BURSA TEKNİK ÜNİVERSİTESİ

ICAEH CONGRESS

8th INTERNATIONAL AGRICULTURE, ENVIROMENT AND HEALTH CONGRESS

ULUSLARARASI TARIM, ÇEVRE VE SAĞLIK KONGRESİ

22-24 MAYIS 2025

Aydın Adnan Menderes Üniversitesi

Atatürk Kongre Merkezi



ÖZET METİN KİTABI

ATLAX organizasyon

tarimcevresaglik

info@icaeh.net

www.icaeh.net

ICAEH 2025

ÖZET METİN KİTABI

EDİTÖRLER

Prof. Dr. Perihan Binnur KURT KARAKUŞ

Prof. Dr. Cafer TURGUT

Prof. Dr. Serdal ÖĞÜT

2025

Aydın/Türkiye

Bu kitap telif haklarına tabidir. Tüm telif hakları saklıdır. Bu yayının hiçbiri, yayıncının önceden yazılı izni olmadan, elektronik, mekanik, reprografik veya fotografik dâhil herhangi bir sistemde saklanamaz, çoğaltılamaz veya hiçbir şekilde yayınlanamaz. Bu yayındaki kişisel katkılar ve bunlardan kaynaklanan yükümlülükler yazarların sorumluluğundadır. Yayıncı, bu yayından elde edilen içeriğin bir sonucu olabilecek olası zararlardan sorumlu değildir.

8. ULUSLARARASI TARIM, ÇEVRE VE SAĞLIK KONGRESİ

22-24 MAYIS 2025

AYDIN/TÜRKİYE

KONGRE ONURSAL BAŞKANI

Prof. Dr. Bülent KENT

Aydın Adnan Menderes Üniversitesi Rektörü

Prof. Dr. Naci ÇAĞLAR

Bursa Teknik Üniversitesi Rektörü

KONGRE BAŞKANLARI

Prof. Dr. Serdal ÖĞÜT

Aydın Adnan Menderes Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi

Prof. Dr. Perihan Binnur KURT KARAKUŞ

Bursa Teknik Üniversitesi, Çevre Mühendisliği Bölümü

Prof. Dr. Cafer TURGUT

Aydın Adnan Menderes Üniversitesi, Ziraat Fakültesi

DÜZENLEME KURULU

Doç. Dr. Ahmet AYGÜN

Bursa Teknik Üniversitesi

Dr. Öğr. Üyesi Murat Kemal AVCI

Kardelen Biyoteknoloji

Dr. Öğr. Üyesi Adnan Fatih DAĞDELEN

Bursa Teknik Üniversitesi

Dr. Öğr. Üyesi Ayçıl ÖZTURAN ŞİRİN

Aydın Adnan Menderes Üniversitesi

Dr. Öğr. Üyesi Duygu KAYA BİLECENOGLU

Aydın Adnan Menderes Üniversitesi

Dr. Öğr. Üyesi Esra ÖRENLİLİ YAYLAGÜL
Aydın Adnan Menderes Üniversitesi

Dr. Öğr. Üyesi Melis YALÇIN
Aydın Adnan Menderes Üniversitesi

Dr. Merve OZKALELİ
Bursa Teknik Üniversitesi

Dr. Volkan Mehmet ÇINAR
Aydın Adnan Menderes Üniversitesi

Çevre Müh. Hüseyin GEÇKİN
Bursa Çevre Şehircilik ve İklim Değişikliği İl Müdürlüğü

Çevre Müh. Mehmet YALÇIN
MGS Proje Müşavirlik Müh.

Yıldız CİNDORUK
Bursa Büyükşehir Belediyesi

Yiğit ŞAHİN
TÜBİTAK Bursa Test ve Analiz Laboratuvarı-BUTAL

KONGRE SEKRETERLERİ

Zir. Müh. Yaren Kantekin

HUKUK DANIŞMANI

Av. Çağlar SELÇUK – Aydın Barosu

BİLİM VE DANIŞMA KURULU

Prof. Dr. Mustafa SÜRMEN
Aydın Adnan Menderes Üniversitesi

Prof. Dr. Ayden ÇOBAN
Aydın Adnan Menderes Üniversitesi

Prof. Dr. Alireza Nikbakht NASRABADI
Tehran University, Iran

Prof. Dr. Aykan KARADEMİR
Kocaeli Üniversitesi

Prof. Dr. Aysun SOFUOĞLU
İzmir Yüksek Teknoloji Enstitüsü

Prof. Dr. Ayşe Demet KARAMAN
Aydın Adnan Menderes Üniversitesi

Prof. Dr. Dide KILIÇALP KILINÇ
Aydın Adnan Menderes Üniversitesi

Prof. Dr. Eftade GAGA
Eskişehir Teknik Üniversitesi

Prof. Dr. Kadir GEDİK
Eskişehir Teknik Üniversitesi

Prof. Dr. Mehmet Ali MAZMANCI
Mersin Üniversitesi

Prof. Dr. Zeynel DALKILIÇ
Aydın Adnan Menderes Üniversitesi

Prof. Dr. Ahmet KILIÇKAN
Aydın Adnan Menderes Üniversitesi

Prof. Dr. Sait SOFUOĞLU
İzmir Yüksek Teknoloji Üniversitesi

Prof. Dr. Stefan TRAPP
Technical University of Denmark, Denmark

Prof. Dr. Teresa J. CUTRİGHT
The University of Akron, USA

Dr. Öğr. Üyesi Yüksel AYDOĞAN
Aydın Adnan Menderes Üniversitesi

Doç. Dr. Yakup Onur KOCA
Aydın Adnan Menderes Üniversitesi

Doç. Dr. Atilla MUTLU
Balıkesir Üniversitesi

Doç. Dr. Ayla BİLGİN
Artvin Çoruh Üniversitesi

Doç. Dr. Emine Can GÜVEN
Yıldız Teknik Üniversitesi

Doç. Dr. Maria de Lurdes Porença de AMORIM DINIS
University of Porto, Portugal

Doç. Dr. Mümin POLAT
Burdur Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi

Doç. Dr. Şükrü GÜLEÇ
İzmir Yüksek Teknoloji Enstitüsü

Doç. Dr. Teodora DEAC
Technical University of Cluj Napoca, Romania

Dr. Ögr. Üyesi Ali GÖNCÜ
Aydın Adnan Menderes Üniversitesi

Dr. Ögr. Üyesi Aşkın BİRGÜL
Bursa Teknik Üniversitesi

Dr. Ögr. Üyesi Derya AYRAL ÇINAR
Gebze Teknik Üniversitesi

Dr. Ögr. Üyesi Mohammad Reza HEİDARİ
Shahed University, Iran

Dr. Ögr. Üyesi Murat Kemal AVCI
Aydın Adnan Menderes Üniversitesi

Asisstant Prof. Olga KALANTZİ
Aegean University Dept. Of Env. Eng

Dr. Ögr. Üyesi Saadet HACİSALİHOĞLU
Bursa Teknik Üniversitesi

Dr. Öğr. Üyesi Serhan MERMER
Oregon State University, USA

Dr. Baha ÖNDEŞ
Aydın Adnan Menderes Üniversitesi

Dr. Bondi GEVAO
Kuwait Institute of Science and Technology

Dr. Nalan TURGUT
Agroquatro A.Ş.

Dr. Gurkan BAYTAR
Aydın Adnan Menderes Üniversitesi

Dr. Tarık ÖZDEMİR
Aydın Adnan Menderes Üniversitesi

Mahmut OSMANBAŞOĞLU
United Nations Development Programme UNDP Türkiye

ICAEH CONGRESS 2025

Değerli Katılımcılar,

Sizleri, **22-24 Mayıs 2025** tarihleri arasında Aydın Adnan Menderes Üniversitesi Atatürk Kongre Merkezi'nde çevrimiçi ve yüz yüze olarak düzenlenecek olan **8. Uluslararası Tarım, Çevre ve Sağlık Kongresi** etkinliğimize davet etmekten büyük mutluluk duyuyoruz!

Bu yıl Aydın'da gerçekleştirilecek olan kongremiz, tarım, çevre ve sağlık alanlarındaki bilimsel çalışmaları paylaşmayı, disiplinler arası iş birliklerini geliştirmeyi ve sürdürülebilir çözümler üretmeyi hedeflemektedir.

Dünyaca ünlü inciri, zeytinyağı ve zengin tarımsal üretim potansiyeli ile tanınan Aydın, bilim ve doğanın mükemmel uyumunu yansıtan bir ev sahibi olacaktır. Ayrıca, tarihi ve kültürel zenginliklerini keşfetme fırsatı da katılımcılarımızı beklemektedir.

Bilimsel çalışmalarınızla katkıda bulunmanız ve bu özel etkinlikte aramızda yer almanız bizleri onurlandıracaktır.

Görüşmek dileği ile…

KONGRE BAŞKANLARI

Prof. Dr. Perihan Binnur KURT KARAKUŞ
Bursa Teknik Üniversitesi, Çevre Mühendisliği Bölümü

Prof. Dr. Cafer TURGUT
Adnan Menderes Üniversitesi, Ziraat Fakültesi

Prof. Dr. Serdal ÖĞÜT
Adnan Menderes Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi

İÇİNDEKİLER

DOKU TAKİP İŞLEMLERİNDE FORMALDEHİT TAMPONLANARAK OTOMATİK DOZAJLAMA CİHAZINDA HAZIRLAMA ETKİLERİNİN DEĞERLENDİRİLMESİ 20

BACILLUS THURINGIENSIS İZOLATLARININ KİTİNAZ GENLERİNİN TARANMASI VE ANTİBAKTERİYEL AKTİVİTELERİNİN BELİRLENMESİ 22

SAĞLIKLI YAŞLI BİREYLERDE KİNEZYO BANT UYGULAMASININ EL KAVRAMA GÜCÜ VE FONKSİYONUNA ETKİLERİ 23

UTILIZING HEMP AS A RAW MATERIAL: GLOBAL TRENDS AND PRODUCT INNOVATIONS 27

BOTANİK BAHÇELERİ PLANLAMA VE TASARIM İLKELERİ..... 28

TARIMSAL ATIKLARIN PİROLİZ YÖNTEMİ İLE GERİ DÖNÜŞÜMÜ VE KARBON NEGATİF TEKNOLOJİLER: DÖNGÜSEL EKONOMİ PERSPEKTİFİNDE TARIMSAL SÜRDÜRÜLEBİLİRLİK VE KARBON AYAK İZİ YÖNETİMİ..... 29

HAYVAN MODELLERİNDE *CANNABIS SATIVA* EKSTRESİNİN KULLANIMI VE BİYOKİMYASAL PARAMETRELER ÜZERİNE ETKİSİNİN ARAŞTIRILMASI 30

ASSESSMENT OF HEALTH SYSTEM PERFORMANCE IN TÜRKİYE OVER 2000-2023: A DESCRIPTIVE COMPARATIVE ANALYSIS AT COUNTRY-LEVEL..... 32

SEDİMAN ORTAMINDAN MİKROPLASTİK GİDERİMİNDE ELEKTROKOAGÜLASYON UYGULAMALARI..... 33

AGROEKOLOJİK PRENSİPLER ÇERÇEVESİNDE ONARICI TARIM RESTORATIVE AGRICULTURE WITHIN THE FRAMEWORK OF AGROECOLOGICAL PRINCIPLES34

"İZ PEŞİNDE" ILE TABAĞINDAKI KARBONU FARK ET 35

HEDONİK AÇLIK İLE İLİŞKİLİ BAZI PARAMETRELERİN DEĞERLENDİRİLMESİ. 36

UN ÜRETİMİNDE ORTAYA ÇIKAN KEPEK VE RUŞEYİNİN FONKSİYONEL GIDA ÜRETİMİNDE KULLANIMI: NOODLE ÖRNEĞİ 37

LIQUID, CREAM AND POWDERED HONEY: A COMPARISON OF COMMERCIAL PROPERTIES AND BIOACTIVE COMPOUNDS..... 38

RECENT DEVELOPMENTS IN FOOD SAFETY AND SUSTAINABILITY: GREEN TECHNOLOGIES 39

HYDRATION AND SUSTAINABILITY 40

İLAÇ GÜVENLİĞİ RAPORLAMA SİSTEMLERİNDE GÜNCEL YAKLAŞIMLAR 41

ÇEREZLİK AYÇİÇEĞİ GENOTİPLERİNİN YAPRAK HASTALIKLARINA KARŞI TOLERANSLARININ MORFOLOJİK OLARAK DEĞERLENDİRİLMESİ VE VERİM PARAMETRELERİNE ETKİSİ 42

MEYVELERDE HASAT ÖNCESİ VE HASAT SONRASI KAHVERENGİ ÇÜRÜKLÜK (*MONİLİNİA* SPP.) HASTALIĞINA KARŞI BİYOLOJİK MÜCADELE ÇALIŞMALARININ ETKİNLİĞİ 43

SAĞLIK TURİZMİNDE HASTANE ÇALIŞANLARININ ROLÜ VE İNSAN KAYNAKLARI YÖNETİMİNE İLİŞKİN KURAMSAL BİR ARAŞTIRMA 44

FISHERIES AND REPRODUCTIVE BIOLOGY OF EUROPEAN PILCHARD (*SARDINA PILCHARDUS* (WALBAUM, 1792)) IN THE NORTHERN OF AEGEAN SEA 45

SPATİAL CONVERGENCE OF RENEWABLE ENERGY CONSUMPTİON İN THE EUROPEAN UNİON: THE IMPACT OF EU ENVİRONMENTAL POLİCİES AND REGİONAL DYNAMİCS 46

DENİZ SUYUNDA AMONYUM İYONUNUN MİKRO-REAKTÖRE ENTEGRE SIVI KROMATOGRAFİ İLE HASSAS DÜZEYDE ANALİZİNE YÖNELİK METODUN VALİDASYONU 47

LALE GENOTİPLERİNİN SSR VE SRAP MARKÖRLERİ İLE KARAKTERİZASYONU 48

LALE ÇEŞİTLERİNİN ISLAH PROGRAMINDA DEĞERLENDİRİLMESİNDE ÇİÇEK TOZU KALİTESİ YÖNÜNDEN İNCELENMESİ 49

EFFECT OF HYBRID HAPLOID INDUCERS ON RESOURCE EFFICIENCY AND PLANT VIABILITY 50

ÇEVRE VE ÇEVRE EĞİTİMİNE YÖNELİK GÖRÜŞLER 51

SMART FARMING PRACTICES IN TÜRKIYE:IMPLICATIONS FOR A SUSTAINABLE FUTURE OF THE AGRICULTURE SECTOR 52

THE PLACE AND IMPORTANCE OF SUSTAINABLE AGRICULTURE IN SOCIO-ECONOMIC DEVELOPMENT IN TURKEY 53

NİL TİLAPİASI (*OREOCHROMİS NİLOTİCUS*) BESLENMESİNDE BALIK UNUNUN SİYAH ASKER SİNEĞİ (*HERMETİA İLLUCENS*) KURTÇUK UNU VE BİTKİSEL PROTEİNLER İLE İKAME EDİLMESİ 54

SİLOKSANLAR: ZARARSIZ KİMYASALLAR MI YOKSA GÖZDEN KAÇAN BİR TEHLİKE Mİ? 55

DENİZEL MİKROALGLERİN TARIMDA KULLANIM POTANSİYELİ 56

METHOD COMPARISON IN LONGITUDINAL DATA ANALYSIS 57

DETERMINATION OF CROP PATTERN IN SENTINEL-2 SATELLITE IMAGERY USING RANDOM FOREST LEARNING ALGORITHM – ILGIN EXAMPLE 58

TÜRKİYE'DE ORMAN VE ORMANCILIK: 1950'LERDE FRANZ HESKE'NİN DEĞERLENDİRMELERİ VE GÜNÜMÜZDEKİ DURUMUN KARŞILAŞTIRILMASI 59

TAHILLARIN ÖNEMİ VE ÜRETİMİNDEKİ DEĞİŞİMLER 61

BİTKİ BÜYÜME PARAMETRELERİ: ÖNEMİ, İŞLEVİ VE BİTKİSEL GELİŞİME ETKİSİ 62

DENİZ ÇAYIRLARI VE DENİZ ÇAYIRLARININ HARİTALANDIRILMASI 63

POLİKETLER VE POLİKETLERİN YETİŞTİRİCİLİĞİ 64

EGE BÖLGESİ SAHİL KUŞAĞINDA KURAK KOŞULLARDA PAMUĞA ALTERNATİF ENDÜSTRİ BİTKİLERİNİN DEĞERLENDİRİLMESİ 65

SÜRDÜRÜLEBİLİR YAPI MALZEMELERİ: ÇEVRE DOSTU TEKNOLOJİLER VE UYGULAMALAR 66

CLIMATE CHANGE ADAPTATION IN AGRICULTURE: A COMPARATIVE ANALYSIS OF STAKEHOLDER INSIGHTS ACROSS REGIONS 67

RISK SCENARIO PLANNING AND SUSTAINABLE RURAL TOURISM 68

DOES CLIMATE CHANGE NEGATIVELY AFFECT ECOLOGICAL TOURISM? 69

İNSANSIZ HAVA ARAÇLARININ (İHA) TARIMDA KULLANIMI: MEVCUT UYGULAMALAR, TEKNOLOJİLER, ETKİLER VE GELECEK PERSPEKTİFLERİ 70

TÜRKİYE'DE TARIM TRAKTÖRÜ KAZA NEDENLERİNİN ANALİZİ VE ÖNLEYİCİ TEDBİR ÖNERİLERİ 71

İKLİM DEĞİŞİKLİĞİNE GÖRE MOLEKÜLER TEKNİKLERİN PAMUK ISLAHINDA KULLANIMI 72

AYDIN BÖLGESİ SÜT SIĞIRLARINDA AYAK AÇISI İLE AYAK HASTALIKLARI ARASINDAKİ İLİŞKİNİN DEĞERLENDİRİLMESİ 73

SIÇAN KOLİT MODELİNDE ORAL VEYA REKTAL YOL İLE UYGULANAN FEKAL MİKROBİYOTA TRANSPLANTASYONUNUN ETKİLERİ 74

ZEYTİNYAĞI ÜRETİMİNDE KARBON AYAK İZİ 75

DOMATES (*SOLANUM LYCOPERSİCON*) DE MOLEKÜLER FİLOGENETİK ANALİZLERİN BİTKİ ISLAHINDA ÖNEMİ 76

PREPARATİON OF EMULSİON-BASED DİP SAUCE WİTH SPİCES USİNG DİFFERENT ROASTİNG APPLİCATİONS, EVALUATİON OF SENSORY PROPERTİES, AND STORAGE STABİLİTY 77

ÇEVRE SORUNLARI VE ÇEVRE SORUNLARININ GİDERİLMESİNE YÖNELİK EYLEMLER 78

TÜKETİCİLERİN FONKSİYONEL TAHIL VE TAHIL BENZERİ GIDALARA YÖNELİK BİLGİ DÜZEYLERİ VE TUTUMLARI 80

KAYSERİ İLİNDEKİ BAZI PARK, BAHÇE VE YERLEŞKELERDE BULUNAN AĞAÇLAR ÜZERİNDEKİ EPİFİTİK ORİBATİD AKARLAR 81

DÜNYADA VE TÜRKİYE'DE TARIMA DAYALI İHTİSAS ORGANİZE SANAYİLERİN KURULUMU VE İŞLEYİŞİ 82

ŞEKER İLAVESİZ VE PROBİYOTİKÇE ZENGİNLEŞTİRİLMİŞ FONKSİYONEL ÇİKOLATA GELİŞTİRİLMESİ 83

RESEARCH OF RURAL CISTERNS IN MUĞLA REGION AND EVALUATION OF SUSTAINABLE RAINWATER STORAGE METHODS AND ALTERNATIVE SOLUTION SUGGESTIONS FOR MSKU CAMPUS 85

BAZI *PİNUS* TÜRLERİNE AİT 4-KUMARAT-COA LİGAZ PROTEİNLERİNİN BİYOİNFORMATİK ANALİZİ 86

KURUMSAL SOSYAL SORUMLULUK VE PAZARLAMA İLİŞKİSİ: TÜRKİYE GIDA SEKTÖRÜNDEN ÖRNEKLER 87

KARDİYOLOJİ HEMŞİRELİĞİNDE YAPAY ZEKA KULLANIMI 88

YAŞLI BİREYLERDE KONSTİPASYONUN ÖNLENMESİ 89

ELEKTRİKLİ ARAÇLARIN KARBON EMİSYONUNA ETKİLERİ – TÜRKİYE ÖRNEĞİ 90

FOTOOKSİDASYON PROSESLERİ İLE MİKROPLASTİKLERİN KONTROLÜ 91

BAKTERİYOSİN ÜRETİMİNDE *BACILLUS THURINGIENSIS*'İN ROLÜ 92

YATAĞAN TERMİK SANTRALİ ATIK SU ARITMA TESİSİ KONSANTRE SUYUNUN KLİNOPTİLOLİT KULLANILARAK SERTLİK GİDERİMİ 93

FARKLI GÜBRE UYGULAMALARININ AYÇİÇEĞİ BİTKİSİ YAPRAĞINDA BİTKİ BESİN ELEMENTLERİ MİKTARINA ETKİSİ 94

UZAYDA HAYATTA KALMAK: SÜRDÜRÜLEBİLİR GIDA ÜRETİMİ 95

SERA VE AÇIK ALAN ORTAMINDA ORYANTAL TİPİ TÜTÜNDE (*NİCOTİANA TABACUM* L.) FARKLI KURUTMA YÖNTEMLERİ VE ÇEVRENİN BAZI KİMYASAL ÖZELLİKLER İLE KALİTEYE ETKİSİNİN SAPTANMASI 96

BAKIR FERRİT NANOPARTİKÜLLERİNİN (CUFE2O4 NPS) BUĞDAYIN (TRİTİCUM AESTİVUM L.) FOTOSENTEZ PARAMETRELERİ ÜZERİNDEKİ ETKİSİ 97

EFELER İLÇESİ SÜT SIĞIRCILIĞI İŞLETMELERİNİN MEKANİZASYON ÖZELLİKLERİNİN BELİRLENMESİ 98

A NOVEL APPROACH IN BIOLOGICAL CONTROL: *TRICHODERMA* SECONDARY METABOLITE APPLICATIONS 99

THE IMPACT OF NEW TECHNOLOGIES ON THE RISK OF SECONDARY CANCERS IN PEDIATRIC ONCOLOGY 100

AEDES ALBOPİCTUS (DİPTERA: CULİCİDAE) SİVRİSİNEKLERİNİN TÜKÜRÜK BEZİ PROTEİNLERİNİN ANALİZİ* 101

THE ROLE OF TEMPERATURE IN WATER WASHING PRETREATMENT OF LIGNOCELLULOSIC BIOMASS 102

İKLİM DEĞİŞİKLİĞİ VE ÇEVRESEL SAĞLIK: HALK SAĞLIĞI HEMŞİRELERİNİN ROLÜ, SÜRDÜRÜLEBİLİR KALKINMA HEDEFLERİ BAKIŞI 103

OKUL SAĞLIĞI HEMŞİRESİNİN CİNSEL İSTİSMAR EĞİTİMİNDEKİ YERİ 104

TÜRKİYE'DEKİ HİDROLOJİK UYGULAMALAR İÇİN E13A027 NUMARALI AGİ'NİN DEBİ SÜREKLİLİK EĞRİSİ 105

ECO- FRIENDLY EFFECT OF ADSORBENTS IN REDUCTION OF WATER POLLUTION 106

USE OF NON-RADIOACTIVE PARAMETERS IN MONITORING WATER CONTAMINATION..... 107

KIRSALDA KADIN GİRİŞİMCİLİĞİ 108

RAOULTELLA SPP.; SU ÜRÜNLERİ İŞLEME TESİSİNDE KONTAMİNASYONU VE TÜKETİCİ GÜVENLİĞİNE ETKİLERİ..... 109

ÇİFTÇİLERİN BİLGİ TEKNOLOJİSİ VE TARIMSAL MOBİL UYGULAMALARI KULLANIMI..... 110

SERYUM OKSİT NANOPARTİKÜLLERİNİN (CE_2O_3 NPS) BUĞDAYIN (*TRİTİCUM AESTİVUM* L.) FOTOSENTEZ İLGİLİ PARAMETRELERİ ÜZERİNDEKİ ETKİSİ..... 111

İKLİM DEĞİŞİKLİĞİNİN BUHARLAŞMAYA ETKİLERİ:EĞİRDİR GÖLÜ ÖRNEĞİ. 112

BIODIVERSITY IN MAIZE BREEDING POPULATIONS AND ITS IMPORTANCE IN PLANT BREEDING 113

DEFİNİTİF RADYOTERAPİ VEYA KEMORADYOTERAPİ ALMIŞ NEGATİF SERVİKAL LENF NODLU BAŞ VE BOYUN KANSERLİ HASTALARDA RADYOLOJİK, METABOLİK VE PATOLOJİK KORELASYONUNUN TEDAVİ BAŞARISINA KLİNİK ETKİLERİ..... 114

DOMATES ISLAH POPÜLASYONLARINDA BİYOÇEŞİTLİLİK VE BİTKİ ISLAHINDA ÖNEMİ 115

AGRİVOLTAİK TARIMDA PANEL PERFORMANS DEĞİŞİMLERİNİN BELİRLENMESİ 116

ORGANİK TARIMA UYGUN SOĞUĞA DAYANIKLI BUĞDAY (*TRİTİCUM AESTİVUM* L.) HATLARININ MORFOLOJİK İŞARETLERLE BELİRLENMESİ 117

PLASMA SEED TREATMENT AS A NOVEL APPROACH TO ENHANCE THE GERMINATION OF EGGPLANT AND LEEK SEEDS 118

MEYVE ISLAHINDA REKOMBİNANT DNA TEKNOLOJİSİ VE MODERN GENETİK STRATEJİLER..... 119

SÜS BİTKİLERİ ISLAHINDA BİYOTEKNOLOJİK YAKLAŞIMLAR 120

EVALUATİON OF ANTİMİCROBİAL AND ANTİFUNGAL ACTİVİTİES OF *SALVİA HUBERİ* EXTRACTS OBTAİNED BY DİFFERENT EXTRACTİON TECHNİQUES 121

EFFECTS OF HEAT STRESS DEPENDING ON TEMPERATURE-HUMIDITY INDEX IN ANIMAL SHELTERS AND EVALUATION OF PRECAUTIONS 122

ARTVİN'DE YETİŞEN *SATUREJA HORTENSİS* L.'DEN ELDE EDİLEN UÇUCU YAĞIN KİMYASAL KARAKTERİZASYONU VE FİTOTERAPÖTİK ÖZELLİKLERİ..... 123

COMPARATİVE EVALUATİON OF ANTİOXİDANT ACTİVİTİES İN *SALVİA AETHİOPİS* AND *SALVİA SCLAREA* USİNG ADVANCED EXTRACTİON TECHNİQUES 124

BÜYÜK MENDERES DELTASINDA YETİŞTİRİCİLİĞİ YAPILAN PAMUK BİTKİSİNDE MAKRO VE MİKRO BESİN ELEMENT İÇERİKLERİNİN BELİRLENMESİ..... 125

MEYVE VE SEBZE ÜRÜNLERİNDE KİNETİK MODEL YAKLAŞIMI İLE HIZLANDIRILMIŞ RAF ÖMRÜ TESTİ VE GIDA ENDÜSTRİSİNE KATKISI 126

JEOTERMAL TESİSLER ÇEVRESİNDEKİ İNCİR BAHÇELERİNİN VERİMLİLİK DURUMLARININ HARİTALANMASI 127

ROSA HYBRİDA L. CV. " FİRST RED" KESME GÜL YETİŞTİRİCİLİĞİNDE BAĞ ATIKLARININ SUBSTRAT OLARAK KULLANIM OLANAKLARI 128

THE RESEARCH OF SURFACE DOSE EFFECT WITH VIRTUAL AND PHYSICAL WEDGES IN HIGH ENERGY PHOTON BEAMS 129

CELLULAR AGRICULTURE: BIOTECHNOLOGICAL ADVANCEMENTS İN ANIMAL-DERIVED FOOD PRODUCTION 131

ONONİNİN KANSER ÜZERİNE MOLEKÜLER ETKİSİ 132

YÜZME EGZERSİZİ YAPAN SIÇANLARDA TOTAL OKSİDAN VE ANTİOKSİDAN KAPASİTE İLE BAZI PROİNFLAMATUAR SİTOKİN DÜZEYLERİ VE FEKAL MİKROBİYOTA TRANSPLANTASYONU İLE AKTARILABİLİRLİĞİ 133

TÜRKİYE DE YAYILIŞ GÖSTEREN *OPOPANAX* TÜRLERİNİN MOLEKÜLER KARAKTERİZASYONU 134

DETECTION OF *BRUCELLA* SPP. AND *LİSTERIA MONOCYTOGENES* IN SOME LOCAL CHEESE VARIETIES BY MOLECULAR METHODS 135

BİTKİLERDE *FUSARIUM*'A GENETİK DAYANIKLILIK..... 136

EVALUATION OF SERUM PARAOXONASE-1 ACTIVITY IN BITCHES WITH PYOMETRA..... 137

KADIN SUÇLULUĞU ÜZERİNE SON 20 YILDA ÜLKEMİZDE YAPILMIŞ ÇALIŞMALARIN RETROSPEKTİF OLARAK DEĞERLENDİRİLMESİ 137

PEYZAJ PARÇALANMASINDA ALAN KULLANIM/ARAZİ ÖRTÜSÜ DEĞİŞİMİ VE YÖNLENDİRİCİ FAKTÖRLERİN MEKÂNSAL-İSTATİSTİKSEL ANALİZİ: İZMİR İLİ BORNOVA İLÇESİ ÖRNEĞİ 139

TÜRKİYE'DE YAYILIŞ GÖSTEREN *CARUM* L. (APİACEAE) CİNSİNE AİT TÜRLERİN FİLOGENETİK ANALİZİ 140

NEXT-GENERATION KOMBUCHA: PROBIOTIC, PREBIOTIC, AND POSTBIOTIC PERSPECTIVES 141

GIDA ENKAPSÜLASYONUNDA MİKROBİYAL EKZOPOLİSAKKARİTLERİN KULLANIM POTANSİYELİ: FONKSİYONEL GIDALAR İÇİN SÜRDÜRÜLEBİLİR YAKLAŞIMLAR 142

TURUNÇGİLLERDE BULUNAN ÖNEMLİ BİR FLAVONOİD OLAN HESPERİDİN'İN KRONİK İNFLAMASYON KAYNAKLI BÖBREK KANSERİNDE POTANSİYEL ANTİKANSER ETKİLERİNİN İNCELENMESİ 143

ÇEVREYE DUYARLI BİLGİ VE TEKNOLOJİ TRANSFERİ: BEŞLİ SARMAL MODEL YAKLAŞIMIYLA DİSİPLİNLERARASI İŞ BİRLİĞİ 144

TARIMSAL UYGULAMALARIN ESKİ ARAZİ KULLANIM KABİLİYETİ SINIFLARININ DEĞİŞİMİNE ETKİSİ 145

INSTANT NOODLE ÜRETİMİNDE GUAR GUM ALTERNATİFİ OLARAK CHIA TOHUMUNUN TEKSTÜREL ÖZELLİKLERE ETKİSİ 146

DAMLA SULAMA SİSTEMLERİNDE VERİMLİLİĞİ ARTIRMAYA YÖNELİK YENİ TEKNOLOJİLER 147

CHARACTERIZATION OF BACTERIAL CELLULOSE PRODUCED BY VINEGAR-SOURCED KOMAGATAEIBACTER SPECIES AS A POTENTIAL SOURCE FOR BIOMEDICAL APPLICATIONS 148

AYDIN ADNAN MENDERES ÜNİVERSİTESİ ZİRAAT FAKÜLTESİ ÇİFTLİK ARAZİSİNİN TARIMSAL UYGUNLUK DERECELERİNİN DOĞRUSAL KOMBİNASYON TEKNİĞİ İLE BELİRLENMESİ 149

BRUSELLOZ TANISI İLE İZLENEN HASTALARIMIZIN KLİNİK VE LABORATUVAR ÖZELLİKLERİNİN DEĞERLENDİRİLMESİ 150

DİYABETES MELLİTUS TANISI ALAN YAŞLI KADINLARIN E-SAĞLIK OKURYAZARLIĞI İLE YAŞAM KALİTESİ ARASINDAKİ İLİŞKİ 151

YETİŞKİN KADINLARDA ANTİ-AGİNG UYGULAMALAR İLE YAŞLILIK VE YAŞLANMAYA İLİŞKİN TUTUM ARASINDAKİ İLİŞKİNİN BELİRLENMESİ 152

PREPARATION OF NATURAL POLYMERS FROM LENTIL AND THEIR USE IN SEED COATING FOR AGRICULTURAL APPLICATIONS 153

AVRUPA BİRLİĞİ VE TÜRKİYE'DE KENEVİR ÜRETİM VE POLİTİKALARI 154

SUDA KİRLİLİK OLUŞTURAN KURŞUN AĞIR METALİNİN GİDERİLMESİ İÇİN ZEOLİT FİLTRE OLUŞTURULMASI VE FİLTRE ÖMRÜNÜN BELİRLENMESİ 155

TARIMSAL ATIKLARDAN BİYOKÜTLE ENERJİSİ ÜRETİM POTANSİYELİ VE SERA GAZI EMİSYONLARININ AZALTILMASINA KATKISI: ŞANLIURFA ÖRNEĞİ 156

EFFECT OF FAMILY-BASED INTERVENTIONS ON DISEASE MANAGEMENT IN ADULTS WITH DIABETES MELLITUS 157

ÇEŞİTLİ PSİKOLOJİK STRES UNSURLARININ FİZYOLOJİK STRES SÜREÇLERİNE ETKİSİ 158

SANAL GERÇEKLİK VE VESTİBÜLER REHABİLİTASYON 159

İSTİLACI *CYNANCHUM ACUTUM* L. TAKSONLARININ ANATOMİK ÖZELLİKLERİ 160

DEVE DIKENI (*SİLYBUM MARİANUM* (L.) GAERTN.) TOHUM UNUNUN KÖK UR NEMATODUNA KARŞI BASKILAYICI TOPRAK OLUŞTURMADA KULLANIMI ... 161

ENTOMOPATOJEN NEMATOD *STEİNERNEMA FELTİAE*'NİN (FİLİPJEV) *CALLOSOBRUCHUS MACULATUS* F. (COLEOPTERA: CHRYSOMELİDAE) ÜZERİNE ETKİNLİĞİNİN LABORATUVAR KOŞULLARINDA ARAŞTIRILMASI 162

THE ROLE OF SPROUTED GRAINS, LEGUMES IN THE ENRICHMENT OF FUNCTIONAL BREADS 163

EVALUATION OF ANTIDEPRESSANT MEDICATION USE IN PAMUKKALE UNIVERSITY MEDICAL FACULTY STUDENTS 164

KLORAMFENİKOL İLE BAZI YARDIMCI MADDELERİN UYUMLULUĞUNUN İNCELENMESİ 165

BİYOİNSEKTİSİT OLARAK BİTKİSEL YAĞLARIN DOMATES GÜVESİNİN KONTROLÜ İÇİN KULLANIM OLANAKLARI 166

FARKLI BİTKİ BÜYÜME DÜZENLEYİCİLERİNİN MOR FESLEĞEN (*OCIMUM BASILICUM* L.) BİTKİSİNİN BÜYÜME PARAMETRELERİ ÜZERİNE ETKİLERİ 167

ROTATOR MANŞET YIRTIĞI OLAN BİREYLERDE AĞRI VE KİNEZYOFOBİ ARASINDAKİ İLİŞKİNİN İNCELENMESİ: PİLOT ÇALIŞMA 168

SPİRULİNALI VEGAN SMOOTHİE TARİFİNİN BESİN PROFİLİ VE SÜT BAZLI VERSİYONU İLE KARŞILAŞTIRILMASI 169

ORGANIC AND CONVENTIONAL HONEY: PHENOLIC CONTENT AND ANTIOXIDANT CAPACITY 170

NUTRITIONAL AND FUNCTIONAL PROPERTIES OF PLANT-BASED BEVERAGES 171

PRODUCTION OF FIG FRUIT LEATHER ENRICHED WITH FUNCTIONAL INGREDIENTS 172

APPROACHES TO FORTIFICATION OF PLANT-BASED BEVERAGES 173

GORDON SİSTEMLER MODELİNE GÖRE EWİNG SARKOMU TANILI BİR ÇOCUĞUN DEĞERLENDİRİLMESİ: OLGU SUNUMU 174

EFFECTS OF VACUUM PACKAGING AND AVOCADO OIL TREATMENT ON THE QUALITY ATTRIBUTES OF CHICKEN MEAT 175

ÇİFT EMÜLSİYON (W1/O/W2) YÜKLÜ HİDROJEL YAPILARDA PROBİYOTİK BAKTERİ ENKAPSÜLASYONU 176

SOCIAL SUSTAINABILITY OF MICROALGAE PRODUCTS: A REVIEW 178

GIDA VE YEM İÇİN HIZLI ALARM SİSTEMİ'NDE 2021-2024 YILLARI ARASINDA OLUŞTURULMUŞ KATI VE SIVI YAĞ BİLDİRİMLERİ 179

ZEYTİNYAĞINDA TAĞŞİŞİN BELİRLENMESİNDE KULLANILAN GÜNCEL VE YENİLİKÇİ ANALİTİK YÖNTEMLER 180

PROTECTIVE EFFECTS OF L-THEANINE AGAINST CYCLOPHOSPHAMIDE-INDUCED LIPID PEROXIDATION 181

İKLİM DEĞİŞİKLİĞİNİN YAŞLI SAĞLIĞI ÜZERİNDEKİ ETKİLERİNE DAİR BİR DEĞERLENDİRME 182

FARKLI GENOMİK AKRABALIK MATRİSLERİN GENOMİK TAHMİNLER ÜZERİNE ETKİSİ 183

COMPOSITION OF ICED TEA BEVERAGES AND HEALTH 184

CAPERS AND HEALTH 185

FARKLI GENOMİK AKRABALIK MATRİSLERİN KALITIM DERECESİ TAHMİNLERİ ÜZERİNE ETKİSİ 186

YAPI MARKETLERİ SEKTÖRÜNDE KARBON AYAK İZİ ANALİZİ ÇALIŞMASI ... 187

AKUT LENFOBLASTİK LÖSEMİ TANISI OLAN HASTANIN ROY ADAPTASYON MODELİ'NE GÖRE HEMŞİRELİK BAKIMININ DÜZENLENMESİ; OLGU SUNUMU 188

KÜRESEL SAĞLIK TEHDİDİ: AŞI REDDİ 189

TÜRKİYE'DE SERBEST VETERİNER HEKİMLERİN KARŞILAŞTIĞI İŞ SAĞLIĞI VE GÜVENLİĞİ PROBLEMLERİNİN DEĞERLENDİRİLMESİ 190

FOTOVOLTAİK SİSTEMLERDE FARKLI TOZLANMA SÜRELERİNİN ENERJİ ÜRETİM VERİMLİLİĞİ ÜZERİNDEKİ ETKİLERİNİN BELİRLENMESİ 191

INDUSTRY ON THE TRAIL OF WATER: A TEMPORAL AND SECTORAL ANALYSIS OF TURKEY'S INDUSTRIAL WATER 192

TÜRKİYE'DE YENİDOĞAN CİLT BAKIMI İLE İLGİLİ YAPILAN LİSANSÜSTÜ TEZLERİN İNCELENMESİ 193

GEOGRAPHICAL VARIATION IN THE SEX PHEROMONE COMPOUNDS OF *TUTA ABSOLUTA* (MEYRİCK) (LEPİDOPTERA: GELECHİİDAE) 194

KONJENİTAL DİYAFRAGMA HERSİNİSİ TANILI YENİDOĞANIN NEUMAN SİSTEMLER MODELİNE GÖRE HEMŞİRELİK YAKLAŞIMI: OLGU SUNUMU 195

CLASSIFICATION OF NEWS WRITTEN ABOUT AGRICULTURE AND FOOD USING NATURAL LANGUAGE PROCESSING METHODS 196

FAVİZM TANISI OLAN ÇOCUĞUN GORDON'UN FONKSİYONEL SAĞLIK ÖRÜNTÜLERİ MODELİNE GÖRE HEMŞİRELİK BAKIMI: OLGU SUNUMU 197

AİLE TEMELLİ AKDENİZ DİYETİ MÜDAHALESİNİN TÜRKİYE'DE EV İÇİ GIDA HARCAMALARINA EKONOMİK ETKİSİ 198

TÜRK TOPLUMUNDA AKDENİZ DİYETİNE OLAN UYUMU ARTTIRMAYA YÖNELİK ÇALIŞMALARIN BESLENME ALIŞKANLIKLARI ÜZERİNE ETKİSİ 199

PRODUCTION OF GLUTEN-FREE SOUP WITH SORGUM FLOUR AND TOMATO PEEL RESIDUE AND DETERMİNATION OF THE QUALITY CHARACTERISTICS 200

EFFECT OF PGPB (PLANT GROWTH PROMOTING BACTERIA) ISOLATES UNDER WATER-DEFICIT PEA (*PISUM SATIVUM* L.) PLANTS 201

PEDIATRI HEMŞIRELIĞINDE TELE SAĞLIK UYGULAMALARI: MEVCUT DURUM, ZORLUKLAR VE GELECEK YÖNELIMLER 202

ÇOCUKLARA YÖNELİK BESLENME VE MENÜ PROGRAMLARI REHBERİNİN OKUNABİLİRLİK DÜZEYİNİN İNCELENMESİ 203

USING COLD PLASMA PROCESSING AS A PRETREATMENT IN BLACK TEA BREWING 204

ATEROSKLEROZ HASTALARINDA LİPİD PROFİLLERİNE GÖRE PROSAPOSİN (PSAP) SERUM SEVİYELERİNİN DEĞERLENDİRİLMESİ 205

İKLİM DEĞİŞİKLİĞİNİN BÖCEK DAVRANIŞLARINA ETKİSİ 207

SÜT İŞLETMELERİNDE ÇALIŞANLARIN TEMİZLİK İLE DEZENFEKSİYON MALZEME KULLANIMI BİLGİ DÜZEYLERİNİN İNCELENMESİ; ANTALYA BÖLGESİ ÖRNEĞİ 208

NANOSELÜLOZ ELDE ETME YÖNTEMLERİ VE KARAKTERİZASYONU 209

DİYARBAKIR İLİ PAMUK ALANLARINDA CHRYSOPERLA CARNEA (STEPHENS) (NEUROPTERA: CHRYSOPİDAE)'NINPOPÜLASYON DALGALANMASININ SAPTANMASI 210

DİYARBAKIR İLİ PAMUK ALANLARINDA *TETRANYCHUS URTİCAE* KOCH (ACARİNA: TETRANYCHİDAE)'UN POPÜLASYON DALGALANMASININ SAPTANMASI 211

DOKU TAKİP İŞLEMLERİNDE FORMALDEHİT TAMPONLANARAK OTOMATİK DOZAJLAMA CİHAZINDA HAZIRLAMA ETKİLERİNİN DEĞERLENDİRİLMESİ

Serdar ADAY

İstanbul Üniversitesi İstanbul Tıp Fakültesi, saday@istanbul.edu.tr

ÖZET: Tıbbi Patoloji laboratuvarında doku fiksasyonu için uzun süredir kullanılan unsur formaldehit olagelmiştir. Formaldehit; doku fiksasyonunda etkisini kısa sürede oldukça etkin biçimde göstermesi, maliyetinin uygun olması, kolaylıkla temin edilerek kullanılabilir olması avantajlarına sahip vazgeçilmesi zor bir fiksatif olarak varlığını koruyabilmiştir. Bu avantajlarının etkin halde sürebilmesi, formaldehit asitliğinin korunabilmesi ile doğrudan bağlantılıdır. Ayrıca formaldehitin asidik ortamda; pikrik asit ve formik asite parçalanması ile preparatlarda siyah-kahverengi pigment oluşumu, dokuda formik asitten kaynaklanan harabiyet olasışığının artması, moleküler analizlerde formik asitin genetik materyali fragmante edebilme riski farklı sıklıkla kullanıcılar tarafından geri bildirim olarak sunulabilmektedir.

Formaldehit konsantre formdan (%38-40) halden kullanıma hazır hale (%10) getirilmesi sonrasında doku fiksasyonunda etkinliğinin incelenmesi, takip işlemi yapılarak incelenen preparatlarda sıklıkla artefakların ekarte edilebilmesi için, 2022-2023 yılları arasında 434 gün boyunca Tıbbi Patoloji A.D. laboratuvarında formaldehit sodyum di-hidrojen fosfat hidrat ve di-sodyum hidrojen fosfat anhidrus, fosfat tuzlarının karışımı kullanılarak rutin protokolle hazırlanan çözelti ile formaldehit otomatik formaldehit dozajlama makinesinde rutin tamponlu formaldehit programı kullanılarak doku fiksasyon ve takip işlemleri tam otomatik vakum-press kapalı sistem doku takip cihazı kullanılarak tamamlanmıştır. Tamponlama öncesinde kullanılmakta olan ve RO-USS sisteminden sisteme ait conduktivite ölçer cihaz yardımı ile iletkenliği belirlenmiş ve kaydedilmiş saflaştırılmış su kullanılmıştır. Formaldehit tamponlama işleminden sonra ürün; şerit Ph kağıdı ve otomatik

Rutin tamponlama protokolü ve şebeke suyu kullanılarak otomatik formaldehit dozajlama makinesinde tamponlu formaldehit protokolunda üretilen tamponlu formaldehit imal sonrasında; kullanımdan önce manuel şerit Ph kağıdı ve otomatik Ph metre ile 434 farklı ölçüm yapılmış, şerit Ph ölçer kağıtta alkali bantında görüntü elde edilmiş, otomatik Ph metre de ise 7,6±0,7 aralığında ölçüm tespit edilmiştir. RO-USS sisteminden elde edilen saflaştırılmış su conduktivitesi ortalama 9±2µS/saat olarak ölçülmüştür.

Rutin doku takip protokolumuzde tamponlu formaldehit otomatik dozajlama makinesinde üretilerek kapalı otomatik takip cihazlarında kullanılarak sonlandırılan takip işlemlerinde, formaldehitin tamponsuz takiplerde beklendiği üzere parçalanarak formik asit oluşturmaması, asidik bir çözeltiden ziyade alkali ortamda takip işleminin tamamlanmış olması, formaldehitin parçalanan pikrik ve formik asitin hemoglobinle reaksiyona girememesi nedeniyle eskisi gibi pigment oluşturmadığı, böylelikle, tıbbi patoloji laboratuvarında kullanılan formaldehitin otomatik takip sistemlerinde, formaldehit dozajlama sistemleri ile tamponlanarak kullanılması halinde, artefakt oluşumunun engellendiği, görüntü kalitesinin arttırıldığı, dokuda haraplanma hızının azaltıldığı, sağlıklı fiksatif kullanılarak fiksasyon sonrasında yapılacak moleküler analizlerde genetik materyalin sağlıklı çalışmasına olumlu katkı sağladığı ve tüm bu unsurlar

dikkate alınarak sunulan sağlık hizmetinin süresinin ve maliyetinin azaltılarak kalitesinin artırılabildiği bunlara yanı sıra formaldehitin olumsuz etkilerinin düşürüldüğü, çalışma sağlığına olumlu etki ettiği görülmüştür.

Anahtar Kelimeler: Tampon, formaldehit, fiksasyon.

ICAEH CONGRESS

BACILLUS THURINGIENSIS İZOLATLARININ KİTİNAZ GENLERİNİN TARANMASI VE ANTİBAKTERİYEL AKTİVİTELERİNİN BELİRLENMESİ

Burcu ŞAHİN, Merve GÜLBEYAZ, Rabia Tuana GÜÇKIRAN, Selen ALTINTAŞ

Muğla Sıtkı Koçman Üniversitesi, Biyoloji Bölüm, bsahin@mu.edu.tr

ÖZET: Bacillus thuringiensis (Bt) bakterisi biyolojik mücadelede rol oynayan önemli bir biyopestisit kaynağıdır. Bu bakterinin ürettiği Cry (kristal) proteinleri ile salgıladığı Vip (vejetatif insektisidal protein) proteinleri yaygın olarak kullanılan Bt bazlı ürünlerin başında gelmektedir. Bunlara ek olarak, Bt tarafından sentezlenen kitinaz, lipopeptid, zwittermicin gibi diğer moleküller, Cry ve Vip proteinleriyle sinerjistik etki gösterebilmekte veya çeşitli patojenik bakteri ve funguslara karşı antimikrobiyal etkiye sahip olabilmektedir. Bazı Bt suşlarının ürettiği kitinaz, birçok böceğin orta bağırsak peritrofik membranının ana bileşeni olan kitini parçalayarak, Cry proteinlerinin böcek ortabağırsak epitel hücrelerinin membranında bulunan reseptörlere bağlanmasını kolaylaştırmaktadır. Diğer yandan kitinazlar, fungusların hücre duvarında yer alan kitine etki ederek çeşitli fungal zararlılarının kontrolünde de kullanılmaktadır. Bu çalışmada, daha önceki çalışmalarımızdan elde edilmiş olan Bt koleksiyonlarından bazı izolatlar seçilerek, bu izolatların kitinaz genleri taranmış ve antimikrobiyal aktiviteleri araştırılmıştır. Öncelikle, 11 Bt izolatı stoktan ekilerek aktifleştirilmiş ve bu izolatların kristal inklüzyon oluşumları faz kontrast mikroskobu altında kontrol edilmiştir. Daha sonra bu izolatların genomik DNA'ları izole edilerek endo-kitinaz (chit) ve ekzo-kitinaz (chi36) genlerinin varlığı PCR yöntemiyle tespit edilmiştir. Buna göre, incelenen 11 örnek arasından 5 izolat (Bt-KH58, Bt-BY7, Bt-KE63-64, 6A, Bt-KH3) hem chit hem de chi36 geni için pozitif bulunmuştur. Bu izolatların, gram negatif Escherichia coli ve gram pozitif Staphylococcus aureus mikroorganizmalarına karşı antibakteriyal aktiviteleri agar plug difüzyon yöntemiyle test edilmiştir. Uygulanan Bt örnekleri arasında, antimikrobiyal etki yalnız Bt-KE63-64 izolatı (17 ± 1.7 mm, inhibisyon zonu) ile S. aureus üzerinde kaydedilmiştir. E. coli'nin ise Bt örneklerine karşı dirençli olduğu ve hiçbir Bt izolatının etrafında zon oluşturmadığı gözlenmiştir. Bu verilere dayanarak ilerde yapılacak çalışmalar, kitinaz geni pozitif Bt izolatlarının Cry proteinlerle sinerjistik etkilerini ve antifungal aktivitelerini açıklığa kavuşturacaktır. Diğer yandan, Bt-KE63-64 izolatının başka patojenler üzerinde daha ileri analizlerle test edilmesi antimikrobiyal bir ajan olarak kullanılabilirliğini ortaya koyacaktır.

Anahtar Kelimeler: Bacillus thuringiensis, endo-kitinaz (chit) geni, ekzo-kitinaz (chi36) geni, PCR, antimikrobiyal aktivite

SAĞLIKLI YAŞLI BIREYLERDE KINEZYO BANT UYGULAMASININ EL KAVRAMA GÜCÜ VE FONKSIYONUNA ETKILERI

Fzt. Zehranur KAYA, Dr. Öğr. Üyesi Burak MENEK

ÖZET: Giriş: Kinezyo bantlama, kas ve eklem fonksiyonlarını destekleyen bir tekniktir. Dolaşımı artırır, lenfatik drenajı sağlar, mekano reseptörleri uyarır ve fizyolojik iyileşmeyi destekler. Kavrama gücü el kası fonksiyonunun önemli bir ölçüsüdür ve genellikle gelecekteki sağlık sorunlarını tahmin etmek için kullanılır. Önceki çalışmalarda kinezyo bantlamanın farklı teknikleriyle el fonksiyonunda ve kavrama gücüne olan etkileri değerlendirilmiştir. Bu çalışmada ise geriatrik bireylerde kinezyo bantlamanın etkileri ölçülmesi amaçlanmıştır.

Çalışmanın Amacı: Çalışmanın amacı, yaşlı bireylerde el kavrama egzersizlerine ilave olarak kinezyo bandın el fonksiyonuna ve el kavrama gücüne etkilerini değerlendirmektir.

Materyal Metod: Çalışma Kasım 2024-Ocak 2025 tarihleri arasında İstanbul bölgesindeki sağlıklı yaşlı bireyler ile tamamlandı.

Katılımcılar kura yöntemi ile rastgele iki gruba ayrıldı.

Dahil Edilme Kriterleri:

60-85 yaş arasında olmak

Kadın veya erkek cinsiyet

Katılım sağlayabilecek kadar anlama,duyma ve uygulayabilme becerisi

Dışlanma Kriterleri:

60 yaşından genç olmak

Akut yaralanma olması

Bilişsel yeterliliği olmaması

Ciltte alerji, tahriş veya yaralanma olması

Kardiyovasküler rahatsızlığı olması

● Felç sekeli

Psikoterapötik süreçte bir tedavi görmek

Uygulama: Çalışmaya dahil edilme kriterlerini taşıyan 10 sağlıklı yaşlı birey dahil edildi.

Bireyler her grupta 5 kişi olacak şekilde kontrol grubu ve kinezyo bantlama grubuna ayrıldı.

Çalışmaya katılan bireyler; uygulama öncesi ve sonrasında olmak üzere el kavrama gücü, el fonksiyonelliği ve eklem hareket açıklığı açısından değerlendirildi.

Egzersiz Grubu: Egzersiz grubuna sadece el kavrama gücünü artırmaya yönelik egzersiz uygulaması yapıldı. Egzersizler haftada 3, günde 2 tekrar olacak şekilde 2 hafta boyunca yapıldı.

Egzersizler

El ile dirençli egzersiz yayı ve topunu sıkıştırma (10 tekrar)

Egzersiz hamuru ile fleksör ve ekstansör kaslara yönelik egzersiz ● Therabant ile fleksör ve ekstansör kas egzersizleri

Parmak/bilek ağırlıklarıyla ve ağırlıksız EHA egzersizleri (Her hareket 10 tekrar olacak şekilde)

Kinezyo Bantlama Grubu: Kinezyo bantlama grubuna haftada 3 kez el kavrama gücünden sorumlu birincil kasları (yani, fleksör digitorum superficialis kası, fleksör digitorum profundus, adduktor policis kası ve fleksör policis brevis kası) çalıştırmaya yönelik %50 gerimle dominant ele kinezyo bant uygulaması yapıldı.

Bantlamaya ek olarak kontrol grubuyla aynı egzersizler yapıldı.

Değerlendirme Ölçümleri: Katılımcıların cinsiyet, yaş, boy, kilo ve dominant el bilgileri kaydedildi.

Eklem hareket açıklıkları gonyometre ile değerlendirme öncesi ve sonrası kaydedildi.

El kavrama gücü el dinamometresi ile uygulama öncesi ve

sonrası kg cinsinden kaydedildi.

El fonksiyonelliği için ise Moberg El Testi kullanıldı.

Eklem Hareket Açıklığı: Gonyometrenin sabit kolu ulnaya paralel, hareketli kol beşinci metakarpal kemiği takip ederecek şekilde bileğini fleksiyon ve ekstansiyon hareketini yapacak şekilde “bileğinizi bükün" komutuyla ölçüldü.

Ulnar deviasyon ölçümü sabit kol radius ve ulnanın/önkolun ortasında, hareketli kol 3.metakarpale paralelliğini koruyarak takip edecek şekilde “bileğinizi iç ve dış yana kaydırın” komutuyla ölçüldü.

El Fonksiyonelliği: Moberg Testi, gözler açık ve kapalı olmak üzere iki aşamada uygulandı. Testte bantlanan veya dominant el değerlendirildi.

Katılımcılardan 12 küçük metal nesneyi tek tek alıp mümkün olan en kısa sürede kutuya yerleştirmeleri istendi.

Başlangıçtan son nesnenin bırakılmasına kadar geçen süre kaydedildi.

Test, her biri üç kez yapılarak en iyi sonuç kaydedildi.

El Kavrama Gücü: Değerlendirmede Camry elektronik el dinamometresi, başlangıçta ve müdahaleler sonrasında maksimum izometrik eforla en az 5 saniye boyunca üç kez sıkıldı.

Üç ölçümün ortalaması alınarak kaydedildi.

Ölçüm dominant el yani uygulama yapılan el ile yapıldı.

Bulgular

Demografik Bilgiler	Kinezyo Bant (n=5)	Kontrol (n=5)
Yaş	69,40 ± 10,36	68,80 ± 9,52
Cinsiyet		
Kadın	2	3
Erkek	3	2
Boy (cm)	161,60 ± 6,06	168,60 ± 8,58
Kilo (kg)	64,20 ± 9,11	71,00 ± 2,07

	Kinezyo Bant Grubu (müdahale öncesi) (Mean±STD)	Kinezyo Bant Grubu (müdahale sonrası) (Mean±STD)	p	Egzersiz Grubu (müdahale öncesi) (Mean±STD)	Egzersiz Grubu (müdahale sonrası) (Mean±STD)	p
Eklem Hareket Açıklığı (fleksiyon)	84.2 ± 5.54	86.6 ± 4.21	0.462	85,2 ± 2,48	86,2 ± 2,16	0.517
Eklem Hareket Açıklığı (ekstansiyon)	68.2 ± 3,03	73,00 ± 2,73	0.027	67,2 ± 1,92	70,60 ± 2,60	0.045
Eklem Hareket Açıklığı (radial deviasyon)	17,00 ± 2,73	17,00 ± 2,73	N/A	18,00 ± 2,73	18,00 ± 2,73	N/A
Eklem Hareket Açıklığı (ulnar deviasyon)	33,00 ± 2,73	35,40 ± 4,56	0.344	34,00 ± 2,23	37,00 ± 2,73	0,070

	Kinezyo Bant Grubu (müdahale öncesi) (Mean±STD)	Kinezyo Bant Grubu (müdahale sonrası) (Mean±STD)	p	Egzersiz Grubu (müdahale öncesi) (Mean±STD)	Egzersiz Grubu (müdahale sonrası) (Mean±STD)	p
El Fonksiyonu Moberg El Testi (Gözler Açık)	18,08 ± 1,64	16,92 ± 2,00	0.344	18,22 ± 1,10	17,16 ± 0,67	0,158
El Fonksiyonu Moberg El Testi (Gözler Kapalı)	30,06 ± 3,38	29,42 ± 3,51	0.781	30,52 ± 1,97	29,26 ± 1,25	0.263

Kavrama Gücü

	Müdahale Öncesi (Mean ± SD)	Müdahale Sonrası (Mean ± SD)	p
Kinezyo Bant Grubu	26,30 ± 5,42	29,34 ± 5,79	0,419
Egzersiz Grubu	30,32 ± 6,09	32,34 ± 6,15	0.613

Tartışma: Yapılan bir çalışmada, kinezyo bant uygulamasının kavrama gücünü 48 saatte zirveye çıkardığı, ancak sonrasında azaldığı ve KT'nin geç etki yaratmada başarısız olduğu gözlemlendi.

Donec ve arkadaşları 54 sağlıklı katılımcı ile yaptıkları araştırmada, KT grubuna kinezyo bant plasebo grubuna ise plasebo bantlama uyguladılar. KT grubunda uygulamadan bir saat sonra maksimum kavrama kuvvetinde önemli bir iyileşme görüldü. KT'nin etkisi, sinir sisteminin refleks mekanizmalarıyla açıklandı.

Önceki çalışmalar, KT müdahalesi sonrası motor ünitelerinin daha fazla devreye girmesini ve biyo-elektriksel aktivitenin arttığını göstermiştir.

Kırkaya ve arkadaşlarının yaptığı bir çalışmada, kadın voleybolcularla yapılan kontrol grubuna göre KT grubunda el kavrama gücünde önemli bir değişiklik gözlemlenmemiştir. Çalışmada, KT sadece ön kolun orta kısmına %10-15 gerilimle "Y şekli" tekniğiyle uygulanmıştır.

Sonuç: Her iki grupta da el kavrama gücü arttı, ancak müdahale öncesi ve sonrası fark anlamlı değildi. Kinezyo bant grubunda kavrama gücündeki iyileşme daha fazla olsa da, gruplar arasındaki fark istatistiksel olarak anlamlı değildi.

Eklem hareket açıklığında fleksiyon, ektansiyon ve ulnar deviasyon açı artışı her iki grupta gözlendi ancak sadece el bileği ekstansiyonunda istatiksel olarak anlamlı bir fark vardı.

Egzersizlerin kuvvet ve esneklik artırıcı etkileri iyileşmeleri açıklayabilir. El fonksiyonunu değerlendirmek için uygulanan gözler açık ve kapalı Moberg testinde de her iki grupta fonksiyonda iyileşme vardı ancak grup içi ve gruplar arası fark anlamlı değildi.

Sonuç olarak el egzersizleri ve egzersize ilave kinezyo bandın el fonksiyonunda ve diğer parametrelerde etkili olduğunu söyleyebiliriz ancak kinezyo bant uygulamasının etkisinin daha iyi değerlendirilebilmesi için uzun süreli çalışmalara ihtiyaç vardır.

UTILIZING HEMP AS A RAW MATERIAL: GLOBAL TRENDS AND PRODUCT INNOVATIONS

Suzan Tireki

Özyeğin University, Faculty of Applied Sciences, Gastronomy and Culinary Arts Department

suzan.tireki@ozyegin.edu.tr

ORCID ID: *0000-0002-7424-7378*

ABSTRACT: Within a global context, consumer trust constitutes an essential determinant of success. The prevalence of counterfeiting and adulteration, along with the proliferation of misinformation in food and health sectors, and consumer concerns regarding additives and sugar, has prompted food manufacturers to prioritize products characterized by authenticity, environmental sustainability, artisanal production methods, clean labelling, and the utilization of organic and natural raw materials. Consumer trends are exerting pressure on product innovation within the food industry. Among these trends, health and nutrition, naturalness, functionality, and plant-based products can be associated with hemp-derived products. Examination of these trends reveals a consumer demand for food products with quasi-pharmaceutical attributes, aimed at promoting health maintenance, disease prevention, and therapeutic interventions. A review of products addressing these needs shows that numerous food items are designed to enhance mental and physical performance, facilitate digestion, and mitigate stress. Cannabidiol (CBD) and tetrahydrocannabinol (THC) are the most common cannabinoids found in hemp (*Cannabis sativa* L.). CBD is chemical constituent derived from *Cannabis sativa* L. plant that does not have the psychoactive effects of THC. Since it is thought to have health benefits like improving sleep, decreasing anxiety and stress, reducing inflammation, and relieving pain, CBD is now being used in many products such as gummies, beverages, and cookies. Although consumer demand for edible formats is rapidly increasing, regulatory frameworks present obstacles for many companies. While hemp's use in foods and beverages is not a new practice, its recent rise in popularity can also be attributed to growing consumer interest in plant-based products. Hemp seeds are marketed as a superfood due to their rich omega-3 and omega-6 fatty acid content and their high proportion of easily digestible protein. Besides its significant amount of starch, hemp seeds provide carbohydrates, insoluble fibers, and micronutrients such as calcium, iron, zinc, potassium, and magnesium.

Keywords: Hemp, *Cannabis sativa* L., product development, food trends

BOTANİK BAHÇELERİ PLANLAMA VE TASARIM İLKELERİ

Çiğdem YURDUSEVER

Yüksek lisans öğrencisi, Yıldız Teknik Üniversitesi, Şehir ve Bölge planlama Fakültesi Peyzaj Planlama Bölümü, İstanbul,Türkiye

arcdec2@gmail.com

ÖZET: Botanik bahçelerinin tanıtımı ile ilgili olan bu tezde ilk olarak botanik bahçelerinin temel kavramları açıklanmıştır daha sonraki bölümde ise botanik bahçelerinin tarihçesi irdelenmiş ve nasıl gelişmeye başladıkları açıklanmıştır.Bu tezin diğer bölümlerinde Botanik bahçelerinin planlama ve tasarım ilkeleri dünyadan örnekler verilerek açıklanmaya çalışılmıştır.Bunların dışında ülkemizde ve dünyadaki özel, kamu ve üniversiteye bağlı botanik bahçesi,arboretum ve herbaryum kuruluşları da tarihçe,resim ve haritalarda anlatılmaya çalışılmıştır. Botanik bahçeleri bilimsel araştırmalar için kurulmuş eğitim ve bitki varlığını tanıtma amaçlı olarak planlanmış kuruluşlardır. Bu tezde botanik bahçelerinin tarihçesi, işlevleri ve kullanım olanakları, dünyadan ve ülkemizden örneklerle irdelenmiştir.Tasarım ve planlama ile ilgili standartlar belirlenmiş, günümüz botanik bahçelerinin nasıl planlanması gerektiği ortaya konulmuştur. Tez botanik bahçelerinin amaçları, tarihçesi, planlanması konularını içermektedir. Ayrıca dünyadan ve ülkemizden örnekler verilerek botanik bahçeleri tanıtılmıştır. Tez dokuz bölümden oluşmaktadır. Birinci bölümde tezin amacı, kapsamı ve tezde kullanılan materyal ve yöntem hakkında bilgi verilmiştir. İkinci bölümde botanik bahçeleriyle ilgili tanım ve kavramları, amaçları ve arboretumlardan farkları, üçüncü bölümde botanik bahçelerinin doğuşu ve tarihsel süreç içinde gelişimleri açıklanmıştır. Dördüncü bölümde botanik bahçelerinin planlama ve tasarım ilkelerine değinilmiştir. Topoğrafya, toprak yapısı ve iklim durumu çevresel verilerine göre yer seçimi nasıl yapılır, planlarken değerlendirmeye alınacak özellikler ve ekonomik açıdan kurulmalarını sağlamak için planlamalar yapılacaklar açıklanmıştır. Beşinci bölümde botanik bahçesi çeşitleri, araştırma ve eğitim işlevleri, rekreatif işlevleri gibi kuruluş amaçları ve işlevleri ile bitkilendirme özellikleri, altıncı bölümde botanik bahçelerindeki yeni ilerlemeler, bilimsel açıdan ex-situ ve in-situ koruma alanlarının, bitki kolleksiyonları, herbaryum ve bitki kataloglarının oluşturulması, doğal flora ve endemik türlerin korunması, biyokimya ve botanik bilimine katkıları, bilimsel araştırma merkezleri olması ve bu konuda kullanılan küresel ağ sistemleri, uygulanan eğitim programları ile yeni bir başlangıç olarak Tropikal Botanik Bahçeleri, büyük sera sistemlerinin günümüzdeki yeri ve önemi açıklanmıştır. Yedinci bölümde Botanik Bahçelerine dünyadan ve ülkemizden örnekler verilerek açıklamalar ve incelemeler yapılmıştır. Sekizinci bölümde Botanik Bahçelerinin bu çalışma kapsamında genel değerlendirmesi yapılmış, sonuç ve öneriler getirilmiştir. Değerlendirme ,sonuç ve öneriler bölümlerinde botanik bahçelerinin amaçları ve BCGI' ye olan uyumlarının nasıl olması gerektiği hakkında yorum yapılmıştır.

Anahtar Kelimeler: Botanik bahçeleri,planlama, arboretum,herbaryum,BCGI,botanik bahçelerinin uluslararası korunması,IUCN,dünya koruma birliği,WWF,FAO,UNEP,UNESCO,WCS

TARIMSAL ATIKLARIN PIROLIZ YÖNTEMI ILE GERI DÖNÜŞÜMÜ VE KARBON NEGATIF TEKNOLOJILER: DÖNGÜSEL EKONOMI PERSPEKTIFINDE TARIMSAL SÜRDÜRÜLEBILIRLIK VE KARBON AYAK İZI YÖNETIMI

Ergin ÖZKÖK

Toros Üniversitesi İşletme Yönetimi Doktora, ergin.ozkok@vld.com.tr

ÖZET: Tarımsal üretim süreçleri, her yıl büyük miktarlarda organik atığın oluşmasına neden olmaktadır. Geleneksel yöntemlerle bu atıkların bertaraf edilmesi, çevresel açıdan olumsuz sonuçlar doğurmakta ve karbon salınımını artırmaktadır. Döngüsel ekonomi yaklaşımı, tarımsal atıkların katma değerli ürünlere dönüştürülmesini sağlayarak atık yönetiminde yenilikçi çözümler sunmaktadır. Bu bağlamda, piroliz yöntemi, organik atıkların termal ayrıştırma süreciyle işlenmesini mümkün kılarak karbon negatif teknolojiler kapsamında önemli bir fırsat yaratmaktadır. Bu süreç sonucunda elde edilen biochar (biyokömür), pyroligneous acid (odun sirkesi) ve sentez gazı gibi ürünler, farklı tarımsal uygulamalarda kullanılabilmekte ve sürdürülebilir üretim sistemlerine entegre edilebilmektedir. Bu çalışmada, zeytin çekirdeği, ceviz kabuğu, fındık kabuğu, mısır sapı ve diğer tarımsal atıkların piroliz yöntemiyle işlenerek tarımsal girdilere dönüştürülmesi araştırılmıştır. Elde edilen biochar'ın toprakta organik madde içeriğini artırma, su tutma kapasitesini iyileştirme ve karbon sekestrasyonunu sağlama potansiyeli incelenmiştir. Biochar'ın, toprak içerisindeki besin elementlerini tutma kapasitesini artırarak kimyasal gübre ihtiyacını azalttığı ve bitki büyümesi üzerinde olumlu etkiler gösterdiği belirlenmiştir. Ayrıca, biochar uygulamalarının sera gazı emisyonlarını düşürerek karbon negatif döngüye katkı sağladığı tespit edilmiştir. Bunun yanı sıra, piroliz işlemi sırasında elde edilen odun sirkesinin tarımda biyopestisit, bitki gelişim düzenleyici ve organik gübre aktivatörü olarak kullanım potansiyeli ele alınmıştır. Odun sirkesi, içerdiği organik asitler ve fenolik bileşikler sayesinde topraktaki mikrobiyal aktiviteyi düzenlemekte, bitkilerin besin alımını artırmakta ve fungal hastalıklara karşı doğal bir koruma sağlamaktadır. Aynı zamanda, tarımsal sularda pH düzenleyici olarak kullanılabilmekte ve alkali toprakların düzeltilmesine yardımcı olmaktadır. Piroliz sürecinde ortaya çıkan sentez gazı, biyokütle bazlı yenilenebilir bir enerji kaynağı olarak değerlendirilmiştir. Enerji üretimi amacıyla doğrudan yakıt olarak kullanılabileceği gibi, hidrojen üretimi gibi ileri teknolojiler için de uygun bir ham madde niteliği taşımaktadır. Bu çalışma, tarımsal atıkların katma değerli ürünlere dönüştürülmesi yoluyla döngüsel ekonomiye entegrasyonunu sağlayarak sürdürülebilir tarıma katkıda bulunmayı hedeflemektedir. Çalışma sonuçları, tarımsal atık bazlı piroliz ürünlerinin, toprak sağlığını iyileştirme, gübre kullanımını optimize etme, pestisit ihtiyacını azaltma ve karbon ayak izini düşürme potansiyelini ortaya koymaktadır. Tarımsal üretimde karbon negatif uygulamaların yaygınlaştırılması, sürdürülebilir gıda üretimi açısından kritik öneme sahiptir.

Anahtar Kelimeler: Biochar, Döngüsel Ekonomi, Karbon Negatif Teknolojiler, Odun Sirkesi, Piroliz

HAYVAN MODELLERİNDE *CANNABIS SATIVA* EKSTRESİNİN KULLANIMI VE BİYOKİMYASAL PARAMETRELER ÜZERİNE ETKİSİNİN ARAŞTIRILMASI

Elif Ceren DURUCAN[1], Elif TOKU[1], Özlem ALPTEKİN[1]

[1]*Çukurova Üniversitesi, Eczacılık Fakültesi, Temel Bilimler Bölümü, Biyokimya AD, eliftoku01@gmail.com*

ÖZET: Cannabis sativa L. (C.sativa)'nın bileşenlerinin izolasyonu ve endokannabinoid sistemin keşfi ile günümüzde bu bitkinin çeşitli terapötik özelliklerine yönelik araştırmalara ilgi artmıştır. Yapılan araştırmalarda bitkinin çeşitli kısımlarının ekstreleri kullanılarak biyokimyasal mekanizmalar üzerindeki etkileri incelenmiştir. Bu derleme çalışmasında, C.sativa ekstrelerinin kullanıldığı hayvan modelleri ile biyokimyasal parametredeki değişimlerin incelendiği literatürdeki çalışmalar ışığında güncel gelişmeler ve gelecekteki potansiyel araştırma alanları tartışılmıştır. Bu kapsamda Web of Science (WoS), Scopus gibi veri tabanlarında "Cannabis sativa, Cannabis sativa extract, Hemp extract" anahtar kelimeler Türkçe ve İngilizce aratılarak makale, derleme gibi çalışmalar incelenmiştir. WoS veri tabanında C.sativa ile ilgili 1980-2024 yılları arasında yapılmış 5124 araştırma makalesi; yayın yılı, yayın kategorisi ve indeksi, yazarlar, ülkeler, kurumlar açısından bibliyometrik olarak değerlendirilmiştir. C.sativa yaprağı sulu ekstresinin laktik asit metabolizmasını düzenleyerek yorgunluk azaltıcı etki gösterebileceği, Süperoksit dismutaz ve Glutatyon peroksidaz aktivitesini artırarak doku hasarını önlemeye katkıda bulunabileceği bildirilmektedir. C.sativa ekstresinin, reserpin ile depresyon modeli oluşturulmuş Wistar sıçanlarda kortikal serotonin (%67,58) ve norepinefrin (%16,13) seviyelerini azalttığı ancak kortikal dopamin seviyesinde değişiklik yapmadığı bildirilmektedir. Hem kortikal (%104,38) hem de hipokampal (%88,03) asetilkolinesteraz aktivitesinde önemli bir artış bildirilmektedir. Bir başka depresif Wistar sıçanı modelinde kortikal ve hipokampal malondialdehit seviyesinin sırasıyla %50,65 ve %94,75; nitrik oksit sırasıyla %32,59 ve %78,76 oranında artış gösterdiği bildirilmektedir. Ancak hipokampal glutatyon (%13,72) seviyesinin azaldığı bildirilmektedir. Bu sonuçlar ile C.sativa ekstresinin depresyon modelinde oksidatif stresi artırabileceğini ve nörotoksisiteyi destekleyebileceğini belirtmişlerdir. Streptozosin ile indüklenmiş diyabetik farelerde C.sativa kökü sulu ekstresi ve etanollü ekstresi kullanarak yapılan çalışmada bu ekstrelerin hiperglisemiyi etkili bir şekilde baskıladığı ve β-hücre apoptozunu önleyerek pankreastaki adacık disfonksiyonunu koruduğu bildirilmektedir. C.sativa ekstresinin mide asit salgısını ve mukozal oksidatif stresi azaltıcı etkilerini endokannabinoid reseptörü (CB1) aracılığıyla gerçekleşebileceği öne sürülmüştür. Albino wistar sıçanlarla yapılan bir çalışmada yüksek dozda ($8x10^{-2}$mg/kg) C.sativa tüketiminin kandaki oksijen taşıma kapasitesini artırdığı ve bu nedenle C.sativa'nın hemoglobin üretimini artırıcı faktörler içerebileceği bildirilmektedir. C.sativa tohumunun hidroalkolik ekstresinin anti-hiperkolesterolemik etkilere sahip olabileceği ve bu etkilere prostaglandinlerin biyosentezinin enflamatuar yolaklarının redoksa duyarlı modülasyonunun aracılık edebileceği bildirilmektedir. C.sativa ekstresinin erkek sıçanlarda sperm hareketliliği, sayısı ve morfolojisi, testosteron seviyesi gibi sperm parametrelerinin kalitesini düşürebildiği ve doğurganlık üzerine olumsuz etkileri olduğu bildirilmektedir. Çalışmalar C.sativa bitkisinin hastalıklara, farklı uyarıcılara, uygulanan bitki kısmına ve uygulanan doza göre farklı sonuçlar gösterdiğini bildirmektedir. Biyokimyasal parametreler temelinde araştırmalar, *C.sativa*'nın terapötik ve toksikolojik potansiyelini daha iyi anlamak

için kritik öneme sahiptir. biyokimyasal mekanizmaların detaylandırılması, bitkinin güvenli ve etkili kullanımına yönelik kapsamlı veriler sunacaktır. Bu araştırmaların multidisipliner yaklaşımlar ve klinik çalışmalarla desteklenmesi *C.sativa*'nın farmakolojik potansiyelini daha iyi ortaya koyacaktır.

Anahtar Kelimeler: Cannabis sativa ekstresi, Hayvan modelleri, Biyokimyasal parametreler

Bu çalışma, TÜBİTAK 2224-B Yurt İçi Bilimsel Etkinlikleri Destekleme Programı kapsamında desteklenmiştir. Desteklerinden dolayı Türkiye Bilimsel ve Teknolojik Araştırma Kurumu'na teşekkür ederiz.

ICAEH CONGRESS

ASSESSMENT OF HEALTH SYSTEM PERFORMANCE IN TÜRKİYE OVER 2000-2023: A DESCRIPTIVE COMPARATIVE ANALYSIS AT COUNTRY-LEVEL

İsrafil Boyacı, Rimon Ahmed

Assist. Prof. Dr. İsrafil Boyacı, Faculty of Business, İstanbul Ticaret University, Türkiye, iboyaci@ticaret.edu.tr

Rimon Ahmed, Student, Faculty of Business, İstanbul Ticaret University, Türkiye, rimon.ahmed@istanbulticaret.edu.tr

ABSTRACT: This article aims to provide an assessment of the Turkish health system, which has been reformed with the Health Transformation Program 2003-2013 (HTP). The comparative performance of the transformed Turkish health system has been descriptively investigated using a sample of country-level data covering the years 2000-2023. The analyses, which contain both developed and emerging countries, reveal the level of progress and trends across the globe in the commonly used indicators about healthcare expenditure, health insurance coverage, healthcare inputs, healthcare utilization, health outcomes, and risk factors. As a result of the evaluations in this article, it has been revealed that despite lower healthcare spending, Türkiye has significantly improved the population health outcomes with relatively less healthcare spending, particularly during the HTP reform period; however, continuity of this progress has not been observed after the reform period. The findings of the article call for more investigations to address the question of whether the Turkish health system has spent less on healthcare over the last twenty years while getting more better health outcomes. Thus, this policy-relevant article points out the importance of continued investment to healthcare as well as the efficiency and productivity issues in Türkiye's healthcare system as topics that need to be researched further.

Keywords: Healthcare expenditure, health outcomes, Health Transformation Program (HTP), health system performance assessment, Turkish health system

SEDIMAN ORTAMINDAN MIKROPLASTIK GIDERIMINDE ELEKTROKOAGÜLASYON UYGULAMALARI

Ş.Sancak[1] , A.Şimşek[2] , G.Bakan[3]

Ondokuz Mayıs Üniversitesi Mühendislik Fakültesi Çevre Mühendisliği Bölümü, Samsun[1,3]

Ondokuz Mayıs Üniversitesi, Kenevir Araştırma Enstitüsü, Samsun [2]

ÖZET: Su kirliliğinin önemli kaynaklarından birinin plastik kirliliği olduğu bilinmektedir. Doğal ortamlara bırakılan plastikler çeşitli fiziksel ve kimyasal ayrışma süreçlerine maruz kalarak mikroplastiklere dönüşürler. Özellikle su ekosistemindeki canlıların bünyelerinde birikme eğilimi gösteren mikroplastikler, uzun vadede çevre ve canlı yaşamı için tehlike oluşturabilir. Mikroplastiklerin su ekosisteminden uzaklaştırılması için su tabanında yer alan sediman tabakasının da değerlendirilmesi gerekir. Mikroplastik kirliliği ancak su ve sediman ortamının entegre olarak ele alınması ile verimli bir şekilde ortadan kaldırılabilir. Son yıllarda hızlanan mikroplastik giderim çalışmaları birçok farklı giderim yöntemi sunmaktadır. Özellikle su ortamından mikroplastiklerin uzaklaştırılmasında sağladığı avantajlar, elektrokoagülasyon yöntemini dikkat çekici hale getirmiştir. Ancak sediman ortamı için elektrokoagülasyon yönteminin herhangi bir uygulaması bulunmamaktadır. Bu çalışma sediman ortamından mikroplastiklerin giderimi için laboratuvarda elektrokoagülasyon uygulamalarını içermektedir. Samsun Kızılırmak'tan iki mevsim olarak alınan sediman örneklerine öncelikli olarak pH, %su içeriği, %organik madde içeriği analizleri yapılmıştır. Ardından bir ünite, güç kaynağı ve iletken plakalardan oluşan elektrokoagülasyon prosesi kullanılarak sediman örneklerine elektrokoagülasyon uygulanmıştır. Her bir örnek için farklı çalışma koşulları belirlenmiştir. Böylece optimum çalışma koşullarının değerlendirilmesi hedeflenmiştir. Elektrokoagülasyon uygulamasından önce ve sonra sediman örneklerinden arayüz suyu alınmış ve vakum filtrasyonu ile filtre edilmiştir. Son aşamada filtreler etüvde kurutulmuş ve FTIR analizine hazır hale getirilmiştir. Elektrokoagülasyon işleminden önce ve sonraki FTIR analiz sonuçları incelendiğinde her iki örnek için sırasıyla %96 ve %99 giderim sağlandığı görülmektedir. Sonuçlar, bu yöntem ile laboratuvar ortamında mikroplastiklerin sediman örneklerinden başarıyla uzaklaştırıldığını göstermektedir. Sonraki çalışmalar için yol gösterici nitelikte olan bu çalışmanın geliştirilmesi için analizler sürmektedir.

Anahtar Kelimeler: mikroplastik, sediman, elektrokoagülasyon

AGROEKOLOJİK PRENSİPLER ÇERÇEVESİNDE ONARICI TARIM
RESTORATIVE AGRICULTURE WITHIN THE FRAMEWORK OF AGROECOLOGICAL PRINCIPLES

Erdoğan OKTAY[1]

1.Aydın Adnan Menderes Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Tarım Ekonomisi Bölümü, Aydın/Türkiye, ORCİD: 0009-0008-6764-6304,

E-Posta:erdoganokty14@gmail.com

ÖZET: Endüstriyel yoğun tarım üretim modelinde, tarımsal üründe dolaysıyla gıda üretiminde artışlar meydana getirirken, kimyasal girdilerin yoğun bir şekilde kullanılması ekolojik dengenin bozulmasına yol açmıştır. Bu tahribatlar neticesinde çevrenin sürdürülebilirliğin sağlanması tarımsal üretime daha fazla ekolojik mantık kazandırmıştır. Alternatif üretim modelleri insanın doğayla kurduğu ilişkide saklıdır, doğanın kendi döngüsü içinden soyutlanıp, ekosistemi bir bütün olarak değerlendirmeden yapılan üretim modelleri gıdaya erişim noktasında sorunlar yaratmıştır. Başka tarımsal üretimin mümkün olduğu agroekoloji öğreti ile yeni bir üretim anlayışını içinde barındıran, ekolojik dengeyi sağlayan, şirketlerin kar hırsına mahkûm edilmemiş alternatif üretim şekilleri ile ekolojik dengeyi koruyan bu tarım uygulamaları, başka bir tarımın olmasını mümkün kılmıştır. Agroekolojik üretim modeli sürdürülebilirliği sağlamak için doğal kaynakların korunması, biyoçeşitliliğin sürdürülmesi ve iklim değişikliğiyle mücadele gibi önemli konuları ele alarak , gelecek nesiller için sağlıklı gıda üretiminin temelini oluşturarak, tahribata yol açan tarım modellerin yerine onarıcı ve yenileyici uygulama metotlarından biri olan Rejeneratif Tarım (Onarıcı Tarımı) modelini ikame ederek toprak kalitesinin korunması, su kaynaklarının verimli kullanımı ve kimyasal gübre ve tarım ilaçlarının azaltılması gibi yöntemlerle olumsuz çevresel etkileri minimize ederek toplum sağlığına olumlu katkıda bulunmuştur. Genel olarak agroekoloji kavramı içinde ele alınan sürdürülebilir tarım uygulamalarından onarıcı tarım ile ilgili bilgilerin verilmesi çalışmamızın ana konusunu oluşturmaktadır.

Anahtar Kelimeler: Sürdürebilir Tarım, Agroekoloji, Onarıcı Tarım

"İZ PEŞİNDE" ILE TABAĞINDAKI KARBONU FARK ET

Yavuz Demir, Nilda Temelli

Aydın Adnan Menderes Üniversitesi, Fen Bilimleri Eğitimi, knilda@gmail.com

ÖZET: İnsanoğlunun son yüzyılda gösterdiği ekonomik ve teknolojik gelişmeler özellikle sera gazlarında olağanüstü artışa neden olmuştur. Sürdürülebilirlik adına iklimde değişime neden olan bu süreç bütün insanlığın geleceğini tehdit etmektedir. Bireyler ulaşım, gıda üretimi, barınma ve ürün gibi çeşitli alanlarda karbon ayak izleri bırakmaktadır. Beslenme alışkanlarımız ve bunun sonucu ortaya çıkan karbon miktarı da bu açıdan oldukça önemlidir. Araştırmamızın amacı lise çağında okuyan öğrencilerin Akdeniz diyetine uygun Türk Mutfağındaki yemeklerin karbon ayak izlerine yönelik farkındalık düzeylerini arttırıcı bir dijital oyun tasarlamaktır. Araştırmamızda nitel araştırma deseni olan gömülü teori kullanılmıştır. Dokümantasyon analizi ile anahtar kelimelere yönelik kavramlar araştırılmıştır. "İz Peşinde" adını verdiğimiz dijital oyun modeli için oyunlaştırma piramidi ve oyun tasarım dokümanı hazırlanmıştır. Oyun içerisinde Türk Mutfağını temsilen 13 farklı yemek grubunda toplam 284 yemek çeşidinin karbon ayak izi tespit edilmiş örneklere yer verilmiştir. Oyunun öğrenciler tarafından ulaşımını kolaylaştırmak için bir web sayfası tasarlanmıştır. Kod yazımı ve ön tasarım süreci tamamlanan dijital oyunu oynamaları için 77 öğrenci seçilmiştir. Öğrencilere bir ders saati süre verildikten sonra, dijital oyun hakkındaki görüşlerini almak için bir anket uygulanmıştır. Verdikleri geri dönütlere göre tasarım üzerinde bir takım düzeltme çalışmaları yapılması planlanmıştır. Günlük diyetimizde tercih ettiğimiz içecek ve yemeklerdeki karbon ayak izinin farkındalığını arttırmanın oyunlaştırılmasıyla; öğrencilere anlamlı ve eğlenceli deneyimler sunabiliriz, çevresel sürdürülebilirliğe ilişkin farkındalık kazandırabilir, bedensel sağlık kazanmalarını teşvik edebiliriz.

Anahtar Kelimeler: sürdürülebilir diyet, dijital oyun, ayak izi

HEDONİK AÇLIK İLE İLİŞKİLİ BAZI PARAMETRELERİN DEĞERLENDİRİLMESİ

Merve Nur KOÇYİĞİT, Ümit GÜRBÜZ

Selçuk Üniversitesi Besin Hijyeni ve Teknolojisi ABD, mrvnruyar@hotmail.com

ÖZET: Obezite, tüm gelişmiş ülkelerde son yıllarda en önemli halk sağlığı sorunu olarak görülmektedir. Obezite sorununun en önemli nedeni olarak aşırı kalori alımı ve enerji değeri yüksek gıdaların kolay bulunabilirliğinin sebep olduğu ifade edilmektedir. Bu durum bireylerin, yalnızca metabolik ihtiyaçları nedeniyle değil, aynı zamanda kendilerini daha iyi hissetmek ve stresi azaltmak için aşırı hedonik dürtü nedeniyle de yemek yeme davranışları göstermeleriyle ilişkili olduğundan kaynaklanmaktadır. Duygusal yeme konusu içerisinde hedonizm (haz duygusu, hazcılık), üzerinde dikkatle durulan en önemli mevzular arasında bulunmaktadır. Hedonik beslenme eğiliminde, kişilerde duyulan haz hissi kökenli besin alımında artış görülmektedir. Bu gibi yeme tercihleri, genel anlamda bakıldığında lezzetli bulunan, haz veren, sevilen, yemekten mutluluk duyulan kalorisi enerjisi yağ ve şeker oranı yüksek yiyecekler olduğu görülmektedir. Günümüzde, insanların besinlere kolay ulaşması ve çok miktarda besin bulabilmesi sebebiyle, yalnızca metabolizmal olarak acıkma hissi oluştuğunda değil bununla birlikte zevk duygusu için de yemek yenilmektedir. Enerji ihtiyacından ayrı olarak, motivasyon ve haz duygusu için de yiyecek yeme ihtiyacı hissedilmesi durumuna "hedonik açlık" durumu denilmektedir. Metabolik açlık olmadığı durumlarda lezzetli besinleri yemeye karşı güçlü, tekrarlayan motivasyon ve çekim, "hedonik açlık" olarak tanımlanmaktadır. Zevk için yeme dürtüsü, bireylere vücudunun ihtiyacı olmamasına rağmen bol kalorili besin tüketimine yöneltmektedir. Genellikle bu koşullar altında hedonik açlık dürtüsü ile tüketilen besinlerin çeşitleri, yüksek şeker, yağ ve tuz içermektedir. Ayrıca bu besinler, işlenip lezzetlendirilmiş olan yüksek enerjili yiyeceklerdir. Yemekten sonra homeostatik bakımdan tok olmasına rağmen bireyin kendisine zevk veren tatlıyı yemeye karşı derin bir çekim hissetmesi bu duruma örnek verilebilir. Bu çalışmada; hedonik açlığın, obezite ile fiziksel aktivite ile ve makro besin gruplarıyla ilişkisi hakkında çalışmalar incelenmiş olup Besin Gücü Ölçeği ve Lezzetli Besinleri Tüketme Motivasyonu Ölçeği (PEMS) ile Hedonik Açlığı etkileyen duygusal parametrelerin tespit edildiği çalışmalar derlenmiştir. Ayrıca makro besinlerin günlük diyette dengeli olması gerektiğine ve karbonhidratların hedonik sistemi aktive ettiğine yönelik çalışmalara yer verilmiştir.

Anahtar Kelimeler: Diyet, hedonik, iştah, obezite

UN ÜRETİMİNDE ORTAYA ÇIKAN KEPEK VE RUŞEYİNİN FONKSİYONEL GIDA ÜRETİMİNDE KULLANIMI: NOODLE ÖRNEĞİ

Cihat GÜNER[1], Hakan BAŞDOĞAN[1]

[1] *Erişler Gıda A.Ş, Eriş Ar-Ge Merkezi, cihat.guner@erislergida.com.tr*

ÖZET: Türkiye'de yıllık buğday üretimi yaklaşık 20-22 milyon ton seviyesinde olup, bu miktarın büyük bir kısmı un sanayisinde işlenmektedir. Un üretimi sırasında buğdayın öğütülmesiyle yaklaşık 5-6 milyon ton kepek ve 250-300 bin ton ruşeyin yan ürün olarak ortaya çıkmaktadır. Geleneksel olarak hayvan yemi veya düşük değerli yan ürünler olarak değerlendirilen bu bileşenler, insan beslenmesi açısından yüksek lif, protein, vitamin ve mineral içeriğiyle fonksiyonel gıda üretiminde değerlendirilebilecek önemli bileşenlerdir. Kepek, ağırlıklı olarak çözünmez diyet lifi (%40-45 selüloz, hemiselüloz ve lignin) ve çözünür diyet lifi (%3-5 arabinoksilan, β-glukan ve pektin) içermektedir. Ruşeyin ise %10-15 oranında diyet lifi barındırmasının yanı sıra, yüksek oranda E vitamini, esansiyel yağ asitleri ve protein içeriği ile öne çıkmaktadır. Bu bileşenlerin noodle gibi un bazlı gıdalara eklenmesi, ürünün toplam lif içeriğini artırarak besinsel değerini yükseltmektedir. Bu çalışmada, kepek ve ruşeyin farklı oranlarda eklenerek noodle üretimine etkileri incelenmiştir. Kepek ilavesi %5, %10 ve %15 seviyelerinde, ruşeyin ilavesi ise %2,5 ve %5 oranlarında gerçekleştirilmiştir. Üretilen noodle örneklerinin su tutma kapasitesi, pişme süresi, tekstürel özellikleri ve duyusal değerlendirmeleri analiz edilmiştir. Sonuçlar, kepek ve ruşeyin ilavesiyle noodle'ın diyet lifi içeriğinin %2.5-6.5 oranında arttığını göstermiştir. Kepek ilavesi, noodle'ın su absorpsiyon kapasitesini artırmış ve pişme süresini uzatmıştır. Ancak, yüksek kepek oranlarında lif yapısının fazla olması nedeniyle hamurun gluten ağını zayıflattığı ve noodle'ın elastikiyetini azalttığı gözlemlenmiştir. Ruşeyin ilavesi ise noodle'ın reolojik özelliklerini daha az etkilemiş, ancak hafif yağlı bir doku ve kendine özgü bir aroma kazandırmıştır. %10'un üzerinde kepek ilavesi, noodle'ın kırılganlığını artırırken, ruşeyin ilavesinin daha dengeli bir yapı sağladığı tespit edilmiştir. Bu çalışmada, kepek ve ruşeyin kaynaklı reolojik ve tekstürel sorunların giderilmesi amacıyla guar gum, xanthan gum gibi doğal kıvam artırıcılar kullanılmıştır. Yapılan formülasyon optimizasyonları sayesinde, noodle hamurunun elastikiyet kaybı minimize edilmiş, pişme stabilitesi artırılmış ve nihai ürünün duyusal kabul edilebilirliği iyileştirilmiştir. Bu sayede, fonksiyonel bileşenlerin yüksek oranda eklenmesine rağmen, noodle'ın yapısal bütünlüğü ve tekstürel özellikleri korunarak tüketici beklentilerine uygun bir ürün elde edilmiştir. Sonuç olarak, kepek ve ruşeyinin fonksiyonel bileşenler olarak noodle üretiminde kullanımı, ürünün lif içeriğini artırarak sağlık açısından faydalı hale getirilmesini sağlarken, üretim sürecinde bazı formülasyon ve reolojik değişikliklerin göz önünde bulundurulmasını gerektirmektedir. Gıda endüstrisinde sürdürülebilir üretim uygulamalarının yaygınlaşması açısından, un üretiminden elde edilen bu yan ürünlerin değerlendirilmesi önemli bir fırsat sunmaktadır.

Anahtar Kelimeler: Kepek, Ruşeyin, Diyet Lifi, Noodle, Reoloji, Sürdürülebilir Gıda Üretimi

LIQUID, CREAM AND POWDERED HONEY: A COMPARISON OF COMMERCIAL PROPERTIES AND BIOACTIVE COMPOUNDS

Büşra BILDIR YOLAŞAN[1,2], Zeynep DEMİRKAN[2], Bülent KAYA[3]

[1]Bingöl University, Faculty of Health Sciences, Department of Nutrition and Dietetics

[2]Bingöl University, Institute of Science, Department of Bee and Bee Products

[3]Bingöl University, Faculty of Arts and Sciences, Department of Molecular Biology and Genetics

ÖZET: To increase honey's marketing opportunities around the world, it is made suitable for various industrial uses, not only in its traditional form but also by being added to confectionery, breakfast cereals, and similar food products. The number of studies and patents received in this field has increased significantly in recent years. However, honey with a high tendency to ferment may form undesirable crystallized honey due to the uncontrolled progress of the natural crystallization process. While crystallization is generally undesirable in liquid honey, controlled crystallization can produce cream honey, which consists of small crystals, has a creamy texture, and is preferred by consumers. However, cream honey is generally not promoted enough by manufacturers. In addition, honey powder, which stands out with its long shelf life, offers an important alternative to liquid honey. In the literature, the honey content of honey powder is generally 50% or less, and as this ratio increases, the economic value of the product also increases. The main objectives of powdered honey production include extending shelf life by reducing water content, reducing transportation costs, and providing ease of use. Research on these products, which are increasingly important in the food industry, is still limited. Within the scope of the study, the products obtained by converting honey, called "golden liquid", into cream and powder form were discussed, and the production methods and patents obtained for the enrichment of these products were examined and presented in tables. In another stage of the study, total phenolic and total flavonoid contents of liquid, cream, and powder honey samples supplied by the same company were analyzed. Additionally, DPPH radical scavenging analysis was performed to determine the antioxidant activities of the samples. The results suggest that innovative products such as cream and powdered honey could find their way onto market shelves or into food formulations.

Keywords: Honey, cream honey, honey powder, phenolic, flavonoid, antioxidant

RECENT DEVELOPMENTS IN FOOD SAFETY AND SUSTAINABILITY: GREEN TECHNOLOGIES

Aysegul Kirmizigul Peker, Ilkin Sengun

Ege University, Engineering Faculty, Food Engineering Department, aysekgull@gmail.com

ÖZET: Conventional processing techniques lead to excessive energy consumption and a loss of food quality and nutritional value. New approaches are necessary to improve food quality and safety while maintaining sustainability in the face of climate change, environmental threats, population growth, and energy shortages. For these reasons, the food industry has adopted innovative food processing techniques to both protect consumer health and minimise environmental impact. The aim of this review is to address new technologies that have emerged in response to the increasing need for food safety and sustainable practices, as well as to examine their contribution to sustainable food systems, focusing on their mechanisms and applications. In recent years, green technologies (cold plasma, pulsed light technology, pulsed electric field, ultraviolet technology, high pressure applications, nanotechnology, biodegradable packaging, green synthesis of antimicrobial agents, and precision fermentation) have gained significant attention due to their environmental friendliness, efficiency and effectiveness in controlling microorganisms with minimal impact on food quality during processing. Cold plasma and UV-C applications are effective in ensuring food safety without compromising product content, while high-pressure applications can extend shelf-life while preserving heat-sensitive nutritional components. The use of nanotechnology offers a sustainable approach by providing intelligent and active protection with innovative packaging systems, while enhancing the nutritional quality of food. Biodegradable packaging materials help to minimise food waste by reducing the environmental impact of conventional plastics. Natural antimicrobials obtained through green synthesis offer an environmentally friendly alternative to improve food safety. Precision fermentation uses genome editing to improve the taste, nutrition and functionality of fermented foods, while enabling cost-effective, sustainable macronutrient synthesis. The literature review showed that the green technologies have considerable potential for both food safety and sustainability. Researchers can advance this field and contribute to addressing the world's expanding food needs by addressing pressing challenges and embracing emerging innovations.

Keywords: food safety, food quality, sustainability, eco-friendly processing

HYDRATION AND SUSTAINABILITY

Esila BAYAR[1], Zeynep Begüm KALYONCU ATASOY[2]

[1]*Istanbul Aydin University, Faculty of Health Sciences, Department of Nutrition and Dietetics,* esilabayar@gmail.com

[2]*University of Health Sciences, Gulhane Health Sciences Faculty, Department of Nutrition and Dietetics*

Abstract: Globally, 884 million people have difficulty accessing safe drinking water sources and 4 billion people do not have access to sufficient water for at least one month each year. Water is not only an essential nutrient for maintaining homeostasis, but also a necessary element for agricultural food production, personal hygiene and psychological well-being. The sixth of the United Nations Sustainable Development Goals is related to clean water and sanitation and aims to ensure the availability and sustainable management of water and sanitation for everyone. The availability of water is related to various factors such as temperature, rainfall, soil moisture and irrigation channels. Also, access to water depends on the way it is stored and ownership arrangements. This study aims to present various approaches to hydration-related factors and sustainable water management. In this context, a literature review was conducted on water security, water safety, sustainable water management and accessible drinking water options. Water security means that individuals should always have access to sufficient, safe and affordable water to lead a healthy and productive life. Meanwhile, water safety encompasses various standards for water, such as physiological safety, cultural and taste requirements for drinking water, and minimum contaminant levels for ecological and agricultural use. Water management stands out as a critical element in combat against climate crisis. Sustainable water management increases the resilience of ecosystems and societies and contributes to reducing carbon emissions. There are different sources for drinking water: tap water, filtered water and bottled water. Bottled water consumption is considered challenging both in terms of waste management and sustainable utilization of energy resources. However, there may be public concern about the safety of tap water. As a method of protecting water resources and ensuring water security, it is recommended that the water flowing from the taps meets standardized safety requirements. To ensure sustainability and hydration, water-protective agricultural practices should be encouraged, producers and consumers should be informed and plans and policies on water management should be implemented. Since water is a fundamental and life-sustaining right, ensuring water security should be a priority.

Keywords: hydration, water security, drinking water, water quality

İLAÇ GÜVENLİĞİ RAPORLAMA SİSTEMLERİNDE GÜNCEL YAKLAŞIMLAR

Ebru TANRIKULU BAKA*, Yıldız DENAT**

**Aydın Adnan Menderes Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Hemşirelik Esasları Anabilim Dalı,*
ebrutanrikulu96@gmail.com

*** Aydın Adnan Menderes Üniversitesi Hemşirelik Fakültesi Hemşirelik Esasları Anabilim Dalı*

ÖZET: İlaç hataları, hasta güvenliğini doğrudan etkileyen en yaygın tıbbi hatalardan biridir. Hemşireler, ilaç uygulama sürecinin tüm aşamalarında aktif rol almaları nedeniyle, ilaç hatalarıyla en sık karşı karşıya kalan ve bu hataların önlenmesinde en kritik sorumluluğa sahip sağlık profesyonellerinden biridir. İlaç hatalarının önlenmesinde öncelikle hataların nasıl ve neden oluştuğunun saptanması bu doğrultuda önlemlerin alınması gereklidir. Hataların saptanması için ise hataların etkin ve güvenli bildirimi anahtar roldedir. Literatürde, ilaç hatalarının büyük çoğunluğunun rapor edilmediği, bu durumun altında ise cezalandırma korkusu, yönetsel baskılar, raporlama sistemindeki sorunlar ve sistemsel eksiklikler gibi faktörlerin yer aldığı vurgulanmaktadır. Bu sorunların ortadan kaldırılabilmesi için, güncel, güvenli ve etkin bir raporlama sisteminin oluşturulması; mevcut sistemlerin güçlü ve zayıf yönlerinin analiz edilmesi; böylece ilaç hatalarının azaltılmasına yönelik kök neden analizlerinin yapılması ve sürdürülebilir stratejilerin geliştirilmesi gerekmektedir.

Bu çalışmada, Türkiye başta olmak üzere Amerika, İngiltere, Japonya, Avustralya, Danimarka gibi çeşitli ülkelerde kullanılan ilaç hatası raporlama sistemleri karşılaştırılmış, raporlama etkinliğini artırma potansiyeli taşıyan güncel ve yenilikçi modellerin incelenmesi amaçlanmıştır.

Sonuç olarak ilaç hatalarının azaltılmasında etkili, gönüllülüğe ve anonimliğe dayalı raporlama sistemlerinin geliştirilmesi kritik önemdedir. Hemşirelerin hata bildirimine yönelik tutumlarının güçlendirilmesi; örgütsel destek, kültürel dönüşüm ve yenilikçi sistemler ile mümkündür. Bu doğrultuda, hemşirelerin aktif katılımını teşvik eden, cezalandırıcı olmayan, eğitici ve geri bildirim sağlayan sistemlerin yaygınlaştırılması, hasta güvenliğini artırmada anahtar rol oynamaktadır.

Anahtar Kelimeler: Hemşire, İlaç Uygulamaları, İlaç Hataları, Raporlama.

ÇEREZLİK AYÇİÇEĞİ GENOTİPLERİNİN YAPRAK HASTALIKLARINA KARŞI TOLERANSLARININ MORFOLOJİK OLARAK DEĞERLENDİRİLMESİ VE VERİM PARAMETRELERİNE ETKİSİ

Büşra Başbuğ İspir[1], Özgür Özmen [1], Anıl Mehmet Baltacı [1]

[1] *Kayseri Şeker Fabrikası Ar-Ge Merkezi, busra.ispir@kayseriseker.com.tr*

ÖZET: Ayçiçeği, Asteraceae familyasına ait önemli bir tarım ürünüdür. Dünya genelinde en çok üretim yapan ülkeler arasında Rusya, Ukrayna, Romanya, Çin ve Türkiye yer almaktadır. Bu durum ayçiçeğinin güçlü adaptasyon yeteneğine sahip olduğunu göstermektedir. Ancak, fungal hastalıklar özellikle tohum verimini sınırlayan en önemli biyotik faktörler arasında yer almaktadır. *Plasmopara halstedii* etmenli mildiyö hastalığı, ayçiçeğinde %100'e varan verim kayıplarına neden olabilirken; yaprak lekesi ve pas hastalıkları da yapraklarda kurumalara yol açarak %75'e varan ekonomik kayıplara neden olabilmektedir. Ayrıca, hastalıklarla mücadelede yaygın olarak kullanılan pestisitler, insan sağlığı ve çevre açısından kalıntı sorunu oluşturmaktadır. Bu çalışma, kendilenmiş ebeveyn hatların yaprak lekesi ve mildiyö hastalıklarına karşı tolerans düzeylerini, bu hastalıkların bin dane ağırlığı ile tabla çapı üzerine etkilerini belirlemek amacıyla yapılmıştır. Materyal olarak 18 kendilenmiş ebeveyn hat, 2 standart tohum ve 2 hibrit çeşit olmak üzere toplam 22 genotip kullanılmıştır. Üç yıl süresince genotiplerde yapılan morfolojik gözlemlere göre hastalık yoğunluğunun tolerans dereceleri 0-5 arasında skorlama yapılarak belirlenmiştir. Sonuçlara göre, 13 genotipte mildiyö hastalığı belirtileri gözlenmezken, yalnızca 1 genotipte yaprak lekesi tespit edilmemiştir. Mildiyö gözlenen genotiplerde tabla gelişiminin sınırlı kaldığı ve verimi düşürdüğü gözlemlenmiştir. Yaprak lekesine en toleranslı genotip 361/SR11 hibrit çeşidi, en toleranssız genotip ise P1 standart tohum olduğu belirlenmiştir. Mildiyöye en toleranslı genotipler A2, A6, A8, A10, A13, A34, A39, P1, P2, Ü22, Ü23, 361/2399, 361/SR11'dir. En toleranssız genotip ise A4 olduğu gözlemlenmiştir. En yüksek bin dane ağırlığı 361/2399 hibrit çeşidinde, en düşük ise A4 genotipinde bulunmuştur. P1 ve P2 standart tohumlarında ise bin dane ağırlığı ortalama düzeyde olup, yoğun yaprak lekesi belirtileri görülmüş, ancak mildiyöye rastlanmamıştır. Elde edilen veriler SAS istatistik programıyla analiz edilmiştir. LSD testine göre genotiplerin tabla çapı 10, bin dane ağırlığı ise 15 farklı gruba ayrılmıştır. Genotip etkisinin her iki parametre üzerinde de istatistiksel olarak çok önemli olduğu belirlenmiştir. Sonuç olarak, biyotik streslere dayanıklı ebeveyn hatların seçimi, hem verim artışı hem de çevre dostu üretim açısından büyük önem taşımaktadır.

Anahtar Kelimeler: Ayçiçeği, Fungal hastalık, Toleranslı hat, Sürdürülebilirlik, Mildiyö, Yaprak lekesi

MEYVELERDE HASAT ÖNCESI VE HASAT SONRASI KAHVERENGI ÇÜRÜKLÜK (*MONILINIA* SPP.) HASTALIĞINA KARŞI BIYOLOJIK MÜCADELE ÇALIŞMALARININ ETKINLIĞI

El Hacen Magha[1], Pervin Kınay Teksür[1]

[1] *Ege Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Bitki Koruma Bölümü, Bornova İzmir, Türkiye*

Email: maghahacen@gmail.com

ÖZET: Monilinia etmenleri (Monilinia fructigena, M.fructicola, M.laxa), taş çekirdekli meyvelerde yaygın olarak görülen ;kayısı meyvesinde çiçeklenme döneminden başlayarak hasat sonrası döneme kadar ciddi zarar oluşturan bir fungal etmenlerdir. Meyvelerde hasat sonrası dönemde de kahverengi çürüklük hastalığına neden olmaktadırlar. Özellikle meyvelerde bahçeden kaynaklana latent infeksiyonlar, hasat sonrası dönemde önemli ürün kaybına yol açmaktadır. Kimyasal fungisitlerle yapılan mücadele, hastalık kontrolünde yaygın olsa da artan çevre ve insan sağlığı konularındaki duyarlılık, kalıntı problemleri ve fungisit direnci gibi nedenlerle biyolojik mücadeleye olan ilgi artmaktadır. Yapılan çalışmalar, biyolojik kontrol etmeni olarak kullanılan Bacillus subtilis ve Bacillus amyloliquefaciens gibi bakteriyel antagonistleri, Monilinia spp.'nin hem spor çimlenmesi hem de miselyum gelişimi üzerinde inhibe edici etkileri olduğunu göstermektedir. Bu biyolojik ajanların; antifungal metabolit üretimi, besin ve yaşam alanı rekabeti ile bitkide sistemik dayanıklılığı uyarmak gibi mekanizmalarla etkili olduğu bildirilmektedir. Özellikle hasat öncesi uygulamaların çiçek ve genç meyvelerde enfeksiyonları engellediği; hasat sonrası uygulamaların ise depolama sürecinde çürüklük oranını önemli ölçüde azalttığı vurgulanmaktadır. Bu derleme, Monilinia spp.'e karşı biyolojik mücadelenin etkinliğini değerlendiren literatür çalışmalarını bir araya getirerek, entegre hastalık yönetimi yaklaşımlarında biyofungisitlerin kullanım potansiyelini ortaya koymayı amaçlamaktadır.

Anahtar Kelimeler: Monilinia, kahverengi çürüklük, kayısı, biyolojik mücadele, hasat sonrası hastalıklar, Bacillus spp

SAĞLIK TURİZMİNDE HASTANE ÇALIŞANLARININ ROLÜ VE İNSAN KAYNAKLARI YÖNETİMİNE İLİŞKİN KURAMSAL BİR ARAŞTIRMA

Funda ODUNCUOĞLU

Aydın Adnan Menderes Üniversitesi / İnsan Kaynakları Yönetimi Anabilim Dalı, funda.cengiz@adu.edu.tr

ÖZET: Sağlık turizmi, küresel çapta hızla büyüyen ve sağlık hizmetleri sağlayıcılarının uluslararası hastalara ulaşmasına olanak tanıyan önemli bir sektördür. Bu alandaki başarının temel unsurlarından biri, hastane çalışanlarının kaliteli hizmet sunma kapasitesidir. Bu bildiride, sağlık turizminde hastane çalışanlarının rolü ve insan kaynakları yönetiminin sektörel başarıya katkılarına dair kuramsal bir araştırma sunulacaktır. Sağlık turizmi sürecinde hastane çalışanlarının, yalnızca sağlık hizmetlerinin sunulmasında değil, aynı zamanda hastaların deneyimlerinin iyileştirilmesinde de önemli bir rolü bulunmaktadır. Çalışanların profesyonel bilgi, beceri ve tutumları, hasta memnuniyetinin artmasına, hizmet kalitesinin iyileşmesine ve hastane itibarının güçlenmesine doğrudan etki etmektedir. Bu noktada, etkili bir insan kaynakları yönetimi süreci, hastane çalışanlarının motivasyonunu, eğitimini ve performansını optimize etmeye yönelik stratejileri içermektedir. Bildiride, sağlık turizminde hastane çalışanlarının farklı rollerine (doktorlar, hemşireler, idari personel vb.) odaklanılarak, her bir grup için uygun insan kaynakları yönetimi stratejilerinin nasıl oluşturulacağına dair kuramsal yaklaşımlar incelenecektir. Ayrıca, kültürel çeşitlilik, dil bariyerleri ve uluslararası hastaların beklentileri gibi sağlık turizmi alanına özgü zorluklar ele alınarak, bu zorlukların aşılması için insan kaynakları yönetiminin nasıl şekillendirilmesi gerektiği tartışılacaktır.Sonuç olarak, sağlık turizminde hastane çalışanlarının etkili yönetimi, sadece sağlık hizmetlerinin kalitesini artırmakla kalmaz, aynı zamanda sektörün uluslararası düzeyde rekabet avantajı kazanmasını sağlar. Bu bildiride sunulan kuramsal araştırma, sağlık turizmi alanındaki hastaneler için insan kaynakları yönetiminin nasıl daha etkin hale getirilebileceğine dair önemli bir yol haritası sunmaktadır.

Anahtar Kelimeler: sağlık turizmi, insan kaynakları, hastane

FISHERIES AND REPRODUCTIVE BIOLOGY OF EUROPEAN PILCHARD (*SARDINA PILCHARDUS* (WALBAUM, 1792)) IN THE NORTHERN OF AEGEAN SEA

Yusuf ŞEN

Çanakkale Onsekiz Mart University, Department of Marine Biology, yusuf.sen@comu.edu.tr

ABSTRACT: European pilchard (*Sardina pilchardus* (Walbaum, 1792)) is one of the small pelagic species that plays a key role in maintaining ecological processes in marine systems, occupying an essential intermediate trophic level in pelagic ecosystems because it provides food for many predator species, marine mammals and sea birds. This study aims to analyze the fisheries and biology of European pilchard sampled by commercial fishermen between January and December 2024 around the Northern Aegean Sea, Türkiye. The total length and weight varied from 11.0 cm to 17.1 cm (mean:12.98±0.05 cm) and 8.89 g to 37.18 g (mean:15.4±0.21 g) from purse seine between September and April, and 10.6 cm to 14.5 cm (mean:12.5±0.04 cm) and 7.52 g to 20.87 g (mean:14.14±0.19 g) from gillnets between May and August. The 662 total individuals consisted of 194 females, 253 males, and 215 not dissected. The ratio of males to females was calculated as 1.0:0.77. The total length and weight of all individuals varied from 10.6 cm to 17.1 cm (mean:12.85±0.04 cm) and 7.52 g to 37.8 g (mean:15.06±0.16 g), respectively. The length-weight relationships were determined as $W:0.0093TL^{2.8919}$ in females (R^2:0.853), $W:0.0089TL^{2.8966}$ (R^2:0.815) in males, and $W:0.0092TL^{2.8866}$ (R^2:0.808) in all sexes. The negative allometric growth was found in females and males, and also isometric growth in all sexes. The first maturity length was determined as 13.62 cm for females, 12.95 cm for males. The gonadosomatic index was maximum in March for females and January for males and minimum in July for females and males. The condition factor was maximum in September for females and August for males and minimum in February for females, and between March and May for males. The reproductive period of European pilchard takes place between November and April. The one of the most commonly captured species in Türkiye waters should be monitored due to fluctuation in its stocks and ecological and economic importance in the Aegean Sea.

Keywords: Gillnet, Purse seine, Gonadosomatic index, First maturity length, Reproductive period

SPATIAL CONVERGENCE OF RENEWABLE ENERGY CONSUMPTION IN THE EUROPEAN UNION: THE IMPACT OF EU ENVIRONMENTAL POLICIES AND REGIONAL DYNAMICS

Batuhan Yıldırım[a], Saadet Kasman[b], Adnan Kasman[c]

[a]*Department of Economics, Faculty of Political Sciences, Adnan Menderes University, https://orcid.org/0000-0001-5242-812X, batuhan.yildirim@adu.edu.tr*

[b]*Department of Economics, Faculty of Business, Dokuz Eylul University, https://orcid.org/0000-0002-2304-0676*

[c]*Department of Economics, Faculty of Business, Dokuz Eylul University, https://orcid.org/0000-0001-9361-982X*

ABSTRACT: This paper examines the impact of environmental policies on the convergence of renewable energy consumption (REC) across European Union (EU) member countries over the period 1995-2021. Given that the global and local Moran's I indices reveal a significant positive spatial correlation in REC across EU member countries during the sample period, spatial econometric models, such as the Spatial Autoregressive Model (SAR), the Spatial Error Model (SEM), and the Spatial Durbin Model (SDM), are employed to analyze both absolute and conditional spatial β-convergence. The results of the absolute spatial β-convergence test indicate that there is spatial β-convergence in REC across all EU countries, as observed in the SAR, SEM, and SDM models. Furthermore, the conditional spatial β-convergence analysis indicates that while environmental taxes accelerate the speed of spatial convergence, environmental taxes in neighboring countries have no effect on domestic REC in EU countries. This result suggests that the adoption of more regional or geographically tailored tax systems, through adjustments in tax structures, may increase REC and its speed of convergence. The results also indicate that CO_2 emissions increase the speed of convergence, while GDP and Human Development Index have no significant direct effect. Overall, the results suggest that spatial dynamics, shaped by the policies and socio-economic factors of neighboring countries, play a crucial role in the convergence of REC across the EU. This finding highlights the importance of integrating spatial interdependencies into policy analysis and the development of strategies to promote renewable energy in different regions.

Keywords: REC , spatial convergence, environmental policies

DENİZ SUYUNDA AMONYUM İYONUNUN MİKRO-REAKTÖRE ENTEGRE SIVI KROMATOGRAFİ İLE HASSAS DÜZEYDE ANALİZİNE YÖNELİK METODUN VALİDASYONU

Hakan Alyürük, Mustafa Bilgin, Enis Darılmaz, Esin Uluturhan

Dokuz Eylül Üniversitesi, Deniz Bilimleri ve Teknolojisi Enstitüsü, İzmir, Türkiye, hakan.alyuruk@deu.edu.tr

ÖZET: Amonyum iyonunun hassas düzeyde tayin edilebilmesi, denizdeki ekosistem dengesinin ve azot biyojeokimyasının anlaşılabilmesi açısından büyük önem taşımaktadır. Bu çalışmada geliştirilen özgün analiz metodu, amonyum iyonunun sırasıyla o-ftaldialdehit (OPA) ve 2-merkaptoimidazol ile mikro-reaktörde türevlendirilmesine ve sıvı kromatografi ile floresans dedektörde tayinine dayanmaktadır. Türevlendirme sonrası elde edilen reaksiyon ürünü, mikro-reaktör hattının devamında 0,5 µm filtreden geçirilerek doğrudan otomatik enjeksiyon ile 20 mM pH 8,2 fosfat tamponu (A) ve %100 metanol (B) mobil fazlarının 10 dak. %5-95 B gradiyent programda 350 nm uyarma 430 nm emisyon dalga boylarında tayin edilmiştir. Metodun validasyonu amacıyla kalibrasyon (6 noktalı, n=5) işlemi ile birlikte gün içi ve günler arası tekrarlanabilirlik (n=5), tespit ve tayin limitinin belirlenmesi, standart katma ile geri kazanım veriminin tespiti ve deniz suyu örneklerinin analizi çalışmaları gerçekleştirilmiştir. Sonuçlara göre, 0,1-10 µM amonyum aralığındaki kalibrasyona ait regresyon katsayısı 0,9490 düzeyinde, tayin limiti 0,01 µM ve tespit limiti 0,03 µM düzeylerinde ve gün-içi ile günler arası bağıl standart sapma 0,73 ve 9,98 µM seviyelerinde tespit edilmiştir. 1 ve 10 µM standart katma düzeyleri için geri kazanım oranları sırasıyla %92,2 ve %115,1 düzeylerinde tayin edilmiştir. İzmir Körfezi'nin iki farklı noktasından alınan deniz suyu örneklerinde amonyum iyonu konsantrasyonları 52,29 ± 0,64 µM ve 1,57 ± 0,03 µM düzeylerinde tespit edilmiştir. Deniz suyunda amonyum azotu analizi için düşük tayin limiti elde edebilmek amacıyla uygulanabilirliğini araştırdığımız amonyum-OPA-aromatik tiyol türevlendirme reaksiyonunun validasyonu, bu metodun özellikle deniz suyu ve nehir ile göl gibi diğer yer üstü sularında amonyum analizinde güncel ve yaygın olarak kullanılan metotlara alternatif bir analitik tayin metodu olarak kullanılabileceğini göstermiştir.

Anahtar Kelimeler: Deniz Suyu, Amonyum, Sıvı Kromatografi, Mikro-Reaktör, Validasyon

LALE GENOTIPLERININ SSR VE SRAP MARKÖRLERİ ILE KARAKTERIZASYONU

Yasemin İZGİ DENLİ [1], Ahmet BALKAYA [2], Ali Tevfik UNCU [3]

[1]*Karadeniz Tarımsal Araştırma Enstitüsü, Bahçe Bitkileri Bölümü, yasemin.izgidenli@tarimorman.gov.tr*

[2]*Ondokuz Mayıs Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Bahçe Bitkileri Bölümü*

[3]*Necmettin Erbakan Üniversitesi, Fen Fakültesi, Moleküler Biyoloji ve Genetik Bölümü*

ÖZET: Gen kaynaklarının tanımlanması ve oluşturulan gen havuzlarında çeşitlilik düzeylerinin belirlenmesinde morfolojik, biyokimyasal ve moleküler analiz yöntemlerinden faydalanılmaktadır. Moleküler markörlerin kullanılması lale gibi ıslah süresi uzun olan türlerde zaman, maliyet ve emekten tasarruf edilmesi açısından önemli bir ihtiyaç haline gelmiştir. Bu çalışmada Türkiye florasından toplanan, 14 farklı lale türüne ait 71 genotipin moleküler karakterizasyonları gerçekleştirilmiştir. Moleküler karakterizasyon çalışmalarında SSR ve SRAP markörlerinden oluşan iki markör sistemi kullanılmıştır. Araştırmada, bu markörlerden 15 SRAP kombinasyonu ve 5 SSR markörü kullanılarak toplam 188 bant elde edilmiştir. Elde edilen bantların %50,53'sinin polimorfik olduğu belirlenmiştir. Polimorfik aleleler dominant olarak skorlanarak, genetik uzaklık ilişkilerinin belirlenmesi amacı ile benzemezlik matrisi oluşturulmuştur. Araştırma sonucunda lale genotipleri arasında sırasıyla; ortalama genetik uzaklık değeri 0.24, en yakın iki genotip için genetik uzaklık değeri 0.001 ve en uzak iki genotip için maksimum uzaklık değeri ise 0.375 olarak tespit edilmiştir. Genetik çeşitlilik ağacı kümeleme analizi sonuçlarına göre incelenen lale genotiplerinde 2 ana grup oluşmuştur. Belirlenen 2 grup kendi içinde birbirine genetik olarak yakın iken gruplar arası genetik uzaklık 0.28 olarak ölçülmüştür. Çalışmada, kullanılan EST-SSR markörlerinin lale genotipleri arasındaki genetik çeşitliliği ve genetik uzaklıkları ortaya koymada yüksek bir ayrım gücüne sahip olduğu belirlenmiştir. Araştırma sonuçları, lale genotipleri arasındaki genetik çeşitliliğin ve akrabalık düzeylerinin belirlenmesine yönelik önemli bulgular sunmuştur. Gelecekte hibrit lale çeşitlerinin ıslahında bu temel bilgilerden yararlanılacaktır.

Anahtar kelimeler: Lale, SSR, SRAP, Karakterizasyon, Genetik çeşitlilik, Türkiye

LALE ÇEŞİTLERİNİN ISLAH PROGRAMINDA DEĞERLENDİRİLMESİNDE ÇİÇEK TOZU KALİTESİ YÖNÜNDEN İNCELENMESİ

Yasemin İZGİ DENLİ [1], Ahmet BALKAYA [2]

[1]*Karadeniz Tarımsal Araştırma Enstitüsü, Bahçe Bitkileri Bölümü, yasemin.izgidenli@tarimorman.gov.tr*

[2]*Ondokuz Mayıs Üniversitesi, Ziraat Fakültesi Bahçe Bitkileri Bölümü*

ÖZET: Bitkilerde üreme ve çoğaltım başarısını etkileyen en önemli faktörlerden biri polen kalitesidir. Polen canlılığı ve çimlenme yeteneği, tozlaşma sonrası döllenmenin gerçekleşme oranını artırarak bitkilerde verim performansını doğrudan etkiler. Bu nedenle, özellikle süs bitkilerinde polen canlılığı ve çimlenme yeteneği çeşit ıslah programlarının başarısı açısından kritik bir öneme sahiptir. Lale (*Tulipa spp*.) gibi ekonomik değeri yüksek olan süs bitkilerde polen kalitesine dair verilerin ortaya konması, çeşit geliştirme çalışmalarında ebeveyn seçiminde yol gösterici olabilir. Bu çalışmada, 21 lale çeşidinde (*Tulipa spp*.) polen canlılığı ve çimlenme oranları değerlendirilmiştir. Çalışmada, 21 farklı lale çeşidinden alınan polen örneklerine 2,3,5-trifenil tetrazolyum klorür (TTC) yöntemi uygulanarak polen canlılık düzeyleri tespit edilmiş, ayrıca agar içeren petri yöntemiyle polen çimlenme testleri gerçekleştirilmiştir. Araştırma sonucunda lale çeşitlerinde polen canlılık oranlarının, %6 (Yokohama çeşiti) - % 97.66(Christmas Dream çeşiti) arasında değişim gösterdiği bulunmuştur. Lale çeşitlerinde polenlerde çimlenme oranları değerlendirildiğinde, 21 çeşite ait polenlerin 6'sında çimlenmenin olmadığı tespit edilmiştir. En yüksek çimlenme oranı Purple Prince çeşidinde % 38.0 olarak belirlenmiştir. Bu çalışmada ortalama polen canlılık oranı %60.99, ortalama çimlenme oranı ise %26.22 olarak hesaplanmıştır. Bu iki parametre arasındaki ortalama fark %34.77 olup, canlılık oranlarının çimlenme oranlarına göre belirgin şekilde yüksek olduğu görülmüştür. Bu sonuçlar, lale melezleme ıslahında ebeveyn seçiminde polen kalitesinin dikkate alınması gereken önemli bir özellik olduğunu ortaya koymuştur.

Anahtar kelimeler: *Tulipa spp.,* Melezleme, Polen, TTC testi, Çimlenme, Çeşit

EFFECT OF HYBRID HAPLOID INDUCERS ON RESOURCE EFFICIENCY AND PLANT VIABILITY

Recep Yavuz [1], Ursula Karoline Frei [2], Thomas Lübberstedt [3]

[1,2,3] *Department of Agronomy, Iowa State University, dryavuz81@gmail.com*

ABSTRACT: The effectiveness of haploid induction systems in maize depends not only on high haploid induction rates (HIR) but also on the efficiency of resource utilization. This study evaluated seven hybrid haploid inducers and their inbred parents across three years to compare agronomic and induction-related traits including HIR, seed set, plant and ear height, tassel size, and tassel branching. Results showed that hybrid inducers exhibited heterosis for plant stature, ear height, and tassel size, demonstrating improved vigor over inbred lines. However, no consistent hybrid vigor was observed for HIR, a gametophytic trait governed by key QTLs such as qhir1 and qhir8. Isolation fields are proposed for hybrid induction. Two hybrids, BHI201/LH82-Ped126 and BHI201/LH82-Ped128, combined favorable traits—moderate seed set, high HIR, and improved morphological characteristics—making them suitable for isolation field use. While hybrid inducers require additional effort for parent line maintenance and seed production, their enhanced vigor enables better pollen dispersal and resource efficiency in large-scale induction settings. Hybrid inducers offer convenience and resource-effectiveness for haploid induction by means of improving plant vigor without compromising HIR.This study highlights the potential of hybrid inducers to complement current inbred-based systems and supports further optimization of hybrid ideotypes through reciprocal and combinatorial breeding strategies.

Keywords: Haploid Induction Rate (HIR), Maize Hybrid Inducers, Inbred Lines, Agronomic Traits

ÇEVRE VE ÇEVRE EĞİTİMİNE YÖNELİK GÖRÜŞLER

Doç. Dr. Belgin YILDIRIM, Esra MENGİOĞLU ŞİMŞEK,

Aydın Adnan Menderes Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Çevre Sağlığı Disiplinlerarası Doktora Programı,
esra.simsek@adu.edu.tr

ÖZET: Çevre eğitimine verilen önem her geçen gün artmaktadır. Her yaş grubuna verilen çevre eğitimi çevreye yönelik tutum geliştirmede kritik önem taşımaktadır. Özellikle okul öncesi dönemde verilen çevre eğitimi kalıcı davranış oluşturmada yüksek öneme sahiptir. Ancak küçük yaşlarda çevre eğitimi alma fırsatı olmamış öğrencilerin lisans düzeyinde alacağı çevre eğitimi de çevre duyarlılığını artırırken; yararlandığı çevreye saygı duymayı, doğal döngülerle uyum içinde yaşamını devam ettirebilmesinin mümkün olduğunu görmeyi ve olumlu bir yaşam biçimi kazanmalarını sağlayabilir.

Çevre eğitiminin veriliş yöntemlerine ve uygulama alanlarına yönelik çok çeşitli görüşler bulunmaktadır. Klasik teorik eğitim yöntemlerinden orman okulu uygulamalarına kadar çeşitli çevre eğitimi yaklaşımları mevcuttur. Ancak sistematik bir çevre eğitimi metodolojisine ulaşılamamıştır. Bu konuda geliştirilebilecek eğitim metodolojilerinin literatüre katkı sağlayacağı düşünülmektedir.

Güncel çalışmalar öğrencilerin doğa içinde, süreçlere aktif olarak katıldıkları eğitim biçimlerinin daha verimli olduğunu göstermektedir. Verilen çevre eğitiminin etkisini belirlemede çalışma öncesi ve sonrası uygulanan ölçekler kullanılmaktadır. Türkiye'de çevre hakkında dünyada var olan ölçeklerin Türkçe' ye uyarlanması ve yeni ölçekler geliştirilmesine yönelik akademik çalışmalar yükseliştedir. Uygulanan eğitim amacı ve yaş grubuna bağlı olarak kullanılabilecek çok sayıda ölçek seçeneği bulunmaktadır.

Anahtar Kelimeler: Çevre, Çevre eğitimi, Çevre Eğitimine Yönelik Görüşler

SMART FARMING PRACTICES IN TÜRKIYE:IMPLICATIONS FOR A SUSTAINABLE FUTURE OF THE AGRICULTURE SECTOR

Özlem SAYILIR, Seval SELİMOĞLU, Marıa COJOCARU, Beyzanur AKTARMAÇ

ozlemsayilir@gmail.com

ABSTRACT: Türkiye stands out as one of the most vulnerable countries to the climate crises as a leading agricultural producer and exporter in the Middle East Region. Turkish farmers have become more exposed to fluctuations in the agricultural productivity with increased flooding and desertification and prone to the depletion of natural resources. Therefore, sustainability concerns have been put forward more extensively and various governmental policies have been implemented to curb the climate risks. Furthermore, a myriad of companies has initiated numerous smart farming practices to enhance the resilience or the farmers against climate catastrophes and to boost the productivity in the sector. With the adoption of smart farming technologies, various sustainability opportunities are emerging. The purpose of this study is to describe how smart technologies are employed by these companies and to put forward how smart agriculture practices can help farmers to increase productivity and to improve sustainability of the agriculture sector. The websites of the smart farming companies will be explored and the key themes in the development and implementation of the smart farming practices will be revealed by using the content analysis technic. This study aims to discuss the implications for a more sustainable future of the agriculture sector by analyzing the smart farming practices in Türkiye.

KEYWORDS: smart farming, sustainable, future, agriculture

THE PLACE AND IMPORTANCE OF SUSTAINABLE AGRICULTURE IN SOCIO-ECONOMIC DEVELOPMENT IN TURKEY

Bülent AÇMA, Seval SELİMOĞLU, Irına GOLOCHALOVA, Melis ULUKOCA

acmabulent@gmail.com, melisulukoca@gmail.com

ABSTRACT: Sustainable agriculture guarantees long-term sustainability of agricultural systems by protecting the environment, mitigating the effects of climate change, and lowering the risk of environmental damage as well as contributing to socio-economic development.

The main purpose of this study is to determine how sustainable agriculture has affected socio-economic development in Turkey. This study focuses on how can support socio-economic development through some mechanisms via tools and politics. In addition, this study explores how sustainable agriculture, job creation, income production, and social-economic development.

Within this general-purpose framework, the present study conducted on sustainable agriculture with following specific objectives:

- to describe socio-economic situation and agriculture in Turkey

,-to measure sustainable agriculture situation in Turkey,

- to determine the selected socio-economic characteristics and sustainable agriculture relation and analysis

- to determine which mechanisms, tools and politics help socio-economic development via sustainable agriculture.

After these descriptions, determines and measures, A series of policy recommendations and strategies will be presented.

Keywords: Sustainable development and agriculture, Socio-economic development, Agriculture politics and strategies.

NİL TİLAPİASI (*OREOCHROMIS NILOTICUS*) BESLENMESİNDE BALIK UNUNUN SİYAH ASKER SİNEĞİ (*HERMETIA ILLUCENS*) KURTÇUK UNU VE BİTKİSEL PROTEİNLER İLE İKAME EDİLMESİ

Berthin THEA[1], Kutsal GAMSIZ[2]

[1]*Ege Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Su Ürünleri Yetiştiricilik Anabilim Dalı*

[2 1]*Ege Üniversitesi, Su Ürünleri Fakültesi, Yetiştiricilik Bölümü*

ÖZET: Günümüzde balık yetiştiriciliği, yemlerde yoğun olarak kullanılan balık unu maliyetinin çok yüksek olması nedeniyle büyük zorluklar yaşamaktadır. Bu durum, balık yemine uyumlu daha ucuz alternatif protein kaynaklarının araştırılmasına yol açmıştır. Bu amaçla, siyah asker sineği unu (*Hermetia illucens*) ve bitkisel proteinler (soya unu) balık yemi formülasyonunda alternatif protein kaynakları olarak kullanılmaktadır. Bu çalışma dünya su ürünleri yetiştiriciliğinde önemli bir yer tutan Nil tilapiasının (*Oreochromis niloticus*) beslenmesinde balık unu yerine kara asker sineği unu ve bitkisel proteinlerin kullanılmasının etkilerini belirlemek amacıyla yapılmıştır.

Çalışma Ege Üniversitesi Laboratuvar Hayvanları Uygulama ve Araştırma Merkezi 1 no'lu balık çalışma odasında 8 hafta süre ile kapalı devre yetiştiricilik sisteminde yürütülmüştür. Ortalama canlı ağırlığı 16.25±7.60 g ve ortalama boyu 9.80±1.53 cm olan 142 adet Nil tilapiası yavrusu çalışmada kullanılmıştır. Çalışmada tilapia balıkları için önerilen %40 protein, %5.5 HY içeren üç (3) deneysel yem formüle edilmiştir. A grubunda (Balık Unu Diyeti) balık unu ekleme oranı %5 iken, balık unu kulanım oranı B (Kara Asker Unu Diyeti) grubunda tamamıyla siyah asker sineği kurtçuk unu ile ve C (Bitkisel Protein Diyeti) grubunda ise bitkisel kaynaklar ile ikame edilmiştir. Çalışma sonuçlarına göre A ve B grupları arasında istatstiki bir farklılık bulunmamıştır. Sonuçlara göre en iyi büyüme oranı 25,03±12 gr ile B grubunda elde edilirken, A grubu 23,1±8,6 gr canlı ağırlık artışı göstermiştir. C grubu ise 15,76±8,6 gr. ile diğer tüm gruplardan istatistiki olarak farklı şekilde daha az büyümüştür. Grupların spesifik büyüme oranı (SGR) A grubunda 1.83±0.25, B grubunda 1.77±0.16 ve C grubunda 1.35±0.20 olmuştur. Yem Dönüşüm Oranı (FCR), A grubunda 1.018±0.171, B grubunda 1.038±0.179 ve C grubunda 1.152±0.167, kondüsyon faktörü (K) A grubunda 1.83±0.25, B grubunda 1.77±0.16 ve C grubunda 1.35±0.20, Hayatta kalma oranı (%) A grubunda 95.81±0.011, B grubunda 97.88±0.019 ve C grubunda 91.64±0.015 olarak tespit edilmiştir. Hesaplanan tüm bu performans kriterleri arasında, kondüsyon faktörü dışında tüm kriterler için A ve B gruplar arasında istatistiki farklılık bulunmamışken, C grubu istatistiki olarak en düşük performansı göstermiştir. Grupların kondüsyon faktörleri arasında istatistiki bir farklılık bulunmamıştır. Bu çalışma sonucunda göre siyah asker sineği ununun Nil tilapiası yemlerinde balık ununun ikamesi için iyi bir kaynak olduğu tespit edilmiştir. Siyah asker sineği üretiminin artması ile bu kaynağın sürdürülebilir su ürünleri yetiştiriciliği için, balık unu yerine kullanılabilecek çok önemli bir kaynak olacağı çalışmada da görülmüştür.

Anahtar kelimeler: Nil tilapiası, kara asker sineği unu, bitkisel proteinler, gelişme performansı, yem, alternatif proteinler.

SİLOKSANLAR: ZARARSIZ KİMYASALLAR MI YOKSA GÖZDEN KAÇAN BİR TEHLİKE Mİ?

Meltem OSMANOĞLU[1], Atilla MUTLU[2], Perihan Binnur KURT KARAKUŞ[1]

[1]*Bursa Teknik Üniversitesi, Çevre Mühendisliği Bölümü*

E-mail: meltemosmanoglu00@gmail.com

[2]*Balıkesir Üniversitesi, Çevre Mühendisliği Bölümü*

E-mail: amutlu@balikesir.edu.tr

ÖZET: Uçucu metil siloksanlar, Si ve O elementlerini içeren, genellikle kişisel bakım ürünleri, temizlik malzemeleri ve endüstriyel uygulamalarda yaygın olarak kullanılan organik silikon bileşikleridir. Bu bileşikler, atık su arıtma tesislerinden, kozmetik ürünlerden ve çeşitli endüstriyel proseslerden doğrudan veya dolaylı yollarla çevreye salınmaktadır. Yapılan çalışmalar VMS'lerin toksik ve endokrin bozucu özelliklere sahip olduklarını ve bu nedenle çevresel fiziksel ve biyolojik çevre öğelerinde zarar verebileceğini ve daha da önemlisi insan sağlığını tehdit edebileceğini ortaya koymuştur. VMS'lerin (özellikle D4, D5 ve D6) atmosferde uzun süre kalabilme potansiyeli, çevresel yayılım açısından önemli bir risk oluşturmaktadır. Siloksanlar uçuculuk, hidrofobiklik ve biyobirikim potansiyelleri ile şekillenmektedir. Literatürde, özellikle kentsel alanlarda toprak, hava ve su matrikslerinde tespit edilen siloksan konsantrasyonları, bu bileşiklerin geniş bir çevresel dağılıma sahip olduğunu göstermektedir. Çevresel ortamlara salınım sonucunda nispeten kısa yarı ömüre sahip oldukları ve OH radikalleri ile reaksiyona girdikleri hava ortamında ağırlıklı olarak bulundukları tahmin edilmektedir. İnsan maruziyeti başlıca inhalasyon ve dermal emilim yoluyla gerçekleşmekte olup, bazı çalışmalar siloksanların endokrin sistem üzerinde potansiyel etkilerine ve toksikokinetik özelliklerine dikkat çekmektedir. Avrupa Birliği, D4 ve D5'i sınırlı kullanım kapsamına alırken, kimyasal maddelerin Kaydı (Registration, değerlendirilmesi (Evaluation), İzni (Authorisation) ve Kısıtlanması (Restriction) REACH yönetmeliği kapsamında bu maddeler "kalıcı, biyobirikimli ve toksik (PBT)" olarak sınıflandırılmıştır. Türkiye'de ise siloksanlara yönelik özel bir düzenleme bulunmamakla birlikte, kimyasalların kayıt ve değerlendirme süreçleri Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı tarafından REACH ile uyumlu olarak yürütülmektedir. Mevcut çalışmada, siloksanların çevresel ortamlardaki mevcudiyeti, davranışları, insan sağlığına etkileri ve ulusal/uluslararası düzenlemeler ışığında değerlendirilmesi üzerine bir değerlendirme yapmayı amaçlanmaktadır.

Anahtar Kelimeler: Siloksanlar, çevresel kirleticiler, insan maruziyeti, düzenlemeler, uçucu organik bileşikler (VOCs)

DENİZEL MİKROALGLERİN TARIMDA KULLANIM POTANSİYELİ

Serkan BENLİ [1], Hande ESER [1], Seda KAÇAR [1], Yeşim Sıla TEKİN [1], Büşra GÖRGÜLÜ [1], Yusuf ÇOBAN [1]

[1] *Merkez Anadolu Kimya A.Ş, serkanbenli@merkezanadolu.com.tr*

ÖZET: Günümüzde, kimyasal gübrelerin ve pestisitlerin aşırı kullanımı, çevresel kirlenmeye ve sağlık sorunlarına yol açmaktadır. Bu kimyasallar, toprak kısırlığına neden olmanın yanı sıra, tarım ürünlerinde biyolojik birikim oluşturarak insanlarda kanser, sinir hastalıkları ve kısırlık gibi ciddi sağlık problemlerinin ortaya çıktığı son araştırmalarla ortaya konmuştur. Bu sebeple, kimyasalların kullanımına alternatif olarak çevre dostu ve sürdürülebilir çözümler geliştirilmesi büyük önem arz etmektedir. Yapılan araştırmalar sonucunda ortaya atılan çözümlerden birisi de mikroalglerin tarımda kullanımı üzerine olmuştur. Mikroalgler, kimyasal gübrelere kıyasla verimli, ucuz, kolayca yenilenebilir ve çevre dostu bir kaynak olup, toprak verimliliğini koruyarak organik tarım ürünlerinin üretimi için ideal bir alternatif sunmaktadır. Algler, tatlı su, haliç ve deniz sularında bulunan, 2 µm ile 60 m arasında değişen boyutlarda, farklı tuzluluk, sıcaklık, mineral iyonları ve organik madde seviyelerinde gelişebilen mikroorganizmalardır. Alg türlerinin tuza toleransı, bazı mikroalglerin yüksek tuzluluk koşullarında yaşamlarını sürdürebilme ve hücre içi ortamda tuz biriktirebilme yetenekleri nedeniyle, kapsamlı biçimde araştırılması gereken önemli bir fizyolojik özelliktir. Bazı halofilik mikroalgler, denizel ortamların oluşturduğu ozmotik strese karşı çeşitli adaptasyon stratejileri geliştirmiştir. Bu türler, yüksek hücre içi tuz konsantrasyonlarını koruyabilmekte ve ozmotik basıncı dengelemek amacıyla bazı uyumlu çözünür maddeleri sentezleyebilmektedir. Bazı tatlı su türlerinin de deniz suyunda yetiştiği belirlenmiştir ve bu türlerin kullanıldığı tuzdan arındırma, bu türlerin yetiştirme maliyetini azaltabilmektedir. Mikroalgler, toprak yapısını iyileştiren polisakkaritler ve mukus salgıları üretmektedirler. Bu özellikleri sayesinde, biyogübre olarak kullanıldıklarında bitkilerle simbiyotik ilişkiler kurarak verim artışına katkı sağlarlar. Son yıllarda, zayıf topraklar ve olumsuz çevresel koşullarda enerji mahsulleri üretimi için mikroalglerin kullanımı giderek artmaktadır. Mikroalgler, kimyasal gübrelerin yerini alabilecek organik gübreler olarak, organik tarımı desteklerken toprağın biyolojik aktivitesini korur ve üretim maliyetlerini düşürür. Yapılan araştırmalar, deniz mikroalglerinin toprağın fiziksel, kimyasal ve biyolojik özelliklerini iyileştirdiğini, ürünlerin büyümesini, verimini, hormon içeriğini ve besin kalitesini artırdığını göstermektedir. Ayrıca tohum çimlenmesi, stres toleransı, hastalıklarla mücadele ve zararlılara karşı direnç sağlamaktadır. Mikroalglerin bitki hastalıkları üzerindeki olumlu etkileri de çeşitli bilimsel çalışmalarla ortaya konmuştur. Ayrıca mikroalg içeren biyogübreler, tuzlu-alkali ve kireçli toprakların ıslahında da etkili bir çözüm olarak kullanılmaktadır. Deniz kaynakları gelecekte tarımsal kalkınmada önemli bir rol oynayacaktır. Bu derleme çalışmasında deniz suyunda üretilen halofitik mikroalg içerikli biyogübrelerin tarımda kullanım potansiyelleri incelenmiş ve güncel literatür bulguları ışığında değerlendirilmiştir.

Anahtar Kelimeler: Biyogübre, Mikroalg, Sürdürülebilir tarım

METHOD COMPARISON IN LONGITUDINAL DATA ANALYSIS

Erdogan ASAR[1*], Tunçer Türkoğlu[2], Ünal Parlak[2]

[1] *University of Health Sciences, Gulhane Faculty of Medicine, Medical Informatics*

[2] *Ministry of Agriculture and Forestry, Institute of Foot and Mouth Disease*

**Correspondence:erdo6718@gmail.com*

ABSTRACT: Objective: This study aims to compare the efficiencies of two methods used in longitudinal data analysis by conducting a simulation study using real data related to the health field. Materials and methods: This study is a two-stage study, namely analysis with real data and simulation study. The first stage is to analyze using real data related to veterinary vaccine study and to obtain the parameters to be used in the simulation study. For this purpose, two different vaccine types were applied to two groups of ten animals each. In order to measure the effect of vaccines on the groups, blood samples were taken from the animals at five different times and four different antibody levels were measured. The effects of time and group variables (independent variables) on these four different antibody levels (response variables) were examined using two methods used in longitudinal data analysis. These methods are Generalized Estimating Equations (GEE) and Quasi-Least Squares Regression (QLS). In the second stage of the study, a simulation study was conducted by using the parameters obtained by applying these methods, by producing nine data sets with one thousand repetitions using three different working correlation structures and three different correlation values. By applying three different correlation structures to the nine data sets produced, the results of the GEE and QLS models were obtained and evaluated for a total of twenty-seven different situations. Then, the efficiency calculations of the regression coefficients related to time and group variables obtained from the GEE and QLS methods were made and the efficiency comparisons of the methods were made. Results: The GEE and QLS models created from real data showed that the group and time variables were significant for all response variables. With the simulation study, the efficiencies of the regression coefficients obtained according to eighteen models out of twenty-seven state QLS and GE models could be compared. Since Markov working correlation structure cannot be used in GEE, efficiency comparisons could not be made for nine cases. It was understood that QLS had more effective parameter estimation than GEE in fifteen (83.3%) of the eighteen regression coefficients of time and group variables of the methods. Conclusion: According to the simulation study carried out using the parameters obtained from real data, it was observed that the estimation efficiencies of the regression coefficients obtained with the QLS method were generally better than GEE.

Keywords: Generalized estimating equation, Quasi-least squares regression, Working correlation structure.

DETERMINATION OF CROP PATTERN IN SENTINEL-2 SATELLITE IMAGERY USING RANDOM FOREST LEARNING ALGORITHM – ILGIN EXAMPLE

Ahmet YAVUZ[1], Mert DEDEOĞLU[1]

[1] Selcuk University, Faculty of Agriculture, Department of Soil Science and Plant Nutrition, Konya.

ABSTRACT: Determination of agricultural crop patterns is one of the leading studies that can be an example of the use of digital agriculture in plant production. Yield estimates of agricultural products are the base data used to monitor product development and guide agricultural planning. In this study, crop pattern determination was carried out by classifying agricultural areas in Ilgın district of Konya using with Sentinel-2 satellite images. Five different product classes were considered in the classification study as sunflower, corn, sugar beet and alfalfa. The image classification process was performed with the pixel-based classification method. Random Forest (RF) algorithms from machine learning algorithms were used while making the classifications. According to the pixel-based classification results, which were made by including multi-temporal and multi-band image stacks in the classification at one time, the RF algorithm was found to be high with 93.48% accuracy rate and it was determined that the crop pattern could be determined reliably. With the obtained thematic map, the products cultivated in 280 parcels without product declaration were identified and the results were verified by comparing with the Farmer Registration System (FRS) data. It was suggested that high accuracy monitoring and detection could be made in determining the agricultural crop pattern by using remote sensing and machine learning based approaches.

Keywords: crop pattern, digital agriculture, machine learning, Sentinel-2

TÜRKİYE'DE ORMAN VE ORMANCILIK: 1950'LERDE FRANZ HESKE'NİN DEĞERLENDİRMELERİ VE GÜNÜMÜZDEKİ DURUMUN KARŞILAŞTIRILMASI

Fatih Gürel[1], Osman İnan[2]

[1] *Kastamonu İl Tarım ve Orman Müdürlüğü, Çayır, Mera ve Yem Bitkileri Şubesi.*

[2] *İnan Gayrimenkul, Araştırma.* osmaninan.2025@gmail.com

ÖZET: Bu bildirinin amacı, Ord.Prof.Dr. Franz Von Losimfeldt Heske (1892-1963)'nin "Türkiye'de Orman ve Ormancılık" isimli Türkiye ormancılığı konusunda önemli bilgiler veren ve farklı bakış açıları geliştiren kitabından yola çıkarak Heske'nin gözünden Türkiye'nin orman ve ormancılık durumunu anlamak ve günümüzle karşılaştırma yapabilmektir. Heske, dünya ormancılığının kurucusu da sayılabilecek Alman orman bilimci ve üniversite profesörüydü. Aynı zamanda, temellerini ''Mülkiyet ve Yükümlülük'' kitabında açıkladığı, ''organik'' adı verilen doğal felsefi düşünce okulunun yaratıcısıdır. Dünyanın pek çok yerinde ormancılık konusunda ciddi çalışmalar yapmıştır. Heske, Türkiye'de bulunmuş, ''İstanbul Üniversitesi Orman Fakültesi Ormancılık Coğrafyası ve Yakın: Şark Ormancılığı'' kürsüsünü kurmuş ve 1951-1955 yılları arasında müdürlüğünü yapmıştır. Türkiye ormancılığı konusunda etkili birisi olmakla birlikte, ormancılığın gelişmesine ciddi katkılar sağlamıştır. Heske, incelenen kitabında Türkiye ormancılığı ile ilgili pek çok konunun önemle üzerinde durmuş, mevcut durumu ortaya koyarak dönemi yansıtmış ve ormanın geleceğiyle ilgili görüşlerini sunmuştur. Kitap, Ord.Prof.Dr. Franz Heske tarafından verilen 8 adet konferansın ve resimlerin 1952 tarihli ''Türkiye'de Orman ve Ormancılık'' kitabında birleştirilmesiyle oluşturulmuştur. 1952 yılında Prof.Dr. Selahattin İnan tarafından çevirileri yapılarak İstanbul Üniversitesi yayınlarından No:529 Edebiyat Fakültesi Coğrafya Enstitüsü Yayını No: 14. olarak yayımlanmıştır. İlk konferansta ''Modern medeniyette ormanın iktisadi ve kültürel önemi'' konusu ele alınarak başlıca ormancılık kavramları üzerinden açıklanmıştır. İkinci konferansta ise ''Dünya ormanları bunların yayılışı ve kullanışı'' konusu, geniş boyutuyla incelenmiştir. Üçüncü konferansta bu sefer ''Türkiye ormanları, yayılışı ve terkipleri'' konusu incelenmiştir. Dördüncü konferansta ''Türkiye'de ormanların ekonomik ve kültürel önemi'' konusu incelenmiştir. Beşinci konferansta ''Türkiye'de orman ekonomisi ve ormandan faydalanmanın tarihi'' konusu incelenmiştir. Altıncı konferansta ''Türkiye orman politikası ve orman ekonomisinin problemleri'' konusu incelenmiştir. Yedinci konferansta ''Türkiye'de orman ekonomisi ve iskan'' konusu incelenmiştir. Sekizinci konferansta ''Türkiye'de ormanların korunması, kuraklıkla mücadele ve iskana dair milli bir plan hakkında düşünceler'' konusu incelenmiştir. Konferansların sonrasında resimler bölümü, kitabın en sonunda Almanca olarak konferansların kısa bir özeti ile konu açıklanmıştır. Heske'nin, Türkiye ormancılık meselesinde öncülerden birisi olması, kitabın yazıldığı 1950'lerde orman konusunu en iyi bilen kişilerden olması, ormancılık alanında çalışmaları hakkında ciddi deneyimlerinin bulunması sebepleriyle dönemin ormancılık durumunu en iyi şekilde yansıtabilmesi ve konuya yapıcı eleştiriler geliştirerek en geniş boyutuyla bakabilmesi kıymetlidir. Bildiri ile sonuçta, Heske'nin 1950'lerde orman ve ormancılık konusundaki değerlendirmelerinden istifade edilerek günümüzde orman ve ormancılık bağlamında karar vericilere ışık tutması amaçlanmıştır.

Anahtar Kelimeler: Orman, Sürdürülebilirlik, Sürdürülebilir Ormancılık, Doğal Kaynaklar, Çevre, Franz Heske,

TAHILLARIN ÖNEMİ VE ÜRETİMİNDEKİ DEĞİŞİMLER

Seray BİLİR[1], Melda KIRLI[1] , Ali YİĞİT[2*], Osman EREKUL[2]

[1]: ADÜ Fen Bilimleri Enstitüsü

[2]: ADÜ Ziraat Fakültesi Tarla Bitkileri Bölümü

*: ali.yigit@adu.edu.tr

ÖZET: Tahıllar, küresel gıda güvenliği ve ekonomik sürdürülebilirlik açısından stratejik öneme sahip ürünlerdir. Buğday, mısır ve pirinç gibi temel tahıl ürünlerinin üretimi, 1960'lardan itibaren dünya nüfusunun hızla artışına paralel olarak, önemli bir şekilde artış göstermiştir. Dünya buğday üretimi hızla artış göstererek 2023 yılında 800 milyon ton olarak gerçekleşmiştir. Benzer şekilde mısır bitkisinin üretimi yıllar içinde çok ciddi oranlarda artarak 2023 yılında bir milyar tonun üzerinde olmuştur. Dünya nüfusunun neredeyse yarısının (özellikle Asya kıtasında) günlük kalori ihtiyacını büyük ölçüde karşılayan çeltik (pirinç) ise 2023 yılında yaklaşık 800 milyon ton üretilmiştir. Söz konusu bitkiler üretimde en üst sıralarda yer almakta olup hem ekonomik hem de sosyal anlamda stratejik ürünler olarak gösterilmektedir. Üretimindeki artış, gıda güvenliği açısından olumlu bir gelişme olarak karşılaşılansa da küresel iklim değişikliği sonucu oluşan mevsim kaymaları sonucu oluşan çevresel tehditlerin ve bazı ekonomik zorlukların doğru bir şekilde yönetilmesi gerekmektedir.

Anahtar kelimeler: Tahıllar, Gıda, Sürdürülebilirlik

BİTKİ BÜYÜME PARAMETRELERİ: ÖNEMİ, İŞLEVİ VE BİTKİSEL GELİŞİME ETKİSİ

Burcu HERCAN[1], Dilan İLTER HELVACI[1] , Ali YİĞİT[2] , Yakup Onur KOCA[2]

[1]: ADÜ Fen Bilimleri Enstitüsü

[2]: ADÜ Ziraat Fakültesi Tarla Bitkileri Bölümü

**: ali.yigit@adu.edu.tr*

ÖZET: Bitki büyüme ve gelişme süreçleri hem bitkinin fizyolojik dengesini hem de çevresel şartların etkisiyle şekillenir. Bu süreçleri izleyebilmek, anlamlandırabilmek ve öngörülebilir hale getirebilmek için çeşitli büyüme parametreleri kullanılmaktadır. Özellikle LAI (yaprak alanı indeksi), LAR (yaprak alanı oranı), NAR (net asimilasyon oranı), RGR (oransal büyüme oranı), CGR (ürün büyüme oranı), kuru madde verimi (DM) ve GDD (büyüme derece gün) gibi hesaplamalar, bitki gelişimi ve verim potansiyelinin tahminlenmesi açısından çok önemlidir.

Bu parametreler, belirli zaman aralıklarındaki bitkilerin biyokütle değişimini, yaprak gelişimini, fotosentez verimliliğini ve verime katkısını nicel olarak analiz etmeyi sağlar. Elde edilen matematiksel veriler bitki gelişiminin simüle edilmesine yardımcı olur. Eldeki verilere uygulanan logaritmik fonksiyonlar nispi gelişme fonksiyonları elde etmek amacı ile farklı şekillere sokulabilir. Böylelikle elde edilen sonuçlar, araştırmacılara bilimsel anlamı olan bazı faydalı bilgiler elde edilmesini sağlar. Gelecekte yapılacak çalışmalara yön verebilir.

Anahtar kelimeler: Bitki Büyüme parametreleri, Yaprak alanı, kuru ağırlık, Büyüme derece gün

DENİZ ÇAYIRLARI VE DENİZ ÇAYIRLARININ HARİTALANDIRILMASI

Edip YAĞAN*, Deniz ÇOBAN**

**Aydın Adnan Menderes Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Su Ürünleri Anabilim Dalı, Efeler, Aydın, Türkiye.*

*** Aydın Adnan Menderes Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Su Ürünleri Mühendisliği Bölümü, Güney Kampüs, Koçarlı, Aydın, Türkiye.*

ÖZET: Bu çalışmada; deniz çayırlarının haritalandırılmasında kullanılacak yöntemlerin tanıtılması amaçlanmıştır.

Deniz çayırları dünya genelinde çok geniş alanda yayılım gösteren, deniz diplerinde kök, gövde ve yaprak biçiminde şekillenmiş, kökleriyle deniz dibine (sediment) tutunarak yaşayan ve güneş ışınlarının yardımıyla fotosentez yaparak kendi besinini üretebilen çiçekli bitkilerdir.

Fotosentez sayesinde denizlerde oksijen ve besin kaynağı olmasının yanı sıra deniz çayırları, yumurtasını bu bitkilere bırakan birçok balık türü için de önemli yumurtlama alanlarıdır. Deniz çayırları, dünya çapında ılıman ve tropikal kıyı şeridi boyunca ışığın yeterli olduğu bölgelerde (fotik zon) geniş alanları kaplayan ekosistem mühendisleridir.

Deniz çayırlarının oluşması ve gelişmesi çok uzun yıllar almaktadır. Bilimsel çalışmalar, deniz çayırlarını yapay olarak, ekimle çoğaltma konusunda başarı sağlanamadığını göstermiştir.

Deniz çayırlarının haritalandırılmasında kullanılan bir yöntem olan Coğrafi Bilgi Sistemleri (CBS), coğrafi bilgilerin toplanması, bilgisayar ortamına aktarılıp depolanması, işlenmesi, analizi ve sunulması amacıyla bir araya getirilmiş bilgisayar donanım ve yazılımı, personel ve coğrafi verilerden oluşan bir bütündür.

Anahtar Kelimeler: Deniz çayırları, Haritalandırma, Sediment, CBS

POLİKETLER VE POLİKETLERİN YETİŞTİRİCİLİĞİ

Canan Meryem YAVUZ[1], Deniz ÇOBAN [2]

[1] Aydın Adnan Menderes Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Su Ürünleri Anabilim Dalı, Efeler Aydın, Türkiye.

[2] Aydın Adnan Menderes Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Su Ürünleri Mühendisliği Bölümü, Koçarlı, Aydın, Türkiye

ÖZET: Bu çalışma, biyoteknoloji ve çevresel iyileştirme gibi çeşitli endüstrilerdeki rolü nedeniyle ticari yetiştiricilikte poliketlerin potansiyelini anlayarak, sürdürülebilir uygulamaların geliştirilmesine katkıda bulunmayı sağlamak ve bu organizmaların ekolojik ve ekonomik önemine dikkat çekmeyi hedeflemektir.

Araştırmada, poliketlerin morfolojik özelikleri ve farklı taksonları açığa çıkaracak saha gözlemleri, laboratuvar deneyleri ve literatür taramaları gibi araştırma yöntemlerindeki disiplinler arası yaklaşımları kullanarak, poliketlerin önemi ve türün yetiştiriciliği üzerine yapılan bilimsel makalelerden derlenmiştir.

Araştırmada, Annelida türlerinin sayısına ilişkin mevcut tahminlerde, Akdeniz ülkeleri kıyılarında; Yunanistan kıyılarında 753 tür, Kıbrıs kıyılarında 456 tür, İtalya kıyılarında 876 tür ve Tunus kıyılarında 238 tür olduğu rapor edilmiştir. Levanten Denizi, Marmara Denizi ve Karadeniz'den sırasıyla toplam 586, 254 ve 238 tür rapor edilmiştir. Bazı poliket türlerinde, kontrollü ortamda üreme ve büyüme süreci başarılı olmuş, kum yataklarındaki atık su ve katı maddelerin poliketler tarafından filtrasyon yapılarak çözünmeye katkı sağladıkları tespit edilmiş ve biyokimyasal yapılarından, özellikle de yağ asidi ve amino asit bileşimlerinden dolayı, yetiştirilen poliketlerin modern su ürünleri yemleri için makul bir kaynak olabileceği görülmüştür.

Bu çalışmada, su ürünleri yetiştiriciliğinde poliketlerin potansiyel kullanım alanları geliştirilerek ekonomik olarak karlı bir sektör olabileceği sonucuna ulaşılmıştır.

Anahtar Kelimeler: Canlı Yem, Poliket, Su Ürünleri Yetiştiriciliği.

EGE BÖLGESİ SAHİL KUŞAĞINDA KURAK KOŞULLARDA PAMUĞA ALTERNATİF ENDÜSTRİ BİTKİLERİNİN DEĞERLENDİRİLMESİ

Volkan Mehmet ÇINAR[1*]

[1]Aydın Adnan Menderes Üniversitesi, Doktora Sonrası Araştırmacı, Ziraat Fakültesi, Aydın-Türkiye.
https://orcid.org/0000-0001-5822-5649

Sorumlu Yazar: vmcinar@gmail.com

ÖZET: 2024 yılına ait Standart Yağış İndeksi meteorolojik kuraklık haritası Ege Bölgesi'nde orta derecede kuraklık yaşandığını göstermektedir. Yazlık bitkilerde daha fazla olmak üzere tüm kültür bitkilerini olumsuz yönde etkileyen kuraklık ve su kısıtı üreticileri pamuğa alternatif endüstri bitkilerini gözden geçirmeye itmektedir. Kışlık olarak kanola ve yağlık keten, İç Anadolu'daki yazlık şeker pancarına karşılık sonbahar ekimi şeker pancarı alternatif bitkilerdedir. Bununla birlikte yazlık alternatif olarak soya, ayçiçeği ve susam yer almaktadır. Özellikle ilkbahar yağışlarında görülecek kuraklık kanolada harnupta tohum sayısı ve tohum iriliği üzerinden verimi önemli düzeyde azaltmaktadır. Yağlık keten ise maksimum 200 kg da^{-1} verimi ile ekonomik olarak rekabet şansına sahip gibi görülmemektedir. Pamuk ile benzer dönemlerde ekimi ve hasadı yapılan soyanın ise vejetasyon dönemindeki 500-600 mm su isteği pamuk ile aynıdır. Ayçiçeği kuraklığa toleranslı en önemli alternatif olarak görülse de kuş zararı ve Temmuz ve Ağustos sürecindeki tabla oluşumu-çiçeklenme döneminde gerçekleşecek yüksek sıcaklıklar verimi ciddi şekilde azaltmaktadır. Buna karşın susam en önemli alternatif olarak görülmektedir. Ancak hasatta el işçiliğinin yüksek olması ve makineli hasada elverişli susam çeşitlerinin yaygınlaşmamış olması büyük alanlarda susam tarımını kısıtlamaktadır. Sonbahar ekimi şeker pancarında ise muhtemelen mayıs sonu – haziran başına denk gelen hasat zamanı yaşanabilecek ve makineli hasada engel oluşturacak tavsızlık dışında sorun görünmemektedir. Eğer İlkbahar son yağışlarından hemen sonra hasat gerçekleştirilirse bu sorun da ortadan kaldırılabilir. Ayrıca, İç Anadolu'da erken ilkbaharda yaşanan düşük sıcaklıkların sapa kalkma olumsuzluğu Ege Bölgesi sahil kuşağında yaşanmamaktadır.

Anahtar Kelimeler: Endüstri bitkileri, iklim değişikliği, kuraklık, yüksek sıcaklık

SÜRDÜRÜLEBİLİR YAPI MALZEMELERİ: ÇEVRE DOSTU TEKNOLOJİLER VE UYGULAMALAR

Saliha TANDOĞAN, Prof. Dr. Bülent DENİZ

Adnan Menderes Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, salihatandogan@gmail.com

ÖZET: Yapı sektöründe sürdürülebilirlik, yalnızca enerji verimliliğiyle sınırlı kalmayıp, malzeme seçiminin çevresel, ekonomik ve toplumsal etkilerini içeren bütüncül bir yaklaşımı zorunlu kılmaktadır. Bu çalışmanın temel amacı, sürdürülebilir yapı malzemelerinin çevresel performanslarını değerlendirmek ve yenilikçi teknolojilerle kurdukları ilişkiler doğrultusunda yeşil dönüşüm sürecine katkı sağlayacak stratejik yaklaşımlar geliştirmektir. Malzeme seçiminin yaşam döngüsü değerlendirmeleri (Life Cycle Assessment - LCA) perspektifinden ele alınması, ekolojik ayak izinin azaltılması ve döngüsel ekonomi ilkeleriyle uyumun sağlanması açısından önemli bir gereklilik olarak öne çıkmaktadır.

Bu kapsamda gerçekleştirilen literatür taramasında, mikroalg temelli biyoplastikler, geri dönüştürülmüş tekstil atıklarından elde edilen kompozitler, kenevir bazlı beton (hempcrete) ve mantar kökenli biyomalzemeler gibi yenilikçi alternatifler, sürdürülebilirlik ölçütlerine göre değerlendirilmiştir. Ayrıca bu malzemelerin sektöre entegrasyonunu sınırlayan teknik yeterlilik, maliyet, mevzuat eksiklikleri ve kullanıcı farkındalığı gibi engeller analiz edilmiştir. Kaynak verimliliği ve karbon emisyonlarının azaltılmasına katkı sağlayan bu malzemelerin yaygınlaştırılabilmesi için disiplinler arası bir yaklaşım önerilmektedir.

Sürdürülebilir yapı malzemelerinin etkin kullanımı; mimarlık, çevre mühendisliği ve malzeme bilimi gibi disiplinler arasında güçlü ve bütüncül bir iş birliğini zorunlu kılmaktadır. Sürecin sağlıklı ilerleyebilmesi için eğitim müfredatlarının çevresel gelişmeler ve yenilikçi malzeme teknolojilerini kapsayacak şekilde güncellenmesi büyük önem taşımaktadır. Ayrıca, LEED ve BREEAM gibi uluslararası yeşil bina sertifikasyon sistemlerinin yerel yönetmeliklere entegre edilmesi, iklimsel ve coğrafi koşullar dikkate alınarak yeniden yapılandırılması ve yerel üreticilerin sürdürülebilirlik odaklı üretim süreçlerine teşvik edilmesi, yapı sektöründe çevresel duyarlılığı artıracak temel adımlar arasında yer almaktadır. Bu bildiride, sürdürülebilir yapı malzemelerinin güncel durumu değerlendirilmiş ve çevre dostu uygulamaların sektöre entegrasyonuna yönelik öneriler sunulmuştur.

Anahtar Kelimeler: sürdürülebilir, yapı malzemeleri, çevre dostu, teknoloji

CLIMATE CHANGE ADAPTATION IN AGRICULTURE: A COMPARATIVE ANALYSIS OF STAKEHOLDER INSIGHTS ACROSS REGIONS

Tuğba DOĞAN GÜZEL[1], Ece Gizem ÇAKMAK[1], Deniz SARI[1], Haldun KARAN[1]

[1]TUBITAK Marmara Research Center, Vice Presidency of Climate and Life Sciences,
tugba.dogan@tubitak.gov.tr

ABSTRACT: Changes in climate and the increasing frequency of extreme weather events pose significant challenges for agriculture. Enhancing the resilience capacity of agriculture to the impacts of climate change has become a critical need for ensuring sustainable and efficient food production. Therefore, adaptation efforts for agriculture are vital. This study addresses the views of stakeholders on agricultural adaptation in the Küçük Menderes Basin, Eğirdir-Karacaören and Beyşehir Lake Basins, and evaluates the necessary aspects. For this purpose, two workshops were organized, one for the stakeholders in the Küçük Menderes Basin and the other for the stakeholders in the Eğirdir-Karacaören and Beyşehir Lake Basins. A total of 282 stakeholders, 132 from Isparta and 150 from Izmir, participated in the workshops held in Isparta and İzmir. Five key questions were asked to the participants, the effectiveness of existing adaptation measures, the impact of agricultural policies, key adaptation options, and performance indicators evaluating the effectiveness of these options. Additionally, the necessary supports and resources required for the implementation of adaptation measures were thoroughly discussed.

For the Eğirdir-Karacaören and Beyşehir Lake Basin, 35% of participants emphasized the needs for better water resource management. When considering adaptation measures and priorities, implementation of drought-resistant agricultural production policies, water-saving practices, reduction in the use of chemical fertilizers, and transition to modern irrigation systems have been identified as critical. Additionally, increasing farmers' awareness through education and awareness campaigns, monitoring existing policies and practices, and promoting the use of crops that require less water have also been highlighted as important. For the Küçük Menderes Basin, 70% of participants evaluated the current situation regarding water use in agricultural production and irrigation systems. The priority recommendations for adaptation include conducting a current situation analysis, expanding education and awareness activities, increasing incentives, implementating modern water-efficient irrigation systems, growing drought-resistant crops, and improving soil health. Additionally, determining irrigation needs through remote sensing and sensor technologies, developing early warning systems, increasing inspections, imposing penalties, and conducting production planning activities are also considered crucial.

Data obtained from the workshops highlight the decisive role of regional differences and local conditions in shaping climate change adaptation strategies in the agricultural sector, as well as the critical issues identified collectively. The participants' suggestions contribute to taking concrete steps to make regional adaptation policies more effective and strengthen implementation strategies at the local level. This study emphasizes the importance of a regional and stakeholder-oriented approach to tackling climate change in agriculture.

Keywords: Climate change, agriculture, adaptation, stakeholder engagement

RISK SCENARIO PLANNING AND SUSTAINABLE RURAL TOURISM

İsmail Bülent Gürbüz

Bursa Uludağ Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Tarım Ekonomisi Bölümü, bulent@uludag.edu.tr

ABSTRACT: Numerous crises and environmental problems in recent years have brought the concept of sustainability to the forefront as an issue that needs to be studied meticulously for the globalising world. Sustainability is also a priority issue that needs to be carefully considered for the tourism sector, whose source is the natural, historical, and cultural environment. Sustainability is a development that meets today's needs without compromising the ability to meet the needs of future generations. Since it defines a long-term thinking process, it includes the goal of protection, that is, use by preserving, as strategic thinking in the field it is related to. It is important not only for today but also for future generations. Sustainability, which is tried to be realised with many principles, strategies, and goals in all industries, is not a process that is started and finished but a miraculous resistance and credit transfer struggle applied for the continuation of life (future generations). In other words, it is meeting the needs of future generations by reducing waste, reusing natural resources efficiently, and sustaining the environment by protecting it in a sustainable way. Earthquakes, which are one of the natural disasters, are disasters with long-term effects and intense uncertainty due to the fact that they cannot be predicted in advance. This article examines risk scenarios regarding planning for sustainability against natural disasters in rural areas.

Key Words: Sustainability, Earthquake, Sustainable Tourism, Risk management, Strategic Planning

DOES CLIMATE CHANGE NEGATIVELY AFFECT ECOLOGICAL TOURISM?

İsmail Bülent Gürbüz

Bursa Uludağ Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Tarım Ekonomisi Bölümü, bulent@uludag.edu.tr

ABSTRACT: Tourism provides economic contributions to destinations. Therefore, the link between tourism and climate is very important. Climate change shows its effects on the environment and tourism in the long term, although not in the short term. Climate change negatively affects tourism movements. As a result of increasing temperatures, nature is destroyed. As a result, the ecosystem and tourism are damaged. Not only tourists are affected, but also those working in the tourism sector and local people are significantly affected. Tourism is sensitive by nature and is rapidly affected by many external factors. The attractiveness of destinations is lost due to climate change. For this, the public, private sector and civil society organizations need to take measures. As a result, not only the tourism sector is affected by climate change, but also the destruction of the ecosystem is among the possible possibilities. It is possible to combat climate change. In particular, practices such as environmentally friendly facilities of tourism enterprises, strengthening the infrastructure, using renewable energy, recycling and waste management will protect tourism from the negative effects of climate. Transportation options in tourism are also important in climate change. Using railways and integrated green transportation systems in transportation will significantly help the environment and tourism. Developing cross-destination collaboration will be a significant contribution to tourism businesses' ability to combat climate change. Policy makers and industry stakeholders should work together to develop and implement sustainable forest management practices, effective policies and governance structures, and innovative financing mechanisms for eco-tourism initiatives.

Key Words: Sustainability, Nature, Climate, Sustainable Tourism, Strategic planning

İNSANSIZ HAVA ARAÇLARININ (İHA) TARIMDA KULLANIMI: MEVCUT UYGULAMALAR, TEKNOLOJİLER, ETKİLER VE GELECEK PERSPEKTİFLERİ

Yüksel AYDOĞAN[1], Taner AKBAŞ[2]

[1]Aydın Adnan Menderes Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Biyosistem Mühendisliği Bölümü

[2]Aydın Adnan Menderes Üniversitesi, Germencik Yamantürk Meslek Yüksekokulu Elektronik ve Otomasyon Bölümü

ÖZET: Tarım sektörü, artan dünya nüfusunun gıda ihtiyacını karşılama ve iklim değişikliğinin getirdiği zorluklarla başa çıkma baskısı altındadır. Bu açıdan bakıldığında teknolojik yenilikler tarımsal verimliliği ve sürdürülebilirliği artırmada kritik bir rol oynamaktadır. Hassas tarım ve tarım 4.0 yaklaşımlarının önemli bir bileşeni haline gelen insansız hava araçları (İHA'lar), tarımsal faaliyetlerde teknolojik bir yenilik yaratma potansiyeli sunmaktadır. İHA'ların tarımdaki mevcut ve potansiyel kullanım alanlarını, bu araçlarda kullanılan sensör teknolojilerini, elde edilen verilerin analizinde kullanılan yapay zekâ tabanlı yaklaşımlı yöntemleri, İHA kullanımının ekonomik ve çevresel etkilerini, karşılaşılan zorlukları ve Türkiye özelindeki yasal düzenlemelerin kapsamlı bir şekilde incelenmesi gerekmektedir. İHA'ların tarla gözlemi, haritalama, ilaçlama, ekim, yabancı ot ve hastalık tespiti, su stresi yönetimi ve verim tahmini gibi çok çeşitli alanlarda kullanılmaktadır. RGB, multispektral, hiperspektral, termal ve LİDAR gibi farklı sensörler, uygulamaya özel veri toplama imkânı sunmaktadır. Toplanan büyük verinin analizi için bitki örtüsü indeksleri (VI), makine öğrenmesi (ML) ve derin öğrenme (DL) algoritmaları giderek daha fazla kullanılmaktadır. İHA'ların girdi maliyetlerini düşürme, verimi artırma, kaynak kullanım verimliliğini iyileştirme ve çevresel etkiyi azaltma gibi önemli faydalar sağladığı görülmektedir. Ancak, yüksek başlangıç maliyetleri, uçuş süresi gibi teknolojik sınırlamalar, veri işleme uzmanlığı gereksinimi ve özellikle Türkiye'de karmaşık olabilen yasal düzenlemeler gibi zorluklar da mevcuttur. Gelecekte, yapay zekâ entegrasyonunun artması, sensör teknolojilerinin gelişmesi, otonom sistemlerin yaygınlaşması ve destekleyici politikaların oluşturulması ile İHA'ların tarımdaki rolünün daha da artması beklenmektedir.

Anahtar Kelimeler: İnsansız Hava Aracı (İHA), Hassas Tarım, Tarım 4.0, Uzaktan Algılama, Bitki Örtüsü İndeksleri, Makine Öğrenmesi, Zirai İlaçlama, Verim Tahmini.

TÜRKİYE'DE TARIM TRAKTÖRÜ KAZA NEDENLERİNİN ANALİZİ VE ÖNLEYİCİ TEDBİR ÖNERİLERİ

Taner AKBAŞ[1], Yüksel AYDOĞAN[2]

[1]*Aydın Adnan Menderes Üniversitesi, Germencik Yamantürk Meslek Yüksekokulu Elektronik ve Otomasyon Bölümü*

[2]*Aydın Adnan Menderes Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Biyosistem Mühendisliği Bölümü*

ÖZET: Bu çalışmada, 2019-2024 yılları arasında Türkiye'nin bazı bölgelerinde meydana gelen traktör kazalarının oluş nedenleri, sonuçları ve alınabilecek önleyici tedbirler ele alınmaya çalışılmıştır. Tarımsal üretimin vazgeçilmez bir unsuru olan tarım traktörleri çeşitli sebeplerle kazalara karışmaktadırlar. Temel unsur olarak tarım traktörlerinin kullanımdan kaynaklı ölümlü ve yaralanmalı kaza sayısı yıllık olarak oldukça fazla sayıda olup bu kazalar sonucunda ölüm ve yaralanmaların sayısında ciddi artış görülmektedir. Ancak, gerçekleşen kazalara ait resmi istatistiklerin toplanmasındaki yetersizlikler, tutarsızlıklar ve eksiklikler nedeniyle dönemsel kaza sayılarının kesin olarak belirlenmesi ve sorunun gerçek boyutunun tam olarak ortaya konulması mümkün olmamaktadır. Mevcut veriler, sorunun ciddiyetini ve devamlılığını göstermekle birlikte, daha iyi bir veri altyapısına acil ihtiyaç duyulduğunu göstermektedir. Bu amaca yönelik olarak ulusal haber kaynaklarından elde edilen 150'nin üzerinde traktör kazası haberi incelenerek kazaların sebepleri ve sonuçları sınıflandırılmıştır. Elde edilen sonuçlar trafik kazalarının çoğunun sürücü hatası, mekanik traktör arızası, yaşlı veya çocuk sürücüler gibi insan faktörleri yanında bozuk yol koşulları, yetersiz güvenlik önlemleri ve yokuşlarda kontrol kaybı gibi çevresel faktörlerin etkisiyle meydana geldiğini göstermiştir. Kazalarda çoğunlukla devrilme, fren tutmaması ve römork kazası ön plana çıkmaktadır. İncelenen kazaların %68'inin ölüm, %81'inin ise yaralanma ile sonuçlandığı görülmüştür. Sürücülerden kaynaklanan kazalarda sürücülerin ya çok yaşlı ya da çocuk yaşta olduğu tespit edilmiştir. Çalışma sonunda elde edilen veriler doğrultusunda traktör kazalarının önlenebilmesi için veri toplama sistemlerinin iyileştirilmesi, ROPS kullanımının yaygınlaştırılması, sürücü eğitimlerinin niteliğinin artırılması, denetimlerin etkinleştirilmesi, yasal düzenlemelerin yapılması ve kurumlar arası koordinasyonun güçlendirilmesi gibi çok yönlü ve bütüncül bir yaklaşım üzerine öneriler sunulmuştur.

Anahtar Kelimeler: Traktör kazaları, tarım kazaları, güvenlik önlemleri.

İKLİM DEĞİŞİKLİĞİNE GÖRE MOLEKÜLER TEKNİKLERİN PAMUK ISLAHINDA KULLANIMI

Orhan ARPACI*, Ahmet OKUMUŞ

Aydın Adnan Menderes Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Tarımsal Biyoteknoloji Bölümü, Aydın, Türkiye
**Adnan Menderes Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Tarımsal Biyoteknoloji ABD, Aydın, Türkiye*

ÖZET: Pamuk, Dünyada en önemli lif bitkisidir. Tekstil endüstrisini desteklediğinden dolayı tarıma dayalı sanayi ürünü olarak değeri bulunmaktadır. Ürünün, sanayi ürünü olarak değerlendirilmesinde, verimi yanında kalite ve maliyeti de önemli bir unsurdur. Tekstil sektörünün ham maddesi olan pamuk bitkisinin daha verimli, kaliteli ve maliyeti düşük olarak üretilmesi ıslah programını zorunlu kılmaktadır. Pamuk ıslahında, introdüksiyon ve melezleme tekniklerini kullanarak birçok çeşit geliştirilmiştir. Bu ıslah programları yardımıyla yıldan yıla yeni çeşitler geliştirilmekle beraber özellikle kantitatif karakterlerin ıslahının uygulamasında başarı, seleksiyon işlemine bağlıdır. Islah programları daha önceleri sadece morfolojik verilere göre takip edilmesine karşılık son 20 yılda hem morfolojik hem de genetik olarak iyileştirilmesi yöntemi uygulanmaktadır. Moleküler tekniklerle yapılan ıslah çalışmaları son yıllarda markör destekli seleksiyona bırakmıştır. Genetik olarak yapılan uygulamalarda GDO suz pamuk üretimi yanında, hastalıklara dayanıklılık, lif uzunluğunun kontrolü, verimin kontrolü, iklim değişikliğine göre stres şartlarında bitkilerden yüksek verim alınması, çeşit tanısı, renkli pamuk, hasat sonrası yaprak dökülmesi gibi karakterler üzerinde durulmaktadır. Bu karakterlerle ilgili gen ve gen gruplarının belirlenmesi ve ıslah programlarında kullanılması daha da yoğunlaşmıştır. Pamuk bitkisinde özellikle hastalığa dayanıklı çeşit geliştirme üzerine CRISPR-Cas9 gen düzenleme teknolojisinin kullanımı çalışmaları başlamıştır. Yakın gelecekte, yapay zeka ilişkili gen markörleri, genler ve gen düzenlemeleri çalışmaları yoğunluk kazanması beklenmektedir. Bu derlemede, ıslah çalışmalarının genetik biyoçeşitlilik, dayanıklılık çalışmaları, iklim değişiklerine yönelik çalışmalar ve hasat kalitesi çalışmalarına örnekler verilmiştir.

Anahtar Kelimeler: pamuk, iklim değişikliği, sanayi, pamuk ıslahı

AYDIN BÖLGESİ SÜT SIĞIRLARINDA AYAK AÇISI İLE AYAK HASTALIKLARI ARASINDAKİ İLİŞKİNİN DEĞERLENDİRİLMESİ

Yalçın Alper ÖZTURAN

Aydın Adnan Menderes Üniversitesi, Veteriner Fakültesi, Cerrahi Anabilim Dalı, y.alper.ozturan@adu.edu.tr

ÖZET: Süt sığırlarında ayak hastalıkları ve topallık, dünya genelinde en yaygın görülen ve yönetimi en güç sağlık sorunları arasında yer almaktadır. Bu problemlerin görülme sıklığı; hayvanın ırkı, çevresel koşullar, barınma ve bakım uygulamaları ile ayak açısı gibi genetik ve yapısal özelliklere bağlı olarak değişiklik gösterebilmektedir. Sunulan çalışmada, süt sığırlarında ayak hastalıkları ile ayak açısı arasındaki ilişki araştırıldı. Aydın ilinde bulunan iki farklı süt sığırı işletmesinden toplam 559 sağmal inek çalışmaya dahil edildi. Ayak hastalıklarına ilişkin veriler, çiftlik veteriner hekimleri tarafından konulan tanılara dayalı olarak çiftlik kayıtlarından elde edildi. İneklerin ayak açısı, Uluslararası Hayvan Kayıt Komitesi tarafından oluşturulan ve 1 (düşük açı), 5 (ideal açı) ile 9 (dik açı) arasında bir ölçekle, padoklarda görsel skorlama yöntemiyle değerlendirildi. Ayak hastalığı verileri, hem hastalığın varlığına göre ikili kategorik (mevcut/yok) olarak hem de ayak hastalığına sahip inekler kendi aralarında tanı konulan hastalıklara göre gruplandırılarak analiz edildi. Verilerin dağılımı Shapiro-Wilk testi ile değerlendirildi. Normal dağılım göstermeyen verilerde ikili grup karşılaştırmaları için Mann–Whitney U testi, hastalık gruplarının birbiri ile karşılaştırılması için ise Kruskal–Wallis testi kullanıldı. Ayak hastalığı bulunan ineklerin (n = 89) ayak açısı puanları (medyan skor = 7), sağlıklı ineklere (medyan skor = 5) kıyasla istatistiksel olarak anlamlı düzeyde daha yüksek bulundu ($P < 0,001$). Bununla birlikte, farklı ayak hastalıkları arasında ayak açısı puanları bakımından istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmadı ($P > 0,05$). Bu bulgular, sığırlarda ayak açısının ayak hastalıklarının varlığı ile ilişkili olduğunu ortaya koymaktadır. Sığırlarda ayak açısının, sürü düzeyinde ayak hastalıkları açısından bir risk faktörü olarak değerlendirilmesi ve genomik seleksiyon gibi önleyici stratejilerin geliştirilmesinde dikkate alınması gerektiği düşünülmektedir.

Anahtar Kelimeler: Ayak hastalıkları, Ayak, Sığır

SIÇAN KOLİT MODELİNDE ORAL VEYA REKTAL YOL İLE UYGULANAN FEKAL MİKROBİYOTA TRANSPLANTASYONUNUN ETKİLERİ

Kübra Kuran[1], Hümeyra Ünsal[2], Şule Yurdagül Özsoy[3], Ayşe Nur Akkoç[3]

[1]: BKM Özel Öğretim Kursu, Balıkesir

[2]: Aydın Adnan Menderes Üniversitesi Veteriner Fakültesi Fizyoloji Anabilim Dalı

[3]: Aydın Adnan Menderes Üniversitesi Veteriner Fakültesi Patoloji Anabilim Dalı

ÖZET: Bu araştırmada sıçanlarda asetik asit ile indüklenmiş ülseratif kolit modelinde oral veya rektal yoldan uygulanan fekal mikrobiyota transplantasyonu (FMT)'nin etkileri karşılaştırıldı. Bu amaçla, 52 adet 2.5-3 aylık Wistar dişi sıçan kullanıldı. 44 sıçan; Ülseratif Kolit (ÜK) (n=8), ÜK+Oral FMT (n=8), ÜK+Rektal FMT (n=8), Kontrol+Oral FMT (n=7), Kontrol+Rektal FMT (n=7) ve Kontrol (n=6) olmak üzere 6 gruba ayrıldı. 8 sağlıklı sıçan, dışkı donörü olarak kullanıldı. Kolit indüksiyonu için 1 ml %4 asetik asit intrarektal yoldan verildi. İndüksiyondan bir gün sonra, FMT uygulanan kontrol ve deney gruplarına gün aşırı (1, 3 ve 5. günlerde) oral ya da rektal yoldan 3 kez FMT yapıldı. Son FMT'den bir gün sonra sıçanlara ötenazi uygulanarak dışkı ve kolondan doku örnekleri alındı. Kolon ağırlığı ve uzunluğu, kolon miyeloperoksidaz (MPO), interlökin-1β (IL-1β), tümör nekroz faktör-α (TNF-α) ve interlökin-10 (IL-10) düzeyleri ile dışkıda bütirat düzeyi saptandı. Kolon dokusu makroskobik ve mikroskobik olarak değerlendirildi. Veriler tek yön varyans analizi veya Kruskal Wallis testi ile değerlendirildi. Gruplar arası farklılıklar Duncan testi veya Bonferroni düzeltmeli Mann Whitney U testi ile belirlendi.

Kolit grubunda vücut ağırlığı başlangıç değerlerine göre azalırken ($p<0,01$), FMT uygulanan kolit gruplarında normal değerlerine döndü. Kolon ağırlığı ve kolon ağırlığı/kolon uzunluğu oranı kolite bağlı arttı ancak, FMT uygulanan gruplarda önemli bir artış gözlenmedi ($p<0,001$). Kolit grubunda makroskobik kolit şiddetinin kontrol gruplarına göre arttığı ($p<0,001$), FMT uygulanan kolit gruplarında ise istatistiksel olarak farklı olmadığı belirlendi. Kolit grubunda nekroz derinliği, nekroz genişliği ve fibrozis kontrol gruplarına göre artarken ($p<0,01$), FMT uygulanan gruplarda önemli bir artış saptanmadı. Kolit indüksiyonu yapılan tüm gruplarda yangının kontrol grubuna göre anlamlı düzeyde yüksek olduğu görüldü ($p<0,01$). Kolit indüksiyonu, TNF-α ve IL-1β düzeyini artırırken ($p<0,01$), oral ve rektal yoldan uygulanan FMT bu artışı düşürdü. MPO düzeyi kolit ve rektal FMT yapılan kolit grubunda kontrol oral FMT grubundan, rektal FMT yapılan kolit grubunda kontrol ve kolit oral FMT grubundan anlamlı düzeyde yüksekti ($p<0,05$). Kolit rektal FMT grubunda IL-10 miktarının kolit grubuna göre arttığı dikkati çekti ($p<0,05$). Dışkı bütirat miktarının kolit ve kontrol rektal FMT grubunda diğer gruplardan daha fazla olduğu saptandı ($p<0,001$).

Sonuç olarak FMT, kolite bağlı gelişen doku hasarı ve inflamatuar sitokin artışını iyileştirdi. FMT'nin oral ya da rektal yoldan uygulanması kolon ağırlığı, makroskobik ve mikroskobik skorlar, inflamatuar sitokinler yönünden önemli bir farklılık oluşturmadı. Bununla birlikte, rektal yoldan uygulanan FMT'nin anti-inflamatuar sitokin IL-10'u artırması ve istatistiksel önem saptanmasa da mikroskobik iyileşme açısından daha üstün olduğu söylenebilir.

Anahtar kelimeler: Bütirat, Fekal Mikrobiyota Transplantasyonu, İmmünite, Sıçan, Ülseratif Kolit

ZEYTİNYAĞI ÜRETİMİNDE KARBON AYAK İZİ

Ezgi BAKKALOĞLU, Orhan Taner CAN

Bursa Teknik Üniversitesi, Çevre Mühendisliği Anabilim Dalı, ezgibakkaloglu.04@gmail.com

ÖZET: Zeytin, endüstriyel açıdan önemli bir tarım ürünü olup fiziksel yöntemler kullanılarak zeytinyağına dönüştürülmektedir. Zeytinyağı üretimi ülkemizde özellikle Marmara Bölgesinde önemli bir yer tutmaktadır. Zeytinyağı üretim metotları; kesikli ve sürekli üretim yöntemleri olarak ikiye ayrılmaktadır. Sürekli üretim yöntemleri üç fazlı üretim sistemi ve iki fazlı üretim sistemi olarak kendi içinde ikiye ayrılmaktadır.

Karbon ayak izi, direkt veya dolaylı bir faaliyet sonucu atmosfere verilen sera gazları karbondioksit eşdeğeri (CO_2e) cinsinden hesaplanmasıdır. Çalışmada veri temini Bursa'da faaliyet gösteren sofralık zeytin, zeytinyağı, ezme ve yağlı prina üretimi ve ambalajlama yapan entegre bir tesisden elde edilmiştir. Karbon ayak izi hesabında 3 yaklaşım kullanılmıştır. Bunlar:

1. Doğrudan emisyon kaynakları: Sabit yanmadan kaynaklı olan doğalgaz, motorin ve benzin tüketimi ele alınmıştır. Jenaratör verilerinde yarısı benzin yarısı motorin olarak kabul edilmiştir.

2. Enerjiden kaynaklı dolaylı emisyon kaynakları: Tesisin yıllık toplam elektrik tüketimi bu alanda değerlendirilmiştir.

3. Dolaylı emisyon kaynakları: Tesisin su temini, atıksu miktarı ve oluşan atıkları bu kısımda değerlendirilmiştir.

Hesaplamalarda, faaliyet verileri tCO_2e olarak belirlenebilmesi için öncelikle birim çevrimleri yapılmıştır. Daha sonra net kalorifik değer ve küresel ısınma potansiyeli dikkate alınarak hesaplamalar yapılmıştır. Tesisten kaynaklı emisyon kaynaklarının doğrudan emisyon oranı %58, enerji %39, dolaylı emisyon ise %3 etki etmektedir. Tesis de karbon salınımına en çok etki eden faktörler sırasıyla Doğalgaz, elektrik ve motorin tüketimi olup diğer faktörlerin etki oranlarının daha az olduğu görülmektedir.

Anahtar Kelimeler: Emisyon, Karbon Ayak İzi, Zeytinyağı Endüstrisi

DOMATES (*SOLANUM LYCOPERSICON*) DE MOLEKÜLER FİLOGENETİK ANALİZLERİN BİTKİ ISLAHINDA ÖNEMİ

Ceyhun ASLI* , Ahmet OKUMUŞ

Aydın Adnan Menderes Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Tarımsal Biyoteknoloji Bölümü, Aydın, Türkiye

**Aydın Adnan Menderes Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Tarımsal Biyoteknoloji ABD, Aydın, Türkiye, ceyhunasli1071@gmail.com*

ÖZET: Önemli bir sanayi bitkisi olan domates (*Solanum lycopersicum*), ekonomik önemini, besinsel etkinliğini ve gıda yönlülüğünü genetik çeşitliliğine borçludur. Bugün mevcut bulunan domates çeşitlerinde yapılan iyileştirmeler ve özellikle tüm hastalık dayanımları kendi türünde bulunan yabani akrabalarından kaynaklanmaktadır. *Solanaceae* familyasındaki genetik çeşitlilik; üreme şekli ve germplazmın korunması için önemlidir. Kültüre alma ve ıslah süreçleri, var olan genetik çeşitliliği önemli ölçüde sınırlandırmakta ve yeni çeşitlerde genetik bir darboğaza neden olmaktadır. Oluşan genetik daralma, özellikle iklimsel değişikliklerin etkisi altında biyotik ve abiyotik streslere karşı dayanıklılığa sahip çeşitlerin geliştirilmesinde, ıslah programlarını sınırlandırmaktadır. Bu bakımdan genetik kaynak koleksiyonlarında genetik çeşitliliğin değerlendirilmesi, ıslah materyallerinin genetik tabanını büyütmek için gereklidir. Genotipleme teknolojilerindeki gelişmeler, ISSR, SSR, SNP gibi teknolojiler genotiplerin tanımlanmasını kolaylaştırmış ve genetik varyasyonun durumu hakkında kapsamlı bilgiler sağlamıştır. Genetik kaynakların kullanımını optimize etmek için moleküler filogenetik analizler, popülasyon yapılarının karakterizasyonu ve genetik grupların tanımlanması açısından önemlidir. Modern ıslah teknikleri, genetik kaynaklardaki bilgiyi karakterlerin seçimini geliştirmek için kullanılmaktadır. Filogenetik analizlerde amaç, genetik çeşitliliği karakterize etmek, genetik farklılıkları genetik gruplara ayırmak ve popülasyon yapısını aydınlatmak; ıslah çalışmalarında ise pedigri çalışmalarına destek olmaktır. Bu derlemede, genetik tabanı genişleterek, genetik kaynakların etkin kullanımını artırarak; biyotik ve abiyotik streslere karşı dayanıklı domates çeşitlerinin geliştirilmesini kolaylaştıracak ıslah programlarını desteklenmesi yönünde yapılan moleküler çalışmalar filogenetik analizler hakkında bilgi verilmiştir.

Anahtar Kelimeler : domates, filogenetik analiz, germplasm

PREPARATİON OF EMULSİON-BASED DİP SAUCE WİTH SPİCES USİNG DİFFERENT ROASTİNG APPLİCATİONS, EVALUATİON OF SENSORY PROPERTİES, AND STORAGE STABİLİTY

Türker Kerman, Emine Sude Gürer, Emre Çolak, Dilara Konuk Takma, Hilal Şahin Nadeem

Aydın Adnan Menderes University, Faculty of Engineering, Department of Food Engineering, Aydın 09010, Turkiye, turkerkerman@gmail.com

ABSTRACT: This study aimed to determine the production of a traditional spice mixture, specific to Aydın province and consisting of natural ingredients such as walnut, sesame, poppy, paprika and salt using different roasting methods, the effect of roasting processes on the sensory properties of the product and the quality properties of the optimized product during storage. In the emulsified sauce production stages, sensory properties of the sauces produced using different formulations (sesame, walnut, poppy, paprika, salt, olive oil, emulsifier in different proportions) and different roasting rates (hot air (120°C, 160°C and 200°C, 10 min) and microwave (180 W and 360 W, 5 min) were evaluated. According to the sensory analysis results, storage analyses were performed on the formulation that was most preffered and subjected to hot air roasting at 200°C for 10 min. Emulsion stability, color, total phenolic substance, antioxidant activity, viscosity and microbial analyses of the sauce samples were carried out every 15 days during 90 days of storage at 4°C. The emulsion stability, which varied between 49.99% and 56.37% during storage, showed that the emulsions were moderately stable. In terms of functional properties, total phenolic substance content and antioxidant activity decreased during storage and were found to be 167.97 and 120.70 mg GAE/100 g, 75.83% and 50.58%, respectively, for 75 days. A significant decrease in functional properties was detected on the 90th day of storage. Peroxide values of the sauces were at low levels between 9.29 and 5.48 meqO2/kg, indicating that the products maintained their oxidative stability. Total bacteria count determined as a result of microbial analyses was 3.44 - 4.23 log cfu/g and yeast mold was 0-1.15 log cfu/g, indicating that the product remained within safe limits for 90 days. This study shows that the obtained sauce is a dip sauce suitable for commercial production. Roasting temperature and method have a decisive effect on the sensory properties of the product. Determination of optimum production conditions and storage stability contributes to the launch of the developed product as a functional dip sauce.

Key Words: Emulsified Sauce, Spices, Roasting, Sensory Analysis, Stability.

ÇEVRE SORUNLARI VE ÇEVRE SORUNLARININ GİDERİLMESİNE YÖNELİK EYLEMLER

Doç. Dr. Belgin YILDIRIM, Esra MENGİOĞLU ŞİMŞEK,

Aydın Adnan Menderes Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Çevre Sağlığı Disiplinlerarası Doktora Programı,
esra.simsek@adu.edu.tr

ÖZET: İlk çağlarda, çevreye duyulan saygı genellikle doğa ile iç içe yaşamayı gerektiren bir zorunluluk olarak görülmekteydi. Avcılık ve toplayıcılıkla geçinen toplumlar, çevreyi sürdürülebilir bir şekilde kullanmaya yönelik geleneksel bilgi ve uygulamalara sahipti. Bu dönemde, çevreyi koruma düşüncesi daha çok hayatta kalma içgüdüsüyle ilgili olmakla birlikte aynı zamanda doğanın bir parçası olarak yaşamanın kültürel bir yönü de bulunmaktaydı. Ancak tarım devrimiyle birlikte insanlar, çevreye olan etkilerini büyük ölçüde artırmaya başlamışlardır. Tarıma dayalı yerleşik hayata geçiş, toprakların işlenmesi ve su kaynaklarının yönetimi ile çevre üzerindeki insan etkisini değiştirmiştir. Özellikle Antik Yunan ve Roma dönemlerinde, doğal kaynakların kullanımı üzerine düşünceler ortaya çıkmış, çevreyi yönetmeye yönelik ilk sistematik yaklaşımlar görülmeye başlanmıştır.

Endüstri devrimi, çevreyle ilişkide önemli bir dönüm noktası olmuştur. 18. Yüzyılda başlayan bu devrim, hammadde taleplerinin artması, kirliliğin yaygınlaşması ve çevreye yapılan müdahalelerin büyümesi ile birlikte çevre sorunlarına hem neden olmuş hem de bu sorunları gündeme getirmiştir. Bu dönemde, çevreye duyarsız bir şekilde yapılan sanayileşme, hızlı şehirleşme ve fabrikaların yaygınlaşması ile birlikte hava ve su kirliliği gibi çevresel bozulmanın hızlanmasına neden olmuştur.

Artan nüfusun çeşitli ihtiyaçları, tarım alanı açmak için ormanların kesilmesi ve bilinçsiz otlatma gibi sebeplerle ormanlar hızla yok olmakta ve bu ormanlarda yaşayan canlı türleri de yok olmaktadır. Şehirler büyüdükçe ormanlık alanlar küçülmekte, biyoçeşitlilik azalmaktadır. Biyoçeşitlilik endişesi arttıkça, birçok disiplinden bilim insanı, sorunları belirleyerek çözüm yolları üretmek adına bir araya gelmiştir.

Yerel çevre sorunları ile mücadele için belediyeler gibi yerel yönetimler, üniversiteler ve sivil toplum kuruluşları birlikte çalışmalar geliştirmekte ve uygulamaktadırlar. Bu çalışmalar bölgesel olarak kirlilik kontrolü, atık dönüşümü, atmosfere sera gazı salımını azaltmada ve tutum oluşturmada faydalı olurken; dolaylı olarak dünya genelindeki çevre sorunlarını önlemeye de katkı sağlamaktadır.

Küresel çevre sorunları bölgesel olarak değişebilen çevresel sorunlarının genel itibariyle bütün dünyada ortaya çıkarabileceği sonuçlara odaklanarak ülkeler arasındaki iş birliği ve büyük uluslararası kuruluşlar aracılığı ile mücadele gücü daha az olan ülkelere ve bölgelere destekler sağlayarak küresel bir iyileşme ve sürdürülebilir kalkınma amaçlarına erişim amaçlanmaktadır.

Anahtar Kelimeler: Çevre, Çevre Sorunları, Sürdürülebilir Kalkınma Amaçları

ELEKTROKAPLAMA SÜREÇLERİNDE SÜRDÜRÜLEBİLİRLİK: ASİT GERİ KAZANIMI İÇİN PİLOT ÖLÇEKLİ BİR MODEL

Esra ŞAHİN, Yüksel ARDALI

Ondokuz Mayıs Üniversitesi, Çevre Mühendisliği Bölümü, esra.ustundag@sampa.com

ÖZET: Elektrokimyasal kaplama proseslerinde yüzey hazırlığı amacıyla yoğun olarak kullanılan hidroklorik asit, zamanla metal iyonlarıyla yüklenerek etkisini yitirir ve prosesten atıksu olarak uzaklaştırılır. Bu çalışma, yıllık 570 ton %30'luk HCl tüketen bir tesiste, pH 0.8-1.1 aralığında çalışılan ve çözeltide Fe 7 ppm, Zn 50 ppm düzeylerine ulaşıldığında değiştirilen asit banyosunun, sıyırma yöntemi ve damıtma teknikleriyle asitin geri kazanımını amaçlamaktadır. Proses tasarımında, öncelikle metal iyonlarının uzaklaştırılması için uygun bir ön arıtım aşaması uygulanmakta; ardından sıyırma yöntemiyle uçucu asit bileşenleri ortamdan ayrıştırılmaktadır. Son aşamada ise, damıtma işlemiyle yüksek saflıkta HCl elde edilerek tekrar prosese geri beslenmektedir. Yapılan ön laboratuvar ve pilot ölçekli denemeler sonucunda %50 oranında HCl geri kazanımı mümkün olduğu gözlemlenmiştir. Bu oran, hem kimyasal tüketimini hem de asidik atık yükünü ciddi ölçüde azaltarak sürdürülebilir üretim hedeflerine katkı sağlamaktadır. Geri kazanım, hem çevresel hem de ekonomik açıdan önemli avantajlar sunmakta olup, Türkiye'deki kaplama endüstrisinde örnek teşkil edebilecek yenilikçi bir uygulama potansiyeli taşımaktadır. Ayrıca, bu geri kazanım süreci, tehlikeli atık miktarını düşürerek atık bertaraf maliyetlerinde kayda değer bir azalma sağlamakta, döngüsel ekonomi ilkeleriyle uyumlu bir üretim modeli ortaya koymaktadır. Bu çalışmada kullanılan yöntem ve elde edilen sonuçlar, yüzey işleme sektöründe benzer uygulamalara yol gösterici olabilir. Ayrıca, asit geri kazanımı alanında literatüre katkı sağlayacak nitelikte teknik veriler içermektedir.

Anahtar Kelimeler: elektrokaplama, asit geri kazanımı, yeşil üretim, döngüsel ekonomi

TÜKETİCİLERİN FONKSİYONEL TAHIL VE TAHIL BENZERİ GIDALARA YÖNELİK BİLGİ DÜZEYLERİ VE TUTUMLARI

Hatice ÇINAR*, Yusuf ÇELİK**

**: Selçuk Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Tarım Ekonomisi Anabilim Dalı, t.e.hatice@gmail.com*

***: Selçuk Üniversitesi Ziraat Fakültesi, Tarım Ekonomisi Bölümü*

ÖZET: Bu çalışmanın amacı Konya İlinde yaşayan tüketicilerin fonksiyonel tahıl ve tahıl benzeri gıdalara yönelik bilgi, tutum ve tüketim eğilimlerini belirlemektir. Araştırmanın ana materyalini ana kitle oranlarına dayalı kümelendirilmemiş tek aşamalı basit tesadüfî olasılık örnekleme yöntemine göre belirlenen 266 tüketiciden nicel veri toplama yöntemlerinden biri olan anket tekniği ile elde edilen birincil veriler oluşturmuştur. Verilerin analizinde, tüketicilerin demografik özellikleri, fonksiyonel gıda bilgi durumları, fonksiyonel tahıl ve tahıl benzeri gıda ürünleri bilgi ve tüketim durumları ile ilgili tanımlayıcı istatistiklerden yararlanılmıştır. Araştırma bulgularına göre katılımcıların %50,8'i erkek, %49,2'si kadındır. Katılımcıların %35,7'si 25-35 yaş aralığındadır. Katılımcıların %72,2'si fonksiyonel gıda kavramını bilmediğini, %27,8'i daha önce duyduğunu belirtmiştir. Fonksiyonel gıdalardan en çok haberdar olunan kaynak %48,6 ile e-ticaret kanallarıdır. Katılımcıların %61,3'ü fonksiyonel gıdaların sağlık üzerine etkisinin olduğunu düşünmektedir. Katılımcıların en çok bildikleri fonksiyonel gıda ürünleri ise; %74,8 ile vitamin ve mineral ile zenginleştirilmiş gıdalar ve %69,9 ile probiyotik ve prebiyotik içeren gıdalardır. Katılımcıların %48,9'unun fonksiyonel tahıl ve tahıl benzeri ürünleri tükettiklerini ve ''sağlıklı ve kaliteli beslenmek için'', ''lif açısından zengin olduğu için'' ifadelerinin en çok katıldıkları tüketme nedenleri olduğunu belirtmişlerdir. Katılımcıların %51,1'i tahıl ve tahıl benzeri gıdaları tüketmediğini, en çok katıldıkları tüketmeme nedenlerinin ''yeterince bilgim yok'' ve ''kolay erişilebilir değil, her yerde bulamıyorum'' ifadeleri olduğunu belirtmişlerdir. Katılımcıların fonksiyonel tahıl ve tahıl benzeri gıda ürünlerini satın alırken en çok dikkat ettikleri özellik üretim ve son kullanma tarihi iken en az dikkat ettikleri özellik ürünün kalite etiketidir. Katılımcıların en sık kullandığı ürünler, %46,9 tam buğday ürünleri ve %30 tam yulaf ürünleridir. Katılımcıların hiç kullanmadıkları ürünler sırasıyla %39,2'si esmer pirinç, %34,6'sı sorgum, %31,5'i arpa ürünleri iken hiç bilmedikleri ürünler; %56,2'si amarant ve %40'ı sorgumdur. Katılımcıların fonksiyonel tahıl ve tahıl benzeri gıda ürünlerini satın almalarına etki edecek sağlık ile ilgili özelliklerden en çok ''sindirim sisteminin sağlıklı çalışmasını sağlar'' ifadesine önem atfettikleri belirlenmiştir.

Anahtar Kelimeler: Fonksiyonel gıda, Tüketim, Konya.

KAYSERİ İLİNDEKİ BAZI PARK, BAHÇE VE YERLEŞKELERDE BULUNAN AĞAÇLAR ÜZERİNDEKİ EPİFİTİK ORİBATİD AKARLAR

Sevcan ARIK[1], Ayşe TOLUK[2]

[1] Erciyes Üniversitesi, Biyoloji Anabilim Dalı, [2] Erciyes Üniversitesi, Biyoloji Bölümü, sevcanark@gmail.com

ÖZET: Oribatid akarlar sayısal olarak toprakta baskın olan eklembacaklılar arasında yer almasına karşın yosun, liken ve ağaç kabuğu gibi özel mikrohabitatlarda da yaşarlar. Ağaçlarda yaşayan oribatid akarlar, tüm hava kirleticilerine karşı hassas oldukları için biyoindikatör olarak kullanılmaktadır. Oribatid akarlar morfolojileri, postembriyonik gelişimleri, fizyolojileri, coğrafi dağılımları, ekolojileri ve çevre kalitesinin biyoindikatör olarak kullanımları açısından önemlidir. Bu çalışmada, Kayseri ilinde bulunan Recep Tayyip Erdoğan Millet Bahçesi, Mimar Sinan Parkı, İnönü Parkı, Alpaslan Parkı, Gültepe Parkı, Dudayev Parkı, Barış Manço Parkı, Mevlana Parkı, Beştepeler Parkı ve Erciyes Üniversitesi Yerleşkesi olmak üzere toplam 10 park, bahçe ve yerleşke araştırma alanı olarak belirlenmiştir. Araştırma alanından 2024 yılının Mart ayından başlayarak mayıs ayına kadar üç ay boyunca her hafta 23 adet olmak üzere toplam 276 örnekleme yapılmıştır.

Araştırma alanından çeşitli lokalitelerden toplanan materyal içerisinden tarafımızca seçilen oribatid akarlar değerlendirildi. Materyalin esasını ağaç kabuğu örnekleri oluşturmakta olup toplanan materyalden akarların ayıklanmasında, saklanmasında ve incelenmesinde bilinen yöntemler kullanıldı. Sonuç olarak; Oppia (Oppia) nitens nitens Koch, 1835, Tectocepheus velatus sarekensis Trägårdh, 1910, Scutovertex sculptus Michael, 1879, Trichoribates (Trichoribates) angustatus Mihelčič, 1957, Punctoribates (Punctoribates) sellnicki Willmann, 1928 ve Liebstadia (Liebstadia) humerata Sellnick, 1928 taksonları tespit edildi. Bunlardan Trichoribates (Trichoribates) angustatus Mihelčič, 1957 ve Punctoribates (Punctoribates) sellnicki Willmann, 1928 Türkiye faunası için yeni kayıt olarak belirlendi. Belirlenen taksonlara ait tarama elektron mikroskobu fotoğrafları verilerek morfolojik tanımları gözden geçirildi ve taksonomik sorunları tartışıldı. Ayrıca, Türkiye'deki ve dünyadaki yayılışları da verildi.

Anahtar Kelimeler: Acari, Epifitik oribatid akarlar, Taksonomi, Kayseri, Türkiye.

DÜNYADA VE TÜRKİYE'DE TARIMA DAYALI İHTİSAS ORGANİZE SANAYİLERİN KURULUMU VE İŞLEYİŞİ

Zeynel GÜL [1], Deniz ÇOBAN [2]

[1] Aydın Adnan Menderes Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Su Ürünleri ABD, zeynel_gul@hotmail.com

[2] Aydın Adnan Menderes Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Su Ürünleri Mühendisliği Bölümü

ÖZET: Su ürünleri sektörü, artan dünya nüfusu için hem kırsal/bölgesel kalkınmaya katkı sağlaması hem de istihdam oluşturması nedeniyle tatlı su ve/veya deniz kaynakları bulunan bütün ülkeler için stratejik değere sahiptir. Sürekli artan bir nüfustan dolayı; sağlıklı ve besleyici deniz ürünlerine olan talepte her gün artmaktadır. Bundan dolayı dünyada, su ürünleri yetiştiriciliği ve su ürünleri sektörü de sürekli artan talep görmektedir. Artan bu talebi karşılamak için daha fazla deniz ürünü sağlamak amacıyla su ürünleri yetiştiriciliği sektör olarak ön plana çıkmaktadır. Sektörde daha fazla iş birliği yaratmak ve sürdürülebilirlik arttırılarak en iyi şekilde ele alınması gereklidir. Bunlara ilaveten sektörün tüketici anlayışını ve kabulünü geliştirebilmesi içinde, daha fazla gerçek, şeffaflık ve dönüşüm yoluyla kamuoyu algılarını ele almaya başlaması gerekmektedir.

Tarıma Dayalı İhtisas Organize Sanayi Bölgesi (TDİOSB); tarım ve sanayi sektörünün entegrasyonunu sağlamaya yönelik tarıma dayalı sanayi girdisini oluşturan bitkisel ve hayvansal üretimin ve bunların işlenmesine yönelik sanayi tesislerinin yer aldığı mal ve hizmet üretim bölgesidir. Buna istinaden, su ürünlerinin değişik amaçlarla işleme, muhafaza etme ve ambalajlama ihtiyacından doğan, kamu tüzel kişiliklerinin katılımı ile kurulacak olan Su Ürünleri TDİOSB rekabet açısından önemlidir. Sektörün kurumsal ve organize bir yapıda faaliyet göstermesinin kamuoyunda yaratacağı olumlu imaj, çevresel açıdan, ulusal/uluslararası standartlarda daha örgütlü bir yapıda denetlenebilir/kontrol edilebilir şekilde faaliyetini sürdürmesi bu yapı sağlanması muhtemeldir. Bölge sektörle ilgili ulusal ve uluslararası olabilecek yatırımlar için cazibe merkezi haline gelecektir.

Anahtar Kelimeler: Su Ürünleri Sektörü, Tarıma Dayalı İhtisas Organize Sanayi Bölgesi, TDİOSB.

ŞEKER İLAVESİZ VE PROBİYOTİKÇE ZENGİNLEŞTİRİLMİŞ FONKSİYONEL ÇİKOLATA GELİŞTİRİLMESİ

Nazlı Feray KILIÇ

Gaziantep Üniversitesi, Gıda Mühendisliği Bölümü

nazli.kilic@solen.com.tr -0009-0001-2683-8704

ÖZET: Günümüzde sağlıklı yaşam bilincinin artmasıyla birlikte, tüketicilerin gıda seçimleri de daha bilinçli hale gelmiştir. Özellikle şeker ilavesiz ve fonksiyonel özelliklere sahip gıda ürünlerine olan talep hızla artmaktadır. Bu talepler doğrultusunda, sağlıklı atıştırmalıklar ve besin takviyeleri sektöründe yenilikçi çözümler geliştirilmesi büyük bir önem taşımaktadır. Sindirim sistemi sağlığı ve bağışıklık fonksiyonları üzerinde olumlu etkileri bulunan probiyotik mikroorganizmalar, fonksiyonel gıda formülasyonlarının en değerli bileşenleri arasında yer almaktadır. Probiyotiklerin, bağırsak florasını düzenleyerek sindirim sistemini desteklemesi ve bağışıklık sistemini güçlendirmesi, sağlık bilincine sahip tüketiciler için önemli bir tercih nedeni haline gelmiştir. Probiyotiklerin gıda ürünlerine entegrasyonu, sağlık bilincine sahip tüketiciler için seçenek sunmaktadır. Ancak, probiyotiklerin canlılığını ve etkinliğini koruyarak gıda ürünlerine entegre etmek, bazı teknolojik zorluklar içermektedir. Gıda endüstrisinde genelde ürünün tüketim anında içerdiği probiyotik miktarı 107 CFU/ml'dir. FDA probiyotik gıdalarda probiyotik miktarının tüketim anında en az 106 CFU/ml olmasını tavsiye etmektedir. Bu sebeple, ürünün probiyotik miktarı analizlerle kontrol edilmelidir ve probiyotik iddiasına uygun olup olmadığı tespit edilecektir. Çikolata, duyusal olarak zengin ve yaygın olarak sevilen bir ürün olmakla birlikte, probiyotik mikroorganizmaların bu ürünlere entegre edilmesi, genellikle zorlu bir süreçtir. Çikolata üretimi sırasında yüksek ısı kullanılması, probiyotiklerin canlılıklarını kaybetmelerine yol açabilir. Bununla birlikte, şeker yerine düşük kalorili doğal tatlandırıcılar kullanılarak ürünün glisemik etkisi azaltılabilir, böylece diyabetli bireyler için de uygun hale getirilebilir. Bu çalışmanın amacı, şeker ilavesiz, probiyotik mikroorganizmalarla zenginleştirilmiş ve fonksiyonel özelliklere sahip sütlü çikolata ürününün geliştirilmesidir. Bu çikolata, sindirim sistemini destekleyerek, aynı zamanda bağışıklık fonksiyonlarını güçlendirmeye yönelik önemli bir katkı sağlayacaktır. Ürün formülasyonunda, geleneksel şeker yerine stevia ve eritritol gibi düşük kalorili doğal tatlandırıcılar kullanılacaktır. Bunun yanı sıra, sütlü çikolata yapımında yaygın olarak kullanılan yağsız süt tozu yerine probiyotik içerikli yoğurt tozu eklenerek, ürünün besin değeri artırılacaktır. Önceki çalışmalarda, yoğurt tozu kullanımıyla elde edilen çikolatalarda probiyotiklerin canlılık düzeylerinin yaklaşık 3.58 log kob/g seviyesine çıktığı tespit edilmiştir. Proje kapsamında, ısıya dayanıklı mikrokapsüllenmiş probiyotik kültürler (Lactobacillus acidophilus ve Bifidobacterium bifidum) kullanılarak, probiyotiklerin çikolata üretimi sırasında canlılıklarını korumaları sağlanacaktır. Mikrokapsülleme teknolojisi, probiyotiklerin çikolatanın üretim ve depolama süreçlerinde korunmasına olanak tanır. Bu sayede, çikolatanın raf ömrü boyunca probiyotiklerin etkinliğini sürdürebilmesi hedeflenmektedir. Ürünlerin depolama süreci boyunca mikrobiyolojik stabilite, probiyotik canlılık düzeyleri ve duyusal özellikler titizlikle izlenecek ve değerlendirilecektir.

Sonuç olarak, bu çalışmanın, sağlıklı yaşamı destekleyen yeni nesil atıştırmalıklar arasına şeker ilavesiz ve probiyotikçe zenginleştirilmiş fonksiyonel çikolatanın eklenmesine sağlayacağı ve

toplum sağlığına önemli bir değer katacağı düşünülmektedir. Bu proje, fonksiyonel gıda ürünlerinin geliştirilmesine yönelik önemli bir bilimsel katkı niteliği taşıyarak, sağlıklı beslenme alışkanlıklarının yaygınlaşmasına ve toplum sağlığının iyileştirilmesine olanak tanıyacaktır.

Anahtar Kelimeler: Fonksiyonel gıda, probiyotik, çikolata, şeker ilavesiz, sağlıklı beslenme.

ICAEH CONGRESS

RESEARCH OF RURAL CISTERNS IN MUĞLA REGION AND EVALUATION OF SUSTAINABLE RAINWATER STORAGE METHODS AND ALTERNATIVE SOLUTION SUGGESTIONS FOR MSKU CAMPUS

Ayla ÇETİNKAYA [1], Öncü BAŞOĞLAN AVŞAR [2], Aylin TAŞKAYA [3]

[1]*Mapping and Cadastre Program, Department of Architecture and Urban Planning, Yatağan Vocational School, Muğla Sıtkı Koçman University, Muğla, Turkey,* aylin.tutuncuoglu@gmail.com

[2] *Department of Restoration, Department of Architecture, Faculty of Architecture Muğla Sıtkı Koçman University, Muğla, Turkey*

[3]*Department of Biology, Faculty of Sciences, Muğla Sıtkı Koçman University, Muğla, Turkey*

ABSTRACT: Population growth and unplanned urbanization have led to an increase in industrial and urban waste, transforming urban environments into areas dominated by impermeable surfaces. In order to restore sustainable living to our cities, it is necessary to improve and protect natural life cycles. Due to factors such as global warming, unconscious agricultural irrigation, and the inability to replenish groundwater, the risk of finding clean, drinkable water is steadily increasing. At this point, rainwater management gains importance. In particular, the inability to effectively replenish groundwater emerges as a significant issue requiring a separate solution. While 30% of rainwater infiltrates into groundwater, 70% goes unused. For this reason, rainwater harvesting, as an alternative water source, is becoming increasingly important. In this study, sustainable water management models, rainwater harvesting, and rainwater harvesting methods are examined, and cisterns traditional rainwater collection and usage structures are investigated. The locations (ED50 and ITRF coordinates) and current maps of regional cisterns around Muğla Province, particularly in the Menteşe and Bodrum districts, have been produced, and their physical-structural characteristics have been documented at plan and section scales. As part of the fieldwork, measurements of hard surfaces and roof areas, as well as topographic assessments, were carried out on the central campus of Muğla Sıtkı Koçman University. As a result of the investigation into the topography of rural cisterns in Muğla, it was determined that cistern structures can be constructed on all types of topographical ground formations with suitable slopes. However, they are generally built along roadsides for accessibility purposes. By combining information obtained from the literature with data gathered from the field, proposals for rainwater storage for landscape irrigation at the main campus of Muğla Sıtkı Koçman University (MSKU) have been developed. Consequently, in order to make efficient use of rainwater on the MSKU campus, the implementation of rainwater harvesting methods was examined, and appropriate examples were identified along with locations where such applications could be implemented. Based on the findings of the study, the implementation of these methods will not only help prevent the potential damage caused by rainwater on campus, but also reduce the waste of high-quality water used in landscape applications through sustainable rainwater harvesting. The use of harvested rainwater for landscape practices at MSKU has introduced an alternative solution to sustainable rainwater storage methods and serves as a model for landscape architecture in other university campuses across the country.

Key words: Rainwater, Rainwater Harvesting, Cistern, Muğla Rural Cisterns

BAZI *PİNUS* TÜRLERİNE AİT 4-KUMARAT-COA LİGAZ PROTEİNLERİNİN BİYOİNFORMATİK ANALİZİ

Beyza Nur KOCAADAM[1], Emre SEVİNDİK[2]

[1] *Aydın Adnan Menderes Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Aydın/Türkiye, kocaadambeyza@gmail.com*

[2] *Aydın Adnan Menderes Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Tarımsal Biyoteknoloji Bölümü, Aydın/Türkiye*

ÖZET: Bu çalışmada, bazı Pinus L. türlerine ait 4-kumarat-coa ligaz proteinlerinin karşılaştırmalı biyoinformatik analizi gerçekleştirilmiştir. Protein dizileri NCBI'dan (https://www.ncbi.nlm.nih.gov/) FASTA formatında alınmış olup, fizikokimyasal analizleri, Expasy-Protparam (https://web.expasy.org/protparam/) ile tespit edilmiştir. Türler arasında ki filogenetik analizler, genetik uzaklık matrisi, aminoasit oranları MEGA 6.0 programı ile tespit edilmiştir. Proteinlerin 3 boyutlu analizi için SWISS-MODEL kullanılmıştır. Motif analizleri için MEME (https://meme-suite.org/meme/) programı kullanılmıştır. Çalışma sonucunda 4-kumarat-coa ligaz proteinlerine ait aminoasit sayısı 164 ile 180, molekül ağırlığı 17765,88 ve 19330,37 Da arasında, instabilite indeksi 27.56 ve 2.03 arasında ve GRAVY değerleri 0.222 ve 0.255 arasında tespit edilmiştir. 4-kumarat-coa ligaz proteinleri içinde ortalama maksimum oranda bulunan amino asit Ala (% 13.01) iken, minimum oranda ki amino asit Asn (% 1.17) olarak tespit edilmiştir. Protein dizileri kullanılarak oluşturulan filogenetik ağaç, 2 gruptan oluşmuştur. Türler arasında ki genetik uzaklık matris değerleri, 0.000 ile 0.018 arasında değişmektedir. Elde edilen filogenetik analizler geçmişte yapılmış farklı filogenetik çalışmalar ile karşılaştırılmıştır. Sonuç olarak, bu çalışmada elde edilen veriler, gelecekte yapılacak olan biyoinformatik ve filogenetik çalışmalara yol gösterici olacaktır.

Anahtar Kelimeler: 4-kumarat-coa ligaz, Pinus, biyoinformatik, filogenetik

KURUMSAL SOSYAL SORUMLULUK VE PAZARLAMA İLİŞKİSİ: TÜRKİYE GIDA SEKTÖRÜNDEN ÖRNEKLER

Berkay KESKİN

Ankara Üniversitesi Ziraat Fakültesi Tarım Ekonomisi Bölümü, bkeskin@ankara.edu.tr

ÖZET: İşletmelerin faaliyetlerini sürdürebilmesi ve yoğun rekabet ortamında varlık gösterebilmesi için, başta pazarlama olmak üzere birçok alanda etkin bir şekilde hareket etmesi gerekmektedir. Ancak zamanla yalnızca etkin olmanın ve ekonomik başarıya odaklanmanın yeterli olmadığı görülmüş; işletmelerin toplumsal beklentilere de duyarlılık göstermesi gerektiği anlayışı giderek daha fazla önem kazanmıştır. Hızla büyüyen işletmeler, kapitalist sistemin yol açtığı eşitsizlikler ve buna yönelik toplumsal tepkiler sonucunda, topluma karşı daha fazla sorumluluk üstlenmeleri gerektiği yönünde eleştirilerle karşı karşıya kalmıştır. Böylece, yalnızca ekonomik ve hukuki yükümlülüklerle sınırlı kalmayan; toplumun refahına katkı sunmayı hedefleyen bir anlayış gelişmiş ve kurumsal sosyal sorumluluk kavramı ortaya çıkmıştır. Kurumsal sosyal sorumluluk faaliyetleri, yalnızca topluma katkı sağlamakla kalmayıp, pazarlama açısından da işletmelere önemli faydalar sunmaya başlamıştır. Bu tür faaliyetler marka imajını güçlendirme, tüketici güveni kazanma, rekabet avantajı sağlama, müşteri sadakatini artırma, hedef kitleyle etkili iletişim kurma, toplumsal görünürlüğü artırma, yeni pazar fırsatları yaratma ve çalışan bağlılığını güçlendirme gibi çeşitli faydalar sunmaktadır. Bu çalışmada, Türkiye'de gıda sektöründe faaliyet gösteren çeşitli işletmelerin yürüttüğü sosyal sorumluluk projeleri incelenmiş ve bu projeler pazarlama faaliyetleri açısından değerlendirilmiştir. Değerlendirme sonucunda özellikle büyük ölçekli işletmelerin çeşitli sosyal sorumluluk projeleri yürüttükleri ve bu projeleri farklı alanlarda duyurma çabasında oldukları tespit edilmiştir. Türkiye'de gıda sektöründe uygulanan sosyal sorumluluk projeleri incelendiğinde, bu projelerin genellikle eğitim ve öğrenci desteği, çevre ve doğa koruma, kadın girişimciliği ve toplumsal cinsiyet eşitliğinin teşviki, üretici ve çiftçilerin desteklenmesi, kültür ve sanatın yaygınlaştırılması, sağlık ve gıda güvenliğinin sağlanması ile sosyal destek ve toplum refahının artırılmasına yönelik alanlarda yoğunlaştığı görülmektedir. Gıda sektöründeki işletmelerin bu tür projeler aracılığıyla toplumla kurdukları güçlü etkileşim hem ekonomik hem de sosyal açıdan uzun vadeli başarılarını destekleyen önemli bir unsur olarak öne çıkmaktadır.

Anahtar kelimeler: gıda, sosyal sorumluluk, pazarlama, işletme

KARDİYOLOJİ HEMŞİRELİĞİNDE YAPAY ZEKA KULLANIMI

Yeşim TÜRKMEN AKGÜN[1], Serap GÖKÇE ESKİN[2]

[1] Aydın Adnan Menderes Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü

[2]Aydın Adnan Menderes Üniversitesi Hemşirelik Fakültesi, serap.gokce@adu.edu.tr

ÖZET: Kardiyoloji hemşireliği, kalp sağlığını koruma ve hastalık yönetiminde kritik bir rol oynayan bir disiplindir. Kardiyoloji hemşireleri, hastaların durumunu izleme, tedavi planlarını uygulama ve eğitim ile destekleme gibi görevlerle yükümlüdürler. Bu süreçte, yenilikçi teknolojilerin, özellikle yapay zekanın (YZ), sağlık hizmetlerinde devrim yaratıcı bir etkisi olduğu gözlemlenmektedir. Yapay zeka, büyük veri analizi, makine öğrenimi ve algoritmik karar verme yetenekleri aracılığıyla hastaların tedavisinde daha etkili ve doğru çözümler sunma potansiyeline sahiptir.

Kardiyoloji hemşireliğinde YZ uygulamaları, risk değerlendirmesi, hastalık teşhisi ve tedavi süreçlerinin optimizasyonunda önemli bir yer tutmaktadır. Örneğin, YZ destekli sistemler sayesinde veri analizi daha hızlı ve isabetli bir şekilde gerçekleştirilmekte, bu da hemşirelerin klinik karar verme süreçlerini geliştirmektedir. Yapay zeka, elektrokardiyogram (EKG) verilerinin analizi gibi belirli alanlarda hastalıkların belirlenmesine yardımcı olabilirken, anlık monitörlama sistemleri ile hastaların durumunu takip edebilir ve acil yaklaşım gerektiren durumları önceden tespit edebilir. Böylece, hemşireler daha önce uygulanamayan başarı oranlarıyla hasta bakımını sürdürebilirler.

Ancak, yapay zekanın entegrasyonu, sadece teknik bir yenilik olarak değil, aynı zamanda etik ve eğitimle ilgili zorlukları da beraberinde getirmektedir. Hemşirelik mesleği, derinlemesine insan etkileşimi gerektiren bir alan olduğundan, YZ sistemlerinin uygulamaları sırasında uygun eğitim, mesleki rollerin tekrar tanımlanması ve etkileşimli iletişim becerilerinin önemi artmaktadır. Bu bağlamda, kardiyoloji hemşireliğinde yapay zekanın kullanımı, geleceğin sağlık hizmetleri paradigmasında belirleyici bir unsur olacak; hastaların tedavi süreçlerini dönüştürecek ve sağlık sistemlerinin genel verimliliğini artıracaktır. Bu gelişmeler ışığında, hemşireler, YZ ve diğer teknoloji tabanlı araçları benimseyerek mesleki yetkinliklerini artırma ve kardiyovasküler sağlığa yönelik hizmetleri daha etkili hale getirme fırsatı bulacaktır

Anahtar Kelimeler: yapay zeka, hemşirelik ,kardiyoloji hemşireliği

YAŞLI BİREYLERDE KONSTİPASYONUN ÖNLENMESİ

Fatma Nur ARMAĞAN, Serap GÖKÇE ESKİN[2]

[1] *Aydın Adnan Menderes Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü*

[2]*Aydın Adnan Menderes Üniversitesi Hemşirelik Fakültesi, serap.gokce@adu.edu.tr*

ÖZET: Yaşlı bireylerde konstipasyon, dünya genelindeki birçok yaşlı insanın karşılaştığı yaygın bir sağlık sorunudur. Bu durum, bağırsak hareketlerinin olağan ritminin bozulmasıyla kendini gösterir ve genellikle zorlanma, sert dışkı veya düzensiz bağırsak hareketleri gibi belirtilerle tanımlanır. Yaşlı bireylerde konstipasyon, sadece fiziksel rahatsızlığa yol açmakla kalmaz, aynı zamanda yaşam kalitesini de önemli ölçüde etkileyebilir. Dolayısıyla, bu sorunu anlamak ve önlemek, hem bireysel sağlık hem de toplumsal sağlık açısından kritik bir gereklilik haline gelmiştir.

Yaşlılık, bedensel ve fizyolojik birçok değişikliği beraberinde getirir. Metabolizmanın yavaşlaması, hormonal değişiklikler ve azalmış fiziksel aktivite gibi faktörler, bağırsak fonksiyonlarını olumsuz etkileyebilir. Ek olarak, yaşlı bireylerin sıkça kullandıkları bazı ilaçlar da konstipasyonu tetikleyebilir.

Yaşlı bireylerde konstipasyon yönetimi, hem bireylerin yaşam kalitesini artırmak hem de potansiyel komplikasyonları önlemek adına kritik bir süreçtir. Konstipasyonun yönetimi, temel olarak evde uygulanan yöntemler ve tıbbi müdahale olarak iki ana başlıkta ele alınabilir. Öncelikle evde uygulanabilecek yöntemler, bireyin bağırsak sağlığını desteklemek için diyet değişiklikleri, fiziksel aktivite ve yaşam tarzı modifikasyonları gibi doğal yaklaşımları içerir. Yüksek lif içerikli gıdalar, su tüketiminin artırılması ve düzenli fiziksel aktiviteler; bunlar arasında yer almakta, sindirim sisteminin düzgün çalışmasına katkı sağlayarak kabızlık problemlerinin önlenmesine yardımcı olmaktadır. Ayrıca, tuvalet alışkanlıklarının düzenlenmesi ve belirli saatlerde tuvalete gitme alışkanlığı geliştirilmesi teşvik edilmelidir. Bunlar, bağırsakların düzenli çalışmasını teşvik eden alışkanlıklar olup, bireyin genel sağlığına olumlu katkı sağlar.Sonuç olarak, yaşlı bireylerde konstipasyonun önlenmesi, multidisipliner bir yaklaşım gerektirir. Beslenme alışkanlıklarının gözden geçirilmesi, fiziksel aktivitenin teşvik edilmesi ve gerektiğinde tıbbi müdahalenin sağlanması, bu sorunun üstesinden gelinmesine yardımcı olabilir. Erken teşhis ve eğitim, sağlıklı bir yaşam tarzı benimseyerek yaşlı bireylerin daha sağlıklı ve aktif bir yaşam sürmelerini kolaylaştırabilir. Bu bağlamda, yaşlı bireylerde konstipasyonun önlenmesi konusundaki uygulamalar, hem bireylerin kendilerine hem de toplumsal sağlık sistemlerine katkıda bulunabilecek önemli adımlar olarak değerlendirilmektedir

Anahtar Kelimeler: yaşlı, konstipasyon, beslenme

ELEKTRİKLİ ARAÇLARIN KARBON EMİSYONUNA ETKİLERİ – TÜRKİYE ÖRNEĞİ

Prof. Dr. Fatma Esen, Atakan Helva

Bursa Uludağ Üniversitesi, Çevre Mühendisliği Bölümü, atknhlv@gmail.com

ÖZET: Ulaşım sektörü, fosil yakıtlara dayalı enerji tüketimi nedeniyle sera gazı emisyonlarının en büyük kaynaklarından biridir. Bu yakıtların yanması sonucu ortaya çıkan başlıca sera gazları; su buharı (H_2O), karbondioksit (CO_2), metan (CH_4), azot oksit (N_2O), ozon (O_3) ve endüstriyel süreçlerde ortaya çıkan florlu bileşiklerdir (Duygu D., 2021). Sera gazları, küresel ısınma ve iklim değişikliği üzerinde doğrudan etkili olup, 2100 yılına kadar küresel sıcaklıkların 1–3.5 °C arasında artması, deniz seviyesinin ise 15–95 cm yükselmesi beklenmektedir (Murat T., 2000).

2022 yılı itibarıyla Türkiye'de toplam sera gazı emisyonlarının %71,8'i enerji sektöründen kaynaklanırken; tarım, endüstriyel işlemler ve atık sektörü sırasıyla %12,8, %12,5 ve %2,9 oranlarında paya sahiptir. Enerji sektöründe 1990'dan bu yana %179,8'lik bir artış gözlemlenmiştir (TÜİK, 2022).

Temiz enerjiye geçişin önündeki en büyük engel enerji depolama sorunudur. Elektrikli araçlar, lityum iyon bataryalar sayesinde enerjiyi kimyasal olarak depolayarak fosil yakıtlara alternatif sunmaktadır. Bu araçlar kullanım esnasında sıfır emisyon üretmeleri bakımından çevre dostu bir alternatif oluşturur. Ancak üretim aşamasında, özellikle batarya üretiminde yüksek miktarda karbon salımı gerçekleşmektedir. Lityum, kobalt ve nikel gibi hammaddelerin çıkarımı ve işlenmesi gibi prosesler enerji yoğundur ve genellikle fosil yakıtlar kullanılarak gerçekleştirilir (Gökhan C. & Yudum B., 2018).

Bu süreçlerin çevresel etkisini azaltmak için yenilenebilir enerjinin batarya üretiminde kullanımı ve geri dönüşüm teknolojilerinin geliştirilmesi önemlidir. Geri dönüşüm süreci; pilin toplanması, deşarj edilmesi, parçalanması ve değerli metallerin ayrıştırılması gibi aşamalardan oluşmaktadır (Muammer K., 2022).

Türkiye, güneş enerjisi potansiyeli bakımından avantajlı bir konumdadır. Yıllık ortalama 2737 saat güneşlenme süresi ve 1527 kWh/m²'lik enerji potansiyeli ile yenilenebilir enerji üretiminde önemli bir fırsat sunmaktadır (Fatma K., 2015). Ulaşımda fosil yakıt tüketiminin azaltılması ve elektrikli araçların yaygınlaştırılması, karbon ayak izinin düşürülmesinde kritik bir adımdır

Anahtar Kelimeler: Elektrikli Araçlar, Lityum Ion Pil, Güneş Enerjisi, Karbon Ayak İzi

FOTOOKSİDASYON PROSESLERİ İLE MİKROPLASTİKLERİN KONTROLÜ

[1]Elmas Zeynep SALİHOĞLU, [2]Eylem TOPKAYA, [3]Ayla ARSLAN

[1]Kocaeli Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Çevre Mühendisliği Yüksek Lisans Programı, 41380 İzmit, Kocaeli

***ORCID:** 0009-0005-3149-3535*

[2]Kocaeli Üniversitesi, Çevre Mühendisliği Bölümü, 41380 İzmit, Kocaeli

***ORCID:** 0000-0001-6436-2498*

[3]Kocaeli Üniversitesi, Çevre Mühendisliği Bölümü, 41380 İzmit, Kocaeli

***ORCID:** 0000-0002-8410-256X*

ÖZET: Atıksu arıtma tesisleri, mikroplastiklerin (MP) sucul ortamlara geçişinde önemli bir kaynak olarak değerlendirilmektedir. İleri oksidasyon prosesleri arasında yer alan fotooksidasyon prosesi, mikroplastiklerin kimyasal yapılarını bozarak çevreden uzaklaştırılmalarında etkili bir yöntem olarak öne çıkmaktadır. Bu çalışmada, bir ileri biyolojik evsel atıksu arıtma tesisi çıkış suyundaki mikroplastiklerin fotooksidasyon prosesleri ile arıtımı incelenmiştir. Başlangıç mikroplastik konsantrasyonu 97 adet/L dir. Kesikli olarak yürütülen deneysel çalışmalarda; 4 saat sabit reaksiyon süresinde pH (3, 5 ve 7), UVC ışık şiddeti (16 W ve 32 W) ve ZnO katalizörü (0,25 g/L , 0,5 g/L ve 0,75 g/L) miktarlarının proses üzerindeki etkileri Taguchi deneysel tasarımı uygulanarak belirlenmiştir. pH 3, 0,75 g/L ZnO katalizörü ve 32 W UVC ışık şiddeti uygulandığında fotokatalitik oksidasyon sonucunda %48 MP giderim verimi elde edilmiştir. pH 5, 0,25 g/L ZnO katalizör ve 16 W UVC ışık şiddeti proses şartları altında %59 MP giderim verimine ulaşılmıştır. Maksimum %69 MP giderim verimi ise pH 7, 0,75 g/L ZnO katalizör ilavesi ve 16 W UVC ışık etkisi altında belirlenmiştir. Bu sonuçlar, optimum verimin yalnızca katalizör miktarına değil, aynı zamanda ortam pH'ına ve UV ışık şiddetine bağlı olduğunu göstermektedir. MP giderim verimlerine ait Taguchi analizi sonuçlarına göre; SN oranları ve ortalama değerler baz alındığında, optimum deney şartları; pH 5 veya 7, 0,75 g/L ZnO katalizör miktarı ve 16 W UVC ışık şiddeti olarak öngörülmüştür. ANOVA sonuçları UV ışık şiddeti ve katalizör miktarını en etkili parametreler olarak işaret etmektedir. Sonuçlar, UV ışığı destekli ZnO fotokataliz prosesinin arıtma tesisi çıkış sularındaki mikroplastiklerin gideriminde etkili ve uygulanabilir bir yöntem olabileceğini ortaya koymuştur.

Anahtar Kelimeler: Mikroplastik, Fotooksidasyon, Atıksu arıtma tesisi çıkış suyu

BAKTERİYOSİN ÜRETİMİNDE *BACILLUS THURINGIENSIS*'İN ROLÜ

Burcu ŞAHİN, Sarah B.J. Al- BAGHDADY, Hatice GÜNEŞ

Muğla Sıtkı Koçman Üniversitesi, Biyoloji Bölümü, bsahin@mu.edu.tr

ÖZET: Klinikte ve tarımda aşırı antibiyotik kullanımı çoklu ilaç direnci gösteren mikroorganizmaların artmasına neden olmuştur. Bu yüzden antibiyotikler yerine kullanılabilecek yeni antimikrobiyal ajanların geliştirilebilmesi bu sorunla mücadelede önem arz etmektedir. Bu alternatif yaklaşımlardan birisi de prokaryotlar tarafından üretilen, antimikrobiyal peptid (AMP) özelliği gösteren bakteriyosinlerdir. Bakteriyosinler, antibiyotik dirençli suşlara karşı potansiyel olarak aktif olmalarını sağlayan farklı etki mekanizmalarının olması, düşük oral toksisiteleri, kullanıldıktan sonra parçalanabilir olmaları ve işlevlerinin rekombinant DNA teknolojisi ile geliştirilebilmesi nedeniyle antibiyotiklere kıyasla günümüzde daha çok ilgi çekmektedir. Son yıllarda geniş aktivitelere sahip birçok bakteriyosin keşfedilmesine rağmen, yalnızca laktik asit bakterileri tarafından üretilen ve gıda koruyucu olarak kullanılan Nisin'in ticarileştirildiği bilinmektedir. Bakteriyosinlerin gıda koruyucu, antibiyotik, bitki koruma ve bitki büyüme destekleyicileri olarak kullanım potansiyeli bilindiğinden günümüzde birçok araştırmacı farklı mikroorganizmalardan bakteriyosin izolasyonu ve üretimi üzerine çalışmaktadır. Güçlü bir bakteriyosin kaynağı olan mikroorganizmalardan birisi de Gram pozitif sporlu bir bakteri olan *Bacillus thuringiensis* (Bt)'tir. Bt, biyosidal ve antogonistik etki gösteren birçok metabolit üretmekte, özellikle biyolojik mücadelede rol oynayan önemli bir insektisidal protein kaynağı olarak bilinmektedir. Bunun yanı sıra ürettiği antimikrobiyal peptidler ile de ön plana çıkmaktadır. Bt bakteriyosinlerinin çoğu bakteri büyüme eğrisinin logaritmik fazının ilk evrelerinde sentezlenmeye başlayıp, durağan fazda sporulasyonla birlikte maksimum seviyede üretilmektedir. Bakteriyosinler, 1 kDa ile 12.4 kDa arasında değişen farklı moleküler ağırlığa sahiptir: 5 kDa'dan küçük olanlar (A grubu) ve 5 kDa'dan büyük olanlar (B grubu) şeklinde iki grupta sınıflandırılmaktadır. Şimdiye kadar farklı Bt suşları tarafından sentezlenen 20'den fazla bakteriyosin tanımlanmıştır. Bt kaynaklı çeşitli bakteriyosinlerden Thuricin, Thuricin S, Bacthuricin F4, Entomocin 110, Thuricin 7, Morricin 269, Kurstacin 287, Thuricin Bn1, Thurincin H, Tochicin'nin farklı mikroorganizmalar üzerinde etki gösterdikleri bilinmektedir. Özellikle gram pozitif *Listeria monocytogenes*, *Staphylococcus aureus* ve gram negatif *Klebsiella pneumoniae* ve *Pseudomonas aeruginosa* gibi birçok önemli patojenin inhibisyonunda Bt'den elde edilen çeşitli bakteriyosinlerin etkili oldukları gösterilmiştir. Antimikrobiyal etkilerinin yanında, Bn1 bacteriocin ve entomocin 9 gibi Bt bakteriyosinlerinin funguslar üzerinde de etkili olduğu ve *Aspergillus*'un büyümesini inhibe ettiği bildirilmiştir. Sonuç olarak, Bt bakteriyosinleri insan patojenik bakterilerini ve gıda kaynaklı patojenleri hedef alan endüstriyel uygulamalar için gelecek vadetmektedir.

Anahtar Kelimeler: Antibiyotik direnci, bakteriyosin, *Bacillus thuringiensis*

YATAĞAN TERMİK SANTRALİ ATIK SU ARITMA TESİSİ KONSANTRE SUYUNUN KLİNOPTİLOLİT KULLANILARAK SERTLİK GİDERİMİ

Uğurhan AĞTAŞ, Fatih SEVİM, Ensar OĞUZ

Atatürk Üniversitesi, Kimya Mühendisliği, ugurhanagtas25@hotmail.com
Atatürk Üniversitesi, Kimya Mühendisliği
Atatürk Üniversitesi Çevre Mühendisliği

ÖZET: Termik santraller için en önemli girdi sudur. Prosesin gerekliliğine göre suya; ham su, yumuşak su ve saf su olarak ihtiyaç duyulur. Su kaynaklarına ulaşımda yaşanan sıkıntılar, mevcut kaynakların en verimli şekilde kullanılabilmesi, çevre mevzuatları ve maliyetler gereği mevcut su tüketim miktarını azaltacak yeni tesisler kurulmaktadır. Bu tesislerden biri de atık su arıtma tesisleridir. Bu tesislerin amacı; büyük sanayi tesislerinde ortaya çıkan yüksek debideki atık suların tekrar prosese kazandırılmalarıdır. Her arıtma tesisi gibi bu tesislerde de süreç sonrası atık oluşur. Atık su arıtma tesislerinin atığı; yüksek iletkenlik ve yüksek iyon yüküne sahip konsantre atık su olarak adlandırılan sudur. Bu çalışmada, 1982 yılında elektrik üretimine başlayan Yatağan Termik Santrali'nin 2020 yılında devreye alınan 450 m3/h kapasiteli endüstriyel tip atık su arıtma tesisinde açığa çıkan 1820 (mg/L $CaCO_3$) toplam sertlik ve 1680 (mg/L $CaCO_3$) kalsiyum sertliğine sahip saatte 33 m3 atık suyun yeniden prosese kazandırılmasında doğal zeolit mineralleri grubunda yer alan klinoptilolitin iyon değiştirici olarak kullanılabilirliği incelenmiştir. Deneysel sonuçlar, hazırlanan kesikli sistemde klinoptilolitin en yüksek 2.208 mg/g iyon tutma kapasitesine çözelti pH 'sinin 3.5'e ayarlandığında elde edildiğini göstermiştir. Temas süresi 20 dk olarak ayarlanmış, 13. dakikada adsorpsiyon süreci tamamlanmıştır. Bu noktada arıtma verimi %60 olarak ölçülmüştür. Bu noktada ayrıca karıştırma hızının etkisi araştırılmış ve 150 rpm de optimum değere ulaşılmıştır. Reçinenin iyon tutma kapasitesindeki artış ve değişimin gözlemlenebilmesi, doğru kimyasalın tercihi için asit ve baz grubundan HCI ve NaOH ile reçine şartlandırılmıştır. Aynı şartlar altında HCI ile şartlandırılan reçinenin arıtma veriminin daha yüksek olduğu saptanmıştır. En yüksek arıtma veriminin gözlemlendiği şartlarda kullanılan reçine numuneleri rejenerasyon işlemine tabi tutularak, 5 kez daha kullanılmış ve rejenerasyon sonrası giderim performansı izlenmiştir. Sonuç olarak çalışma sonrası; 716 mg/L ($CaCO_3$) toplam sertlik ve 694 mg/L ($CaCO_3$) kalsiyum sertliğine sahip elde edilen son ürün santral prosesinde ham su olarak kullanılabilecek kalitededir. Böylelikle işletme yılda ortalama 90.000 m^3 ham su sarfiyatından kar edecektir.

Anahtar Kelimeler: Klinoptilolit, konsantre su, arıtma

FARKLI GÜBRE UYGULAMALARININ AYÇİÇEĞİ BİTKİSİ YAPRAĞINDA BİTKİ BESİN ELEMENTLERİ MİKTARINA ETKİSİ

Nureddin Öner [1]

[1]Tarımsal Uygulama ve Araştırma Merkezi, Muğla Sıtkı Koçman Üniversitesi , nureddinoner@mu.edu.tr

ÖZET: Bu çalışma, değişen oranlarda bitki besin element uygulamalarının, ayçiçeği (Helianthus annuus L.) bitkisinin yapraklarında, bazı makro ve mikro besin elementleri içerikleri üzerindeki etkilerini belirlemek amacıyla yürütülmüştür. Araştırma, Tekirdağ ili Malkara ilçesine bağlı İnecik Mahallesi'nde üretici arazisinde, Tunca hibrit ayçiçeği çeşidi kullanılarak yürütülmüştür. Deneme, tesadüf blokları deneme desenine göre üç tekerrürlü olarak kurulmuştur. sıra arası 70 cm ve sıra üzeri 32 cm olacak şekilde parsel boyutları 3,5 m × 20 m olup, düzenlenmiştir. Deneme alanına 25 kg/da 15-15-15 kompoze gübresi uygulanmıştır. Çalışmada, potasyum (K_2O), demir (Fe), çinko (Zn), mangan (Mn) ve bakır (Cu) içeren farklı yaprak gübreleri ile bu elementlerin çeşitli kombinasyonları kullanılmıştır. Potasyum uygulamaları %1.2, %1.8 ve %2.4 K_2O oranlarında; Fe, Zn ve Mn uygulamaları ise 100, 150 ve 200 ppm dozlarında yapılmıştır. Ayrıca üç farklı karışım gübre (Krş1: 100 ppm Fe, 5 ppm Cu, 30 ppm Mn, 50 ppm Zn; Krş2: 150 ppm Fe, 7.5 ppm Cu, 45 ppm Mn, 75 ppm Zn; Krş3: 200 ppm Fe, 10 ppm Cu, 60 ppm Mn, 100 ppm Zn) denenmiştir. Yaprak örnekleri çiçeklenme başlangıcı dönemi olan 23 Haziran da alınmış, analiz sonuçları çiçeklenme dönemindeki sınır değerleri ile kıyaslanarak belirlenen konsantrasyonlar 30 Haziran tarihinde yaprak gübresi olarak uygulanmıştır. Uygulamadan 20 gün sonra, (sap ortasındaki gelişimini henüz tamamlamış olgun yapraklar sapı ile birlikte) alınana örneklerde toplam azot, fosfor, potasyum, kalsiyum, magnezyum ve demir. Bakır, mangan ve çinko içerikleri ICP-OES cihazı ile analiz edilmiştir.

Elde edilen bulgulara göre, yaprak gübresi uygulamaları ayçiçeği yapraklarındaki besin elementi içeriklerini önemli ölçüde etkilemiştir. En yüksek fosfor (%0.19), potasyum (%2.9) ve kalsiyum (%1.77) değerleri 100 ppm Fe uygulamasında; azot (%2.8) içeriği 100 ppm Zn uygulamasında; çinko (28 ppm) ve magnezyum (%0.60) içerikleri sırasıyla Krş2 ve Krş3 uygulamasında belirlenmiştir. En yüksek mangan (42 ppm) ve bakır (31 ppm) düzeyleri 200 ppm Mn uygulamasında; demir içeriği ise 200 ppm Fe uygulamasında 99 ppm ile en yüksek değere ulaşmıştır.

Sonuç olarak, farklı gübre dozları ve element kombinasyonlarının, ayçiçeği bitkisinde yaprak besin elementi içerikleri üzerinde anlamlı etkiler yarattığı görülmüştür. Bu sonuçlar, uygun doz ve kombinasyonlarla yapılan yapraktan gübrelemenin, ayçiçeği üretiminde etkili bir strateji olabileceğini göstermektedir.

Anahtar Kelimeler: Ayçiçeği, yaprak gübresi, mikro element, potasyum, demir, çinko

UZAYDA HAYATTA KALMAK: SÜRDÜRÜLEBİLİR GIDA ÜRETİMİ

Aylin GÖZÜBÜYÜK, Rasim Alper ORAL

Bursa Teknik Üniversitesi & Gıda Mühendisliği Bölümü, aylingb66@hotmail.com

ÖZET: Uzayda uzun süreli görevlerin gerçekleştirilmesi, yalnızca araç sistemleri ve teknik altyapılarla değil; aynı zamanda sürdürülebilir yaşam destek sistemleriyle de mümkün olmaktadır. Bu nedenle yerinde gıda üretimi (in situ), görevlerin hem lojistik hem de psikolojik olarak sürdürülebilirliği açısından kritik bir rol oynamaktadır. Ancak uzayda gıda üretimini sürdürülebilir kılmak, yalnızca mahsul verimini artırmak veya tüketimini azaltmak gibi teknik iyileştirmelerle sınırlı değildir. Mikrogravite ortamı, radyasyon etkileri, sınırlı kaynaklar, biyolojik kontaminasyon riski, bakım gereksinimleri ve sistem güvenilirliği gibi birçok zorluk, bu teknolojilerin geliştirilmesini karmaşık hale getirmektedir. Thales Alenia Space Italia tarafından, İtalyan Uzay Ajansı (ASI), Avrupa Uzay Ajansı (ESA) ve Avrupa Birliği (AB) projeleri kapsamında yürütülen çalışmalar ve kurum içi araştırmalardan elde edilen deneyimler doğrultusunda, sürdürülebilir gıda üretimine dair temel kazanımlar analiz edilmiş, bu alandaki bilgi birikimini artırmış ve aynı zamanda sürdürülebilir gıda üretimi için sistematik bir yol haritası geliştirilmesini sağlamıştır. Bu süreçte mikrograviteye uygun bitki üretim sistemlerinin tasarımı, kontrollü tarım modülleri, biyolojik risk yönetimi ve entegre yaşam destek sistemlerine adaptasyon gibi konulara odaklanılmıştır. Örneğin, MELiSSA (Micro-Ecological Life Support System Alternative) projesi kapsamında kapalı döngü biyorejeneratif sistemler geliştirilmiş; algler, geri dönüştürülmüş atık maddelerden oksijen ve besin üretecek şekilde modellenmiştir. Benzer şekilde, EDEN ISS projesinde Antarktika gibi ekstrem çevre koşullarında yürütülen yerinde üretim deneyleri, uzay görevlerine yönelik tarımsal teknolojilerin validasyonu için önemli bir zemin oluşturmuştur. Ayrıca, NASA'nın Veggie ve Advanced Plant Habitat sistemleriyle Uluslararası Uzay İstasyonu'nda (ISS) yapılan deneyler, farklı türlerin mikrogravite altında büyüme kapasitelerini ortaya koymuş; su dağıtımı, ışık spektrumu ve kapalı ortam tarımı konusunda kıymetli veriler sağlamıştır.

Bu tür uygulamalı örnekler, yalnızca teknolojik fizibiliteyi değil, aynı zamanda astronotların moral ve psikolojik sağlığını destekleyen yaşam sistemlerinin bütüncül önemini de gözler önüne sermektedir. Sonuç olarak, uzayda sürdürülebilir gıda üretimi üzerine yapılan bu çok boyutlu araştırmalar, yalnızca uzun süreli görevlerde yaşamı sürdürülebilir kılmakla sınırlı kalmayıp, aynı zamanda Dünya üzerindeki iklim değişikliği, su kıtlığı ve tarım alanı yetersizliği gibi küresel sorunlara da uygulanabilir çözümler sunma potansiyeli taşımaktadır. Bu nedenle uzay biyolojisi ve kapalı döngü tarım sistemleri üzerine yapılan her çalışma, insanlığın hem Dünya'daki hem de ötesindeki geleceğine yatırım anlamı taşımaktadır.

Anahtar Kelimeler: Sürdürülebilirlik, Gıda Üretimi, Uzay Keşfi, Mikrogravite Tarımı

SERA VE AÇIK ALAN ORTAMINDA ORYANTAL TİPİ TÜTÜNDE (*NİCOTİANA TABACUM* L.) FARKLI KURUTMA YÖNTEMLERİ VE ÇEVRENİN BAZI KİMYASAL ÖZELLİKLER İLE KALİTEYE ETKİSİNİN SAPTANMASI

Hasan Hüseyin ÖZ

buldan1983@hotmail.com

ÖZET: Bu çalışma, sera ve açık alan ortamında, Oryantal tip tütünde farklı kurutma yöntemleri ve çevrenin bazı kimyasal özellikler ile kaliteye etkisini saptamak amacıyla, 2023 yılında, Denizli, Manisa ve Uşak illerinde olmak üzere üç lokasyonda yapılmıştır. Çalışmada, Birlik 124 çeşidi materyal olarak kullanılmıştır. Deneme tesadüf parselleri deneme desenine göre beş tekerrürlü olarak yürütülmüştür. Dip, ana ve uç eller olmak üzere hasat edilen tütünler açık alan ve serada olmak üzere üç farklı (geleneksel, elek ve file) kurutma yöntemi ile kurutulmuştur. Çalışmada, nikotin içeriği (%), toplam indirgen şeker içeriği (%), klor içeriği (Cl) (%) ve randıman (%) özellikleri incelenmiştir.

Çalışmada, nikotin içeriği (%), toplam indirgen şeker içeriği (%), klor içeriği (%) ve randıman (%) yönünden kurutma ortamı, çevreler, eller ve kurutma yöntemleri (nikotin içeriği hariç) arasında önemli oranda farklılıklar olduğu, en düşük nikotin içeriği açık alan ortamında, Manisa ilinde, dip ellerde ve file kurutma yönteminde olduğu, en yüksek şeker içeriğinin açık alan ortamında, Manisa ve Denizli illerinde, ana ellerde, geleneksel ve elek usulu kurutma yönteminde olduğu, en az klorun sera ortamında, Manisa ilinde, dip ellerde ve file usulü kurutma yönteminde olduğu, en yüksek randımanın ise sera ortamında, Manisa ilinde, uç ellerde ve file usulü kurutma yönteminde olduğu saptanmıştır.

Çalışmada, kurutma ortamı sıcaklığı ile şeker içeriği ve klor içeriği arasında önemli oranda olumsuz ilişki olduğu, nikotin içeriği, randıman arasında ise önemsiz düzeyde olumsuz ilişki olduğu, kurutma ortamı nemi ile nikotin oranı arasında önemli oranda olumlu ilişki olduğu, şeker içeriği, klor içeriği, randıman arasında ise önemsiz düzeyde olumlu ilişki olduğu belirlenmiştir.

Anahtar Kelimeler: Nicotiana tabacum, tütün, nikotin, kalite, kimyasal özellik

BAKIR FERRİT NANOPARTİKÜLLERİNİN (CUFE2O4 NPS) BUĞDAYIN (TRITICUM AESTIVUM L.) FOTOSENTEZ PARAMETRELERİ ÜZERİNDEKİ ETKİSİ

Adem DÜGER[1], Kamil HALİLOĞLU[1], Daniel M.K ANGONG[1], Gaye AKÇELİK[1]

[1]*Atatürk Üniversitesi Ziraat Fakültesi Tarla Bitkileri Bölümü, Erzurum/Türkiye, ademduger0@gmail.com*

ÖZET: Buğday, dünya genelinde en çok yetiştirilen serin iklim tahıllarından biridir. Özellikle $CuFe_2O_4$ nanopartikülleri, manyetik ve katalitik özellikleriyle bitki gelişimini destekleme ve stres toleransını artırma potansiyeline sahiptir. Bu çalışma, $CuFe_2O_4$ nanopartiküllerinin buğday (Triticum aestivum L.) fotosentez parametreleri üzerindeki etkilerini araştırmak amacıyla yürütülmüştür. Tektoz ve SAM olmak üzere iki genotip, iki uygulama zamanı (kardeşlenme, çiçeklenme) ve dört doz (0, 50, 100, 200 mg/L) kullanılmıştır. Deneme, 2024–2025 yıllarında Atatürk Üniversitesi Bitkisel Üretim Uygulama ve Araştırma Merkezi sera ünitesinde, tam şansa bağlı desen ve dört tekerrürle yürütülmüştür. Uygulamalar yaprak spreyi şeklinde gerçekleştirilmiş, fizyolojik değerlendirme için kardeşlenmeden itibaren 14 gün aralıklarla beş SPAD ve iki klorofil floresans ölçümü yapılmıştır. Yapılan varyans analizi sonuçlarına göre, SPAD ölçümleri bakımından genotip, Doz × Genotip ve Genotip × Uygulama zamanı değeri istatistiksel olarak anlamlı farklılık göstermiştir ($p<0.05$). Genotiplerin SPAD ölçümleri açısından karşılaştırılması sonucunda, en yüksek ortalama değerin Sam SW genotipinden elde edildiği belirlenmiştir (59.26). Buna karşılık, en düşük ortalama değer de yine Sam SW genotipinden elde edilmiş olup 37.37 olarak tespit edilmiştir. Doz × Genotip değeri açısından incelendiğinde, en yüksek SPAD değeri Sam SW genotipine ait 200 mg/L doz uygulamasında kaydedilmiştir (60.58). En düşük değer ise yine aynı genotipin 100 mg/L doz uygulamasında elde edilmiştir (35.93). Bu sonuçlar, SPAD ölçümlerinin genotip, uygulama dozu ve uygulama zamanı gibi faktörlerden önemli düzeyde etkilendiğini ortaya koymaktadır. Yapılan klorofil floresans (Fv/Fm) analizleri sonucunda, doz, genotip, uygulama zamanı ve doz × genotip etkileşimi bakımından istatistiksel olarak anlamlı farklılıklar belirlenmiştir ($p<0.05$).Dozlar açısından incelendiğinde, en yüksek Fv/Fm değeri 0,796 ile 200 mg/L dozunda elde edilmiştir. En düşük değer ise 0,682 ile 50 mg/L dozuna ait bulunmuştur. Genotipler arasında yapılan karşılaştırmada, en yüksek ortalama değer SAM SW genotipinde (0,775), en düşük değer ise Tektoz genotipinde (0,701) kaydedilmiştir. Uygulama zamanı parametresi değerlendirildiğinde, en yüksek Fv/Fm değeri 0,792 ile çiçeklenme döneminde, en düşük değer ise 0,718 ile kardeşlenme döneminde ölçülmüştür.Doz × genotip interaksiyonu incelendiğinde ise, en düşük Fv/Fm değeri 0,618 ile Tektoz genotipinin 50 mg/L doz uygulamasında, en yüksek değer ise 0,798 ile yine Tektoz genotipinin 200 mg/L doz uygulamasında tespit edilmiştir. Bu bulgular, $CuFe_2O_4$ nanopartikül dozlarının ve genotip farklılıklarının, özellikle uygulama zamanı ile, fotosentetik verimlilik üzerinde önemli etkiler oluşturduğunu göstermektedir.

Anahtar Kelimeler: SPAD, klorofil içeriği, nanoparçacık, fotosentez

EFELER İLÇESİ SÜT SIĞIRCILIĞI İŞLETMELERİNİN MEKANİZASYON ÖZELLİKLERİNİN BELİRLENMESİ

Güler DURMUŞ, Nurettin TOPUZ

[1] *Aydın Adnan Menderes Üniversitesi, Biyosistem Mühendisliği Bölümü, glrdrms137@gmail.com*

[2] *Aydın Adnan Menderes Üniversitesi, Tarım Makinaları Programı*

ÖZET: Bu araştırmada, süt sığırcılığı açısından önemli bir yere sahip olan, Aydın ili Efeler ilçesi süt sığırcılığı işletmelerinin mekanizasyon özelliklerinin belirlenmesi ve değerlendirilmesi amaçlanmıştır. Bu amaçla, ilçeye bağlı 5 belde ve 56 köyden tabakalı tesadüfi örnekleme yöntemi ile 34 işletme seçilmiştir. Bu işletmeler ile daha önceden hazırlanmış anket formları kullanılarak, yüz yüze anketler yapılarak araştırma için gerekli veriler elde edilmiştir. Daha sonra bu veriler Excel programı ile değerlendirilerek tablo ve grafikler oluşturulmuştur.

Araştırma sonuçlarına göre; işletme sahiplerinin yaş ortalaması 42,89'dur. İşletmelerin %8,8'i yalnızca süt sığırcılığı ile uğraşırken, %85,3'ü bitkisel üretimle birlikte süt sığırcılığı, %5,9'u ise bitkisel üretim + besi hayvancılığı + süt sığırcılığı yapmaktadır. İşletmelerin ortalama günlük süt verimi inek başına 18,72 litredir. İşletmelerin %85,3'ünde sağım yeri mevcut olup, bunların %52,94'ü tek duraklı, %41,18'i çift duraklıdır. İşletmelerin %17,6'sında süt akış ölçer mevcut iken, %47'sinde süt soğutma tankı bulunmaktadır. İşletmelerde kesif yemlerin %76,4'ü dışarıdan temin edilmekte, olup yem dağıtımı ise %67,64 oranında yem karma ve dağıtma makinesiyle yapılmaktadır.

İşletmelerin %73,52'sinde tarım arabası bulunmakta, bunların %24'ü ile yemleme işlemi yapılmaktadır. Yemlik tercihi olarak %76,5 oranında kilitli tip yemlikler tercih edilmiştir. İşletmelerin %44,11'inde mısır silaj makinesi, %29,41'inde ot silaj makinesi bulunmaktadır. Ahır tipleri yönünden incelendiğinde işletmelerin %85,29'unun serbest sistem ahır olduğu belirlenmiştir. İşletmelerin yapısal incelemesi sonucunda %88,3 oranında çelik konstrüksiyon yapıların tercih edildiği belirlenmiştir. İşletmelerde doğal havalandırma %97 oranında kullanılırken, fan sistemine sahip işletme oranı %35,3'tür. İşletmelerde genellikle 1-3 adet, orta-güçlü traktör bulunmaktadır.

Sonuç olarak, Efeler ilçesindeki süt sığırcılığı işletmelerinin çoğu küçük ve orta ölçekli olup, sadece süt sığırcılığı yapılmadığı bunun yanında ağırlıklı olarak bitkisel üretim ile de uğraştıkları tespit edilmiştir. Ayrıca işletmeler teknolojik donanım ve verimlilik artırımı konusunda gelişmeye ihtiyaç duymaktadır.

Anahtar Kelimeler: Süt sığırcılığı, Sağım mekanizasyonu, Tarımsal mekanizasyon

A NOVEL APPROACH IN BIOLOGICAL CONTROL: *TRICHODERMA* SECONDARY METABOLITE APPLICATIONS

Yunus KORKOM

Department of Plant Protection, Aydın Adnan Menderes University, yunus.korkom@adu.edu.tr

ABSTRACT: Food demand has increased due to the increasingly of the world population. Research on the negative effects of using pesticides in agricultural production on the environment and human health has increased consumers' concerns about food safety. As a result, the trend towards biological control of plant diseases and pests has gained importance in recent years. Trichoderma species are alternative sustainable biological control agents as they are easy to apply and effective, promote plant growth, and produce various metabolites. Moreover, the ability of Trichoderma species to increase the uptake of nitrogen, phosphorus, and potassium as nutrients offers a solution to the challenges of sustainable food management in modern agriculture. Trichoderma species can produce more than 1000 compounds (which vary depending on different conditions) with more than 120 secondary metabolite structures. These secondary metabolites have diverse chemical structures such as terpenoids, alkaloids, peptides, polyketides, pyrone, and isocyane. Sesquiterpenes among terpenoids are the compounds most frequently obtained from Trichoderma species. The metabolites produced by Trichoderma have antibacterial, antifungal, antimycotoxin, insecticidal, acaricidal, nemacidal, and herbicidal properties and contain antiinflammatory, anticancer, cytotoxic, and flavoring compounds. Secondary metabolites of Trichoderma provide assorted benefits in agriculture; they are successful in plant disease/pest control, contribute to plant growth, prolong the postharvest process of vegetables/fruits, and stimulate plant defense mechanisms. This study focuses on various applications of secondary metabolites produced by Trichoderma, ranging from extraction methods to antimicrobial bio-products and bio-stimulants in agriculture. Furthermore, a comprehensive overview of the diversity, advantages, and downsides of Trichoderma secondary metabolites is provided.

Keywords: Bioactive, filtrate, GC‑MS, bioremediation

THE IMPACT OF NEW TECHNOLOGIES ON THE RISK OF SECONDARY CANCERS IN PEDIATRIC ONCOLOGY

Nural ÖZTÜRK

Aydın Adnan Menderes University Medical Faculty, Department of Radiation Oncology,
nural.ozturk@adu.edu.tr

ABSTRACT: Many studies include data showing that radiation can cause cancer in humans. Although it is one of the most effective methods of treating cancer, radiation is often described in the literature as a "double-edged sword" because of its potential to induce cancer. More than 70% of children diagnosed with cancer are expected to survive long-term after treatment. However, by the time these individuals reach adulthood, 60–70% are expected to develop at least one treatment-related medical condition . The most important side effect in these patients is the development of secondary cancer. The increasing use of technologically advanced treatment techniques may contribute to an increased risk of secondary malignancies. It is well known that rapidly dividing cells are more sensitive to radiation, and that even low doses can destroy these cells or alter their structure. It is stated in the literature that the difference between children and adults in terms of radiotherapy is not only due to the difference in recovery rates, but also the increased radiosensitivity of children to most types of cancer .As a result of this radiosensitivity, it is predicted that treatment at a young age may cause mutation, or trigger secondary cancer in rapidly dividing tissues, as the cell proliferation rate is higher in the early development stages. During radiotherapy, scattered radiation from the treatment volume becomes more important in children than in adults, because the distance between the body and therefore the treatment volume and the organ at risk is smaller in children than in adults.

The reasons and factors that trigger the risk of secondary cancer in childhood radiation, the effect of leakage doses and what should be done within the framework of protocols constitute the purpose of this study.

Keywords: pediatric patients, secondary cancer, low-dose effect

AEDES ALBOPİCTUS (DİPTERA: CULİCİDAE) SİVRİSİNEKLERİNİN TÜKÜRÜK BEZİ PROTEİNLERİNİN ANALİZİ*

Derya ÇINAR [1], Kubilay METİN[2], Fatih M. ŞİMŞEK [2]

[1]*Aydın Adnan Menderes Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Biyoloji Anabilim Dalı, derya.cinar@iskur.gov.tr*

[2]*Aydın Adnan Menderes Üniversitesi, Biyoloji Bölümü*

ÖZET: Sivrisinekler genel kabul gören en önemli vektörlerdir ve sıtmanın yanı sıra Dang, Chikinqunya, Batı Nil, Zika ve Japon ensefalit virüsleri gibi virüslere vektörlük yaparak önemli insan hastalıklarına ve ölümlerine neden olurlar. Aedes albopictus Asya'ya özgü bir tür olmakla birlikte, istilacı doğası nedeniyle son 30–40 yıl içinde Doğu Asya, Batı Pasifik ve Hint Okyanusu adalarından Antarktika dışındaki tüm kıtalara yayılmıştır. Ae. albopictus Avrupa'da 26 ülkeden bildirilmiştir. Ülkemizde ise Ae. albopictus ilk kez 2013 yılında Edirne'den bildirilmiş ve izleyen yıllarda türün Karadeniz, Trakya, Marmara ve Ege bölgelerinin büyük bir kısmına yayıldığı tespit edilmiştir. Ae. albopictus, Zika, Sarı Humma, Dang humması, Chikungunya ateşi ve Rift vadisi ateşi de dahil olmak üzere çok çeşitli insan hastalıklarına vektörlük yapması nedeniyle en tehlikeli vektör sivrisinek türü olarak kabul edilmektedir. Sivrisineklerin insanlarda etkili olan patojen organizmalara vektörlük yapabilmelerinde farklı omurgalı konaklardan ve insanlardan kan emme eğilimleri ve tükürük bezlerinin fonksiyonları oldukça önemlidir. Arbovirüsler ya da sıtma parazitleri tükürük bezlerine yerleşir ve yeni konaklarına sivrisineğin kan emmesiyle aktarılırlar. Kanla beslenme sürecinin başarısı, Ae. albopictus'un tükürük bezlerindeki proteinlerin biyolojik aktivitesiyle desteklenir. Ae. albopictus'un tükürük bezlerinden kanla beslenme süreci boyunca taşınan 30 fazla farklı protein vardır ve bu proteinlerin bir kısmı potajen aktarımı ve immünolojik reaksiyonlarla doğrudan ilişkilidir. Bu nedenle sivrisineklerde tükürük bezlerinin yapısal ve fonksiyonel özelliklerinin araştırılması, vektörlük potansiyellerini anlama ve önleme açısından önem arz eder. Bu araştırmada Aydın ilinde yerleşik populasyonları olan Ae. albopictus türünün larva örnekleri üreme habitatlarından toplanarak laboratuvar ortamına taşınmış ve larvalardan ergin dişi ve erkeklerin elde edilmesi sağlanmıştır. Erginler 1-2 gün %10'luk şekerli su ile beslenmiş ve seçilen erkek ve dişi örneklerinin tür teşhisleri morfolojik özelliklerine göre mikroskop kullanılarak yapılmıştır. Türün laboratuvar üretimi için ise yapay kan emdirme sistemlerinden dişilere kan emdirilerek yumurtlamaları sağlanmış ve bu yumurtalar kullanılarak da daimi laboratuvar kültürleri oluşturulmuştur. Labortuvar kültürlerinin F3 soyundan 40 aç dişi örneği seçilerek tükürük bezi protein analizlerinde kullanılmıştır. Örneklerin tükürük bezlerinin çıkartılması için mikrodiseksiyon işlemleri stereoskopik mikroskop altında fosfat tamponu (PBS) içerisinde diseksiyon iğneleri kullanılarak yapılmıştır. Çıkartılan tükrük bezleri az miktarda PBS içeren bir mikrosantrifüj tüpüne aktarılmış ve protein analizlerinde kullanılıncaya kadar -80 °C'de saklanmıştır. Tükürük bezlerinin protein içerikleri SDS-Page elektroforez (Sodyum dodesil sülfat-polyakrilamid jel elektroforezi) yöntemi ile analiz edilmiş ve boyama teknikleri kullanılarak kilo dalton değerlerine göre farklı proteinlerin bant profilleri görüntülenmiştir. Çalışma sonucunda Ae. albopictus'un tükürük bezlerinin 16-104 kDa moleküler ağırlıklarına sahip 13 protein bandına sahip olduğunu tespit edilmiştir.

Anahtar Kelimeler: Aedes albopictus, Tükürük bezi, Protein analizi.

THE ROLE OF TEMPERATURE IN WATER WASHING PRETREATMENT OF LIGNOCELLULOSIC BIOMASS

Gamze GOKTEPELI

Konya Technical University, Environmental Engineering Dept., Konya-Türkiye, gdinc@ktun.edu.tr

ABSTRACT: Water washing treatment is an effective pretreatment method for lignocellulosic biomasses. This method can be used for several purposes such as improving fuel properties and composition of biomasses residues especially by removing inorganic elements. Therefore, studies in the literature are mainly focused on the parametric and kinetic study of washing pretreatment for inorganic element removal from the lignocellulosic biomasses. However, some organic compounds also pass to the leachate in addition to the inorganic elements and this issue should be investigated for the proper leachate disposal. Therefore, in this study, orange peel was washed at four different washing temperature (20°C, 35°C, 50°C and 70°C) at 100 liquid-solid ratio for 1 hour. Pretreated orange peel and leachate was separated after washing process. While organic compounds in the leachate were analysed with GC-MS/FID device after n-hexane extraction, quantities of inorganic elements in pretreated orange peel were determined with ICP-OES analysis. Mg, P, K and Ca were the main inorganic elements of raw and pretreated orange peel biomass. The rate of transfer of organic compounds found in raw orange peel to leachate varied with temperature. Similarly, pH values of leachates increased from 5.6 to 6.8 with the increment of the washing temperature. All in all, it can be emphasized that temperature is one of the effective and key parameters for the washing process of lignocellulosic biomasses in terms of inorganic element removal from biomass and the distribution of organic structure in leachate.

Keywords: Leachates, Orange peel, Organic compounds, Water washing

İKLİM DEĞİŞİKLİĞİ VE ÇEVRESEL SAĞLIK: HALK SAĞLIĞI HEMŞİRELERİNİN ROLÜ, SÜRDÜRÜLEBİLİR KALKINMA HEDEFLERİ BAKIŞI

Aslıhan YENİYAPI [1], Makbule TOKUR KESGİN [2]

[1]Bolu Abant İzzet Baysal Üniversitesi, Lisansüstü Eğitim Enstitüsü, Hemşirelik

[2] Bolu Abant İzzet Baysal Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Halk Sağlığı Hemşireliği

ÖZET: İklim değişikliği, sıcaklık ve hava koşullarında onlarca yıl veya daha uzun süre devam eden değişiklikler olarak tanımlanmaktadır. Sanayi Devrimi ile birlikte artan makineleşme ve enerji ihtiyacı, fosil yakıt kullanımını artırmış, bu da sera gazı emisyonlarının yükselmesine neden olmuştur. Sera gazlarının atmosfere salınımı küresel ısınmayı tetiklemiş ve bu süreç aşırı iklim olaylarının, örneğin ısı dalgaları, seller, kuraklıklar ve orman yangınlarının daha sık yaşanmasına yol açmıştır. İklim değişikliği yalnızca doğal çevreyi değil, insan sağlığını da doğrudan tehdit etmektedir. Artan hastalık yükü, bulaşıcı hastalıkların yayılımı, gıda ve su güvenliğinde yaşanan problemler ile sağlık hizmetlerine erişimdeki zorluklar, sağlık sistemleri üzerinde ciddi baskılar oluşturmuştur. Aynı zamanda, sağlık sektörü de faaliyetleri sonucunda yüksek sera gazı emisyonu üreterek bu olumsuz döngüye katkı sağlayabilmektedir. Bu nedenle, sağlık çalışanlarının iklim değişikliği, çevresel sürdürülebilirlik ve dayanıklılık konularında bilinçlenmesi ve liderlik rolü üstlenmesi büyük önem taşımaktadır.

Halk sağlığı hemşireleri, toplumların iklim değişikliğine karşı direnç kazanmalarında, çevresel farkındalığın artırılmasında ve sürdürülebilir uygulamaların benimsetilmesinde anahtar bir role sahiptir. Uluslararası Hemşireler Birliği, hemşirelerin klinisyen, eğitimci, araştırmacı, politika yapıcı ve yönetici gibi çok boyutlu roller üstlenmesini önermekte; sağlık tesislerinde sürdürülebilir politikaların geliştirilmesini ve uygulanmasını teşvik etmektedir. Atık yönetimi sistemlerinin güçlendirilmesi, çevre dostu uygulamaların artırılması, çevre sağlığı komitelerinin kurulması ve toplumla iş birliği içinde iklim değişikliğine uyumlu dirençli yapılar oluşturulması bu süreçte önemli adımlar arasında yer almaktadır. Bu çalışma, iklim değişikliğinin halk sağlığı üzerindeki etkilerini, sürdürülebilir kalkınma hedefleriyle olan ilişkisini ve halk sağlığı hemşirelerinin üstlenmesi gereken önemli rolleri incelemeyi amaçlamaktadır.

Anahtar Kelimeler: İklim değişikliği, Halk sağlığı hemşireliği, Sürdürülebilir gelişme

OKUL SAĞLIĞI HEMŞİRESİNİN CİNSEL İSTİSMAR EĞİTİMİNDEKİ YERİ

Aslıhan YENİYAPI [1], Songül ÇAĞLAR [2]

[1]Bolu Abant İzzet Baysal Üniversitesi, Lisansüstü Eğitim Enstitüsü, Hemşirelik, aslihanyeniyapi@gmail.com

[2] Bolu Abant İzzet Baysal Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Halk Sağlığı Hemşireliği

ÖZET: Çocuk cinsel istismarı, çocukların fiziksel, ruhsal ve zihinsel sağlığını ciddi şekilde etkileyen küresel bir halk sağlığı sorunudur. Araştırmalar, istismara maruz kalan çocukların hem çocukluk döneminde hem de yetişkinlikte ciddi psikososyal ve davranışsal sorunlar yaşama riskinin yüksek olduğunu göstermektedir. Cinsel istismar, çocuklarda umutsuzluk, suçluluk duygusu, uyku bozuklukları, akademik başarısızlık, travma sonrası stres bozukluğu, intihar düşüncesi ve madde kötüye kullanımı gibi çeşitli olumsuz sonuçlara yol açabilmektedir. UNICEF ve Dünya Sağlık Örgütü (DSÖ) verilerine göre, dünya genelinde önemli sayıda çocuk cinsel istismara maruz kalmaktadır. Türkiye'de de cinsel suçlar nedeniyle mağdur olan çocuk sayısının oldukça fazla olduğu bildirilmektedir. Bu nedenle, okul çağındaki çocuklara yönelik cinsel istismar konusunda eğitim ve farkındalık çalışmalarının önemi her geçen gün artmaktadır. Bu noktada, okul hemşireleri önemli bir sorumluluk üstlenmektedir. Okul hemşireleri, çocukların sağlığını koruma ve geliştirme görevlerinin yanı sıra, cinsel istismarın erken tanınması, önlenmesi ve müdahale edilmesinde aktif rol almaktadır. Çocukların güvenli bir ortamda bulunmalarını sağlamak, risk faktörlerini erken dönemde belirlemek ve gerektiğinde uygun müdahalelerde bulunmak okul hemşirelerinin temel görevlerindendir. Ulusal Okul Hemşireleri Birliği'ne göre, okul hemşireleri erken tanı, tedavi ve müdahale çalışmalarının planlanması için risk taramaları yaparak cinsel istismar gibi sağlık sorunlarını erkenden tespit etmeye çalışmalı, aynı zamanda cinsel saldırının önlenmesi amacıyla farkındalık ve koruyucu eğitim çalışmaları yürütmelidir.

Bu çalışma, okul hemşirelerinin çocuk cinsel istismarının fark edilmesi, önlenmesi ve müdahale süreçlerindeki rol ve sorumluluklarını incelemeyi amaçlamaktadır. Okul hemşirelerinin doğru eğitim ve yönlendirmelerle çocukların maruz kalabilecekleri cinsel istismarı önlemede ve istismar durumlarında etkin bir destek sağlamada ne kadar kritik bir konumda oldukları vurgulanmaktadır.

Anahtar Kelimeler: cinsel istismar, okul hemşiresi, çocuk istismarı

TÜRKİYE'DEKİ HİDROLOJİK UYGULAMALAR İÇİN E13A027 NUMARALI AGİ'NİN DEBİ SÜREKLİLİK EĞRİSİ

Menar ACLUNI, Fatih SAKA

Karabük Üniversitesi, İnşaat Mühendisliği Bölümü, mnooora2011@gmail.com

ÖZET: Yeryüzündeki tatlı su kaynaklarından yüzeysel suların miktarı ve yıl içindeki değişimi su kaynakları planlanması için çok önemlidir. Özellikle iklim değişikliği etkileri sonucunda, su kaynaklarının önemi de her geçen gün artmaktadır. Debi Süreklilik Eğrisi (DSE), geçmiş bir zaman periyodunda, belirli bir akarsu havzasındaki günlük, aylık veya diğer zaman aralıklı akarsu akımlarının aşıldığı zaman yüzdelerini (%10, %20 vb.) göstermektedir. DSE'ler su kaynaklarının planlanması ve yönetiminde kritik bir rol oynamaktadır. Hidroelektrik potansiyelinin değerlendirilmesi, taşkın analizi, ağaçlandırmanın hidrolojik etkilerinin incelenmesi, nehirlerde çökelti birikimi, su kalitesi yönetimi, su temini, sulama planlaması ve tasarımlarında DSE önemli bir planlama yöntemidir. Akarsulardaki debi ölçümü Türkiye'de Devlet Su İşleri (DSİ) tarafından akım gözlem istasyonları (AGİ) kurularak yapılmaktadır. Bu çalışma kapsamında incelenen ve Batı Karadeniz Havzası'ndaki E13A027 numaralı AGİ, Ulusu Çayı üzerinde konumlanmıştır. İstasyona ait havzanın yağış alanı yaklaşık 953,6 km², denizden ortalama yüksekliği (kotu) ise 1142 metre olarak belirlenmiştir. AGİ'nin coğrafi koordinatları, 32°15'3" Doğu boylamı ile 40°44'32" Kuzey enlemi şeklindedir. Bu çalışmada E13A027 istasyonuna ait 10 yıllık (2004-2015) günlük akım değerleri ile yıllık DSE'ler elde edilmiştir ve farklı aşılma olasılıklarında (%10, %30, %50 ve %90) beklenen debi değerleri incelenmiştir. Yapılan DSE analizi neticesinde (%10, %30, %50 ve %90) aşılma olasılıklarına karşılık gelen yıllık medyan debi değerleri, $Q_{10} = 18.17$ m³/s, $Q_{30} = 4.85$ m³/s, $Q_{50} = 1.935$ m³/s ve $Q_{90} = 0.3715$ m³/s olarak hesaplanmıştır.

Anahtar Kelimeler: Su Kaynaklarının Önemi, Debi Süreklilik Eğrisi, Batı Karadeniz Havzası

ECO- FRIENDLY EFFECT OF ADSORBENTS IN REDUCTION OF WATER POLLUTION

Burcu YEŞILBUDAK

Department of Biology, Çukurova University, yesilbudak@gmail.com

ABSTRACT: The increase in the diversity of pollutant materials and their by-products, especially in industrial and municipal wastewater, and their release into the ecosystem cause negative effects for both human and environmental well-being. Heavy metal ions and their by-products, especially those found in aquatic environments, are particularly dangerous for various biological ecosystems due to their extreme toxicity. With the increasing demand for the removal of these pollutants and a healthy environment, research and development efforts for new purifier materials are also increasing. Zeolites and nanozeolites have become potentially important materials that can be easily used as adsorbents for the removal of environmental pollutants. This study aimed to determine the changes in the bioadsorption levels of metal levels in experimental tanks. In the study, the quantitative status of heavy metals was determined by inductively coupled plasma mass spectrometry (ICP-MS). The removal percentage of metal ions of sorbents applied at different quantitative concentrations was calculated. The effect of the sorbent material on heavy metal removal over time provided evidence that it is a promising and important eco-sorbent. In addition, the efficiencies of various particles and adsorbents used in various environmental applications were compared. The study provided many advantages for the use of clean organic adsorbents in reducing the contaminant, recovering ecosystem quality and increasing water use efficiency.

Key words: Adsorbent, bioaccumulation, mass spectrometry

USE OF NON-RADIOACTIVE PARAMETERS IN MONITORING WATER CONTAMINATION

Burcu YEŞILBUDAK

Department of Biology, Çukurova University, yesilbudak@gmail.com

ABSTRACT: Human factors such as industrialization, agriculture, and urbanization affect vital natural resources both directly and indirectly in many parts of the world. One of the potentially powerful components of research aimed at measuring and routinely observing these environmental anomalies resulting from anthropogenic factors has been non-radioactivity analyses. Although these have minimal effects on human physiology, they provide advantages for complex studies due to their special use for various purposes, their affordability, and their optionality for field studies. On the other hand, the International Atomic Energy Agency supports the use of these techniques in all their forms, such as human health and nutrition, preliminary monitoring of non-communicable diseases, and environmental health. The study aimed to examine various protocols, laboratory and field applications, including various special biochemical fractionations and their analytical techniques in monitoring contamination agents. In addition, methodological approaches that do not include radioactivity elements used in monitoring biological deterioration were evaluated. The review focuses on many potential harms to human health, such as proportional anomalies in nutrient elements, heavy metals, aromatic hydrocarbons, and chlorinated solvents, which are among the major pollutants. Additionally, future perspectives on the applicability and limitations of new approaches and techniques in monitoring environmental contamination are discussed.

Keywords: Anthropogenic, biochemical fraction, human health

KIRSALDA KADIN GİRİŞİMCİLİĞİ

Aynur BİRGÜCİ, Nuray KIZILASLAN

Tokat Gaziosmanpaşa Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Tarım Ekonomisi Bölümü, aynur.yilmaz95@outlook.com

ÖZET: Girişimcilik, ekonomik olarak büyümenin ve toplumların gelişmesinde önemli bir rol üstlenmektedir. Kadın girişimciliği ise bu sürece stratejik katkılar sunmaktadır. Özellikle kırsal bölgelerde yaşayan kadınların girişimcilik faaliyetlerine aktif katılımı, hem bireysel ekonomik bağımsızlığın sağlanmasına hem de kırsal kalkınmaya pozitif yönde katkı sunmaktadır. Türkiye İstatistik Kurumu (TÜİK) 2023 yılı verilerine göre Türkiye genelinde erkeklerin işgücüne katılım oranı %71,2 iken, kadınlarda bu oran %35,8 düzeyinde gerçekleşmiştir. Eğitim düzeyindeki artış kadınların işgücüne katılım oranı da yükseltmekte ve bu oran yükseköğretim mezunu kadınlarda %68,8'e ulaşmaktadır. Bu durum, eğitimle işgücüne katılım arasında doğrudan bir ilişki olduğunu göstermektedir. TÜİK 2023 yılı İşgücü İstatistikleri kadınların ücretli veya yevmiyeli işlere yoğunlaştığını, tarım sektöründe ise genellikle ücretsiz aile işçisi olarak faaliyet gösterdiklerini ortaya çıkarmaktadır. Ayrıca kadınların işveren olma oranı da oldukça düşük seviyededir. Tarım sektöründe kadınların %90,6'sı, erkeklerin ise %73,5'i kayıt dışı istihdam edilmekte; bu durum kadınların sosyal güvenlik sistemine entegrasyonunu ve ekonomik haklardan yararlanmasını kısıtlamaktadır. Bu nedenlerle kırsalda kadınların daha fazla işgücüne katılmaları ve bunun işveren veya girişimci olarak sağlanmasının önemi ortadadır. Kırsaldaki kadınların emeklerinin görünür hale gelmesinde de girişimcilik önemlidir. Girişimcilik bireysel olarak ortaya konulabileceği gibi kooperatifler aracılığı ile de desteklenebilmektedir. Kadınları işgücü piyasasına girmelerini sağlamak için gerek bireysel girişimciliği destekleyerek gerekse kooperatifler kurulup ortak olmalarını destekleyerek kırsal kalkınmaya önemli bir katkı sağlanabilir.

Bu çalışmada, kırsalda kadınların girişimcilik rolleri incelenmiştir. Karşılaştıkları engeller, girişimci olmaya iten sebepler, girişimcilik alanında sahip oldukları potansiyeller ve ekonomik büyümeye sağlayabilecekleri katkılar ortaya konulmuştur. Kadın girişimciliğinin kırsal kalkınmada yaratacağı katma değer irdelenerek tartışılmıştır.

Anahtar Kelimeler: Kadın, Girişimcilik, Kırsal Alan, Kırsal Kalkınma.

RAOULTELLA SPP.; SU ÜRÜNLERİ İŞLEME TESİSİNDE KONTAMİNASYONU VE TÜKETİCİ GÜVENLİĞİNE ETKİLERİ

Aysu BESLER

abesler@mu.edu.tr

ÖZET: Raoultella spp.,cinsi bakteriler işleme tesisindeki ekipman yüzeylerinin mikrobiyal florasını oluşturan, Enterobacteriaceae ailesi içinde yer alan basillerden oluşmaktadır. Klebsiella spp. benzemekle birlikte farklı özellikleri bulunmaktadır. Raoultella spp. cinsinin üyeleri arasında farklı türler bulunmaktadır.Literatürde R.electrica, R.terrigena, R.planticola ve R.ornithinolytica tanımlanmıştır. Raoultella spp. su ürünlerinde önemli bir bozulma bakterisi olarak değerlendirilmektedir. Ayrıca insan patojenidir ve birçok durumda hastalıklara neden olmaktadır. R.ornithinolytica bakterisinin güçlü bir histamin üreticisi olduğu bildirilmiştir. R.terrigena ve R.ornithinolytica'nın su ürünleri işleme koşullarında biyofilm oluşturma yeteneğine sahip bulunmaktadır. İşleme yüzeylerine uygulanan temizlik, dezenfektan kullanımı ve sıcaklık gibi farklı işlemlerin sonunda da yüzeylerde kaldığı bildirilmektedir. Raoultella spp.bakterisinin tanımlanması sonucu elde edilen bilgiler,yüzeylerde çoğalmayı önleyerek kontrol stratejileri oluşturulmasını sağlayacaktır. Su ürünleri işleme tesisinde dezenfektan kullanım sonrasında bulunan kalıcı mikroflora veya biyofilm bakterilerinin bilinmesi ürünlerin paketlemesi aşamasında da ürün güvenliği oluşturacaktır. Su ürünlerinin güvenliği artttırılarak, tüketim sonucu oluşan hastalıkların denetimi kolaylaşacaktır.

Anahtar Kelimeler: Gıda güvenliği, Raoultella spp., su ürünleri işleme.

ÇİFTÇİLERİN BİLGİ TEKNOLOJİSİ VE TARIMSAL MOBİL UYGULAMALARI KULLANIMI

Emine YAMAN, Esra KAPLAN

Tokat Gaziosmanpaşa Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Tarım Ekonomisi Bölümü, e_y___@hotmail.com

ÖZET: Bilgi ve iletişim teknolojileri (BİT); Dijital teknolojiler içerisinde, bilginin toplanması, işlenmesi, paylaşılması ve iletilmesine odaklanan bir alt gruptur. Bilginin oluşumundan erişilir olmasını sağlayan her türlü görsel, işitsel, basılı ve yazılı araçlardır. İnternet, e-posta, sosyal medya, mobil iletişim, tarımsal yayım sistemleri gibi araçlarla bireyler, kurumlar ve çiftçiler arasında iletişimi kolaylaştırmaktadır. Bilgi ve iletişim teknolojilerindeki gelişmeler, birçok sektörü etkilediği gibi tarım sektörünü de önemli ölçüde etkilemektedir. Tarım sektörü, ülkenin dengeli ve yeterli beslenmesini, gıda güvenliğini, hammadde sağlama, istihdam ve döviz kazanımı gibi nedenlerle ekonomik açıdan stratejik bir öneme sahiptir. Tarım sektöründeki teknik ve yenilikçi gelişmelerin piyasalarla entegre kullanılabilmesinde Bilgi ve İletişim Teknolojileri (BİT) çok önemli fırsatlar sunmaktadır. Mart 2025 itibarıyla dünya nüfusu yaklaşık 8.13 milyar kişiye ulaşmıştır. Bu nüfusun yaklaşık 3.35 milyar kişisi, yani %41'i kırsal alanlarda yaşamaktadır. Kırsal alanlarda akıllı telefon kullanıcı oranı %61 olup, bu oran yaklaşık 2.04 milyar kişiye karşılık gelmektedir. Aktif internet kullanıcı oranı ise %51'dir ve bu da yaklaşık 1.71 milyar kişidir. Türkiye İstatistik Kurumu (TÜİK) 2025 verilerine göre Türkiye'nin toplam nüfusu yaklaşık 86.1 milyon kişi olarak kaydedilmiştir, Türkiye'de internet kullanıcı sayısı 74.4 milyon ile toplam nüfusun %86.4'üne ulaşmıştır. Akıllı telefon kullanıcı sayısı 70.2 milyon civarındadır. Bu da nüfusun yaklaşık %81.5'inin mobil cihazlar üzerinden dijital sistemlere erişim sağladığını göstermektedir. TÜİK 2025 verilerine göre kırsal nüfus 34.5 milyon kişi olup Akıllı Cep telefona sahip olan 21 milyon insan vardır ve kullanım oranı %61'dir. İnternet kullanıcıları ise 17 milyon ve kullanım oranı %51 olup E-devlet/Mobil uygulama kullanıcı sayısı ise 13 milyon kişi olup %38 dir.

Bu çalışmada, Türkiye'deki çiftçilerin bilgi teknolojilerini kullanım durumları, kullanımlarını kısıtlayan faktörlerin belirlenmesi ve kamu kurumları, özel sektör tarafından geliştirilen mevcut tarım mobil uygulamalar nelerdir ve bu uygulamaların hangi amaçlarla kullanıldığının belirlenmesi amaçlanmıştır.

Anahtar Kelimeler: Bilgi ve İletişim Teknolojileri, Mobil Uygulamalar, Tarım.

SERYUM OKSİT NANOPARTİKÜLLERİNİN (CE_2O_3 NPS) BUĞDAYIN (*TRİTİCUM AESTİVUM* L.) FOTOSENTEZ İLGİLİ PARAMETRELERİ ÜZERİNDEKİ ETKİSİ

Daniel Mabor K. ANGONG, Khamil HALİLÖLĞÜ* Adem DUGER, Gaye AKÇELİK

Atatürk Ünversitesi, Tarla Bitkileri Ana Bilim Dalı, danielmabor1997@gmail.com

ÖZET: Geleneksel gübreler yalnızca çiftçiler için önemli maliyetler oluşturmakla kalmaz, aynı zamanda bireyler ve çevre için potansiyel zararlar da barındırır. Bu durum, özellikle besin maddelerini verimli bir şekilde kullanan çevre dostu gübrelerin araştırılmasına yol açmıştır ve nanoteknoloji bu alanda uygulanabilir bir seçenek olarak öne çıkmıştır. Nanogübreler, besin yönetimine katkı sağlayabilir çünkü besin kullanım verimliliğini önemli ölçüde artırma potansiyeline sahiptirler. Serium oksit nanoparçacıkları (Ce_2O_3-NP'ler), dizel katkı maddeleri ve potansiyel onkoloji tedavilerinde olduğu gibi katalitik ve oksidatif özellikleri nedeniyle yaygın şekilde kullanılmıştır ve besin kullanılabilirliğini artırarak, bitki metabolizmasını iyileştirerek ve büyümeyi teşvik ederek nanogübre olarak işlev görebilmişlerdir. Ce_2O_3 nanoparçacıkları, ürün verimliliğini artırma konusunda önemli bir potansiyel göstermiştir. Bu artış, çeşitli biyokimyasal ve fizyolojik parametrelerin iyileştirilmesi yoluyla sağlanmış ve sonuç olarak verim artışına yol açmıştır. Bu çalışmada, iki farklı buğday (Triticum aestivum L.) çeşidinin farklı konsantrasyonlardaki nanoseriuma maruz bırakılmasının klorofil ile ilgili özellikleri artırıp artırmayacağı araştırılmıştır. Hipotezimiz, Ce_2O_3 NP'lerinin, buğday gelişimi ve üretimini artırma potansiyelleri göz önüne alındığında, buğdayın klorofil içeriğini, Maksimum Floresans (Fm) ve Değişken Floresans (Fv) gibi fotosentetik mekanizmanın, özellikle de Fotosistem II'nin (PSII), sağlık ve verimliliğini değerlendirmede kullanılan temel parametreleri iyileştireceğiydi. Çalışma, Ce_2O_3 NP'lerinin farklı konsantrasyonlarının (0, 50, 150, 300 mg/L) SAM-SW ve Tektoz genotiplerinde fotosentez ile ilgili parametreler (klorofil içeriği, Fm, Fv ve Fo) üzerindeki etkilerini analiz etmiştir. Çok değişkenli analiz, her iki genotipin 150 mg/L konsantrasyondaki Ce_2O_3-NP'lerine maruz bırakılmasının Fv ve Fm oranlarını önemli ölçüde değiştirdiğini, ancak daha yüksek konsantrasyon olan 300 mg/L'de anlamlı bir fark gözlenmediğini ortaya koymuştur. Genotip, uygulama zamanı ve dozun etkileşimi, $p<0.05$ anlamlılık düzeyinde test edilen SPAD değerlerinde istatistiksel olarak anlamlı farklılıklar göstermiştir.Genotip SAM-SW için en yüksek ortalama değer (56), 300 mg/L dozda çiçeklenme evresinde kaydedilirken; en düşük ortalama değer (39.1), kardeşlenme evresinde 50 mg/L dozda gözlemlenmiştir. Öte yandan, Tektoz genotipi için en yüksek ortalama değer (58), kardeşlenme evresinde düşük doz olan 50 mg/L'de elde edilirken, en düşük ortalama değer (39.9), 150 mg/L dozda çiçeklenme evresinde kaydedilmiştir. Bu etkilerin incelenmesiyle, bu çalışma, buğday verimliliğini artırmak için nanoteknolojiyi kullanan sürdürülebilir tarım uygulamaları hakkında önemli bilgiler sunmayı amaçlamıştır.

Anahtar Kelimeler: Buğday (Triticum aestivum L.), Seryum oksit nanoparçacıkları, Nanogübreler, Sürdürülebilir tarım, Klorofil içeriği

İKLİM DEĞİŞİKLİĞİNİN BUHARLAŞMAYA ETKİLERİ:EĞİRDİR GÖLÜ ÖRNEĞİ

Melike BİLGİN[1,2], Levent ŞAYLAN[2]

[1] *Devlet Su İşleri 4. Bölge Müdürlüğü, Konya, Türkiye*

[2] *İstanbul Teknik Üniversitesi Uçak ve Uzay Bilimleri Fakültesi İklim Bilimleri ve Meteoroloji Mühendisliği Bölümü, Maslak, Sarıyer, İstanbul, Türkiye*

bilginme17@itu.edu.tr, saylan@itu.edu.tr

ÖZET: Yapılan son çalışmalarda, küresel ısınma sürecinin hız kazanmasıyla birlikte buharlaşma kaynaklı su kayıplarının artacağına işaret eden mevcut bulgular, buharlaşmanın bölgesel su kaynakları üzerindeki etkilerinin çevresel, toplumsal ve ekonomik boyutlarını da ön plana çıkarmaktadır. İklim değişikliğine karşı hassas olan doğal veya yapay su depolama alanları, özellikle buharlaşma değişimlerine hızlı ve doğrudan tepki vermekte, bu nedenle bu su alanları (göller, barajlar vb.) iklimsel değişimlerin etkilerini erken yansıtan doğal göstergeler olarak görülmektedir. Dolayısıyla açık su yüzeylerinden gerçekleşen buharlaşmanın belirlenmesi, su kaynaklarının sürdürülebilirliği açısından oldukça önemlidir. Buharlaşmanın ölçülmesine ve hesaplanmasına yönelik geliştirilen farklı yöntemler ve yaklaşımlar bulunmaktadır. Kullanılacak bu yöntem veya yaklaşımların seçiminde, iklimsel özellikler, kullanılabilir veri ve araştırmanın amacı gibi etkenler buharlaşmanın hesaplanması üzerinde oldukça belirleyicidir. Ayrıca, buharlaşmanın daha güvenilir biçimde değerlendirilebilmesi için doğrudan ölçümler ile dolaylı belirleme yöntemlerinin birlikte kullanılması ve sonuçlarının karşılaştırılması daha sağlıklı sonuçlar elde etmemizi sağlayacaktır. Su yüzeyinden meydana gelen buharlaşma (evaporasyon), yalnızca meteorolojik koşulların değil; aynı zamanda gölün büyüklüğü, su derinliği, suyun kalitesi ve suyun berraklığı gibi faktörlerin de etkisi altındadır. Enerji dengesi yöntemi, açık su yüzeylerinden buharlaşmanın belirlenmesinde kullanılan en uygun, en doğru ve en ekonomik yöntemlerden biri olarak kabul edilmektedir. Ancak bu yöntem, su üzerinde özel mikrometeorolojik ölçümler ve uygulanmasına dair özel bilgiler gerektirir. Su yüzeyinden meydana gelen buharlaşmayı hesaplamak için en yaygın olarak kullanılan eşitlik Penman denklemidir. Buna ilave olarak su yüzeylerinden buharlaşmanının hesaplanması için çok sayıda eşitlik geliştirilmiştir. Bu çalışmada, Türkiye'nin önemli tatlı su kaynaklarından biri olan Eğirdir Gölü'nde ERA-5 reanaliz verileri ile Penman, Priestley-Taylor, Hargreaves ve deBruin-Keijman eşitliği gibi çeşitli buharlaşma modelleri uygulanarak geçmişten günümüze buharlaşmanın zamansal değişimi incelenmiş ve buharlaşma ile göl seviyeleri arasındaki ilişki analiz edilmiştir. Araştırmamızın sonuçları bu bildiride sunulacaktır.

Anahtar Kelimeler: Buharlaşma, Eğirdir Gölü, İklim değişikliği, ERA-5 Reanaliz

BIODIVERSITY IN MAIZE BREEDING POPULATIONS AND ITS IMPORTANCE IN PLANT BREEDING

Immanuel Nana AMUAH, Ahmet OKUMUŞ

Aydın, Adnan Menderes University, Natural and Applied Sciences Graduate School, Agricultural Biotechnology Branch. Aydın, Türkiye

ABSTRACT: Maize serves as an important staple crop worldwide, stimulating specific initiatives aimed at improving its traits through plant breeding. The importance of biodiversity in plant breeding lies in the fact that it provides a wide range of valuable traits that can be integrated into existing crop varieties. In maize breeding, landraces constitute an important reservoir of genetic diversity. In addition, naturally occurring events, including mutations, genetic recombination, and structural differences, have been noted to contribute to genetic diversity. New techniques in plant breeding are also being used to create genetic diversity to expand the gene pool of a breeding population. Plant breeding, while useful in improving crops and creating genetic diversity, also contributes to the loss of genetic diversity and the creation of genetic bottlenecks. Landraces and other wild relatives that serve as sources of genetic diversity are gradually being replaced by desirable high-performance improved varieties. Providing sufficient genetic diversity is essential for plant breeding to effectively address climate adaptation, yield enhancement, nutrient content enhancement, and resistance and tolerance to biotic and abiotic factors. For this purpose, the use of molecular techniques provides great advantage and benefit in biodiversity. Recent studies have used biodiversity resources in the development of drought-resistant varieties. This article investigates the importance of genetic diversity within maize breeding populations and suggests effective strategies for the creation and preservation of genetic diversity.

Keywords: Maize, Biodiversity, Genetic Diversity

DEFİNİTİF RADYOTERAPİ VEYA KEMORADYOTERAPİ ALMIŞ NEGATİF SERVİKAL LENF NODLU BAŞ VE BOYUN KANSERLİ HASTALARDA RADYOLOJİK, METABOLİK VE PATOLOJİK KORELASYONUNUN TEDAVİ BAŞARISINA KLİNİK ETKİLERİ

Bengü DEPBOYLU [1], Nural ÖZTÜRK [2],

[1,2] *Aydın Adnan Menderes Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Radyasyon Onkolojisi Anabilim Dalı,*
bengu.depboylu@adu.edu.tr

ÖZET: Giriş: Bu çalışmada, postoperatif definitif radyoterapi veya kemoradyoterapi ile tedavi edilmiş negatif servikal lenf nodlu skuamöz hücreli baş boyun kanseri (HNSCC) tanılı hastalarda preoperatif tanısal görüntüleme (boyun MRI, 18FDG PET/BT) ile postoperatif patolojik korelasyonunun tedavi başarısına klinik etkilerinin araştırılması amaçlanmıştır. Materyal ve Metot: Mart 2016-Mart 2023 arasında Aydın Adnan Menderes Üniversitesi (ADÜ) Hastanesinde tanı almış 52 negatif servikal lenf nodlu hastanın verileri hastane bilgi yönetim sisteminden retrospektif taranmıştır. Preoperatif tanısal görüntüleme (boyun MRI, 18FDG PET/BT) ile postoperatif patolojik sonuçları, definitif radyoterapi veya kemoterapi sonrası klinik takipteki tedavi sonuçları istatistiksel olarak analiz edilmiştir. Sonuçlar: Hastalar 42 erkek ve 10 kadından oluşmaktaydı. Tümör evreleri 26 (%50,0) T2N0M0, 9 (%17,3) T3N0M0, 2 (%3,8) T4N0M0 ve 15 (%28,8) T4aN0M0 idi. Hastalardan 32'si radyoterapi (RT) ve 20'si kemoradyoterapi (KRT) almıştı. Radyoterapi hastaların primerine TD: 60-66 Gy; boyuna TD: 54-60 Gy (1,8- 2,0 Gy/fr) / 6-7 haftada uygulanmıştı. Işınlama tekniği 49 (%94,2) hastada Yoğunluk Ayarlı Radyoterapi (IMRT) ve 3 (%5,8) hastada 3 Boyutlu Radyoterapi (3DRT) idi. Preoperatif tanısal görüntülemenin postoperatif patolojiyle uyumu değerlendirildi. 18FDG PET/BT'nin özgüllüğünün ve duyarlılığının boyunda seviye I için solda, seviye II için bilateral, seviye III için solda patolojik raporları ile uyumu orta-yüksek ancak istatistiksel olarak anlamlıydı (sırasıyla p=0,004, p=0,005 ve p=0,028, p=0,022). Boyun MRI'in özgüllüğü ve duyarlılığı ise seviye III için solda postoperatif patoloji raporları ile ve seviye V için solda 18FDG PET/BT ile uyumu orta-yüksek, ancak istatistiksel olarak anlamlıydı (sırasıyla p=0.021 ve p= 0.037). Genel sağkalım 23 (3-84) aylık takipte RT kolunda: %68,7 ve KRT kolunda: %50,0 idi. Sağkalıma etkili faktörler primer tümör boyutu>2,6cm (p<0.001) ve 18FDG PET/BT tümör boyutları>2.2cm (p<0.001) di. Takipte %15,3 hastada servikal metastaz gelişmişti. Servikal metastaz gelişiminde tümöral kitlenin 18FDG PET/BT boyutları (p<0,001), patolojik boyutları (p=0,002), seviye IV lenf nodlarının diseke edilmemesi (p=0,040), lokal rekürrens (p<0,001) önemliydi. Servikal metastaz gelişen hastalarda, salvaj tedavi almış olması (p<0,001), salvaj tedavinin türü (p<0,001) ve kemoterapi (p<0,001) önemliydi. Tartışma: Postoperatif definitif radyoterapi veya kemoradyoterapi ile tedavi edilmiş negatif servikal lenf nodlu HNSCC hastalarında takipte servikal metastaz gelişme riski primer tümör bölgesine ve HNSCC evresine göre değişir.

Anahtar Kelimeler: Postoperatif radyoterapi; Postoperatif kemoradyoterapi; Boyun lenf nodu metastazı, Boyun lenf nodu

DOMATES ISLAH POPÜLASYONLARINDA BİYOÇEŞİTLİLİK VE BİTKİ ISLAHINDA ÖNEMİ

Faruk BİLİCİ, Ahmet OKUMUŞ

Aydın, Adnan Menderes University, Natural and Applied Sciences Graduate School, Agricultural Biotechnology Branch. Aydın, Türkiye, faruk-bilici@hotmail.com

ÖZET: Domates, günümüzde artan insan nüfusuyla birlikte her sofrada yerini almış, beslenme rutininde son derece önemli bir besindir. Beslenme ihtiyacının karşılanması yanı sıra bitkisel olarak farklı morfolojik, fizyolojik ve genetik tiplerde geniş bir biyoçeşitliliğe sahip olan domates, tarımsal özellikleri bakımından kendi içerisindeki çeşitliliği seleksiyonda zenginliği oluşturmakta ve ticari değerini artırmaktadır. Biyoçeşitlilik yönünden domates yapısal olarak kalitatif ve kantitatif karakterlere sahiptir. Ticari olarak morfolojik meyve görüntüsü ön plana çıkarken ıslah açısından verim ve albeniyi ortaya koyan özellikler üzerinde durulmuştur. Domatesin kalitatif karakterleri içerisinde görünüş, tat, koku şekil ve büyüklük gibi değerler ön plana çıkmaktadır. Kantitatif karakterlerinde ise meyve ağırlığı, meyve verimi, bitki boyu ve meyve sayısı gibi farklı değerler öne çıkmaktadır. Geniş bir biyoçeşitlilik potansiyeli olan domateste kalitatif ve kantitatif karakterleri geliştirmek için klasik ıslah metotları ile beraber moleküler ıslah yöntemlerinden faydalanılmaktadır. Biyoçeşitlilik araştırmalarında domates üzerinde karakterizasyon ve sınıflandırma yapmak üzere moleküler çalışmalar yapılmakta; SSR, ISSR, AFLP, SNP gibi teknikler kullanılmaktadır. Biyoçeşitlilikten yararlanma bakımından, özellikle hastalık ve zararlılarla mücadele yaklaşımıyla dayanıklılık ıslahı ön plana çıkmaktadır. Birçok dayanıklılık geni biyoçeşitliliği zengin popülasyonlardan sağlanmaktadır. Islah programlarında biyoçeşitlilik ile yapılan çalışmalarda birçok dayanıklılık geni bulunmuştur. Patojenlere karşı dayanıklılık genlerine ait markörler bu gen kaynaklarından yararlanılarak ıslah programlarında başarıyla kullanılmaktadır. Dünya'da ve Türkiye'de bu konuda yapılan birçok çalışma bulunmaktadır. Bu derlemede domates bitkisinin Dünya'daki ve Türkiye'deki farklı popülasyonların biyoçeşitlilik açısından rolü ve ıslah çalışmalarındaki önemi vurgulanmış, ilerideki çalışmalara yön verme katkısı amaçlanmıştır.

Anahtar Kelimeler: Domates, ıslah, biyoçeşitlilik, popülasyon

AGRİVOLTAİK TARIMDA PANEL PERFORMANS DEĞİŞİMLERİNİN BELİRLENMESİ

Esra Melike GÜREL[1], Ahmet KILIÇKAN[2]

[1]Aydın Adnan Menderes Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Tarım Makineleri Anabilim Dalı,
emelikegurel@gmail.com

[2]Aydın Adnan Menderes Üniversitesi Ziraat Fakültesi Biyosistem Mühendisliği Bölümü

ÖZET: Nüfusun artması ile gıda, su ve enerjiye olan ihtiyaç hızla artmaktadır. Enerji ihtiyacının karşılanmasında kullanılan fosil yakıtların çevreye vermiş olduğu zararlı emisyonlar sonucunda yenilebilir enerji kaynaklarına yönelim son yıllarda artış göstermektedir. Bu kaynaklar içerisinde avantajları yönünden güneş enerjisi yaygın kullanılmakta olup, enerji ihtiyacının karşılanmasında tarım arazileri veya çiftliklere kurulan güneş enerji sistemleri ile elektrik üretimi gerçekleştirilmektedir. Bu alanlara kurulan sistemler arazi rekabetini arttırmakta olup arazi kullanımını üst düzeye çıkarabilmek için gıda ve enerji üretimini eş zamanlı olarak gerçekleştiren agrivoltaik tarım uygulaması yapılmaktadır. Tarımsal güneş enerji sistemlerinde ürün çeşitliliği dikkate alınması gereken önemli unsurlardan biridir. Fotovoltaik (FV) panellerin alt kısımlarında yetiştirilen ürünlerin sulanması sonucunda panelin alt kısımlarında mikro-iklimik bir ortam oluşmaktadır. Bitki büyümesindeki terleme süreci, suyun bitkilerin hava kısımlarından su buharı şeklinde biyolojik olarak salınmasıyla gerçekleşmektedir. Terleme süreci, ortalama olarak yapraklar tarafından emilen toplam güneş enerjisinin önemli bir miktarını dağıtabildiği için güneş panellerinin soğutulmasında da önemli bir rol oynamaktadır. Bu çalışma, agrivoltaik tarımın panel performansına etkisini belirleyebilmek için panel altında ürün bulunan ve bulunmayan iki farklı ortamda marul bitkisi yetiştirilerek fotovoltaik panellerin güç, akım ve gerilim değerleri panel analizatörü yardımıyla ölçülmüştür. Elde edilen veriler Excel programında grafik haline getirilerek değerlendirilmiştir. Sonuçlara göre panel altında yetiştirilen ürünün panel verimini % 1,09 oranında arttırdığı tespit edilmiştir. En yüksek güç değeri 223,15 W ile panel altında ürünün bulunduğu ortamda, en yüksek akım değeri 7,14 A ile panel altında ürün olmayan ortamda ve en yüksek gerilim değeri 31,71 V ile panel altında ürünün bulunduğu ortamda belirlenmiştir.

Anahtar Kelimeler: Agrivoltaik Tarım, Enerji, Verim, Fotovoltaik Panel

ORGANİK TARIMA UYGUN SOĞUĞA DAYANIKLI BUĞDAY (*TRİTİCUM AESTİVUM* L.) HATLARININ MORFOLOJİK İŞARETLERLE BELİRLENMESİ

Gaye Akçelik, Kamil Haliloğlu, Adem DÜGER, Daniel M.K ANGONG,

Atatürk Üniversitesi Ziraat Fakültesi Tarla Bitkileri Bölümü, Erzurum/Türkiye, gayeakcelik99@gmail.com

ÖZET: Buğday ülkemiz için önem arz etmektedir. Tahıl tarımının mekanizasyona uygun ve kolay olmasından dolayı ülkemizde toplam tahıl üretiminin %49.37'si buğdaya aittir. Türkiye'de sadece buğday ekiminden 21.500.000 ton ürün alınmıştır. Ancak buğday üretimi ekim alanlarımızda kimyasal gübreler ve ilaçlarla gerçekleştirilmektedir. Doğu Anadolu Bölgesi organik buğday üretimi için büyük potansiyel taşımaktadır. Ancak bölgenin iklim yapısı nedeniyle soğuk oluşu organik tarım koşullarındaki verim düşüklüğünün fazla olmasına sebebiyet vermektedir. Özellikle abiyotik stres faktörleri içerisinde soğuğa ve süresine bağlı olarak bitkilerde büyümenin durması veya yavaşlaması, olgunlaşma yeteneğinin kaybı ve bunların hepsinin meydana getirdiği verim düşüklüğü ile sonuçlanmaktadır. Yürütülecek olan bu çalışmada organik koşullar altında yetiştirilecek olan ekmeklik buğday genotiplerinden soğuğa dayanıklı olan hatlar morfolojik parametreler ile belirlenecektir. Bu sayede soğuğa dayanıklı hatlar ıslah programlarında ebeveyn olarak kullanılabilecektir. Çalışma, Atatürk Üniversitesi Bitkisel Üretim Uygulama ve Araştırma Merkezine bağlı ve organik tarıma uygun tarla deneme alanında yürütülmüştür. Denemede, farklı ülkelerden gelen 361 buğday genotipinde 5 kontrol çeşit kullanılarak augemented deneme desenine göre 12 blokta yürütülmüştür. Genotiplerin kıştan önceki çıkış sayısı, kış sonrası canlı bitki sayısı, ve soğuk zararı belirlenmiştir. Varyans analizi sonuçlarına göre, genotipler arası ve blok içindeki genotipler arasındaki farklar, kış sonrası canlı bitki oranı ve bitki çıkış sayısı bakımından istatistiksel olarak önemli bulunmamıştır ($p > 0.05$). Ancak, bitkilerde meydana gelen soğuk zararı, genotipler ve blok içindeki genotipler arasındaki etkileşim açısından anlamlı çıkmıştır ($p < 0.05$). En yüksek soğuk zararı FR 9 (9) hattında gözlenirken, en düşük zarar 42 numaralı IWIP (1) hattında belirlenmiştir. Diğer genotipler arasında ise soğuk zararı düzeyleri birbirine yakın seyretmiştir.

Anahtar Kelimeler: Organik tarım, Soğuğa dayanıklılık, Buğday

PLASMA SEED TREATMENT AS A NOVEL APPROACH TO ENHANCE THE GERMINATION OF EGGPLANT AND LEEK SEEDS

Turgay ÇORUHLU [1], Fatih Mehmet COŞKUN [2], Tuğçe ŞAHİNBAŞ [2], Büşra YİRMİBEŞ [3], Steven FOOTİTT [3], Ramazan ALAN [4], Fevziye ÇELEBİ TOPRAK [4], Tuba ŞEN [5], Dursun KORKMAZ [6]

[1] PLASMAFOR TARIM LTD, tcoruhlu@gmail.com

[2] İstanbul Medeniyet University BİLTAM

[3] Boğaziçi University Molecular Biology and Genetics Department

[4] Pamukkale University, Plant Genetics and Agricultural Biotechnology Application Research Centre

[5] Beykent University Mathematics Department

[6] DİSA PİROLİZ A.Ş.

ABSTRACT: The speed at which seeds germinate and establish as seedlings (seed vigour) is critical for optimizing crop production as this is the phase of the life cycle where plants are most vulnerable to extreme environments. Cold plasma treatment is an emerging environmentally friendly technique for boosting seed germination and early seedling growth. This study investigates the effects of cold plasma exposure on the germination of eggplant (Aydın siyahı and T357 varieties) and leek (İnegöl and Karakalem varieties) seeds. The seeds were treated with a homemade multi-pin corona discharge plasma for durations of 1, 2, 4, 8, 12, 15, and 20 minutes. The plasma-treated seeds were incubated at 10, 15 15°C (leek), and 25 15°C (eggplant), and the germination dynamics were monitored.

The preliminary results indicate that plasma exposure significantly enhanced germination. At 10°C degree, particularly the leek variety İnegöl showed a strong response to gas plasma exposure. In eggplant, the variety T374 germinated the highest following a 2-minute plasma exposure. While seeds of the Aydın Siyahı variety germinated most following a 4-minute exposure to plasma, this response was 2 times higher than for untreated seeds.

The findings support the use of cold plasma as a green and sustainable pre-sowing treatment to improve seed performance and agricultural productivity. Further research and field trials are warranted to fully understand the mechanisms and optimize the application of plasma treatment in eggplant and leek seed production and cultivation.

*This work is financially supported through TÜBİTAK 1001 Grant (No:223Z020).

Keywords: Plasma agriculture, plasma seed treatment, germination, eggplant, leek

MEYVE ISLAHINDA REKOMBİNANT DNA TEKNOLOJİSİ VE MODERN GENETİK STRATEJİLER

Esma AKKUŞ ARSLAN [1], Murat Kemal AVCI [2], Muharrem ARSLAN [3], Turan KARADENiZ[4]

[1] İncir Araştırma Enstitüsü Müdürlüğü, Islah ve Genetik Bölümü, akkusesma50@gmail.com

[2] Adnan Menderes Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Tarımsal Biyoteknoloji Bölümü

[3] Adnan Menderes Üniversitesi, Atça Meslek Yüksekokulu, Yönetim ve Organizasyon Bölümü, Tarımsal İşletmecilik Programı

[4] Pamukkale Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Bahçe Bitkileri Bölümü

ÖZET: Meyve ıslahı, artan dünya nüfusu ile iklim değişikliğinin etkileri doğrultusunda, gıda güvenliği ve tarımsal sürdürülebilirliğin sağlanması açısından stratejik bir öneme sahiptir. Geleneksel ıslah yöntemleri, mevcut genetik varyasyonun sınırlı olması ve seleksiyon, melezleme, mutasyon çalışmalarının uzun zaman alması nedeniyle, günümüzün artan taleplerini karşılamada yetersiz kalabilmektedir. Bu bağlamda, rekombinant DNA teknolojisi ve modern genetik stratejilerin kullanımı kaçınılmaz hale gelmiştir. Rekombinant DNA teknolojisi, seçilen hedef genlerin vektör sistemleri aracılığıyla meyvelere aktarılmasına olanak sağlayarak kalite, verim ve hastalık direnci gibi agronomik özelliklerin geliştirilmesinde etkin bir araç sunmaktadır. CRISPR/Cas9 teknolojisi başta olmak üzere yeni gen düzenleme yöntemleri, meyve türlerinde verimlilik, kalite ve stres toleransı gibi önemli özelliklerde kayda değer iyileştirmeler sağlamıştır. Epigenetik düzenlemeler; DNA metilasyonu ve histon modifikasyonları gibi mekanizmalar aracılığıyla meyve kalitesi, raf ömrü ve çevresel stres tepkileri üzerinde etkili olmakta; bu yönüyle klasik genetik yaklaşımların ötesinde yeni ıslah imkanları sunmaktadır. Ayrıca, RNAi teknolojisi kullanılarak gerçekleştirilen gen susturma uygulamaları, hedef gen ekspresyonunun baskılanması yoluyla meyve dayanıklılığı ve besin kalitesinin artırılmasına önemli katkılar sağlamaktadır. Bununla birlikte gen klonlama teknikleri ve rekombinant protein üretimi, hedef genlerin fonksiyonel analizine imkan tanıyarak ıslah çalışmalarına daha kesin ve güvenilir verilerle yön verilmesini mümkün kılmaktadır. Bu modern genetik stratejiler, yalnızca hedefe yönelik ve hızlı iyileştirmeler sağlamakla kalmayıp aynı zamanda tarımsal üretimde sürdürülebilirliği destekleyen çözümler de ortaya koymaktadır. Gelecekte bu teknolojilerin daha etkin ve güvenli şekilde uygulanabilmesi için biyogüvenlik, etik ilkeler ve tüketici kabulü gibi kritik faktörlerin dikkate alınması ve toplumun bilinçlendirilmesine yönelik çalışmaların artırılması büyük önem taşımaktadır.

Anahtar Kelimeler: Meyve ıslahı, rekombinant DNA, epigenetik düzenleme, gen klonlama, biyoteknoloji

SÜS BİTKİLERİ ISLAHINDA BİYOTEKNOLOJİK YAKLAŞIMLAR

Muharrem ARSLAN[1], Murat Kemal AVCI[2], Esma AKKUŞ ARSLAN[3]

[1]Aydın Adnan Menderes Üniversitesi, Atça Meslek Yüksekokulu, Yönetim ve Organizasyon Bölümü, Tarımsal İşletmecilik Programı, muharrem.arslan@adu.edu.tr

[2]Aydın Adnan Menderes Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Tarımsal Biyoteknoloji Bölümü

[3]İncir Araştırma Enstitüsü Müdürlüğü, Islah ve Genetik Bölümü

ÖZET: Süs bitkileri ıslahı, değişen tüketici talepleri, ürün çeşitliliğine yönelik artan beklentiler ve süs bitkilerinin ekonomik değerindeki yükseliş doğrultusunda, küresel tarımda stratejik bir önem kazanmıştır. Ancak geleneksel yöntemler; uzun seleksiyon döngüleri, melezleme sınırlarının varlığı ve sınırlı genetik varyasyon gibi dezavantajlar nedeniyle üstün fenotiplere sahip yeni süs bitkisi çeşitlerinin geliştirilmesinde önemli kısıtlamalara yol açmaktadır. Bu kısıtlamaların aşılmasında biyoteknolojik yöntemler, etkin ve yenilikçi çözümler sunarak ıslah çalışmalarında kritik bir rol oynamaktadır. Süs bitkisi ıslahında kullanılan biyoteknolojik yaklaşımlar arasında mikroçoğaltım, somatik embriyogenez, meristem kültürü, anter kültürü ve haploid bitki üretimi gibi doku kültürü teknikleri öne çıkmaktadır. Bu yöntemlerle, hastalıksız ve genetik olarak uniform bitki materyalleri hızlı ve verimli bir şekilde üretilebilmektedir. Marker destekli seleksiyon (MAS) kapsamında; SSR, SNP, AFLP, ISSR, RAPD, SCAR, SRAP, TRAP, EST-SSR, InDel, CAPS, dCAPS, RFLP, MITE, SCoT, RGAs ve GBS gibi belirteçler kullanılarak üstün genotiplerin erken aşamada tespit edilmesi sağlanmaktadır. Genetik mühendisliği uygulamalarında ise Agrobacterium tumefaciens aracılığıyla gen transferi, biyobalistik yöntemler, protoplast füzyonu, viral vektörler, RNA interferansı (RNAi) ve CRISPR/Cas9, TALEN, ZFN gibi ileri düzey gen düzenleme teknolojileri kullanılmaktadır. Ayrıca, prime editing ve base editing gibi yeni nesil yaklaşımlar da süs bitkilerinde hassas genetik değişiklikler için uygulanabilmektedir. Bu teknikler; renk varyasyonlarının kontrolü, vazo ömrünün artırılması, çiçeklenme süresinin düzenlenmesi, stres toleransının artırılması ve hastalık direncinin geliştirilmesi gibi hedeflere yönelik modifikasyonları mümkün kılmaktadır. Omik teknolojilerin entegrasyonu ile süs bitkisi ıslahı daha da ileri taşınmaktadır. Genomik, transkriptomik (özellikle RNA-Seq), proteomik ve metabolomik çalışmalar sayesinde kompleks agronomik karakterlerin genetik altyapısı daha iyi anlaşılmakta; pangenom ve scRNA-Seq gibi ileri analizlerle genetik varyasyon ve hücresel ekspresyon dinamikleri detaylı olarak ortaya konulmaktadır. Sonuç olarak, biyoteknolojik yöntemler; süs bitkisi ıslahında genetik çeşitliliğin artırılması, çevresel streslere dayanıklı çeşitlerin geliştirilmesi, ıslah süreçlerinin kısaltılması ve daha doğru, sonuç odaklı çalışmaların yürütülmesi gibi alanlarda kritik bir araç olarak konumlanmaktadır. Gelecekte, rutin ıslah programlarına ileri biyoteknoloji tekniklerinin entegrasyonu sayesinde sektörde bilimsel ve ticari gelişmelerin hız kazanması beklenmektedir.

Anahtar Kelimeler: Süs bitkileri, Islah, Biyoteknoloji

EVALUATİON OF ANTİMİCROBİAL AND ANTİFUNGAL ACTİVİTİES OF *SALVİA HUBERİ* EXTRACTS OBTAİNED BY DİFFERENT EXTRACTİON TECHNİQUES

Mevlüde Nur DİLGEN[a], Betül AYDIN[a], Murat KOÇ[b]

[a]*Department of Biology, Faculty of Science, Gazi University, mnurdilgen@gazi.edu.tr*

[b]*Department of Traditional, Complementary and Integrative Medicine, Institute of Public Health, Ankara Yıldırım Beyazıt University*

ABSTRACT: Plants of the *Salvia* genus are widely used around the world in herbal preparations, dietary supplements, folk medicine, and cosmetic products. *Salvia huberi*, an endemic species in Türkiye, was evaluated for its antimicrobial and antifungal properties. Methanol extracts of *S. huberi* were obtained using both traditional (maceration and Soxhlet) and modern (microwave-assisted and ultrasound-assisted) extraction methods. The antimicrobial activity of the extracts was assessed by determining the minimum inhibitory concentration (MIC), minimum bactericidal concentration (MBC), and minimum fungicidal concentration (MFC) using the microdilution method. Test microorganisms included Gram-positive bacteria (*Staphylococcus aureus* ATCC 25923, *Bacillus cereus* NRRL B-3711, *Enterococcus faecalis* ATCC 14028), Gram-negative bacteria (*Klebsiella pneumoniae* ATCC 13883, *Salmonella typhimurium* ATCC 14028, *Proteus vulgaris* RSKK 96029, *Escherichia coli* ATCC 32518, *Pseudomonas aeruginosa* ATCC 27853), and yeast strains (*Candida albicans* ATCC 10231, *Candida krusei* ATCC 6258). After incubation, microbial growth was recorded, and MBC/MFC values were defined as the lowest concentrations leading to a ≥99.9% reduction in viable cell counts compared to the initial inoculum. All analyses were performed in triplicate. According to the results, variations in activity were observed depending on the extraction method. *S. huberi* extracts exhibited high antimicrobial and antifungal potential. The results indicated that *S. huberi* extracts showed antimicrobial and antifungal activities at relatively high concentrations, with MIC, MBC, and MFC values ranging within the mg/mL scale. Among the extraction methods, Soxhlet extracts demonstrated the highest biological activity by achieving the lowest effective concentrations. The strongest effects were observed against *P. aeruginosa* (1.25 mg/mL) and *P. vulgaris* (1.25 mg/mL). These findings suggest that *S. huberi* extracts, despite requiring high concentrations, could be promising candidates for applications in natural food preservation or the development of antimicrobial formulations.

Keywords: Salvia huberi, Antimicrobial activity, Antifungal activity, Extraction methods

EFFECTS OF HEAT STRESS DEPENDING ON TEMPERATURE-HUMIDITY INDEX IN ANIMAL SHELTERS AND EVALUATION OF PRECAUTIONS

Murat ÖZOCAK

Istanbul University, Cerrahpaşa, Forestry Vocational School, Department of Plant and Animal Production, Irrigation Technology Program, muratozocak@iuc.edu.tr

ABSTRACT: The main purpose in plant and animal production is to provide the highest yield with minimum input. In order to achieve maximum yield, especially in animal production, the environmental conditions of the structures where animals live should be taken into consideration in addition to nutrition, genetic characteristics and diseases. Therefore, environmental conditions in animal shelters should be constantly monitored and any negative situations that may occur under these conditions should be intervened. In terms of environmental conditions inside the shelter, temperature and relative humidity values are among the most important variables to be considered since they directly affect the welfare of the animals. In case of undesirable levels in temperature and humidity values, animals enter heat stress, which directly affects animal health and productivity. Index values that can be calculated from temperature and humidity values in agricultural structures where animal production is carried out, especially in dairy farming, buffalo breeding, and poultry farming, are a calculation method taken into account in providing environmental conditions inside the shelter. Temperature humidity index (SCI) is a method that estimates the heat stress situation of animals with the help of a formula calculated using the temperature and relative humidity values of the region where the shelter is located. Precautions can be taken against heat stress according to the levels of SCI values inside the shelter. In this study, the calculation of SCI values in agricultural structures where animal production is carried out, such as dairy farming, poultry farming and buffalo farming, depending on the climatic data of the region and the effects of SCI values on the formation of heat stress were evaluated within the scope of literature. In addition, the negative effects of heat stress that may develop depending on SCI values in terms of animal production on yield values were evaluated. Also, the design methods of modern methods that can be taken in order to prevent heat stress and yield loss that may occur in the shelter were presented. Therefore, the architectural design parameters that should be applied in order to prevent yield loss caused by environmental conditions of agricultural structures used in animal production and the procedures that should be carried out against heat stress were presented. It is recommended that the information revealed by the research be calculated and evaluated in accordance with the regions where animal production structures are located and that studies on this subject be increased.

Keywords: Animal shelters, Temperature Humidity Index, Agricultural structures, Climatic environmental conditions, Relative humidity

ARTVİN'DE YETİŞEN *SATUREJA HORTENSİS* L.'DEN ELDE EDİLEN UÇUCU YAĞIN KİMYASAL KARAKTERİZASYONU VE FİTOTERAPÖTİK ÖZELLİKLERİ

Merve Genç[1], Ramazan Özaki[1], Murat Ertaş[1]

[1]*Bursa Teknik Üniversitesi, Orman Endüstri Mühendisliği, mervegencc1608@gmail.com*

ÖZET: Satureja hortensis L. (kekik), Lamiaceae familyasından olup, dünyanın birçok bölgesinde yetişen ve yaygın olarak dağılım gösteren yıllık bir bitkidir. Bu bitki, baharat ve doğal gıda koruyucu olarak yaygın şekilde kullanılmasının yanı sıra, geleneksel halk hekimliğinde kardiyovasküler hastalıklar, tromboz, kas ağrıları, mide ve bağırsak rahatsızlıkları ile rinosinüzit tedavisinde etkili bir antiinflamatuar (iltihap giderici) bitki olarak değerlendirilmektedir. İlaveten bu bitki türünün özleri ve uçucu yağları antioksidan, antibakteriyel ve antifungal aktiviteye sahip olduğu bilinmektedir. Bu tür doğal bitkilerin şifalı özelliklerinden yararlanarak uygulanan ve tamamlayıcı tıp yöntemleri arasında önemli bir yer tutan fitoterapi (bitkisel tedavi) uygulamaları, günümüzde giderek artan bir ilgi ve önem kazanmaktadır. Modern bilimsel araştırmalarla etkinliği ve güvenilirliği kanıtlanan bu yöntem, hem geleneksel bilgeliğe dayanmakta hem de çağdaş tıp uygulamalarıyla entegre olarak sağlık alanında yaygınlaşmaktadır. Buradan yola çıkarak, bu çalışmada Artvin-Yüksekoba köyünün yaylalarında doğal olarak yetişen Satureja Hortensis L. bitkisinden hidrodestilasyon yöntemi ile uçucu yağ elde edilmiş ve uçucu yağın kimyasal kompozisyonu gaz kromotografisi-kütle spektroskopisi (GC-MS) ile tespit edilmiştir. Uçucu yağ verimi %0,75 olarak hesaplanmıştır. GC-MS analizi ile karakterize edilen uçucu yağın başlıca bileşenleri sırasıyla %44 timol ve %24,74 gamma-terpinen olarak tespit edilmiştir. Timol ve gamma terpinen gibi bileşenler güçlü antioksidan etkiye sahiptir ve antibakteriyel özellik gösterdiği bilinmektedir. Elde edilen bulgular ışığında, Satureja hortensis L. uçucu yağının fitoterapi alanında değerlendirilebileceği düşünülmektedir.

Anahtar Kelimeler: kekik, Satureja Hortensis L., uçucu yağlar, kimyasal karakterizasyon, fitoterapi

COMPARATİVE EVALUATİON OF ANTİOXİDANT ACTİVİTİES İN *SALVİA AETHİOPİS* AND *SALVİA SCLAREA* USİNG ADVANCED EXTRACTİON TECHNİQUES

Betül Aydın[1], Mevlüde Nur Dilgen[1], Murat Koç[2]

[1]*Gazi University, Faculty of Science, Department of Biology, Ankara, Türkiye, barslan@gazi.edu.tr*

[2]*Ankara Yıldırım Beyazıt University, Institute of Public Health, Department of Traditional, Complementary and Integrative Medicine, Ankara, Türkiye*

ABSTRACT: The therapeutic benefits of Salvia species, which are well documented, are attributable to their medicinal and aromatic properties. The majority of extant studies concentrate on the enhancement of the beneficial properties of this plant. One such approach involves the utilization of diverse extraction methodologies when extracting from the plant. The present study was conducted to observe the effect of different extraction techniques (microwave-assisted extraction and ultrasound-assisted extraction) on the antioxidant activities of *Salvia aethiopis* and *Salvia sclarea* through DPPH radical scavenging and iron chelating assays. Percent inhibition values were calculated by comparing the absorbance readings of the sample, standard, and control groups. IC_{50} values were determined based on the obtained data. According to the results, the microwave-assisted extract of *S. aethiopis* exhibited the highest antioxidant potential, with an IC_{50} value of 0.21±0.04 mg/mL for DPPH scavenging and 2.49±0.15 mg/mL for iron chelation. Notably, the iron chelating ability of *S. aethiopis* (microwave extract) surpassed that of EDTA (IC_{50}: 5.30±4.44 mg/mL), indicating its strong chelating capacity. In contrast, the ultrasound-assisted extracts demonstrated significantly weaker activities. A comparison of the two species was undertaken to determine which, if either, exhibited higher antioxidant activity. The results of this comparison indicated that the extracts of *S. aethiopis* species exhibited higher antioxidant activity than those of *S. sclarea* species. Overall, the extracts from the aerial parts of *Salvia* species could serve as valuable, effective, and safe natural sources of antioxidants for potential use in functional foods. Whilst the microwave-assisted extraction technique was found to be more efficacious in enhancing the antioxidant properties of the species utilized in the present study, further investigation is required to ascertain the impact of diverse extraction methodologies on additional biological activities of different plants.

Keywords: Salvia aethiopis, Salvia sclarea, Antioxidant activity, Microwave-assisted extraction, Ultrasound-assisted extraction

BÜYÜK MENDERES DELTASINDA YETİŞTİRİCİLİĞİ YAPILAN PAMUK BİTKİSİNDE MAKRO VE MİKRO BESİN ELEMENT İÇERİKLERİNİN BELİRLENMESİ

Birce Beliz HAMUT[1], Levent ATATANIR[2]

[1]*Aydın Adnan Menderes Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Toprak Bilimi ve Bitki Besleme Bölümü, Aydın, Türkiye,* belizzhamut@hotmail.com

[2]*Aydın Adnan Menderes Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Toprak Bilimi ve Bitki Besleme Bölümü, Aydın, Türkiye.*

ÖZET: Deltalar, doğal süreçlerin oluşturduğu kompleks sistemlerden biri olup, Dünya'da ve Türkiye'de hem sahip oldukları sulak alanlar hem de tropik ormanlardan sonra biyolojik çeşitliliğin en fazla olduğu alanlar olması ile büyük öneme sahiptirler. Ayrıca, deltalar yer altı suyunu besleyen, sellerin şiddetini azaltan, suyu filtre ederek kirlenmeyi azaltan ve zengin bir yaban hayatının barınmasını sağlayan yerlerdir. Büyük Menderes Deltası içerisindeki tarımsal alanların her geçen zamanda artışı doğal fauna ve flora üzerinde önemli bir baskı yaratmaktadır. Alanda yoğun yüzey ve yüzeyaltı drenaj sistemlerinin tesis ediliyor olması toprak-su dengesi açısından değişimleri beraberinde getirmektedir. Günümüzde küresel iklim değişiminin de etkisi sonucu Menderes Nehrinin debi ve kodunda meydana gelen önemli azalışlar taşkınların da azalışına sebebiyet vermiştir. Çalışma alanında tuzlu-alkali koşullara dayanım gücü yüksek olan pamuk bitkisi üretimi gerçekleştirilmektedir. Üretimde kullanılan gübre ve tarımsal ilaçlar alanda risk faktörlerini artırmaktadır. Yürütülen çalışma ile, Menderes Nehri'nin getirdiği birçok materyalin birikim noktası olan Menderes Deltası'nda tarımsal üretimin gerçekleştirildiği 27 noktadan alınan pamuk bitkisi örneklerinde makro ve mikro besin element durumlarının belirlenmesi amaçlanmıştır. Analiz sonuçları ortalamalar bazında değerlendirildiğinde bor, bakır, kalsiyum, sodyum ve magnezyum içeriklerinin sırasıyla 120,57 ppm, 76,03 ppm, %3,16, %0,85, %1,04 değerleri ile "fazla" miktarda bulunduğu tespit edilmiştir. Potasyum, demir, çinko ve mangan içeriklerinin ortalamalar bazında sırasıyla %2,24, 53,23 ppm, 74,44 ppm, 47,63 ppm değerleri ile "yeterli" seviyede olduğu bulunmuştur. Bitkilerde fosfor içeriğinin de ortalamalar bakımından %0,04 değerleri ile "noksan" seviyede olduğu belirlenmiştir. Elde edilen sonuçlar bitki yapraklarında fazla ve noksan miktarda bulunan elementlerin nekroz ve klorozlara sebebiyet verebileceğini ve gübreleme planlamalarında analiz sonuçlarının dikkate alınması gerektiğini ortaya koymuştur.

Anahtar Kelimeler: delta, ekosistem, biyolojik çeşitlilik, iklim değişikliği, tarımsal üretim

MEYVE VE SEBZE ÜRÜNLERİNDE KİNETİK MODEL YAKLAŞIMI İLE HIZLANDIRILMIŞ RAF ÖMRÜ TESTİ VE GIDA ENDÜSTRİSİNE KATKISI

Pınar ÇORUHLU , Taner BAYSAL

Ege Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Gıda Mühendisliği Anabilim Dalı, pinarcoruhlu@gmail.com

ÖZET: Gün geçtikçe tüketiciler tarafından besinsel ve duyusal kalitesi yüksek olan uzun ömürlü gıdalara artan talep ve gıda ürününün kalitesini en yüksek seviye de korunması beklentisi araştırmacıları ve gıda üreticilerini raf ömrü ve hızlandırılmış raf ömrü testleri üzerinde çalışmalara yönlendirmiştir. Gıda ürünlerinde raf ömrü, işlenmiş ürünün önceden belirlenmiş mikrobiyel, besinsel, tekstürel, duyusal özellikleri ve tüketici beğenisini koruduğu veya üretici tarafından beyan edilen sürede kalitesini koruduğu süreyi ifade etmektedir. Bir ürünün raf ömrünü belirlerken, ürünün raf ömrü süresi boyunca güvenli kalacağını, kalitesini koruyacağını göstermek ve sağlamak gerekmektedir. Raf ömrü belirlenirken gıda ürününün hammadde kabulünden, işlenmesine, nihai tüketiciye ulaşana kadar geçen tüm süreç ve ürünlerin tüm özellikleri, dağıtım koşulları ve evde nasıl tüketileceği hakkındaki bilgiler göz önünde bulundurulmalıdır. İşlenmiş gıdalar taze halleri ile kıyaslandığında daha uzun raf ömrüne sahiptir ve bu yüzden standart depolama koşullarında raf ömrü testleri uzun sürmektedir. Bu nedenle son yıllarda gıdaların kontrollü ve ağırlaştırılmış depolama koşullarında bozunma oranlarının ve kalite parametrelerindeki değişimlerin daha hızlı ve kolay belirlenmesi için hızlandırılmış raf ömrü testleri kullanılmaktadır. Bunun yanında gıda endüstrisinde yeni ürün geliştirme, ürün formülasyonunda yapılan değişiklikler, kullanılan ambalaj materyalinin değiştirilmesi gibi durumlardan dolayı her yeni ürün için raf ömrü testlerinin tekrarlanması ve güncellenmesi gerekmektedir. Bu yüzden ürün bazında çalışmalar yapılması ve endüstride uygulanabilirliği olması oldukça önemlidir. Bu inceleme çalışması hızlandırılmış raf ömrü testinin (ASLT) tanımı ve ilkeleri, meyve ve sebze ürünlerinde raf ömrünü etkileyen temel parametreleri (sıcaklık, nem, ışık, vb.), fiziko-kimyasal, mikrobiyal, enzimatik ve oksidatif reaksiyonları, raf ömrü tahminleme de kinetik modelleme yaklaşımları (sıfırıncı ve birinci derece kinetikler, arrhenius denklemi) son yıllarda yapılan literatür çalışmalar ele alınarak özetlenmiştir. Ayrıca gelecek çalışmalar ve endüstride uygulanabilirliği için öneriler sunulmuştur.

Anahtar kelimeler: raf ömrü, modelleme, meyve-sebze, kalite

JEOTERMAL TESİSLER ÇEVRESİNDEKİ İNCİR BAHÇELERİNİN VERİMLİLİK DURUMLARININ HARİTALANMASI

Levent ATATANIR[1], Mehlika BAYSAL[2]

[1]Aydın Adnan Menderes Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Toprak Bilimi ve Bitki Besleme Bölümü,
latatanir@adu.edu.tr

[2] Tarım ve Orman Bakanlığı, Aydın Tarım İl Müdürlüğü

ÖZET: Dünyada kuru ve yaş incir üretiminde birinci sırada yer alan ülkemizin en yoğun incir üretimi yapılan alanları Ege Bölgesinin Büyük ve Küçük Menderes havzalarıdır. Aynı zamanda jeotermal alanların büyük kısmı Batı Anadolu'da bulunmaktadır. Aydın ili, hem yenilenebilir enerji kaynakları hem de incir üretimi açısından ülke ekonomisinde önemli bir yere sahiptir. Çalışma kapsamında, Buharkent ve Kuyucak ilçelerindeki jeotermal tesislerin çevresinde yer alan 36 incir bahçesinden toprak ve bitki örneklemesi gerçekleştirilmiştir. Elde edilen fiziksel ve kimyasal analiz sonuçları Spline enterpolasyon tekniği kullanılarak verimlilik açısından alansal düzeyde değerlendirilmiştir. Çalışma alanı topraklarının kum içerikleri yüksek düzeyde olup, nötrden kuvvetli alkaliye kadar değişen pH içeriğine sahiptirler. Organik maddece fakir ve tuzsuz olan toprakların yarısına yakını ise az kireçli ve orta düzeyde sodyum içermektedir. Potasyum, kalsiyum, magnezyum ve fosfor az ile fazla arasında değişirken, azot çok az ile yeterli arasında değişim göstermektedir. Mikro elementlerden mangan dışında yetersizlik söz konusu değildir. Alanın %20'sinde bor fazla düzeyde bulunmaktadır. İncir yapraklarının tamamına yakınında potasyum fazla düzeydedir. Fosfor ve çinko içeriği bakımından noksanlık söz konusudur. Kalsiyum, magnezyum, azot ve bakır değerleri noksan ile yeterli arasında değişim gösterirken, mangan ve bor ise yeterli ve fazla düzeydedir. Özellikle jeotermal kaynaklara yakın bölgelerde artış gösteren bor içeriğinin bitkisel üretimde yaratabileceği olumsuzlukları gidermek amacıyla zamansal değişiminin izlenmesi gerekmektedir.

Anahtar Kelimeler: İncir, Aydın, Jeotermal, Enterpolasyon

ROSA HYBRİDA L. CV. " FİRST RED" KESME GÜL YETİŞTİRİCİLİĞİNDE BAĞ ATIKLARININ SUBSTRAT OLARAK KULLANIM OLANAKLARI

Leyla EKEN[1], Uğur ŞİRİN[2], Merve YILDIZEL[2]

[1] *Aydın Adnan Menderes Üniversitesi, Çine Meslek Yüksekokulu, Bitkisel ve Hayvansal Üretim Bölümü,* leyla.saygili@adu.edu.tr

[2] *Aydın Adnan Menderes Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Bahçe Bitkileri Bölümü*

ÖZET: Son yıllarda sürdürülebilir tarım uygulamaları kapsamında, atık yönetimi ve atıkların değerlendirilmesi giderek daha fazla önem kazanmaktadır. Tarımsal üretim sonucu ortaya çıkan atıklar topraksız tarım sistemlerinden katı ortam kültürü için alternatif materyal kaynaklarının geliştirilmesi açısından da büyük önem taşımaktadır. Bu çalışmada katı ortam kültürü yetiştiriciliğinde kullanılabilecek en ucuz ortamlardan üzüm cibresi ve sapı gibi bağ budama atıklarının topraksız tarımda kesme çiçek gül yetiştiriciliğinde kullanım olanaklarının ve etkisinin belirlenmesi amaçlanmıştır. Çalışma tesadüf blokları deneme desenine göre yetiştirme ortamı olarak üzüm cibresi, budama atığı, üzüm sapı ve cocopeat (hindistan cevizi lifi) materyalleri tek başlarına veya hacimsel olarak 1:1 oranında karıştırılarak toplam 11 uygulama, 3 tekerrürlü ve her tekerrürde 8 adet bitki olacak şekilde toplam 264 adet gül fidanı ile kurulmuştur. Gül fidanları yetiştirme ortamları ile doldurulmuş slabların içerisine dikilmiş, ilk 15-20 gün sulama işlemi sonrasında ise deneme boyunca bitkilere makro ve mikro element içeren besin solüsyonu uygulanmıştır. Denemede bitki gelişim özelliklerinin belirlenmesi amacı ile uyanma süresi, hasat süresi, verim ve çiçek kalite özellikleri ile ilgili hasat edilen toplam dal sayısı, bitki başına çiçek dalı verimi, çiçek dalı uzunluğu, çiçek dalı çapı, gonca eni, gonca boyu gibi çeşitli parametrelere ait değerler elde edilmiştir. Çalışma sonucunda, hasat edilen dal sayısı en fazla 27,6 adet ile cocopeat uygulamasında elde edilirken bunu 21,3 adet ile üzüm sapı+cocopeat uygulaması takip etmiştir. Çiçek kalitesine ilişkin ise cocopeat, taze cibre+cocopeat karışımı ve budama atıkları uygulamasından en yüksek gonca eni elde edilmiştir. En yüksek çiçek dalı çapı, çiçek dalı yaş ağırlığı ve gonca boyu ölçümleri ise kompostlaştırılmış cibre uygulamasında belirlenmiştir. Yürütülen bu çalışmada tarımsal atık olarak nitelendirilen bağ ve üzüm atıklarının katı ortam kültüründe değerlendirilerek, cocopeat gibi yüksek maliyetli ithal yetiştirme ortamlarına alternatif oluşturabileceği ve kesme çiçek yetiştiriciliğinde daha düşük maliyetli yeni bir ortam materyali olarak kullanılabileceği öngörülmektedir.

Anahtar Kelimeler: Topraksız tarım, yetiştirme ortamı, üzüm cibresi, üzüm sapı, bağ budama atığı

THE RESEARCH OF SURFACE DOSE EFFECT WITH VIRTUAL AND PHYSICAL WEDGES IN HIGH ENERGY PHOTON BEAMS

Nurdan ÖZBEK[a,b]*

[a] *Istanbul Cerrahpaşa Üniversty, Graduate Education İnstitute, PhD. Student of Biophysics Department, Istanbul, nurdan.ozbek@gmail.com*

[b] *Training and Research Hospital Radiation Oncology Clinic, Department of Physics, Ümraniye/İstanbul,*

ABSTRACT: High-energy photon beams have a spearing effect. The magnitude of the sparing effect depends on seconder electrons which are produced on the surface, contaminating electrons that are produced in the accelerator head and beam modifiers (wedge e.g.), and immobilization devices established between the patient and beam that produce seconder electrons. In this study, the surface and build-up region doses were investigated at different source skin distances and field sizes for open, virtual, and physical wedges in high-energy photon beams (6-18 MV). The measurements were made using a markus parallel plate ion chamber and water equivalent solid phantom Surface dose increases as field size increases in open fields and using wedge filters. The open field surface doses for 6 MV and 18 MV for 5x5 cm² are 10.28% and 5.76%. For 10x10 cm² are 15.4% , 10.63% and respectively 22.96%, 21.71% for 20x20 cm2. Surface and build-up doses of virtual wedge systems are similar to doses of open fields. Surface doses of physical wedges are different from open fields. The surface doses of 6 MV photon beams at 10x10 cm2 field size are 12.42%, 11.23%, 9.52%, 9.79%, and 18 MV photon beams' surface doses in the same conditions are 10.63%, 9.23%, 8.72%, 8.81% for 15º, 30º, 45º, 60º physical wedges respectively. When source skin distance increases, surface doses decrease in all wedge systems and open fields. At the end of the study, high energy x-ray beams (Siemens Oncor 6-18 MV) when using virtual wedge surface doses are similar to open field's surface doses, when using physical wedge mounted above blocking tray surface doses are less than open fields' surface doses according to this influence skin sparing effect increases.

Keywords: High energy x-rays, physical wedge, Surface dose, Source skin distance, Virtual wedge

INTEGRATION of SINGLE-CELL SEQUENCING and MULTI-OMICS TECHNOLOGIES in LIVESTOCK

Nurten ÖZÇETİN[1], Zühal GÜNDÜZ[2]

[1]*Aydın Adnan Menderes Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Tarımsal Biyoteknoloji ABD*

[2]*Aydın Adnan Menderes Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Tarımsal Biyoteknoloji Bölümü,*
zuhal.gunduz@adu.edu.tr

ABSTRACT: In recent years, significant advancements in molecular technologies have enhanced our understanding of genetic variation in livestock species. In particular, single cell sequencing and multi-omics approaches have revolutionized animal breeding by allowing for the resolution of cellular heterogeneity. The integration of single-cell RNA sequencing (scRNA-seq) with omics data such as transcriptomics, proteomics, and metabolomics enables a more precise analysis of complex biological systems. This integrative approach allows for the simultaneous investigation of gene expression, protein interactions, and metabolic pathways at the cellular level, thereby enhancing our understanding of the biological processes underlying phenotypic variation. The application of these technologies in livestock enables the molecular-level analysis of economically important quantitative traits and allows for more accurate implementation of genetic selection. Indeed, studies conducted on cattle, sheep, and goats have demonstrated that single cell sequencing technologies can effectively reveal cellular diversity within tissues, monitor changes in cell populations and gene expression during developmental stages, and characterize immune cell populations that play a crucial role in disease resistance. Single-cell omics data facilitate the development of precise breeding strategies tailored to the individual genetic makeup of animals while also contributing to the preservation of genetic diversity. Consequently, it becomes possible to produce animals that are more resistant to diseases, exhibit higher productivity, and are more resilient to environmental stressors. This study evaluates the potential of integrating single cell sequencing with multi-omics technologies and discusses the role of these approaches in enhancing profitability and achieving sustainable production goals in livestock systems.

Key words: Single cell sequencing, multi-omics technologies, animal breeding

CELLULAR AGRICULTURE: BIOTECHNOLOGICAL ADVANCEMENTS IN ANIMAL-DERIVED FOOD PRODUCTION

Elif Şebnem HASGÜL[1], Zühal GÜNDÜZ[2]

[1]*Aydın Adnan Menderes Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Tarımsal Biyoteknoloji ABD*

[2]*Aydın Adnan Menderes Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Tarımsal Biyoteknoloji Bölümü,*
zuhal.gunduz@adu.edu.tr

ABSTRACT: Global food systems need a profound transformation in terms of sustainability, in the face of a growing global population, limited natural resources, and environmental pressures resulting from climate change. Although traditional animal production systems are claimed by some studies to cause high greenhouse gas emissions and the excessive use of water and land, scientific debates continue regarding the extent of these environmental impacts and their actual effects on sustainability. In this context, cellular agriculture emerges as an innovative biotechnological approach that enables the production of animal-based products, such as meat and milk, through the cultivation of stem cells isolated from animals, using appropriate culture media and bioreactors in a laboratory environment. Among the purported benefits of cellular agriculture are the ability to produce protein without the need for animal slaughter and the potential reduction in greenhouse gas emissions and water usage, as suggested by some studies. However, the certainty of these environmental gains remains unclear due to factors such as energy requirements during production and challenges related to scalability. Nevertheless, the commercialization of cellular agriculture faces significant scientific and socio-economic challenges, including high production costs, the optimization of cell culture media, difficulties in bioreactor scaling, and consumer acceptance. Advancements in biotechnology, particularly in the development of cell lines, the production of synthetic growth factors, and the design of cost-effective bioreactors have the potential to enhance production efficiency and reduce costs. In this study, the environmental impacts of traditional animal production systems are comparatively evaluated alongside the potential solutions offered by cellular agriculture; the biological foundations, technical applications, socio-economic dynamics, and ethical aspects of cellular agriculture are comprehensively addressed.

Key words: Cellular agriculture, biotechnology, sustainable food

ONONİNİN KANSER ÜZERİNE MOLEKÜLER ETKİSİ

Seda GEZGİN*, Esra ÖRENLİLİ YAYLAGÜL**

**Aydın Adnan Menderes Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Beslenme ve Diyetetik Anabilim Dalı, Aydın, Türkiye, dytsedagezgin@gmail.com*

*** Aydın Adnan Menderes Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Beslenme ve Diyetetik Anabilim Dalı, Aydın, Türkiye, esra.yaylagul@adu.edu.tr*

ÖZET: Günümüzde kanser, dünya genelinde önemli bir morbidite ve mortalite sebebi olmaya devam etmektedir. Mevcut tedavi yöntemlerinin etkinlik ve güvenlik açısından sınırlamaları, yeni terapötik ajanlara olan ilgiyi artırmaktadır. Bu bağlamda, doğal kökenli bileşiklerin özellikle kanser tedavisinde destekleyici ajanlar olarak kullanım potansiyelleri yoğun bir şekilde araştırılmaktadır. Ononin, bitkisel kaynaklı bir izoflavon glikozid olarak bu alanda öne çıkan moleküllerden biridir. Ononin (formononetin-7-O-β-D-glukozid), çeşitli bitki türlerinden izole edilen bir doğal bileşiktir. Kimyasal yapısında formononetin molekülüne β-D-glukopiranozil grubunun bağlanması yer almaktadır. Özellikle *Astragalus membranaceus*, *Glycyrrhiza uralensis* ve *Ononis angustissima* gibi bitkilerde doğal olarak bulunmaktadır. Ononinin sağlık üzerindeki etkileri arasında antiinflamatuvar, antioksidan, antidiyabetik ve kardiyoprotektif özellikler yer almakta olup, özellikle kanserle ilişkili çalışmalarda dikkat çekici sonuçlar ortaya koymaktadır. Çeşitli *in vitro* ve *in vivo* çalışmalar, ononinin antiproliferatif ve proapoptotik etkiler gösterdiğini ortaya koymaktadır. Kanser hücrelerinde büyümeyi baskılamakta, apoptoz mekanizmalarını desteklemekte ve hücresel proliferasyonu azaltmaktadır. Ayrıca VEGF ve HIF-1α gibi anjiyogenezi teşvik eden faktörlerin ekspresyonunu düşürerek tümörlerin damar oluşturma kapasitesini engellemektedir. Bu sayede, tümörlerin büyüme ve yayılma potansiyeli sınırlandırılmaktadır. Ononin, metastaz sürecinde rol oynayan matriks metalloproteinazların (MMP-2 ve MMP-9) baskılanması yoluyla kanser hücrelerinin invazyon yeteneğini azaltmaktadır. Antiinflamatuvar etkileri ise NF-κB ve MAPK sinyal yollarının inhibisyonu üzerinden gerçekleşmekte, böylece tümör mikroçevresindeki inflamasyon yanıtı azaltılmaktadır. Önemli bir diğer özellik, ononinin kemoterapi ilaçlarıyla birlikte sinerjik etkiler oluşturabilmesidir. Paclitaxel, sisplatin ve doksorubisin gibi ajanlarla kombinasyon tedavilerinde hücre ölüm oranlarının arttığı, tümör progresyonunun ise azaldığı bildirilmektedir. Sonuç olarak, ononinin çok yönlü biyolojik aktiviteleri, onu kanser tedavisinde potansiyel bir destekleyici ajan olarak öne çıkarmaktadır. Ancak biyoyararlanımının düşük olması ve hızlı metabolizasyonu gibi dezavantajlar, gelecekte farmasötik geliştirmeler ve klinik çalışmalarla aşılması gereken önemli konular arasında yer almaktadır.

Anahtar Kelimeler: Ononin, Kanser, Anti-Kanser Etki, Anti-Proliferatif Etki.

YÜZME EGZERSİZİ YAPAN SIÇANLARDA TOTAL OKSİDAN VE ANTİOKSİDAN KAPASİTE İLE BAZI PROİNFLAMATUAR SİTOKİN DÜZEYLERİ VE FEKAL MİKROBİYOTA TRANSPLANTASYONU İLE AKTARILABİLİRLİĞİ

Edasu YILDIRIM[1], Hümeyra ÜNSAL[2]

[1] Tunceli İl Tarım Ve Orman Müdürlüğü, Hayvan Sağlığı, Yetiştiriciliği ve Su Ürünleri Şube Müdürlüğü, Tunceli

[2] Aydın Adnan Menderes Üniversitesi Veteriner Fakültesi, Fizyoloji Anabilim Dalı, Aydın

ÖZET: İki deney protokolünden oluşan bu araştırmada, sıçanlarda yüzme egzersizinin total oksidan kapasite (TOK) ve total antioksidan kapasite (TAK) ile proinflamatuar sitokinlerden interlökin-1 (IL-1) ve tümör nekroz faktör alfa (TNF-α) düzeylerine etkisini ve olası etkilerin fekal mikrobiyota transplantasyonu (FMT) yoluyla aktarılabilirliğini belirlemek amaçlanmıştır. Araştırmada 4-6 aylık Wistar albino erkek sıçanlar kullanılmıştır. İlk deneyde sıçanlar iki grupta da n=7 olacak şekilde kontrol ve egzersiz gruplarına ayrılmış; egzersiz grubuna 6 hafta boyunca haftada 5 gün ılımlı yüzme egzersizi yaptırılmıştır. Birinci deneyin son haftasında ikinci deneyde FMT için kullanılacak olan dışkılar toplanmış ve dondurulmuştur. İkinci deneyde, kontrol FMT (n=7) ve egzersiz FMT (n=7) grupları oluşturulmuştur. Kontrol FMT grubundaki sıçanlara, birinci deneyin kontrol grubu sıçanlarından, egzersiz FMT grubundaki sıçanlara ise birinci deneyin egzersiz grubu sıçanlarından toplanan dışkılar süspansiyon haline getirilerek her haftanın pazartesi günü toplamda 6 kez, 1ml/100 g olacak şekilde intragastrik yoldan verilmiştir. Her iki deneyin sonunda ötenazi uygulanan sıçanlardan kan örnekleri alınmış ve serumları ayrılmıştır. Verilerinin değerlendirilmesinde bağımsız gruplar için t testi kullanıldı. Birinci deneyde egzersiz grubunda serum TAK düzeyleri artarken (p=0,049), TOK düzeylerinde belirgin bir azalma (p=0,014) gözlenmiştir. IL-1 ve TNF-α düzeylerinde istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmamıştır (p>0,05). İkinci deneyde ise egzersiz FMT grubunda TAK düzeyleri anlamlı olarak azalmış (p=0,046), TOK, IL-1 ve TNF-α düzeylerinde önemli bir fark bulunmamıştır. Sonuç olarak, egzersizin oksidatif stres üzerinde antioksidan savunmayı artırıcı, oksidan yükü azaltıcı etkileri olduğu gözlenmiş; ancak bu etkilerin FMT ile aktarılamadığı görülmüştür. Serum inflamatuar sitokin düzeylerinde ne egzersize ne de FMT'ye bağlı önemli bir değişim saptanmamıştır.

Anahtar Kelimeler: Egzersiz, Fekal Mikrobiyota Transplantasyonu, Total Oksidan Kapasite, Total Antioksidan Kapasite, İnterlökin-1, TNF-α

TÜRKİYE DE YAYILIŞ GÖSTEREN *OPOPANAX* TÜRLERİNİN MOLEKÜLER KARAKTERİZASYONU

Zekiye ÖZKARA[1], Melike AYDOĞAN[1], Emre SEVİNDİK[2], Mustafa SEVİNDİK[3], Mehmet Yavuz PAKSOY[4]

[1] *Aydın Adnan Menderes Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Aydın/Türkiye*

[2] *Aydın Adnan Menderes Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Tarımsal Biyoteknoloji Bölümü, Aydın/Türkiye*

[3] *Osmaniye Korkut Ata Üniversitesi/Mühendislik ve Doğa Bilimleri Fakültesi/Biyoloji Bölümü, Osmaniye/Türkiye*

[4] *Munzur Üniversitesi/Tunceli Meslek Yüksekokulu/Tıbbi Hizmetler Ve Teknikler Bölümü/Tıbbi Dokümantasyon Ve Sekreterlik Pr. Tunceli/Türkiye*

ÖZET: Bu çalışmada, Türkiye de yayılış gösteren *Opopanax* W.D.J.Koch türlerinin ISSR-PZR tekniği kullanılarak moleküler karakterizasyonu gerçekleştirilmiştir. *Opopanax* türleri yurdumuzun farklı bölgelerinden toplanarak genomik DNA izolasyonu için laboratuvara getirilmiştir. PZR için, dokuz adet ISSR (UBC-807, UBC-808, UBC-810, UBC-811, UBC-826, UBC-830, UBC-836, UBC-840, UBC-855) primerleri kullanılmıştır. PZR ürünleri %2.0'lik agaroz jel elektroforezinde yürütülüp, UV ışığı altında görüntülenmiştir. Primerlerden toplam 220 bant elde edilmiştir. Bunlardan 202 adet bant polimorfik çıkmıştır. Türler arasındaki filogenetik ağaç ve genetik uzaklıklar Past 4.06b analiz programı kullanılarak gerçekleştirilmiştir. Past 4.06b analizine göre, oluşturulan filogenetik ağaç 2 gruptan oluşmuştur. İlk grup içinde, *Opopanax hispidus* ve *Opopanax persicus* bir arada çıkmıştır. İkinci grupta, *Opopanax chironium* türü tespit edilmiştir. Benzerlik ve mesafe indeksi değerleri 9.21 ile 10.86 arasında tespit edilmiştir. Sonuçlar ISSR-PZR tekniğinin *Opopanax* türlerinin genetik ilişkileri göstermek için yararlı araçlar olduğunu göstermektedir.

Anahtar Kelimeler: *Opopanax*, ISSR-PZR, moleküler, Türkiye

DETECTION OF *BRUCELLA* SPP. AND *LİSTERIA MONOCYTOGENES* IN SOME LOCAL CHEESE VARIETIES BY MOLECULAR METHODS

Özlem TUNA[1], Tülay ÖNCÜ-ÖNER[1*]

[1]*Manisa Celal Bayar University, Department of Bioengineering, tulay.oncu@cbu.edu.tr*

ABSTRACT: Cheese has been an indispensable part of Turkish cuisine for centuries, serving as a key element both in breakfast and in various traditional dishes. The process of cheese production involves the fermentation, maturation, and proper storage of milk, which is a highly sensitive raw material. Pathogenic microorganisms can easily contaminate the product if hygiene practices are neglected during critical stages such as transportation, fermentation, and ripening. Particularly, the use of unpasteurized milk and inadequate production conditions can increase the presence of serious foodborne pathogens like *Brucella* spp. and *Listeria monocytogenes* in cheese. These pathogens can cause symptoms in humans such as fever, muscle aches, diarrhea, blurred vision, and nausea. The detection of pathogens in cheese is crucial for protecting consumer health and meeting food safety standards. The aim of this study was to determine the presence of *Brucella* spp. and *Listeria monocytogenes* pathogens in ten different cheese varieties specific to different regions of Türkiye, namely "Kopanisti", "Tire Çamur", "Kırktokmak", "Küp", "Minzi", "Ayaş Basma", "Aho", "Çimi", "Vakfıkebir Külek", and "Çeçil", by molecular methods. Two samples of each cheese were obtained from their local regions. First, DNA isolation was performed from a total of 20 local cheese samples using a commercial kit. The concentrations and purity of DNAs obtained from the cheese samples were determined using a Nanodrop device. Then, the presence of *Brucella* spp. and *L. monocytogenes* was assesed by polymerase chain reaction (PCR) technique. For this purpose, specific primer sets targeting the *BCSP31* gene for *Brucella* spp. and the *hly* gene for *L. monocytogenes* were used. PCR products, including positive and negative controls, were run on a 1.0% agarose gel and then visualized under ultraviolet light. As a result, neither *Brucella* spp. nor *L. monocytogenes* were detected in the 20 cheese samples tested. The absence of these pathogens is a positive result for the health of people who consume these cheese. Since the presence of these pathogens in cheese can cause serious health problems, detecting them in consumed products and limiting the consumption of contaminated products is of great importance.

This study was supported by the TUBITAK 2209-A University Students Research Projects with application number 1919B012217305.

Keywords: Local cheese, PCR, *Brucella* spp., *Listeria monocytogenes*

BİTKİLERDE *FUSARIUM*'A GENETİK DAYANIKLILIK

Aleyna KELEŞ, Ahmet OKUMUŞ

Aydın Adnan Menderes Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Tarımsal Biyoteknoloji Ana Bilim Dalı, Aydın, Türkiye, kelesaleyna@hotmail.com

ÖZET: Bitkilerde ekonomik kayıp meydana getiren hastalık ve zararlılar tarımsal açıdan çok önemli olup, yetiştiricilikte en büyük problemlerden birisini oluşturmaktadır. Bunlarla mücadele yöntemlerinde farklı uygulamalar yapılmaktadır. Bu yöntemlerin hem insan sağlığı hem de çevre sağlığı yönünden zararlı etkileri olup ekonomik olarak da maliyetleri bulunmaktadır. Fusarium hastalığı, toprak kaynaklı bir hastalık olup özellikle kök bölgesinde zarar vermekte konukçu tohumlar, böcekler, nematodlar, toprak ve bitki kalıntıları dahil olmak üzere birçok bulaşma şekilleri bulunmaktadır. Bu nedenle, kontrol edilmesi en zor patojenler arasında olan Fusarium'un fitopatojenik suşları, konakçı bir bitkinin yokluğunda bile toprakta yıllarca kalabilmektedir. Bu nedenle hastalıkla mücadelede mekanik ve kimyasal uygulamalar yapılmasına karşın en ucuz ve etkili yöntem dayanıklı genotiplerin geliştirilmesinden geçmektedir. Bitki ıslahı yöntemlerinde en çok kullanılanı moleküler markör yöntemleri olup son zamanlarda CRISPR-Cas9 yöntemi uygulanmaya başlamıştır. Moleküler markörler, dayanıklılık ıslahında kullanılabilecek bir bitki ıslah yöntemidir. Moleküler markör tekniğinin kullanılması, çeşidin geliştirilmesi açısından değerli bir yöntem olup genetik farklılıkları ortaya koyan moleküler belirteçler olarak adlandırılırlar. Bunlar genellikle belirli bir genle ilişkili olup bu genler için 'işaretleyici' görevi görürler. Moleküler markörler, bitki ıslahında önemli bir araç olup seleksiyonu daha verimli hale getirmek için kullanılan yararlı bir yöntemdir. Bu derlemede Fusarium'un bitkilerde meydana getirdiği zararlara kimyasal yöntemler yerine insan ve çevre sağlığı daha fayda sağlayacak dayanıklı bitki çeşitlerinin geliştirilmesinde kullanılan yöntemlerden bahsedilmektedir.

Anahtar Kelimeler: Fusarium, çeşit, dayanıklılık

EVALUATION OF SERUM PARAOXONASE-1 ACTIVITY IN BITCHES WITH PYOMETRA

Seçil BAHŞİ[1], Cevdet PEKER[2]

[1] *Aydın Adnan Menderes University, Faculty of Veterinary Medicine, Undergraduate Program, secilbahsi35@gmail.com*

[2] *Aydın Adnan Menderes University, Faculty of Veterinary Medicine, Department of Veterinary Obstetrics and Gynecology*

ABSTRACT: Pyometra is one of the most common reproductive disorders in intact bitches. This condition, which induces severe inflammation and oxidative stress, can lead to death if not treated promptly and appropriately. Paraoxonase-1 (PON1) is a potent serum antioxidant enzyme synthesized in the liver, protecting against oxidative damage. As its levels decrease during inflammation, it is also considered a negative acute-phase protein. This study aimed to compare serum PON1 levels and hemato-biochemical parameters between bitches with pyometra and healthy counterparts, and to monitor postoperative changes in PON1 activity following ovariohysterectomy (OHE) in cases of pyometra. The study included bitches diagnosed with pyometra (PYO group, n=7) and healthy bitches undergoing elective OHE (CON group, n=8). Before OHE (day 0), anamnesis, clinical and ultrasonographic examinations, and hemato-biochemical analyses were performed in all animals. Ovariohysterectomy was then performed, and the pyometra diagnosis was confirmed macroscopically. Postoperative clinical monitoring was conducted until day 8, and no complications were observed. Blood serum samples were collected on days 0, 2, 5, and 8 to compare preoperative PON1 levels and to assess postoperative changes. Serum PON1 activity was measured using commercial ELISA kit. Differences in PON1 levels and hemato-biochemical parameters between groups were analyzed using the Independent Samples t-test. Changes in PON1 levels over time were analyzed using ANOVA. No significant differences were observed in PON1 levels between the groups at diagnosis and postoperative days 2, 5, and 8 ($p>0.05$). Furthermore, no significant time-dependent changes in PON1 levels were observed within the groups ($p>0.05$). Among the hematological parameters, white blood cell (WBC), neutrophil, and monocyte counts were significantly higher in the PYO group compared to the CON group ($p<0.01$). Regarding the biochemical parameters, alkaline phosphatase (ALP), creatinine, and total protein levels were also significantly elevated in the PYO group ($p<0.05$), while blood glucose levels were significantly lower ($p<0.05$). In conclusion, no marked decrease in PON1 activity related to inflammation and oxidative stress was observed in bitches with pyometra, and no significant postoperative changes were detected in the first eight days based on repeated measurements. It was also determined that pyometra is characterized by marked leukocytosis, impairs liver and kidney functions, and may affect glucose metabolism. It is suggested that evaluating PON1 together with oxidative stress markers, acute-phase proteins, and lipid profile indicators in diseases associated with sepsis, such as pyometra, could provide more comprehensive information about the biological roles of this enzyme.

Keywords: antioxidant, bitch, ovariohysterectomy, oxidative stress, paraoxonase-1, pyometra

KADIN SUÇLULUĞU ÜZERİNE SON 20 YILDA ÜLKEMİZDE YAPILMIŞ ÇALIŞMALARIN RETROSPEKTİF OLARAK DEĞERLENDİRİLMESİ

Neşe ERAY[1], Belgin YILDIRIM[2]

[1]Aydın Adnan Menderes Üniversitesi, Tıbbi Hizmetler ve Teknikler Bölümü, 2223700202@stu.adu.edu.tr*

[2]Aydın Adnan Menderes Üniversitesi, Halk Sağlığı Hemşireliği

ÖZET: Bu çalışma, Türkiye'de 2004-2024 yılları arasında kadın suçluluğu üzerine yapılan lisansüstü tezleri retrospektif olarak incelemektedir. Çalışmada, Yüksek Öğretim Kurumu'nda "Kadın Suçluluğu", "Kadın Suçlu" ve "Suçlu Kadın" anahtar kelimeleriyle yapılan taramalar sonucu 14 tam metin yüksek lisans tezine ulaşılmıştır. Tezlerin çoğu Sosyal Bilimler Enstitüsü'nde, özellikle sosyoloji alanında yapılmıştır. Sonuçlar, kadın suçluluğuna dair çalışmaların sayısının son yıllarda artmakla birlikte hâlâ yetersiz olduğunu göstermektedir. Çalışmalar ağırlıklı olarak Marmara Bölgesi'nde, özellikle İstanbul'da yürütülmüş, tezlerin çoğunu kız öğrenciler hazırlamıştır. Kadın suçluluğunda şiddet, ekonomik yoksunluk, aile içi istismar, düşük eğitim düzeyi ve toplumsal cinsiyet rolleri gibi faktörler öne çıkmaktadır. Kadınların suça yöneliminde çoğunlukla fiziksel şiddet ve sosyal baskılar etkili olurken, cezaevi sonrası uyum süreçlerinde de önemli zorluklarla karşılaştıkları vurgulanmaktadır. Araştırmalar, kadın suçluluğunda mala karşı işlenen suçların yaygın olduğunu ve kadınların suça ürüklenmesinde sosyo-ekonomik risklerin belirleyici olduğunu ortaya koymuştur. Ayrıca mevcut çalışmalarda kullanılan veri toplama araçlarının standart olmaması, bulguların kıyaslanabilirliğini azaltmaktadır. Çalışma, kadın suçluluğu konusunda daha fazla doktora düzeyinde ve kanıt temelli araştırmalar yapılması, farklı disiplinlerin sürece dahil olması ve özellikle adli hemşirelik gibi alanlarda çalışmaların artırılması gerektiğini önermektedir. Kadınların cezaevinden sonra topluma uyumunu destekleyecek sosyal hizmetlerin geliştirilmesi, şiddet mağduru kadınlar için hızlı müdahale mekanizmalarının kurulması ve bölgesel bazda kapsamlı araştırmalar yapılması gerektiği vurgulanmıştır.

Anahtar Kelimeler: Kadın Suçluluğu, Suçlu Kadın, Kadın Suçlu

PEYZAJ PARÇALANMASINDA ALAN KULLANIM/ARAZİ ÖRTÜSÜ DEĞİŞİMİ VE YÖNLENDİRİCİ FAKTÖRLERİN MEKÂNSAL-İSTATİSTİKSEL ANALİZİ: İZMİR İLİ BORNOVA İLÇESİ ÖRNEĞİ

[1]Elif Nur BAL, [2]Diba ŞENAY, [3]Can SAYGINER, [4]Can SAYGINER, [5]Ebru ERSOY TONYALOĞLU, [6]Birsen KESGİN ATAK, [7]Engin NURLU

[1]Aydın Adnan Menderes Üniversitesi, Peyzaj Mimarlığı Anabilim Dalı, eelifnurball@gmail.com

[2]Araştırma Görevlisi, Ege Üniversitesi, Peyzaj Mimarlığı Bölümü

[3]Dr. Öğr. Üyesi, İzmir Demokrasi Üniversitesi, Yönetim Bilişim Sistemleri Bölümü

[4]Doç. Dr., Aydın Adnan Menderes Üniversitesi, Peyzaj Mimarlığı Bölümü

[5]Doç. Dr., İzmir Demokrasi Üniversitesi, Peyzaj Mimarlığı Bölümü

[6]Prof. Dr., Ege Üniversitesi, Peyzaj Mimarlığı Bölümü

ÖZET: Alan kullanım/arazi örtüsü (AKAÖ) değişimleri, doğal ve yarı-doğal alanların mekânsal bütünlüğünü bozarak yapısal ve işlevsel bağlantıların zayıflamasına neden olan peyzaj parçalanmasının temel süreçlerinden biridir. Özellikle hızlı kentleşme ve arazi kullanımındaki dönüşümler, doğal peyzaj bileşenlerinin sürekliliğini kesintiye uğratarak parçalanmayı daha yaygın bir sorun haline getirmektedir. Bu bağlamda, peyzaj parçalanmasının AKAÖ ile birlikte değerlendirilmesi, sürdürülebilir arazi yönetimi ve ekosistem hizmetlerinin korunması açısından kritik öneme sahiptir. Bu çalışmanın amacı, İzmir ili Bornova ilçesinde 2000-2020 yılları arasında meydana gelen AKAÖ değişimlerini peyzaj metrikleriyle analiz etmek ve bu değişimlerin NDVI ve nüfus yoğunluğu verileri ile ilişkisini istatistiksel olarak değerlendirmektir Bu amaçla çalışmada, Landsat 5 TM (2000) ve Landsat 8 OLI uydu görüntüleri piksel tabanlı kontrollü sınıflandırma yöntemi ile sınıflandırılarak AKAÖ haritaları elde edilmiştir. AKAÖ değişiminin saptanması amacıyla açık kaynak kodlu R yazılımında *landscapemetrics* paketi kullanılarak Toplam Alan (CA), Yama Alanı (AREA_MN), Kenar Yoğunluğu (ED), Yama Sayısı (NP), Yama Yoğunluğu (PD), Ortalama Öklid En Yakın Komşu Mesafesi (ENN_MN) olmak üzere 6 peyzaj metriği hesaplanmıştır. Elde edilen sonuçlara göre çalışma alanında en fazla artış kentsel alanlarda meydana gelmiştir. Bu alanlarda artan NP ve ED ile azalan AREA_MN, düzensiz ve parçalı bir büyüme desenini ifade etmektedir. Doğal ve yarı-doğal alanlarda da benzer bir parçalanma deseni gözlenmiş olup, bu durum antropojenik baskıların peyzajın bütünsel yapısını bozduğunu ve ekosistem süreçlerinin sürekliliği üzerinde risk oluşturduğunu göstermektedir. Bu bulgular, R yazılımında sırasıyla *corr* ve *mgcv* paketleri kullanılarak gerçekleştirilen korelasyon analizi ve Genelleştirilmiş Eklemlenmiş Regresyon Modeli (GAM) sonuçları ile desteklenmektedir. NDVI ile nüfus yoğunluğu arasındaki ilişkiye göre, artan nüfus yoğunluğu doğal ve yarı-doğal alanlar üzerindeki baskıyı artırarak peyzaj parçalanmasını ve kentsel genişlemeyi hızlandırmaktadır. Elde edilen sonuçlar, Bornova ilçesindeki AKAÖ değişim dinamiklerini ortaya koyarak, sürdürülebilir arazi kullanımı ve koruma stratejilerinin geliştirilmesine bilimsel bir temel sağlamaktadır.

Anahtar Kelimeler: Alan Kullanım/Arazi Örtüsü Değişimi, Peyzaj Parçalanması, R Yazılımı, Peyzaj Metrikleri, NDVI, Nüfus Yoğunluğu

TÜRKİYE'DE YAYILIŞ GÖSTEREN *CARUM* L. (APİACEAE) CİNSİNE AİT TÜRLERİN FİLOGENETİK ANALİZİ

Feyzanur TOPSEÇER[1], Emre SEVİNDİK[2*], Mehmet Yavuz PAKSOY[3]

[1] Aydın Adnan Menderes Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Aydın/Türkiye

[2] Aydın Adnan Menderes Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Tarımsal Biyoteknoloji Bölümü, Aydın/Türkiye, ph.d-emre@hotmail.com

[3]Munzur Üniversitesi/Tunceli Meslek Yüksekokulu/Tıbbi Hizmetler Ve Teknikler Bölümü/Tıbbi Dokümantasyon Ve Sekreterlik Pr. Tunceli/Türkiye

ÖZET: Bu çalışmada Türkiye de yayılış gösteren *Carum* cinsine ait türlerin çekirdek (nrDNA) ITS ve kloroplast (cpDNA) *rbc*L bölgeleri kullanılarak türler arasında ki, nükleotid kompozisyon oranları ve türler arası genetik uzaklık değerleri belirlenmiş ve filogenetik ilişkileri değerlendirilmiştir. Bitki örnekleri yurdumuzun farklı illerinden toplanarak genomik DNA izolasyonu için hazırlanmıştır. PZR çalışmaları için ITS ve *rbc*L primerleri kullanılmıştır. Dizilerin biyoinformatik analizleri için, Finch TV, BioEdit ve MEGA 6.0 programları kullanılmıştır. Çalışma sonucunda ITS (A + T) içeriği %47,4, (G + C) içeriği %52,5; *rbc*L (A + T) içeriği %54,8, (G + C) içeriği %45,1 olarak netleştirilerek sekans analiz sonuçlarına göre ML ve NJ ağaçları oluşturulmuştur. ML sonuçlarına göre ITS ve *rbc*L sonuçlarında türler arasında ayrım tespit edilmiştir. NJ ağacında, ITS ağacımızda türler arasında gruplaşma oluşurken, *rbc*L sonuçlarında gruplaşma olmadığı tespit edilmiştir.

Anahtar kelimeler: *Carum*, nrDNA, cpDNA, filogenetik, Türkiye

NEXT-GENERATION KOMBUCHA: PROBIOTIC, PREBIOTIC, AND POSTBIOTIC PERSPECTIVES

Zeynep AKSOYLU ÖZBEK

Department of Food Engineering, Manisa Celal Bayar University, zeynep.aksoylu@cbu.edu.tr

ABSTRACT: Kombucha, a traditional fermented tea beverage, is increasingly recognized not only for its cultural significance but also for its potential as a multifunctional platform for health-promoting applications. Recent research has expanded the understanding of kombucha beyond its antioxidant and antimicrobial properties, framing it as a dynamic source of probiotics, prebiotics, and postbiotics, which collectively position it within the emerging landscape of next-generation functional foods.

During fermentation, the symbiotic culture of bacteria and yeast (SCOBY) transforms sweetened tea into a bioactive-rich matrix. Probiotic potential in kombucha arises from the presence of beneficial microbial strains, including *Komagataeibacter, Gluconacetobacter, Lactobacillus*, and yeasts such as *Saccharomyces* and *Zygosaccharomyces*. These microorganisms may contribute to gut microbiota modulation, immunological support, and intestinal barrier reinforcement. However, probiotic viability and functionality can vary depending on fermentation conditions, substrate composition, and storage parameters.

Kombucha also offers prebiotic advantages through its content of fermentation-derived soluble fibers, polyphenolic metabolites, and organic acids. These components selectively stimulate the growth and activity of beneficial gut bacteria, enhancing host health indirectly. In particular, the biotransformation of tea polyphenols during fermentation can increase their bioavailability and bioactivity.

Emerging evidence highlights kombucha's relevance as a source of postbiotics—non-viable microbial cells, metabolites, and cell wall components that confer health benefits without the challenges associated with maintaining live probiotics. Postbiotics such as organic acids, extracellular polysaccharides, and bacterial fragments exhibit antioxidant, anti-inflammatory, and antimicrobial activities, offering promising opportunities for the development of stable, safe, and effective functional products.

This review will critically explore the probiotic, prebiotic, and postbiotic dimensions of kombucha, discussing mechanisms of action, current clinical evidence, and applications in nutrition and health. Additionally, challenges regarding standardization, safety assessment, regulatory approval, and scalability for industrial production will be addressed. Kombucha represents a compelling candidate for next-generation functional beverages, bridging microbiome science, fermentation technology, and sustainable health innovation.

Keywords: Kombucha, probiotics, prebiotics, postbiotics, fermentation, functional foods, gut health, SCOBY

GIDA ENKAPSÜLASYONUNDA MİKROBİYAL EKZOPOLİSAKKARİTLERİN KULLANIM POTANSİYELİ: FONKSİYONEL GIDALAR İÇİN SÜRDÜRÜLEBİLİR YAKLAŞIMLAR

Melisa KIRNAPCI, Zeynep AKSOYLU ÖZBEK

Gıda Mühendisliği Bölümü, Manisa Celal Bayar Üniversitesi, zeynep.aksoylu@cbu.edu.tr

ÖZET: Fonksiyonel gıdalara ve sağlıklı beslenmeye yönelik artan küresel ilgi, biyoaktif bileşenlerin stabilitesini, biyoyararlılığını ve kontrollü salımını optimize edecek yenilikçi taşıyıcı sistemlerin geliştirilmesini gerekli kılmıştır. Enkapsülasyon teknikleri, özellikle probiyotikler, antioksidanlar, enzimler ve aroma bileşenlerinin korunmasında önemli rol oynamakta ve gıda endüstrisinde geniş uygulama alanı bulmaktadır. Bu bağlamda, mikrobiyal ekzopolisakkaritler (EPS), doğal kökenleri, biyobozunur ve toksik olmayan yapıları sayesinde dikkat çeken biyopolimerlerdir. Genellikle *Lactobacillus, Leuconostoc, Xanthomonas* ve *Sphingomonas* gibi bakteriler tarafından sentezlenen EPS'ler; yüksek moleküler ağırlıkları, su bazlı ortamlarda çözünürlükleri, viskozite artırma ve jel/film oluşturma kabiliyetleri ile etkili enkapsülasyon materyalleri sunmaktadır. Başlıca mikrobiyal EPS'ler arasında dekstran, ksantan gum, gellan gum, pullulan ve kefiran gibi bileşikler yer almaktadır.

EPS bazlı mikro- ve nanoenkapsülasyon sistemleri, ısıya, oksidasyona ve gastrointestinal sistemin asidik-enzimatik koşullarına karşı hassas biyoaktif bileşenlerin korunmasında yüksek etkinlik göstermektedir. Bu biyopolimerler, probiyotik mikroorganizmaların canlılığının sürdürülmesine katkı sağlamakta, fenolik bileşiklerin stabilitesini artırmakta ve lipid oksidasyonunu azaltarak fonksiyonel ürünlerin raf ömrünü uzatmaktadır. Ayrıca, emülsiyon dengeleyici ve sürfaktan özellikleri sayesinde suda çözünmeyen biyoaktiflerin homojen dağılımına olanak sağlamaktadırlar.

Son yıllarda yapılan çalışmalar, EPS'lerin kimyasal modifikasyonlar (örneğin sülfatlama, asetilasyon) yoluyla fonksiyonel özelliklerinin artırılabileceğini ve çok katmanlı enkapsülasyon sistemleri ile kontrollü salım profillerinin optimize edilebileceğini göstermiştir. Bu gelişmeler, hedeflenmiş taşıma sistemlerinin oluşturulmasına ve biyoaktif bileşenlerin belirli bölgelere salınımına imkân tanımaktadır.

Mikrobiyal ekzopolisakkaritler, sürdürülebilirlik, biyouyumluluk, işlevsellik ve güvenlik gibi üstün özellikleri sayesinde, fonksiyonel gıdaların geliştirilmesinde güçlü ve çevre dostu enkapsülasyon materyalleri olarak öne çıkmaktadır. Gelecekte, EPS temelli yenilikçi taşıyıcı sistemlerin, gıda endüstrisinde daha geniş uygulama alanı bulması beklenmektedir.

Anahtar Kelimeler: Mikrobiyal ekzopolisakkarit, Enkapsülasyon, Fonksiyonel gıdalar, Biyoaktif bileşenler, Sürdürülebilir biyopolimerler

TURUNÇGİLLERDE BULUNAN ÖNEMLİ BİR FLAVONOİD OLAN HESPERİDİN'İN KRONİK İNFLAMASYON KAYNAKLI BÖBREK KANSERİNDE POTANSİYEL ANTİKANSER ETKİLERİNİN İNCELENMESİ

Ozan ALDEMİR

Kocaeli Sağlık ve Teknoloji Üniversitesi, Eczacılık Fakültesi Farmasötik Biyoteknoloji Ana Bilim Dalı /Kocaeli,
ozan.aldemir@kocaelisaglik.edu.tr

ÖZET: Narenciye meyveleri antikanser aktivite başta olmak üzere sahip oldukları güçlü antiinflamatuvar, antioksidan ve nöroprotektif aktiviteleriyle insan sağlığının korunması bakımından büyük önem taşımakla birlikte, narenciye meyvelerinin sahip olduğu bu çeşitli biyolojik aktivitelerin yapılarında bulunan polifenolik bileşiklerden kaynaklandığı ileri sürülmektedir. Polifenolik bileşikler, organizmayı dış uyaranlardan korumada ve farklı hastalıkların ortaya çıkış nedenleri arasında yer alan reaktif oksijen türlerinin temizlenmesi, miyokard enfarktüsü, felç ve diyabet riskinin azaltılması, kan basıncı modülasyonu ve inflamasyonu önleme gibi önemli etkileriyle son yıllarda ön plana çıkmaktadırlar. Turunçgillerde bulunan ve çeşitli biyolojik aktivitelere sahip bir flavonoid olarak, önemli fitokimyasallardan birisi olarak görülen hesperidin, sahip olduğu antimikrobiyal, antiviral, antioksidan, antidiyabetik ve özellikle de antikanser etki gibi terapötik etkileriyle ümit verici polifenolik bileşiklerden birisi olmakla birlikte, yapılan bilimsel çalışmalar bu bileşiğin akciğer kanseri, meme kanseri, karaciğer kanseri, prostat kanseri ve özellikle de son yıllarda böbrek kanserinde kanser önleyici aktiviteye sahip olduğunu göstermiştir. Kontrolsüz hücre bölünmesi ile oluşan kanser hastalığının dünyada görülme oranı giderek artış göstermekte ve bu kanser türlerinden biri olan böbrek kanserinin oluşumunda genetik faktörler, obezite, radyasyon, beslenme alışkanlıkları, egzersiz yapmama, hipertansiyon gibi faktörler rol oynamaktadır. Kanser tedavisinde kemoterapi başta olmak üzere birçok yöntem bulunduğu bilinirken antikanser ilaçların ciddi yan etkilere sahip olması nedeniyle düşük toksisite ve güçlü antikanser etkiye sahip olan hesperidin gibi flavonoidler'e yönelimin önemli oranda arttığı gözlenmektedir. Hesperidin'in antikanser etki potansiyelinin inflamasyon ve oksidatif stresi önleme, apoptozu uyarma, anjiyogenez inhibisyonu, metastazı baskılama, kanser hücre sinyal yollarının modülasyonuna dayandığı düşünülmekle birlikte bu anlamda yapılan bilimsel çalışmalar devam etmektedir. Yapılan çalışma kapsamında artan kronik inflamasyon sonucu gelişen ve ileri yaşla birlikte görülme oranı artabilen böbrek kanserinde, sahip olduğu çeşitli biyolojik aktiviteleri ile önemli bir fitokimyasal olarak görülen hesperidin flavonoidin'in böbrek kanserindeki antikanser etki mekanizması güncel bilimsel veriler ışığında aydınlatılmaya çalışılacaktır.

Anahtar Kelimeler: polifenolik bileşikler, hesperidin, antikanser aktivite, böbrek kanseri

ÇEVREYE DUYARLI BİLGİ VE TEKNOLOJİ TRANSFERİ: BEŞLİ SARMAL MODEL YAKLAŞIMIYLA DİSİPLİNLERARASI İŞ BİRLİĞİ

Başak Kaftan[1,2], Ezgi Gülay[3,4], Gamze Saner[5]

[1,3] Yaşar Üniversitesi, Bilgi ve Teknoloji Transfer Ofisi, basakseven7@gmail.com

[2]Ege Üniversitesi, Çevre Bilimleri A.B.D.

[4]İzmir Katip Çelebi Üniversitesi, İşletme Bölümü

[5]Ege Üniversitesi, Ziraat Fakültesi Tarım Ekonomisi Bölümü

ÖZET: İklim değişikliği, kaynak kıtlığı ve sürdürülebilirlik krizleri, bilgi ve teknoloji transferine yönelik modellerin yeniden yapılandırılmasını zorunlu kılmaktadır. Bu çerçevede, beşli sarmal yapı modeli, üniversite, sanayi, kamu, sivil toplum ve çevrenin birlikte etkileşimini esas alarak sürdürülebilir kalkınma hedeflerine ulaşmada bütüncül bir yaklaşım sunmaktadır. Bu çalışmada, iklim odaklı teknoloji transferinin uygulanabilirliğini artırmak amacıyla beşli sarmal yapının sunduğu çok aktörlü ve disiplinler arası iş birliği mekanizmaları ele alınmıştır. İklim değişikliğiyle mücadeleye yönelik sürdürülebilir bilgi ve teknoloji transferi uygulamalarının etkinliğini artırmak amacıyla geliştirilen bu modelde, disiplinler arası takımların oluşturulması çok katmanlı ve sistematik bir metodolojiye dayanmaktadır. Bu metodoloji, öncelikli alanların belirlenmesi, bilgi varlıklarının analiz edilmesi, paydaş ihtiyaçlarının belirlenmesi ve eşleştirme süreçlerinden oluşan dört temel aşamada yapılandırılmıştır. Sanayi ve kamu tarafında bilgi ihtiyaçları; odak grup görüşmeleri, yarı yapılandırılmış anketler ve saha ziyaretleri aracılığıyla toplanmıştır. Bu çalışmadan elde edilen bulgular sonucunda çevre duyarlı alanlarda çalışan disiplinler belirlenmiş ve 8 tane disiplinler arası bilimsel araştırma ekipleri ile bir araya gelinmiştir. Üretilen bilgi ve teknolojilerin katma değerli hale gelmesini sağlamak ve ekonomik ve çevresel etki yaratmak için üniversiteden, sanayiden, kamudan ve sivil toplumdan oluşan çeşitli aktörlerin yer aldığı çevre duyarlı özgün bir veri tabanı oluşturulmuştur. Sonuç olarak bu çalışma çevreye duyarlı bilgi ve teknoloji transferine yönelik bütüncül bir model önerisi sunmakta ve yeşil dönüşüm politikalarına katkı sağlayacak bir bir yapı önermektedir.

Anahtar Kelimeler: İklim Değişikliği, Disiplinlerarası İş Birliği, Beşli Sarmal Yapı Modeli, Teknoloji Transferi

TARIMSAL UYGULAMALARIN ESKİ ARAZİ KULLANIM KABİLİYETİ SINIFLARININ DEĞİŞİMİNE ETKİSİ

Murat SEYHAN [1], Alper YORULMAZ [2]

[1] *Akıncılar İlçe Tarım ve Orman Müdürlüğü, Sivas*

[2] *Aydın Adnan Menderes Üniversitesi Ziraat Fakültesi, Toprak Bilimi ve Bitki Besleme,* ayorulmaz@adu.edu.tr

ÖZET: Bu çalışmada Aydın ili sınırları içerisinde kalan Söke ovasında Tuzburgazı ve Ak Yeniköy yerleşimleri arasında kalan 142.36 km^2' lik bir alanda arazi kullanımlarıyla tarımsal uygulamalar sonucu eski arazi kullanım kabiliyet sınıflarında değişikliklerin olup olmadığını belirlemek amaçlanmıştır. Çalışmada 35 adet arazi noktasında 0-20 cm ve 20-40 cm derinliklerden alınan toprak örnekleri, Google Earth uydu görüntüsü, Köy Hizmetleri Genel Müdürlüğü'nün istikşafı toprak haritası bu çalışmanın materyallerini oluşturmaktadır. Toprak örneklemesi ve toprak analizleri için geleneksel yöntemler kullanılmıştır. Çalışma alanı toprakları hafif alkali ile kuvvetli alkali, tuz içerikleri tuzsuz ve çok tuzlu, kireç içerikleri az kireçli ile çok fazla kireçli olarak tespit edilmişlerdir. Arazi kullanım kabiliyet sınıfları açısından belirleyici olan elektriki iletkenlikleri 0.09-30.80 ve değişebilir sodyum yüzdesi değerlerinin ise %2.17-76.66 arasında değiştiği belirlenmiştir. Yapılan tarımsal uygulamalar sonucu olası mevcut sorunların (drenaj, tesviye, tuzluluk ve alkalilik gibi) bazı örnekleme noktalarında azaldığı veya bittiği için güncel arazi kullanım yetenek sınıflarının bir veya birkaç derece daha iyi bir sınıfta yer alabileceği kanaatine varılmıştır. Eskiden günümüze kadar üzerinde tarım yapılan topraklarda arazi karakteristiklerinin değişimleri gözlemlenen ve son durumları tespit edilen bu çalışmadan elde edilen bilgiler doğrultusunda, Köy Hizmetleri Genel Müdürlüğü'nün istikşafı toprak haritalarının güncellenmesi, daha detaylı toprak haritalarının oluşturulması gerektiği ve ayrıca yapılan bu çalışmanın ileriye dönük bir altlık oluşturabileceği kanısına varılmıştır.

Anahtar Kelimeler: Tarımsal uygulamalar, arazi kullanım kabiliyet sınıfları, arazi değerlendirme, Söke ovası toprakları, arazi yetenek sınıfları

INSTANT NOODLE ÜRETİMİNDE GUAR GUM ALTERNATİFİ OLARAK CHIA TOHUMUNUN TEKSTÜREL ÖZELLİKLERE ETKİSİ

Emre KOÇ[1], Cihat GÜNER[1], Hakan BAŞDOĞAN[1]

[1] *Erişler Gıda A.Ş, Eriş Ar-Ge Merkezi, cihat.guner@erislergida.com.tr*

ÖZET: Instant noodle üretiminde kullanılan kıvam artırıcı ajanlar, ürünün doku, su tutma kapasitesi ve pişirme sonrası kalitesini belirlemede kritik rol oynamaktadır. Özellikle tüketicinin beklentilerini karşılayan, elastik ve dayanıklı noodle üretimi için uygun yapısal özelliklerin sağlanması büyük önem taşımaktadır. Geleneksel olarak tercih edilen guar gum, yüksek su bağlama kapasitesi ve düşük maliyet avantajı ile endüstride yaygın şekilde kullanılmaktadır. Ancak son yıllarda, artan tüketici bilinci ve temiz etiket (clean-label) ürünlere yönelim, üreticileri daha doğal ve fonksiyonel alternatifler aramaya yönlendirmiştir. Bu kapsamda, chia tohumunun (Salvia hispanica L.) kıvam artırıcı olarak kullanım potansiyeli dikkat çekmektedir. Bu çalışmada, chia tohumunun instant noodle üretiminde guar gum yerine kullanılmasının tekstürel özellikler üzerindeki etkisi değerlendirilmiştir. Çalışmada farklı oranlarda (1%, 2%, 3%) öğütülmüş chia tohumu içeren noodle hamurları hazırlanmış ve standart pişirme koşulları altında analiz edilmiştir. Pişirme sonrası noodle örneklerinde sertlik, yapışkanlık, elastikiyet ve kopma dayanımı gibi temel tekstürel parametreler ölçülmüştür. Elde edilen bulgular, chia tohumu ilavesinin noodle dokusunu olumlu yönde etkilediğini ortaya koymuştur. Özellikle %2 chia tohumu ilavesi, hem elastikiyet hem de optimum sertlik açısından kontrol ve guar gum içeren numunelere göre üstün performans sergilemiştir. Yapışkanlık analizlerinde ise chia tohumunun su salınımını dengeleyici özelliği sayesinde, noodle ipliklerinde istenmeyen yapışmanın azaldığı gözlemlenmiştir. Bu durum, tüketici deneyimi açısından olumlu bir gelişme olarak değerlendirilmektedir. Ayrıca chia tohumunun doğal jel oluşturma kapasitesi, hamur matrisinde daha homojen bir yapı oluşturarak pişirme sonrası ürün bütünlüğünü artırmıştır. Sonuçlar, chia tohumunun guar gum'a doğal ve fonksiyonel bir alternatif olabileceğini göstermektedir. Ancak endüstriyel uygulamalarda optimal kullanım oranlarının ve proses parametrelerinin dikkatlice optimize edilmesi gerektiği vurgulanmaktadır.

Anahtar Kelimeler: Chia tohumu, Instant noodle, Guar gum, Tekstürel özellikler

DAMLA SULAMA SİSTEMLERİNDE VERİMLİLİĞİ ARTIRMAYA YÖNELİK YENİ TEKNOLOJİLER

Mehmet Ozan AYDINGÜNEŞ, Safiye Pınar TUNALI

Aydın Adnan Menderes Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Tarımsal Yapılar ve Sulama Anabilim Dalı,
mozanaydingunes@gmail.com

ÖZET: Bu çalışmada, damla sulama sistemlerinde verimliliği artırmaya yönelik geliştirilen yeni teknolojilerin önemi ve tarımsal üretim üzerindeki etkileri ele alınmıştır. Damla sulama, suyun doğrudan bitki kök bölgesine verilmesiyle su israfını en aza indiren etkili bir yöntem olarak öne çıkmaktadır. Ancak, artan dünya nüfusu, iklim değişikliği, su kaynaklarının azalması ve tarımsal sürdürülebilirliğin sağlanması gerekliliği, mevcut sulama yöntemlerinin daha yenilikçi teknolojilerle desteklenmesini zorunlu kılmıştır. Çalışma kapsamında yapılan literatür taramalarında, sensör teknolojileri, nesnelerin interneti (IoT), yapay zekâ ve makine öğrenimi gibi dijital uygulamaların damla sulama sistemlerine entegrasyonu ile hem su hem de enerji kullanımında önemli ölçüde tasarruf sağlandığı, ürün kalitesinde ve verimliliğinde anlamlı artışlar elde edildiği ortaya konmuştur. Özellikle toprak nem sensörleri, iklim verilerine dayalı otomatik sulama sistemleri ve güneş enerjili çözümler, suyun doğru zamanda ve doğru miktarda kullanılmasını mümkün kılmaktadır. Yapay zekâ destekli algoritmalar sayesinde ise, bitki ihtiyaçlarına göre sulama zamanlaması ve miktarı optimize edilerek, su kaynaklarının sürdürülebilir kullanımı desteklenmektedir. Çalışmada ayrıca, çiftçilerin bu yeni teknolojilere adaptasyon süreci de analiz edilmiştir. Eğitim eksikliği, finansal yetersizlikler ve teknolojiye güven sorunları, adaptasyonun önündeki temel engeller olarak tespit edilmiştir. Bu nedenle, devlet destekleri, teşvik edici politikalar ve yerel eğitim programlarının yaygınlaştırılması büyük önem taşımaktadır. Sonuç olarak, küresel sulama trendleri ve tarımsal üretim ihtiyaçları göz önünde bulundurulduğunda, yeni teknolojilerin damla sulama sistemlerine entegrasyonu, tarım sektörünün verimliliğini artırarak hem çevresel sürdürülebilirliğe katkı sağlayacak hem de gıda güvenliğinin temininde önemli bir rol oynayacaktır.

Anahtar Kelimeler: Akıllı Sulama Sistemleri, Nesnelerin İnterneti, Yapay Zekâ

CHARACTERIZATION OF BACTERIAL CELLULOSE PRODUCED BY VINEGAR-SOURCED KOMAGATAEIBACTER SPECIES AS A POTENTIAL SOURCE FOR BIOMEDICAL APPLICATIONS

Elif Naz GÜRSOY[1], Meryem Burcu KÜLAHCI[1], Kanuni Barbaros BALABANLI[1], Şule COŞKUN CEVHER[1]

[1]Gazi University, Department of Biology, meryemburcu@gazi.edu.tr

ABSTRACT: Bacterial cellulose (BC) is an extracellular biopolymer produced primarily by acetic acid bacteria, particularly members of the *Komagataeibacter* genus. It is highly valued for its outstanding crystallinity, mechanical strength, and biocompatibility. Given the increasing demand for BC in advanced applications such as tissue engineering, drug delivery systems, and flexible electronics, selecting more efficient and high-yielding bacterial strains is critical to expanding its production and application potential. Vinegar represents a naturally enriched microbial environment dominated by acetic acid bacteria, making it an ideal reservoir for isolating potent BC-producing strains. However, despite the rich microbial diversity of vinegar, systematic studies isolating and characterizing BC-producing strains from different vinegar sources remain limited. Moreover, the influence of bacterial origin on the produced BC's structural and physicochemical properties has not been thoroughly explored. Therefore, this study aimed to isolate bacterial strains capable of producing BC from different vinegar samples, perform molecular identification, and comprehensively characterize the physicochemical properties of the produced BC membranes. For this purpose, bacterial isolation was performed from ten different vinegar samples (commercial and homemade apple, hawthorn, plum, grape, pomegranate, and fig vinegars). Molecular identification of the isolates was performed using 16S rDNA sequencing, and the bacterial strains were classified as *Komagataeibacter europaeus*, *Komagataeibacter medellinensis*, and *Komagataeibacter xylinus*. The BC membranes produced under static culture conditions were characterized by Fourier Transform Infrared Spectroscopy (FTIR) for functional group analysis, X-ray Diffraction (XRD) for crystallinity assessment, Thermogravimetric Analysis (TGA) for thermal stability evaluation, and Field Emission Scanning Electron Microscopy (FE-SEM) for surface morphology examination. The findings revealed that the bacterial strains isolated from different vinegar sources exhibited significant variations in BC production efficiency and material properties, highlighting their potential for use in biomedical-scale BC production processes.

Acknowledgements: The authors are grateful to Gazi University Projects of Scientific Research (BAP) for the financial support of this study (Grant number: FGA-2024-9101)

Keywords: Bacterial cellulose, *Komagataeibacter*, Vinegar

AYDIN ADNAN MENDERES ÜNİVERSİTESİ ZİRAAT FAKÜLTESİ ÇİFTLİK ARAZİSİNİN TARIMSAL UYGUNLUK DERECELERİNİN DOĞRUSAL KOMBİNASYON TEKNİĞİ İLE BELİRLENMESİ

Selçuk TANBAY [1], Alper YORULMAZ [2]

[1] *Koçarlı İlçe Tarım ve Orman Müdürlüğü, Aydın*

[2] *Aydın Adnan Menderes Üniversitesi Ziraat Fakültesi, Toprak Bilimi ve Bitki Besleme,* ayorulmaz@adu.edu.tr

ÖZET: Bu çalışmanın amacı parametrik bir model olan Doğrusal Kombinasyon Tekniğini kullanılarak yörede yetiştiriciliği yoğun olarak yapılan ayçiçeği, fiğ (adi), mısır, pamuk ve buğday (makarnalık) için arazi uygunluk derecelerinin toprak serisi bazında belirlenmesidir. Aydın Adnan Menderes Üniversitesi Ziraat Fakültesi Çiftlik arazisinde daha önce tespit edilmiş olan 15 toprak serisinden iki farklı derinlikten (0-30 cm ve 30-60 cm) olmak üzere toplam 30 adet toprak örneği alınmış olup, bazı fiziksel ve kimyasal analizleri yapılmıştır. Elde edilen analiz sonuçları ile seçilen bitkilerin toprak istekleri VIKOR yöntemi kullanılarak değerlendirilmiş ve seriler için en uygun olan bitkiler belirlenmeye çalışılmıştır. Çalışma alanından alınan toprak örnekleri ve çalışma alanında daha önce yürütülen detaylı toprak etüdü ve haritalama çalışmaları sonucunda belirlenen serilerde; 5 farklı bitki için (ayçiçeği, buğday, fiğ, mısır, pamuk) en uygun seriler belirlenmiştir. Analiz sonuçları ve bitkilerin toprak istekleri kullanılarak toprak-bitki ihtiyacı ağırlıklandırma yüzdeleri kullanıcı tecrübesi ve literatür bilgileri dikkate alınarak düzenlenmiştir. Çalışma alanı toprak serilerinde elde edilen analiz sonuçlarına göre EC içeriklerinin düşük seviyelerde olduğu ve herhangi bir sorun olmadığı görülmüştür. Kireç içeriklerinin orta-yüksek değerler arasında ve toprak pH'larının ise 6,81-8,42 değerler arasında olduğu belirlenmiştir. Yapılan Doğrusal Kombinasyon yöntemiyle elde edilen değerlendirme sonuçlarına göre ayçiçeği ve mısır için Kocakır serisi; buğday ve pamuk için Kademe serisi, fiğ için en uygun seri ise Giriş serisi olarak tespit edilmiştir.

Anahtar Kelimeler: Doğrusal Kombinasyon Tekniği, Tarımsal Uygunluk, Toprak verimliliği, Arazi Kullanım Planlaması

BRUSELLOZ TANISI İLE İZLENEN HASTALARIMIZIN KLİNİK VE LABORATUVAR ÖZELLİKLERİNİN DEĞERLENDİRİLMESİ

Güliz UYAR GÜLEÇ[1], Gizem YELGEN [1]

Aydın Adnan Menderes Üniversitesi Tıp Fakültesi, Enfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji Anabilim Dalı, gulizuyar@yahoo.com

ÖZET: Giriş ve Amaç: Bruselloz, dünyada ve ülkemizde çok yaygın görülen, Brucella cinsi bakterilerle oluşan insanlarda enfeksiyona neden olabilen zoonotik bir enfeksiyondur. İnsanlara, kontamine et veya süt-süt ürünlerinin sindirim yolu ile alınması, infekte hayvan çıkartılarının (plasenta, kan, idrar, süt) bütünlüğü bozulmuş deri veya konjunktivaya direkt teması, kontamine toz ve aeresollerin inhalasyonu, kan transfüzyonu, doku transplantasyonu ile bulaşabilir. En çok bulaş çiğ sütten yapılan peynir ve krema yağlarla olur. Titreme ile yükselen ateş, kas ve büyük eklem tutulumu, yorgunluk, halsizlik, miyalji ve artralji bulguları ile seyreder. Osteoartiküler sistem tutulumu daha sık olmakla birlikte, genitoüriner sistem, santral sinir sistemi, solunum sistemi, kardiyovasküler sistem, gastrointestinal sistem ve deri tutulumu da görülebilmektedir. Hastaların laboratuvar tetkikleri incelendiğinde lökosit sayısı normal, bazen düşük bazen de hafif yüksek saptanabilir. Hastalara anemi ve trombositopeni eşlik edebilir. Eritrosit sedimantasyon hızı genellikle orta derecede artmıştır. Bu çalışma ile Bruselloz vakalarının klinik ve laboratuvar özelliklerinin değerlendirilmesi ve risk faktörlerinin belirlenmesi amaçlandı.

Materyal ve Metod: Çalışmaya Temmuz 2023- Ocak 2025 tarihleri arasında Hastanemiz Enfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji Laboratuvarına gelen Brucella tüp aglütinasyon ve Brusella aglütinasyon Coombs testi pozitif olgular dahil edildi. Enfeksiyon Laboratuvarına gönderilen ve Bruselloz tanısı alan hastalar ve bu hasta dosyaları retrospektif olarak değerlendirildi.

Bulgular: Brucella Tüp Aglütinasyon Testi pozitif olan 25 hasta çalışmaya dahil edildi. Kadın/erkek oranı 8/17, hastaların yaş ortalaması 46.12 olarak izlendi. Bruselloz tanısı alan hastaların 12'sinin (%48) hayvancılık / veterinerlik ile uğraştığı görüldü. Çalışmaya dahil edilen olguların hemoglobin değerleri ortalama 13.25, lökosit değerleri ortalama 8797, trombosit değerleri ortalama 251000, AST değerleri ortalama 30.57, ALT değerleri ortalama 30.86, C-Reaktif Peptit (CRP) değerleri ortalama 37.4 ve Eritrosit Sedimentasyon Hızı (ESR) değerleri ortalama 16 olarak izlendi. Eşlik eden klinik sistemik bulgular tarandığında 9 hastada (%36) klinik sistemik tutulum olduğu, bunlardan 7 hastada (%93.8) spondilodiskit bulguları olduğu, 2 hastada mevcut tabloya epididimorşit eşlik ettiği görüldü.

Sonuç: Hastalarımızın yaş grubu olarak genç-orta yaşta olduğu, erkek cinsiyetin baskın olduğu, %48'inde mesleki risk faktörü olduğu bulundu. laboratuvar değerlerinde anlamlı değişiklik olmasa da sistemik tutulum bulgularının olduğu saptandı. Özellikle risk grubundaki kişilerde, çeşitli semptomlarla Bruselloz tablosu olabileceği akıldan çıkarılmamalıdır.

Anahtar Kelimeler: Bruselloz; klinik özellikler; laboratuvar bulguları

DİYABETES MELLİTUS TANISI ALAN YAŞLI KADINLARIN E-SAĞLIK OKURYAZARLIĞI İLE YAŞAM KALİTESİ ARASINDAKİ İLİŞKİ

Devran OBA

devranoba@gmail.com

ÖZET: Kronik hastalıkların fazlaca görüldüğü ve uluslararası raporlarda cinsiyete özel yaygınlığı olan diyabetes mellitus tanısı alan kadınlarda e- sağlık okuryazarlığı ve ilişkili faktörlere ihtiyaç duyulmaktadır. Bu araştırma diyabetes mellitus tanısı alan yaşlı kadınların e-sağlık okuryazarlığı ile yaşam kalitesi arasındaki ilişkiyi belirlemek amacıyla planlanmıştır. Çalışmamız Tübitak 2209-A kapsamında desteklenmiştir. Evreni Niğde Eğitim ve Araştırma Hastanesine başvuran diyabetes mellitus tanısı almış yaşlı kadınlar oluşturmaktadır. 2023 yılı tamamlandığında Niğde Eğitim ve Araştırma Hastanesine diyabetes mellitus tanısı 3.608 yaşlı kadın başvurmuştur. Evreni bilinen örneklem hesabı $n= N.t^2.p.q /d^2(N-1) +t^2.p.q$ formülüne göre en az 348 kişiye ulaşılması hedeflenmiştir. Çalışma 352 kişi ile tamamlanmıştır. Araştırma kişisel bilgi formu, e-sağlık okuryazarlığı ölçeği ve yaşlılarda yaşam kalitesi ölçeği (YYKÖ) ile toplanmıştır. Kadınlarda E-Sağlık Okuryazarlığı Ölçeği toplam puan ortalaması 9,70±5,49'dur. YYKÖ toplam puan ortalaması 18,61±7,30; "özerklik ve memnuniyet algısı" alt boyut puan ortalaması 14,80±5,40; "engel algısı" alt boyut puan ortalaması 3,80±2,77'dir. E-Sağlık Okuryazarlığı Ölçeği toplamı ile eğitim durumu, yaşanılan yer, eş eğitim durumu, gelir durumu arasında; "Özerklik ve memnuniyet algısı" alt boyutu ile yaş eğitim durumu, yaşanılan yer, eş eğitim durumu, gelir durumu arasında; "engel algısı" alt boyutu ile yaş, eğitim durumu, medeni durumu, eşin yaşı, eş eğitim durumu, eş çalışma durumu, gelir durumu arasında; Yaşlılarda Yaşam Kalitesi Ölçeği toplamı ile yaş, eğitim durumu, yaşanılan yer, medeni durumu, eşin yaşı, eş eğitim durumu, gelir durumu arasında anlamlı farklılık olduğu belirlenmiştir. E-Sağlık Okuryazarlığı Ölçeği ile Yaşlılarda Yaşam Kalitesi Ölçeği arasında pozitif yönlü, zayıf düzeyde, anlamlı bir ilişki olduğu belirlenmiş olup e-sağlık okuryazarlığı arttıkça yaşlılarda yaşam kalitesi düzeyinin arttığı saptanmıştır. Bu nedenle kadınların bu faktörler dışında yaşlılıkta yaşam kalitesi ile ilişkilendirilen diğer değişkenlerin incelenmesi, kadınlara sağlık hizmeti veren sağlık profesyonellerine yönelik farkındalığın e-sağlık okuryazarlığı ve yaşlılarda yaşam kalitesinin geliştirilmesine yönelik girişimlerin artırılması, sağlıklı yaşlanmaya dair politikaların geliştirilmesi önerilmektedir.

Anahtar Kelimeler: Yaşlı kadın, E-Sağlık Okuryazarlığı, Yaşam kalitesi

YETİŞKİN KADINLARDA ANTİ-AGİNG UYGULAMALAR İLE YAŞLILIK VE YAŞLANMAYA İLİŞKİN TUTUM ARASINDAKİ İLİŞKİNİN BELİRLENMESİ

Ömer AKGÜL
omerakgul184@gmail.com

ÖZET: Yıllar içerisinde meydana gelen farklılık ve değişimler yaşadıkça anti-aging ürünler ile yaşlılığın fizyolojik göstergeleri belli miktarlarda önlenebilmekte ve yaşlanma karşıtı ürünlerin miktarı ve ürün çeşitliliği oldukça artmaktadır. Bu araştırma yetişkin kadınlarda anti-aging uygulamalar ile yaşlılık ve yaşlanmaya ilişkin tutum arasındaki ilişkinin belirlenmesi amacıyla planlanmıştır. Çalışmamız Tübitak 2209-A kapsamında desteklenmiştir. Evreni Niğde Eğitim ve Araştırma Hastanesine başvuran kadınlar oluşturmaktadır. 2023 yılı tamamlandığında Niğde Eğitim ve Araştırma Hastanesi Deri ve Zührevi Hastalıklar ile Plastik, Rekonstrüktif ve Estetik Cerrahi Hastalıkları bölümlerine 18 yaş üstünde olan 19.680 kadın hasta başvurmuştur. Evreni bilinen örneklem hesabı $n= N.t^2.p.q /d^2(N-1) +t^2.p.q$ formülüne göre en az 377 kişiye ulaşılması hedeflenmiştir. Çalışma 395 kişi ile tamamlanmıştır. Araştırma kişisel bilgi formu, yaşlılık ve yaşlanmaya ilişkin tutum ölçeği (YYİTÖ) ile veriler toplanmıştır. Kadınların sosyodemografik özellikleri ile YYİTÖ toplam ve alt boyutlarının karşılaştırmasında "yaşlılığı kabullenme zorluğu" alt boyutu ile evlilik süresi arasında; "sosyal yıpranma algısı" alt boyutu ile öğrenim durumu ve eşin çalışma durumu arasında; "yaşamla baş etme zorluğu" ve "olumsuz imge" alt boyutları ile eşin çalışma durumu arasında; YYİTÖ toplamı ile evlilik süresi ve eşin çalışma durumu arasında anlamlı farklılık saptanmıştır. Kadınların alışkanlıklar, kronik hastalık varlığı, obezite, yaşlılık ve yaşlanmaya ilişkin özellikleri ile YYİTÖ toplam ve alt boyutlarının karşılaştırmasında "yaşlılığı kabullenme zorluğu" alt boyutu ile sigara kullanma durumu, alkol kullanma durumu, ilerde huzurevinde kalma isteği, anti-aging uygulamaları doğru bulma durumu arasında; "sosyal yıpranma algısı" alt boyutu ile sigara kullanma durumu, alkol kullanım süresi, ilerde huzurevinde kalma isteği, anti-aging uygulamaları doğru bulma durumu arasında; "yaşamla baş etme zorluğu" alt boyutu ile ilerde huzurevinde kalma isteği, anti-aging uygulamaları doğru bulma durumu arasında; "olumsuz imge" alt boyutu ile anti-aging uygulamaları doğru bulma durumu arasında; YYİTÖ toplamı ile sigara kullanma durumu, ilerde huzurevinde kalma isteği, anti-aging uygulamaları doğru bulma durumu arasında anlamlı farklılık saptanmıştır. Kadınlarda evlilik süresi yüksek olanların, sigara kullananların, ilerde huzurevinde kalmak isteyenlerin ve anti-aging uygulamaları doğru bulanların yaşlılık ve yaşlanmaya ilişkin tutumlarının diğerlerine göre olumsuz olduğu bulunmuştur. Bu nedenle kadınların bu faktörler dışında yaşlılık yaşlanmaya ilişkin tutumları ile ilişkilendirilen diğer değişkenlerin incelenmesi, kadınlara sağlık hizmeti veren sağlık profesyonellerine yönelik farkındalığın yaşlanma karşıtı ürün kullanımı ve yaşlılık ve yaşlanmaya karşı tutum zemininde artırılabilmesi, sağlıklı yaşlanmaya dair politikaların geliştirilmesi önerilmektedir.

Anahtar Kelimeler: Yetişkin kadın, Anti-aging, Yaşlanma karşıtı, Yaşlılık, Tutum

PREPARATION OF NATURAL POLYMERS FROM LENTIL AND THEIR USE IN SEED COATING FOR AGRICULTURAL APPLICATIONS

Aleyna İTMEÇ[a*,b], Burcu OKUTUCU PAZARLI[b]

[a*,b] *Ege University, Graduate School of Applied and Natural Science ,Department of Biochemistry Bornova-Izmir/Turkey, alleynaitmec@gmail.com*

[b] *Ege University, Faculty of Science, Department of Biochemistry, Bornova-Izmir/Turkey*

ABSTRACT: As the global population continues to rise, the agricultural sector faces increasing pressure to adapt in order to satisfy growing food demands. Nevertheless, agricultural output is declining due to factors such as climate change, soil degradation, and unsustainable agricultural practices. Environmental stresses including erosion, dwindling water resources, and extreme temperature variations further intensify these challenges. Addressing these issues requires the adoption of efficient irrigation strategies and effective soil enhancement techniques to ensure sustainable agricultural productivity. Hydrogels and polymers play a critical role in improving water management, supporting plant development, and enhancing agricultural productivity. These materials contribute to strengthening soil structure, reducing erosion, and enabling the controlled release of nutrients. Notably, their application in **seed coating technologies** has gained increasing attention due to the multifaceted benefits they offer. Polymers have shown significant potential in seed coating applications by enhancing germination and seedling establishment. By forming a moist microenvironment around the seed, polymers improve water availability during early growth stages and protect seeds from abiotic stressors such as drought and temperature extremes. Additionally, they enable the controlled release of water and nutrients, leading to more uniform emergence and improved plant resilience. In this study, a lentil starch-based polymer was synthesized using alkaline extraction and acidic (isoelectric) precipitation methods. The extracted lentil starch was combined with protein also derived from lentils and mixed with peat. These natural polymers were applied in lentil cultivation. The results showed that the starch and protein obtained from lentils had a positive effect on plant growth.

Keywords: Lentil starch, lentil protein, hydrogel, seed coating, agricultural applications

AVRUPA BİRLİĞİ VE TÜRKİYE'DE KENEVİR ÜRETİM VE POLİTİKALARI

Ömer ATALIK[1], Bakiye KILIÇ TOPUZ[2]

[1] *Ondokuz Mayıs Üniversitesi, Kenevir Araştırmaları Enstitüsü, atalikomer@gmail.com*

[2] *Ondokuz Mayıs Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Tarım Ekonomisi Bölümü*

ÖZET: Kenevir (Cannabis sativa L.) 50 binden fazla ürünün yapımında hammadde olarak kullanılabilen, ekonomik ve çevresel faydaları olan ve bir üretim dönemi içerisinde tüketeceğinden daha çok oksijen üretme özelliğinden dolayı küresel ısınmanın önüne geçebilecek önemli bir tarım ürünüdür. Avrupa Birliği (AB) ülkelerin sera gazı emisyon azaltma politikasına bir çözüm olarak kenevir ekimini görmekte ve üretimini desteklemektedir. Çalışmanın amacı AB ülkeleri ve Türkiye'de kenevir politikalarının ve geçmişten günümüze kenevir üretimindeki değişimin incelenmesidir. Çalışmanın verileri, Avrupa Komisyonu'nun resmi internet sitesi, Gıda ve Tarım Örgütü (FAO), Türkiye İstatistik Kurumu (TÜİK), T.C. Resmi Gazetesi ve konu ile ilgili yayımlanan yerli ve yabancı araştırmalardan elde edilmiştir. Çalışmada elde edilen bulgulara göre, dünya kenevir lifi üretiminin %67'sine sahip olan AB'nde kenevir 1970 yılından bugüne Ortak Tarım Politikası (OTP) kapsamında desteklenen önemli bir tarım ürünü olmasına karşın, Türkiye'de kenevir üretimine verilen desteklerin çok yetersiz kaldığı belirlenmiştir. Ayrıca, AB'nde kenevir üreticileri OTP'nın ikinci sütunu kapsamında sunulan kırsal kalkınma desteklerinden de yararlanmakta ve belirli koşullar altında Fransa, Polonya ve Romanya gibi önemli kenevir üreticisi ülkelerde kenevir yetiştiren çiftçilere Gönüllü Birleşik Destek (VCS) verilmektedir. Türkiye'de kenevirin ilk kez 11. Kalkınma Planı (2019-2023)'nda yer aldığı ve 12. Kalkınma Planı (2024-2028)'nda da kenevir üretiminin artırılacağının belirtilmesi bu konuda atılan önemli bir adım olarak görülmektedir. Ayrıca, AB'nde kenevir arz zinciri boyunca örgütlenmesi tamamlanmış olmasına rağmen, Türkiye'de kenevir üreticilerinin örgütlenmesi konusunda önemli bir eksiklik bulunmaktadır. Türkiye'nin kenevir lifi ve tohumu üretiminde AB ülkelerinde olduğu gibi üretici tabanlı örgütlenmesi gerekli görülmektedir.

Anahtar Kelimeler: kenevir, politika, Avrupa Birliği, Türkiye

SUDA KİRLİLİK OLUŞTURAN KURŞUN AĞIR METALİNİN GİDERİLMESİ İÇİN ZEOLİT FİLTRE OLUŞTURULMASI VE FİLTRE ÖMRÜNÜN BELİRLENMESİ

İrem Nisa Karaağaç[1], Kübra Ulaş[2], Şirin Demircan Yıldız[3]

[1] *İrem Nisa Karaağaç Etimesgut Bilim ve Sanat Merkezi, karaagaciremnisa@gmail.com*

Orcid No: 0009-0006-0964-3186

[2]*Kübra Ulaş Etimesgut Bilim ve Sanat Merkezi, kubra09ulas@gmail.com*

Orcid No: 0009-0003-1877-8865

[3]*Şirin Demircan Yıldız, Etimesgut Bilim ve Sanat Merkezi, sirindm@gmail.com*

Orcid No: 0009-0000-4518-5975

ÖZET: Endüstriyel faaliyetler ve kontrolsüz insan davranışları nedeniyle kirlenen toprak, hava ve su, ekolojik dengenin bozulmasına ve dolayısıyla iklim değişikliklerine neden olmaktadır. Tüm insanlığın sorunu olan küresel ısınma ve iklim değişikliğinin doğaya müdahalenin her alanı ile ilgili olduğu bilinmektedir. Bu araştırmada da su kirliliğini ele almak genel amaç olarak belirlenmiştir. Su kirliliğine neden olan kurşun ağır metalini sudan ayırmak için zeolit ile bir filtre hazırlanıp, filtre ömrünün belirlenmesi amaçlanmıştır. Literatür taraması sonucunda Dünya Sağlık Örgütü'nün kurşun ağır metali için canlılığa zarar veren minimum miktarı 0,01 ppm olarak belirlediği görülmüştür. Zeolit toz haline getirilerek filtre görevi yapacak bir kolon hazırlanmıştır. Bu araştırmada da derişimi 0,01 ppm olarak hazırlanan kurşun çözeltisi filtreden geçirilerek filtre ömrü hesaplanmıştır. 10 g zeolit ile hazırlanan filtreye 0,01 ppm'lik kurşun çözeltisi uygulaması, süzülen çözeltinin altta yer alan potasyum iyodür çözeltisinde sarı çökelek (PbI) gözlenene kadar devam ettirilmiştir. 10 g zeolitin 9,5 mL 0,01 ppm derişimindeki kurşun çözeltisindeki kurşunu absorbe edebildiği söylenebilir. 10 g ile hazırlanan zeolit filtrenin ömrü 0,1 ppm için 9,5 mL olarak tespit edilmiştir. Bu araştırmada elde edilen verilere göre kullanım ömrü belirlenen filtrelerle sudaki kurşun ağır metali kirliliğinin giderilebileceği söylenebilir. Bu araştırmanın, küresel bir sorun olan iklim değişikliğinin bir alt problemi olarak belirlenen su kirliliğine çözüm olacağı düşünülmektedir.

Anahtar Kelimeler: *Kurşun, ağır metal, su kirliliği, filtre.*

TARIMSAL ATIKLARDAN BİYOKÜTLE ENERJİSİ ÜRETİM POTANSİYELİ VE SERA GAZI EMİSYONLARININ AZALTILMASINA KATKISI: ŞANLIURFA ÖRNEĞİ

Mahmud ELABDULLAH[1*], Güzel YILMAZ[2]

[1]Harran Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Çevre Mühendisliği Ana Bilim Dalı, Şanlıurfa, Türkiye*
[2]Harran Üniversitesi, Mühendislik Fakültesi, Çevre Mühendisliği Bölümü, Şanlıurfa, Türkiye
[*]e-mail: mahmud.elabdullah9@gmail.com

ÖZET: Bu çalışmada, Şanlıurfa ilindeki tarımsal atıklardan elde edilebilecek biyokütle enerji potansiyeli ve sera gazı emisyonlarının azaltılmasına katkısı incelenmiştir. 2023 yılı verilerine göre, Şanlıurfa'da 5.419.640 ton tarımsal üretimden kaynaklanan Teorik Tarımsal Biyokütle Potansiyeli (TTBP) 4.653.569 ton, Kullanılabilir Enerji Potansiyeli (KEP) ise 30.807.666 GJ olarak hesaplanmıştır. Bu potansiyel ile 2.569.359 MWh elektrik enerjisi üretilebileceği ve bunun 115.621 ton CO_2eşd emisyona denk geldiği hesaplanmıştır. Tarımsal atıklardan biyokütle enerjisi üretimiyle, aynı miktardaki enerjinin kömür, petrol ve doğalgazdan üretilmesi durumunda sırasıyla 2.281.591 ton, 1.883.340 ton ve 1.053.437 ton CO_2eşd. emisyonun önlenebileceği hesaplanmıştır. Ayrıca, açık alanda yakılan tarımsal atıklardan kaynaklanan 12.084.379 ton CO_2eşd. emisyonun engellenebileceği ortaya konulmuştur. Bulgular, tarımsal atıklardan elde edilecek biyokütle enerjisinin, fosil yakıtlar ve açık alan yakımlarıyla kıyaslandığında sera gazı emisyonlarını önemli ölçüde azaltma potansiyeline sahip olduğunu göstermektedir.

Anahtar Kelimeler: Tarım, enerji, biyokütle, tarımsal atıkları, sera gazı

EFFECT OF FAMILY-BASED INTERVENTIONS ON DISEASE MANAGEMENT IN ADULTS WITH DIABETES MELLITUS

Simge KALAV

Aydın Adnan Menderes University, Faculty of Nursing, skalav@adu.edu.tr

ABSTRACT: In individuals with diabetes mellitus, compliance with treatment and family support are very important for successful management of diabetes. Non-compliance with treatment increases the risk of complications, mortality, emergency room visits and hospitalization, while also decreasing the quality of life of individuals. In order to develop a positive perception of treatment and to achieve adequate glycemic control, it is essential to determine the perspectives and skills of individuals and their families during the treatment initiation process and to strengthen and support individuals and their families during the treatment process. Most health and behavior change theories suggest that social support is needed as an important component, and family members are seen as the most important source of this support. In the literature, family support methods are stated as family social support education programs, psycho-education programs involving patients and their families, education based on the family-centered empowerment model, focus group activities aimed at investigating the relationship between patients' compliance with medication regimens and family support, and family support education based on the educational needs of family members. In addition, face-to-face family-focused education, peer-led self-management interventions for patients newly diagnosed with diabetes, integrative health coaching, a personalized intervention style that allows patients to determine their own values and expectations for their health, and technology-based interventions have been suggested. Family-based interventions have been suggested to effectively improve HbA1c, albeit modestly, especially at 3-4 months follow-up when baseline HbA1c is <8.5% and when implemented by nurses. It has been stated that these interventions may have beneficial effects on social support and health behavior. On the other hand, randomized controlled trials in the field are not sufficient and high-level evidence studies are needed. It is thought that studies are needed to determine exactly what roles family members should play in family-based diabetes self-management interventions for individuals diagnosed with adult diabetes mellitus and how their participation may affect patients' diabetes outcomes.

Keywords: diabetes mellitus, family support, nursing

ÇEŞİTLİ PSİKOLOJİK STRES UNSURLARININ FİZYOLOJİK STRES SÜREÇLERİNE ETKİSİ

İzel KAVAK[1] , Ferhat ŞİRİNYILDIZ[2]

[1]Aydın Adnan Menderes Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Fizyoloji (TIP) Anabilim Dalı, AYDIN, Türkiye, izelkavak@gmail.com, 0542 582 67 09

ORCID ID: https://orcid.org/ 0000-0002-6990-3625[1]

[2]Aydın Adnan Menderes Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Fizyoloji Anabilim Dalı, AYDIN, TÜRKİYE, ferhat.sirinyildiz@adu.edu.tr, 0507 662 77 99

ORCID ID: https://orcid.org/ 0000-0001-8800-9787[2]

ÖZET: Amaç: Bu çalışmanın amacı, farklı psikolojik stres faktörlerinin insan fizyolojisi üzerindeki etkilerini araştırmaktır. Özellikle psikolojik stresin karakteristik stres tepkilerine nasıl yansıdığını ortaya koymaktır. Bu doğrultuda, stresin bedensel sistemler üzerindeki kısa ve uzun vadeli etkileri değerlendirilmektedir. Ayrıca, bireysel farklılıkların stres yanıtı üzerindeki rolü incelenerek, stresle başa çıkma mekanizmalarının fizyolojik işleyiş üzerindeki etkileri analiz edilmektedir. Bu çalışma, psikolojik stresin fizyolojik sistemlerde yol açtığı değişimleri daha bütüncül bir yaklaşımla açıklamayı hedeflemektedir. Yöntem: Araştırma da Pubmed, Google Scholar'dan konuyla ilişkili taranan 80 makaleden 63 tanesine yer verilerek hazırlanmıştır. Bulgu: Psikolojik stres faktörlerinin fizyolojik stres faktörleri ile kesişimi sonucu ortaya çıkan verilerde; sindirim sistemi üzerine etkisinden dolayı kramplar, emilim bozuklukları, non stop insülin salınımı; kalp üzerine etkisi kronik yorgunluk, damar yapısında bozulma, MI riskinde artış; beyne etkisi uyku bozuklukları, algıda azalma; immün sisteme etkisi enfeksiyonlara yanıtın gecikmesi, patojen ve alerjenlere karşı hafıza geliştirip sürecin kronikleşmesi; kanser etkisine bakıldığında 9 kat artışa neden olduğu apoptoz ve metastaz da artış tespit edilmiştir. Sonuç: Çeşitli psikolojik stres unsurlarının fizyolojik stres süreçlerine etkisi üzerine yapılan araştırmalar, psikolojik ve fizyolojik sağlığın birbirinden bağımsız olmadığını, aksine karmaşık ve çift yönlü bir etkileşim içinde olduğunu ortaya koymaktadır. Psikolojik stresin sindirim, kardiyovasküler, sinir, bağışıklık ve endokrin sistemler üzerinde ciddi fizyolojik sonuçlara yol açtığı belirlenmiştir. Stresörlerin türü, süresi ve bireyin genetik, çevresel ve psikolojik özellikleri, verilen fizyolojik tepkilerin şiddetini ve süresini belirleyen temel etkenlerdir. Bu nedenle, hem koruyucu sağlık yaklaşımlarında hem de klinik müdahalelerde psikolojik stresin fizyolojik etkilerinin göz önünde bulundurulması büyük önem taşımaktadır. Bütüncül bir sağlık anlayışı benimsenerek, bireylerin stresle başa çıkma becerilerinin geliştirilmesi ve psikolojik dayanıklılıklarının artırılması, uzun vadede fizyolojik sağlık açısından da koruyucu bir rol oynayacaktır.

Anahtar Kelimeler: Fizyolojik Stres, Psikolojik Stres, Stres Mekanizmaları

SANAL GERÇEKLİK VE VESTİBÜLER REHABİLİTASYON

Dilara Meryem UYAR [1], Seda DUYMAZ [2]

[1] *KTO Karatay Üniversitesi, Lisansüstü Eğitim Enstitüsü, Odyoloji Anabilim Dalı,* dilarauyarr98@icloud.com

ÖZET: Vestibüler sistem bozuklukları, bireylerde baş dönmesi, denge kaybı, hareket korkusu ve günlük yaşam aktivitelerinde kısıtlılık gibi çeşitli semptomlara yol açarak yaşam kalitesini olumsuz yönde etkilemektedir. Bu bozukluklara yönelik geliştirilen vestibüler rehabilitasyon yaklaşımları, özellikle merkezi sinir sistemi plastisitesini hedef alarak semptomların hafifletilmesini ve bireylerin fonksiyonel kapasitelerinin artırılmasını amaçlamaktadır. Son yıllarda, teknolojinin sağlık alanındaki hızlı ilerlemesiyle birlikte sanal gerçeklik, rehabilitasyon alanında yenilikçi bir yaklaşım olarak giderek daha fazla kabul görmektedir. Bu yöntem, hastaların egzersiz yaparken eğlenmelerini sağlayarak daha etkili sonuçlar elde edilmesine olanak tanır. Literatürde yer alan çalışmalar, sanal gerçeklik tabanlı rehabilitasyonun postüral kontrol, denge, baş dönmesi ve yaşam kalitesinde anlamlı iyileşmeler sağladığını ortaya koymaktadır. Türkiye'deki çalışmalar ise henüz sınırlı olmakla birlikte benzer olumlu sonuçlar bildirmektedir. Sanal gerçeklik teknolojilerinin geleneksel yöntemlerle birlikte kullanılması, kişiselleştirilmiş ve daha etkili tedavi süreçlerine olanak tanıyabilir. Vestibüler rehabilitasyon özelinde yapılan araştırmalar, sanal gerçeklik teknolojisinin kullanımının tedaviye olumlu katkılar sağladığını ortaya koymaktadır. Geleneksel rehabilitasyon yöntemlerinden farklı olarak, sanal gerçeklik tabanlı rehabilitasyon, hastalara çeşitli ve özgün uyarıcılar sunar. Bu da rehabilitasyon sürecinin daha etkili ve keyifli olmasını sağlar. Özellikle Nintendo Wii® gibi basit ve ucuz sanal gerçeklik programları, rehabilitasyon merkezlerinde yaygın bir şekilde kullanılmaktadır. Türkiye'deki araştırmalar da, sanal gerçeklik teknolojisinin vestibüler rehabilitasyon üzerinde olumlu etkilerinin olduğunu göstermektedir. Bu yöntemin, hastaların tedavi sürecine daha fazla katılımını sağladığı ve iyileşme sürecini hızlandırdığı görülmektedir. Sonuç olarak, sanal gerçeklik teknolojisi, vestibüler rehabilitasyon alanında önemli bir araç olarak kabul edilmektedir. Bu yöntemin, diğer rehabilitasyon yöntemleriyle birlikte kullanılması, hastaların daha hızlı ve etkili bir şekilde iyileşmelerini sağlayabilir. Literatürde, vestibüler rehabilitasyonda sanal gerçekliğin kullanım alanları detaylı biçimde incelenmiş; uygulamalara ilişkin avantajlar, sınırlılıklar ve geleceğe yönelik öneriler bulunmaktadır.

Anahtar Kelimeler: Nintendo Wii, sanal gerçeklik, vestibüler sistem, vestibüler rehabilitasyon

İSTİLACI *CYNANCHUM ACUTUM* L. TAKSONLARININ ANATOMİK ÖZELLİKLERİ

Seher GÜVEN

Recep Tayyip Erdoğan Üniversitesi, Fen-Edebiyat Fakültesi, Biyoloji Bölümü, seher.cakmak@erdogan.edu.tr

ÖZET: Ilıman kuşak üzerinde geniş bir alana yayılmış önemli bir istilacı tür olan Cynanchum acutum L. (Bacırgan), üç metreye kadar uzayabilen çok sayıda sarılıcı gövdeye sahip, çok yıllık, otsu bir bitkidir. Dünyanın birçok bölgesinde meyve bahçeleri ve kurak tarım alanları için zararlı bir ot olarak kabul edilen bu bitki aynı zamanda toksik ve tıbbi özellikleri ile de dikkat çekmektedir. C. acutum Türkiye'de C. acutum subsp. acutum L. ve C. acutum subsp. sibiricum (Willd.) Rech. fil. olmak üzere iki alttür ile temsil edilmektedir. Bu çalışma ile ülkemizdeki tüm C. acutum taksonlarının gövde ve yaprak anatomisi ilk kez incelenerek bu istilacı bitkilerin tanımlanmasına katkı sağlanması amaçlanmıştır. Anatomik incelemelerde, taksonların ülkemizdeki doğal habitatlarından toplanan ve %70'lik alkol içerisinde stoklanan bitki örnekleri kullanılmıştır. Stok materyallerin gövde ve yapraklarından kriyo mikrotom ile enine, yapraklarından elle yüzeysel kesitler alınarak daimi ve geçici preparatlar hazırlandı. Işık mikroskobu yardımıyla tüm preparatların fotoğrafları çekilerek anatomik karakterlerin ölçüm ve değerlendirmeleri gerçekleştirildi. İncelenen her iki alttüre ait enine kesitlerde dairesel görünümlü primer gövdenin sırasıyla epidermis, kollenkima, parenkima hücreleri ile bunlar arasında dağılmış halde küçük sklerenkima hücre grupları ve bikolleteral iletim demeti halkasıyla çevrelenmiş merkezi bir parenkimatik öz bölgesi; yarı dairesel şekilli orta damar bölgesinin parenkima ve kollenkima hücreleri tarafından çevrelenmiş, bir adet merkezi bikollateral iletim demeti; ekvifasiyal tipteki mezofilin üst ve alt epidermis altında 2 sıralı palizat parenkiması içerdiği; yüzeysel kesitlerde ise amfistomatik yaprakta her iki yüzeyde parasitik, anomositik ve anizositik stomaların yer aldığı tespit edilmiştir. Gövdenin korteks ve öz kısımlarında, yaprağın ise ortadamar ve mezofilinde Apocynaceae'ye özgü çok sayıda latisiferlerin ve druse kristallerinin varlığı en karakteristik özellik olarak belirlenmiştir. Gövde ve yaprak anatomisi yönünden oldukça benzer olan iki alttürün ayrımında dokuların genişliği ve epidermis ile stoma hücrelerinin sayı ve boyutu ayırd edici karakterler olarak tespit edildi.

Anahtar Kelimeler: Anatomi, Cynanchum acutum, druz, latisifer, Türkiye.

DEVE DIKENI (*SİLYBUM MARİANUM* (L.) GAERTN.) TOHUM UNUNUN KÖK UR NEMATODUNA KARŞI BASKILAYICI TOPRAK OLUŞTURMADA KULLANIMI

Harun ÇİMENKAYA[1], Adil Furkan AKSU[2], Fatma Gül GÖZE ÖZDEMİR[2]

[1] *Isparta Uygulamalı Bilimler Üniversitesi, Lisansüstü Eğitim Enstitüsü, Bitki Koruma Anabilim Dalı, hrncmnky482@gmail.com*

[2]*Isparta Uygulamalı Bilimler Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Bitki Koruma Bölümü*

ÖZET: Asteraceae familyası üyesi şifalı bir bitki olan deve dikeninin farklı kullanım alanları ve faydaları vardır. Deve dikeni bitkisi tohumunda silimarin içeriğinin yüksek olduğu bilinmektedir. Silimarin bileşiğinin antibakteriyal, antifungal ve antimikrobiyal etksi belirtilmektedir. Kök ur nematodları (Meloidogyne spp.) dünya tarım alanlarında önemli verim ve ekonomik kayıplarına neden olan gruplarından biridir. Meloidogyne incognita en yaygın bulunan türdür. Obligat, polifag, yüksek üreme gücü ve farklı adaptasyon yetenekleri kök ur nematodları ile mücadeleyi oldukça zorlaştırmaktadır. Artan bilinç sayesinde tarımsal faaliyetleri, çiftçileri, tüketicileri veya çevreyi etkilemeyen etkin bir kök-ur nematodu mücadelesi için kimyasal mücadeleye alternatiflerin geliştirilmesine yönelik ilgi artmaktadır. Bu çalışmada deve dikeni tohumlarının ezilmesi sonucu elde edilen unun (6, 13 ve 20 g/saksı) kök ur nematodu türü M. incognita üzerindeki baskılayıcı etkisi kontrollü koşullar altında (24±1°C, %60±%5 nem) domates ve biber üzerinde araştırılmıştır. Çalışma 1.5 L saksılar içerisinde steril toprak karışımı (% 68 kum, % 21 Silt ve %11 kil) kullanılarak tesadüf parselleri deneme deseninde her konsantrasyon için 10 tekerrürlü olacak şekilde kurulmuştur. Her saksıya toprağa yaklaşık 15 yumurta mL-1 /1 mL nematod inokulasyonu yapılarak bulaşık toprak elde edilmiştir. İki gün sonra bulaşık toprağa dozlara göre kuru unlar eklenmiş ve 7 gün sonra saksılara domates ve biber fide dikimi gerçekleştirilmiştir. Sadece nematod inokülasyonu yapılan bitkiler kontrol olarak kullanılmıştır. Nematod inokülasyonundan 50 gün sonra deneme sonlandırılmış ve köklerde gal ve yumurta paketi sayısı alındıktan sonra 1-9 gal indeksi kullanılarak skalalandırılmıştır. Ayrıca topraktaki 2. Dönem larva (L2) yoğunluğu da belirlenmiştir. Domates denemesinde en yüksek gal indeksi sadece nematod uygulaması yapılan (N+) bitkilerde bulunmuş ve ortalaması 6.8 saptanmıştır. En düşük gal indeksi ise 13 g/saksı doz (1.6) ve 20 g/saksı (1.2) doz uygulamasında tespit edilmiştir. Biberde ise en yüksek gal indeksi 6.2 ile N+ uygulamasında belirlenmiştir. 6 g/saksı doz uygulamasında gal indeksi 2.6 saptanmış ve 13 g/saksı doz (0.8) ve 20 g/saksı (0.4) doz uygulamalarından yüksek olduğu belirlenmiştir. Devedikeni tohum ununun farklı doz uygulamaları kontrolle karşılaştırıldığında domates ve biberde köklerde nematod enfeksiyonunu azaltmıştır. Bu azalma doza bağlı olarak değişiklik göstermekle birlikte, 13 ve 20 g/saksı doz uygulamalarının nematoda karşı daha etkin olduğu bulunmuştur. Devedikeni tohum unlarının doğrudan toprağa karıştırılmak suretiyle kullanımının kök-ur nematodlarının kontrolünde ümit verici olduğu düşünülmektedir.

Anahtar Kelimeler: Devedikeni, tohum unu, biyofumigasyon, kök ur nematodu

ENTOMOPATOJEN NEMATOD *STEİNERNEMA FELTİAE*'NİN (FİLİPJEV) *CALLOSOBRUCHUS MACULATUS* F. (COLEOPTERA: CHRYSOMELİDAE) ÜZERİNE ETKİNLİĞİNİN LABORATUVAR KOŞULLARINDA ARAŞTIRILMASI

Harun ÇİMENKAYA[1], Fatma Gül GÖZE ÖZDEMİR[2], Aykut ŞENER[3]

[1] *Isparta Uygulamalı Bilimler Üniversitesi, Lisansüstü Eğitim Enstitüsü, Bitki Koruma Anabilim Dalı,* hrncmnky482@gmail.com

[2] *Isparta Uygulamalı Bilimler Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Bitki Koruma Bölümü*

[3] *Isparta Uygulamalı Bilimler Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Bitki Koruma Bölümü*

ÖZET: Baklagillerde zararlı bir tohum böceği olan Callosobruchus maculatus F. (Coleoptera: Chrysomelidae) tarla koşullarında fasulye baklalarında ve depoda önemli zararlara neden olmaktadır. Callosobruchus maculatus, hasattan önce baklagilleri istila etmekte, depoda ise ayda bir nesil vererek hızla çoğalmaktadır. Bulaştıkları üründe beslenmeleri sonucunda, üründe kilo kayıpları, tohumluk niteliklerinde azalma, nicelik ve besin değeri yönünden olumsuz sonuçlar doğurmakta ve bu durum ticari değerin düşmesine yol açmaktadır. Tohum böceklerinin depo şartlarındaki enfeksiyonu, özellikle tohumlarda ciddi zararlara neden olmaktadır. Depolanmış tahıl ve baklagilleri böcek zararından korumak için pestisitler kullanılmaktadır. Ancak, bunların yaygın kullanımı pestisitlere dirençli zararlı türlerinin gelişmesine yol açmıştır. Son yıllarda, biyolojik ajanlar da dahil olmak üzere kimyasal olmayan yöntemler depolanmış tahıl zararlılarını kontrol etmek için güvenli yöntemler olarak kabul edilmektedir. Entomopatojen nematodların böceklere karşı kullanımı ile araştırmalar bulunmaktadır. Bu çalışmada, entomopatojen nematod olan Steinernema feltiae içeren ticari ürün (NEMATAC®, Bioglobal) izolatı kullanılmış ve 24°C de laboratuvar koşullarında 0; 500; 1.000; 2.000 ve 3.000 enfektif juvenil/ml konsantrasyonları ile deneme kurulmuştur. Böcekler, üç gün boyunca 1 ml nematod süspansiyonu ile emprenye edilmiş filtre kağıdı içeren petri kaplarına yerleştirilmiştir. Böceklerin ölümleri her 24 saatte bir kaydedilmiştir. En yüksek ölüm oranı 3.000 enfektif juvenil/ml konsantrasyonunda 72 saat sonra %81 olarak belirlenmiştir. Sonuçta, Steinernema feltiae'nin tohum böcekleri üzerinde ölüm etkisi belirlenmiş ve entegre mücadele içerisinde yar alabileceği düşünülmektedir.

Anahtar Kelimeler: Callosobruchus maculatus, Steinernema feltiae, Biyolojik mücadele

THE ROLE OF SPROUTED GRAINS, LEGUMES IN THE ENRICHMENT OF FUNCTIONAL BREADS

Elif AL [1], Burak DEMİRHAN [2]

[1] *Gazi University, Institute of Health Sciences, Department of Food Analysis and Nutrition ,* elifuyaral@gmail.com

[2] *Gazi University, Faculty of Pharmacy, Department of Pharmaceutical Basic Sciences,*

ABSTRACT: Bread and bakery products are among the staple food sources worldwide, offering a rich content of carbohydrates, proteins, fibers, and micronutrients. With the growing awareness of health and nutrition, there is increasing interest in bread products enriched with functional components. This review aims to provide a general overview of the incorporation of sprouted grains, legumes into functional bread formulations and to evaluate their impacts on nutritional quality, sensory attributes, and potential health benefits. Sprouted grains such as amaranth, buckwheat, and quinoa enhance the bioavailability of vitamins and minerals, increase antioxidant capacity, and hold promise for use in gluten-free products. The sprouting process also triggers enzymatic changes that improve sensory quality. Legumes, on the other hand, offer a complete amino acid profile by complementing the methionine deficiency of cereals with their high lysine content. They contribute to prolonged satiety and a reduced glycemic response. Furthermore, processing techniques can improve the digestibility of legumes and enhance consumer acceptance. The use of prebiotic components such as inulin, mango peel, and chia seeds extends shelf life and provides positive contributions to intestine health. Functional products developed through the controlled combination of these ingredients have the potential to meet consumer demands while contributing to sustainable nutrition. In conclusion, the development of bread products enriched with functional ingredients not only enhances nutritional value but also supports public health through multidimensional benefits such as increased satiety, improved digestion, strengthened immunity, and enhanced sensory quality—representing an innovative approach in food technology.

Keywords: Functional bread, legumes, sprouted grains, protein digestibility, sensory quality

EVALUATION OF ANTIDEPRESSANT MEDICATION USE IN PAMUKKALE UNIVERSITY MEDICAL FACULTY STUDENTS

Bilge ÖZKAN[1], İdil YILDIRIM[1], Kader KORKMAZ[1], Nurcan DOĞAN[2], Muhammed Fatih DOĞAN[3]

[1]*Undergraduate Student, Faculty of Medicine, Pamukkale University*
[2]*Department of Physiology, Faculty of Medicine, Pamukkale University*
[3]*Department of Medical Pharmacology, Faculty of Medicine, Pamukkale University,* mfatihdogan89@gmail.com

ABSTRACT: This study aimed to evaluate the prevalence and rational use of antidepressant medications among Pamukkale University Faculty of Medicine students. The academic burden, stress, uncertainty, and intense exam schedule inherent in medical education negatively impact students' mental health, which may lead to seeking psychiatric help. This survey study included students from all academic years (1st to 6th) of the medical faculty, with 150 students participating. Following ethical approval, our survey was administered via Google Forms and included 25 questions regarding demographic data, psychiatric history, and antidepressant use. Students in term 2 provided the highest participation. The gender distribution of the participants was as follows: 60% female, 38.7% male, and 1.3% who chose not to specify. Among the participants, 26.7% smoked or drank alcohol, 19.3% used medication regularly, and 53.3% had a medium income level. A significant percentage of participants' parents are university graduates, and 72.7% of the participants self-identified as successful, with 60.7% self-identifying as introverted. While 23.3% of the participants marked using antidepressants and 16% experienced adverse effects from them, 72.7% did not know the pharmacological properties of antidepressants. Additionally, non-prescription antidepressant use was minimal, and students were determined to be consistent with rational antidepressant use. Consequently, although the participating students in our study did not have low socioeconomic status, a significant proportion had visited a psychiatrist and used medication based on physician recommendations. It may be important to provide students with information about psychiatric support and the rational use of antidepressant medications to help them manage the challenges they may encounter as they begin their medical education.

Keywords: Antidepressant, Medical student, Rational use of medicines

KLORAMFENİKOL İLE BAZI YARDIMCI MADDELERİN UYUMLULUĞUNUN İNCELENMESİ

Onurcan KURTOĞLU[1] ,Hale SEÇİLMİŞ[2]

[1-]Burdur Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Kimya, Burdur, Türkiye,
onurkrtgl1907@hotmail.com

[2-] Burdur Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi, Fen Edebiyat Fakültesi, Kimya, Burdur, Türkiye

ÖZET: Günümüzde kullanılan ilaçların sudaki çözünürlüklerinin zayıf olması, dolayısıyla biyoyararlanımlarının düşük olması, farmasötik alanda çalışan bilim insanları için büyük sorunlar oluşturmaktadır. Kloramfenikol, David Gottlieb tarafından toprak bakterisi olan Streptomyces venezuelae'den elde edilmiştir. Büyük oranda sentetik olarak üretilen ilk antibiyotik olmasıyla dikkat çeken bu ilaç, bakteriyel konjonktiyit tedavisi için merhem ve göz damlasında kullanılmaktadır. Hem doğal hem yapay yollarla üretilebilen kloramfenikolün protein sentezini inhibe ederek bazı kanser türlerinde de etkili olduğu bilinmektedir. İlaç yardımcı maddeler hastaya uygulanacak ilaç tedavisinde olumlu sonuçlar yaratmak için kullanılmaktadır. Bu çalışmanın amacı kloramfenikol ve yardımcı maddeler arasındaki etkileşimi görmektir. Çalışmada kloramfenikol ve farklı yardımcı madde arasındaki etkileşimi incelemek için DSC, TGA ve FTIR analiz yöntemleri kullanılmıştır. DSC, TGA ve FTIR sonuçları incelendiğinde kloramfenikolün geniş bir yardımcı madde yelpazesiyle çalışılabileceğini, selülöz ve mannitol gibi sık kullanılan yardımcı maddelerle karıştırıldığında erime noktasında bir değişim olmadığı, termal bozunma seviyelerinin birbirine benzediği ve birlikte çalışılabileceği görülmüştür. FTIR spekturumlarında da standartta yer alan piklerin korunduğu görülmektedir.

Anahtar Kelimeler: Kloramfenikol, Yardımcı maddeler, DSC, TGA, FTIR

BİYOİNSEKTİSİT OLARAK BİTKİSEL YAĞLARIN DOMATES GÜVESİNİN KONTROLÜ İÇİN KULLANIM OLANAKLARI

Yaren KANTEKİN, Cafer TURGUT

Aydın Adnan Menderes Üniversitesi Bitki Koruma Bölümü, kantekinyaren@gmail.com

ÖZET: Domates güvesi domateslerde büyük verim ve kalite kaybına sebep olmaktadır. Türkiye'de domates güvesi ilk olarak 2009 yılında görülmüş ve daha sonra kısa süre içerisinde tüm ülkeye yayılarak domateste ana zararlı konumuna gelmiştir. Bu zararlının mücadelesinde kültürel önlemler, biyolojik mücadele, biyoteknik mücadele, kimyasal mücadele gibi farklı yöntemler kullanılmasına rağmen etkin bir mücadelesi hâlâ bulunmamaktadır. Bu sebeplerden dolayı çok sık kimyasal mücadele yapılmak zorunda kalınmakta bu da hem kalıntı ve büyük çevresel sorunların ortaya çıkmasına sebep olmaktadır. Ayrıca yoğun pestisit kullanımı kısa sürede dayanıklılık sorununu da beraberinde getirerek mücadeleyi zorlaştırmaktadır. Bu zorluklardan dolayı uzun süredir birçok farklı alternatif ve doğa dostu mücadele yöntemlerine ağırlık verilmiş ve bu konudaki çalışmalar yoğunlaşmıştır. Bunlardan bir tanesi de bitkisel yağları özel olarak formüle ederek biyoinsektisit olarak kullanılmasıdır. Birçok çalışmada Tuta absoluta'ya karşı neem (Azadirachta indica) tohumu etanolik ekstraktı ve Jatropha (Jatropha curcas) (jatropha yağı) (Euphorbiaceae) tohumu ekstraktı, Thymus vulgaris (bahçe kekiği), Ricinus communis (hintyağı), Ononis natrix (öküz çanı), Peganum harmala (üzerlik), Argania spinosa (argan), Urtica dioica (ısırgan otu) ve Lawsonia inermis (kına ağacı) , biberiye, yayla kekiği, okaliptüs ve zencefil uçucu yağları kullanılmıştır. Bunun yanında Tuta absoluta'ya karşı fesleğen, sardunya, çin meyvesi, soğan ve sarımsak sulu ekstraktlarının denendiği bilinmektedir. Yine Tuta absoluta (Lepidoptera: Gelechiidae)'ya karşı Azdirachta indica (Meliaceae) ve Melaleuca alternifolia (Myrtaceae) (çay ağacı) bitkilerinden elde edilen ve farklı oranda biyoaktif içeren biyopreparatlar denenmiştir. Kullanılan bitkisel preparatlar ve yağlar genellikle böceklerde beslenmeyi engelleyici, gelişim durdurucu, davranış özelliklerini etkileyici veya direk öldürücü etki gösterdiği birçok çalışmada tespit edilmiştir.

Anahtar Kelimeler: Tuta absoluta, biyoinsektisit, zararlı, kalıntı, direnç

FARKLI BİTKİ BÜYÜME DÜZENLEYİCİLERİNİN MOR FESLEĞEN (*OCIMUM BASILICUM* L.) BİTKİSİNİN BÜYÜME PARAMETRELERİ ÜZERİNE ETKİLERİ

Muhammed Said YOLCU[1], Erdem DURMAZ[2]

[1, 2] *Sakarya Uygulamalı Bilimler Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Tarla Bitkileri Bölümü,*
muhammedsaidyolcu@subu.edu.tr

ÖZET: Bu araştırma, IAA (50, 100 ppm) IBA (50, 100 ppm), Kinetin (50, 100 ppm), Zeatin (20, 40 ppm) ve Giberellik asit (GA_3) hormonunun 100 ve 200 ppm dozlarının *Ocimum basilicum* L. bitkisinin büyüme parametreleri üzerine etkilerini belirlemek amacıyla yürütülmüştür. Deneme ‘‘Tam Şansa Bağlı Tesadüf Parselleri’’ deneme desenine göre 3 tekerrürlü olarak sera koşullarında yürütülmüştür. Çalışmada fide ve kök yaş ağırlıkları, fide ve kök kuru ağırlıkları, fide ve kök uzunlukları, yaprak alanı, bitki başına yaprak ağırlığı ve klorofil miktarı parametreleri incelenmiştir. Uygulanan hormonların incelenen tüm parametreler üzerine istatistiki olarak etkisinin olduğu görülmüştür. Çalışma sonucunda fide uzunluğu, fide yaş ağırlığı, kök yaş ağırlığı, fide kuru ağırlığı, bitki başına yaprak ağırlıklarında en yüksek değerler $GA_3$200 uygulamalarından, kök kuru ağırlığında ve kök uzunluğunda en yüksek değer Kinetin50 uygulamasından, yaprak alanı ve klorofil miktarında en yüksek değerler ise Zeatin20 uygulamarından tespit edilmiştir. Uygulanan bitki büyüme düzenleyicileri arasından GA_3 ve Kinetin uygulamaları incelenen parametreler açısından öne çıkmıştır.

Anahtar Kelimeler: Mor Fesleğen, Fide Gelişim, GA_3, Zeatin, Kinetin

ROTATOR MANŞET YIRTIĞI OLAN BİREYLERDE AĞRI VE KİNEZYOFOBİ ARASINDAKİ İLİŞKİNİN İNCELENMESİ: PİLOT ÇALIŞMA

Zehra GÜNGÖR [1*], Ertuğrul DEMİRDEL[2], Tuğçe Nur ÇOBAN YURDAKUL[3]

*[*1]Ankara Yıldırım Beyazıt Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, zgungor397@gmail.com*

[2]Ankara Yıldırım Beyazıt Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi

[3]Ankara Yıldırım Beyazıt Üniversitesi Yenimahalle Eğitim ve Araştırma Hastanesi

GİRİŞ: Amaç: Bu çalışmanın amacı rotator manşet yırtığı olan bireylerde ağrı ve kinezyofobi arasındaki ilişkiyi incelemektir. Yöntem: Çalışmaya 18-65 yaş aralığındaki rotator manşet yırtığı tanısına sahip bireyler dahil edildi. Bireylerin ağrı şiddeti Vizüel Analog Skala (VAS), kinezyofobi şiddeti ise Tampa Kinezyofobi Ölçeği (TKÖ) kullanılarak değerlendirildi. Bulgular: Çalışmaya yaşları ortalaması 55,2±9,03 yıl olan toplam 35 birey dahil edildi. Bireylerin ağrı şiddeti ortalamaları aktivite ağrısı 6,18±2,53 cm, istirahat ağrısı 3,36±2,38 cm ve gece ağrısı 5,78±3,17 cm idi. Bireylerin Tampa kinezyofobi ölçeği ortalama skorlarının 40,34± 6,85 olduğu belirlendi. Bireylerin aktivite, istirahat ve gece ağrı şiddetleri ile kinezyofobi şiddeti durumları arasında herhangi bir ilişki olmadığı belirlendi ($p<0,05$). Sonuçlar: Rotator manşet yaralanması geçiren bireylerde aktivitede ve gece ölçülen ağrının orta şiddette olduğu; kinezyofobi şiddetinin ise yüksek olduğu belirlenmiştir. Çalışmamızda bireylerin ağrı şiddeti ile kinezyofobi şiddeti durumları arasında ilişki bulunmaması, rotator manşet yaralanması geçiren bireylerde hareket korkusuna etki edebilecek farklı etkenler olabileceğini düşündürmektedir.

Anahtar Kelime: Rotator Manşet Yırtığı, Ağrı, Kinezyofobi

SPİRULİNALI VEGAN SMOOTHİE TARİFİNİN BESİN PROFİLİ VE SÜT BAZLI VERSİYONU İLE KARŞILAŞTIRILMASI

Saniye SÖZLÜ

Tokat Gaziosmanpaşa Üniversiyesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Beslenme ve Diyetetik Bölümü,
saniyekoyuncu05@gmail.com

ÖZET: Sürdürülebilir beslenme; beslenme açısından yeterli, güvenilir ve sağlıklı olmasının yanı sıra insan ve doğal kaynakları optimize eden, biyoçeşitliliğe ve ekosisteme saygılı, kültürel olarak kabul gören beslenme olarak tanımlanabilir. Sürdürülebilir beslenme modelleri hayvansal kaynaklı besinleri sınırlandırıken bitkisel bazlı besinlerin tüketimini desteklemektedir. Bu nedenle, bu çalışma sürdürülebilir beslenme ilkelerine uygun olarak geliştirilen vegan smoothie ile süt bazlı smoothie içeriklerinin besin ögesi profillerinin karşılaştırılmasını amaçlamaktadır. Vegan smoothie muz, elma, badem, spirulina ve badem sütü içerirken, süt bazlı smoothie muz, elma, badem, maydanoz, inek sütü içermektedir. Her iki tarifte yer alan miktarlar eşit ölçülerde eklenmiştir. Tüm malzemeler blendera eklenip smoothie kıvamına gelene kadar karıştırılmıştır. Her iki smoothienin bir porsiyon (200 gram) değerleri BEBİS 9.0 versiyonuna girilerek besin ögesi değerleri hesaplanmıştır. Besin içeriği açısından vegan smoothie, süt bazlı smoothieye kıyasla daha düşük enerji (174,5 kcal ve 236,8 kcal), protein (4,5 g ve 7,9 g), doymuş yağ (0,5 g ve 3,3 g) ve laktoz (0 g ve 5,4 g) içermektedir. Protein miktarını ve kalitesini arttırmak için spirulina eklenmiş ancak miktar olarak az eklendiği için muadiline kıyasla protein düzeyi düşük kalmıştır. Buna karşılık A vitamini (488 µg ve 118,1 µg) ve E vitamini (12,3 mg ve 3,6 mg) gibi antioksidan vitaminler bakımından daha zengin bulunmuştur. Lif miktarı benzer düzeyde olup (4,1 g ve 3,9 g), kalsiyum içeriği vegan tarifte daha yüksektir (209,1 mg ve 170,4 mg). Sonuç olarak, spirulinalı vegan smoothie hem çevresel sürdürülebilirlik hem de besin kalitesi açısından avantajlı bir seçenek olabilir. Bu tür tariflerin toplumda yaygınlaştırılması, sürdürülebilir beslenme alışkanlıklarının gelişmesine katkı sağlayabilir.

Anahtar Kelimeler: Sürdürülebilir beslenme, vegan smoothie, spirulina, bitkisel beslenme

ORGANIC AND CONVENTIONAL HONEY: PHENOLIC CONTENT AND ANTIOXIDANT CAPACITY

Esra DEMİRATA[1], Buket ER DEMİRHAN[2]

[1]Gazi University, Institute of Health Sciences, Department of Food Analysis and Nutrition, esra.demirata@gazi.edu.tr

[2] Gazi University, Faculty of Pharmacy, Department of Pharmaceutical Basic Sciences

ABSTRACT: Honey, one of the oldest natural food substances, is synthesized by honey bees (*Apis mellifera*) from flower nectar. Due to its rich composition, this food holds great importance regarding nutritional value and biological activity. The composition of honey includes essential compounds such as carbohydrates, proteins, vitamins, minerals, and organic acids. These components play a decisive role in the nutritional value and biological activity of honey. Moreover, honey contains biologically active components such as polyphenols, compounds with reducing capacity, alkaloids, glycosides, cardiac glycosides, anthraquinones, and volatile compounds. The presence of various antioxidant substances, including phenolic compounds such as flavonoids and phenolic acids, is significant in terms of the health benefits of honey. The benefits of honey on human health are a key reason for consumer preference. Nowadays, increasing health awareness and the trend towards natural products have heightened the importance of organic honey. Along with the growing demand for healthy food in recent years, organic honey production has become a significant research topic. The fundamental differences between organic and conventional honey production stem from beekeeping practices and the levels of environmental contamination. Some scientific studies suggest that organic honey is richer in phenolic compounds. There is evidence that the content of foods produced in organic systems is more promising than conventional production. However, some studies indicate that there is insufficient evidence to conclude that organic honey is more nutritious, safer, or richer in content than conventional honey. In this context, more comprehensive studies are needed to demonstrate the differences in content and health effects between organic and conventional honey.

Keywords: Organic honey, Phenolic content, Antioxidant capacity

NUTRITIONAL AND FUNCTIONAL PROPERTIES OF PLANT-BASED BEVERAGES

Duygu ÖZAVCI[1], Burak DEMİRHAN[2]

[1] *Gazi University, Institute of Health Sciences, Department of Food Analysis and Nutrition*

[2] *Gazi University, Faculty of Pharmacy, Department of Pharmaceutical Basic Sciences*

ABSTRACT: In recent years, plant-based milk alternatives have secured a significant market share as products resembling cow's milk in sensory properties and offered as aqueous extracts of legumes, oilseeds, and cereals. The functional food market stands out as one of the fastest-growing segments in new product development. Although milk is considered a complete and healthy food due to its balanced content of macronutrients (proteins, fats, carbohydrates) and micronutrients (calcium, selenium, riboflavin, vitamin B12, pantothenic acid), limited access to milk in certain regions, milk protein allergies, lactose intolerance, and environmental concerns have increased the demand for plant-based beverages. In addition, the lower energy input requirement in the production of these products compared to animal milk and the ability to diversify their composition according to consumer demands offer important advantages. Additionally, vegetarianism and environmentally friendly nutritional approaches support the popularity of plant-based beverages. This review aims to provide general insight into the nutritional and functional properties of plant-based beverages. With rising health awareness and trends toward sustainable nutrition, interest in these products is growing rapidly. In addition to widely consumed options like soy, almond, and coconut, new alternatives have emerged from sources such as hazelnuts, cashews, cereals (rice, oats), legumes (peas, soy), and seeds (flax, sesame, chia). The presence of substances such as antibiotic, hormones and cholesterol in cow's milk also affects consumer preferences. While cow's milk lacks dietary fiber, plant-based beverages are relatively rich in it. However, their naturally cloudy or greenish-gray appearance, chalky mouthfeel from insoluble particles, and off-flavors may negatively affect consumer acceptance. Flavorings and sugars added to mask these defects often contradict consumer expectations for clean-label and sugar-free products. Thus, both the nutritional value and sensory characteristics of plant-based beverages must be critically assessed. These beverages offer strong potential in sustainable food systems, though further research is needed on product quality, bioavailability, and shelf life.

Keywords: Plant-Based Beverages, Quality, Milk Analogues

PRODUCTION OF FIG FRUIT LEATHER ENRICHED WITH FUNCTIONAL INGREDIENTS

Sinem Öztürk, Sare Güneş Tekin, Hande Tural, Özlem Erdoğdu, Hilal Şahin Nadeem

Aydın Adnan Menderes University, Engineering Faculty, Food Engineering Department,
snmozturk461@gmail.com

ABSTRACT: The growth of the global population has contributed to an increasing demand for food, highlighting sustainability as an important challenge in contemporary times. In sustainable food production, a primary objective is the reduction of food waste generated throughout the global food manufacturing processes and supply chains, along with the valorization of such waste to the greatest extent possible. Fruit leather (pestil), characterized by its high carbohydrate content, is not only a rich energy source but also a shelf-stable product. This study aimed to develop and analyze fig-based fruit leathers produced from off-grade figs through different formulations. Within the scope of the study, six formulations were prepared using three different ratios of starch and chestnut flour (as a starch substitute). Chestnut flour was chosen due to its potential advantages in gluten-free products, which often lack sufficient vitamins, minerals, and dietary fiber. To enhance nutritional and functional properties, apple, carrot, and orange purees were incorporated into the formulations, along with fortification using vitamins C and D. A sensory analysis was conducted to determine the preferred formulation, which was identified as the one containing 10% starch. The fruit leathers were finally packed via aluminum polyethylene (ALPE) packages and stored for two months under ambient conditions. Quality parameters were analyzed at regular intervals. Results revealed that the total phenolic content of the product decreased by approximately 84% during storage. A statistically significant increase in tensile strength was observed, from 0.93 ± 0.11 MPa at the beginning of storage to 3.88 ± 0.46 MPa at the end of storage. Microbial load gradually increased over time, although the total viable count (1.2×10^3 CFU/g) remained within acceptable limits. Notably, no yeast or mold growth was detected throughout the storage period. In conclusion, off-grade figs were successfully converted into a high value-added product. The resulting fig fruit leather is a portable, ready-to-eat snack that may be particularly appealing to children and has strong potential for contributing to sustainable food systems and waste minimization.

This study was financially supported with a fund from The Scientific and Technological Research Council of Türkiye (TUBITAK-BIDEB 2209-A)

Keywords: Fig, fruit leather, functional content, antioxidant compounds, vitamin fortification.

APPROACHES TO FORTIFICATION OF PLANT-BASED BEVERAGES

Senanur SOYÜNEN AYDOĞAN[1], Buket ER DEMİRHAN[2]

[1]Gazi University, Institute of Health Sciences, Department of Food Analysis and Nutrition, senanursoyunen@gmail.com

[2] Gazi University, Faculty of Pharmacy, Department of Pharmaceutical Basic Sciences

ABSTRACT: In recent years, the growing prominence of environmental concerns, ethical considerations, and health consciousness has prompted consumers to shift away from animal-based products and gravitate towards plant-based alternatives. This trend has facilitated the increasing prevalence of plant-based beverages as substitutes for conventional dairy products. However, it is well established that plant-based beverages do not entirely correspond to animal-derived dairy products in terms of nutritional composition. These beverages exhibit distinct sensory characteristics, physicochemical stability, and nutrient profiles compared to cow's milk. A considerable number of plant-based beverages are insufficient in essential nutrients. When individuals fail to obtain adequate amounts of these nutrients from alternative dietary sources, various health issues may arise. Under such circumstances, the nutritional fortification of plant-based milk analogues presents a viable approach to mitigating nutrient deficiencies. Within this context, the fortification of plant-based beverages emerges as a critical strategy to enhance their nutritional quality and to prevent potential nutrient inadequacies from a public health perspective. Fortification practices typically involve the controlled incorporation of macronutrients such as proteins, alongside essential vitamins (particularly vitamin A, B2, B12, D, and E) and minerals, most notably calcium and iron, into the product matrix. Moreover, certain plant-based beverages are enriched with functional bioactive compounds such as carotenoids, polyphenols, and omega-3 fatty acids, which are recognized for their health-promoting properties. Additionally, fortification with nutraceutical components including carotenoids, curcuminoids, and polyphenols not only addresses micronutrient deficiencies but also contributes to functional and preventative health benefits. To ensure the successful fortification of plant-based beverages, it is essential to evaluate factors such as the product's physicochemical properties, shelf stability, sensory acceptability, and the bioavailability of added nutrients. In particular, the effective incorporation of specific bioactives may necessitate the use of advanced technological interventions. This review aims to provide an overview of current fortification strategies and practices applied to plant-based beverages.

Keywords: Plant-Based Beverages, Milk Alternatives, Fortification

GORDON SİSTEMLER MODELİNE GÖRE EWİNG SARKOMU TANILI BİR ÇOCUĞUN DEĞERLENDİRİLMESİ: OLGU SUNUMU

Helin Büşra IŞIK, Seher SARIKAYA KARABUDAK

[1]*Aydın Adnan Menderes Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Hemşireliği Ana Bilim Dalı, Yüksek Lisans Öğrencisi, Aydın, Türkiye.*

ORCID ID: https://orcid.org/0009-0001-1846-9048

2422100314@stu.adu.edu.tr, 0538 665 4972

[2]*Aydın Adnan Menderes Üniversitesi, Hemşirelik Fakültesi, Doçent Doktor, Aydın, Türkiye.*

ORCID ID: https://orcid.org/0000-0002-9039-5637

ssarikaya@adu.edu.tr, 0505 448 3703

ÖZET: Ewing sarkomu, çocukluk çağında nadir görülen, kemik ve yumuşak dokulardan köken alan, agresif seyirli bir tümördür. Bu olgu sunumunda, Ewing sarkomu tanısı alan ve yüksek ateş şikayetiyle çocuk onkoloji servisinde izlenen 6 yaşındaki bir kız hastaya yönelik hemşirelik bakım süreci, Gordon'un Fonksiyonel Sağlık Örüntüleri Modeli çerçevesinde değerlendirilmiştir. Hasta, yaklaşık bir yıl önce yürüme bozukluğu şikâyetiyle başvurmuş, ileri tetkikler sonucunda Ewing sarkomu tanısı konmuştur. Olgu kapsamında, hastanın hastaneye yüksek ateş (38,3°C) ile başvurduğu, sol bacakta hareket kısıtlılığı ve kemoterapi öyküsünün bulunduğu bildirilmiştir. Hemşirelik bakımında Gordon'un 11 sağlık örüntüsüne göre sistematik değerlendirme yapılmış, fiziksel muayene, vital bulgular, laboratuvar verileri ve anne ile yapılan görüşmeler doğrultusunda hemşirelik tanıları belirlenmiştir. Bu kapsamda, büyüme ve gelişmede gecikme, aktivite intoleransı, fiziksel mobilitede bozulma, yorgunluk, akut ağrı, sosyal etkileşimde bozulma, uyku örüntüsünde rahatsızlık, beden imgesinde bozulma ve korku gibi çok boyutlu tanılara ulaşılmıştır. Müdahalelerle hastanın semptomları izlenmiş, eğitim ve danışmanlık hizmetleri verilmiş, oyun terapileri ve gevşeme teknikleri gibi destekleyici yaklaşımlar kullanılmıştır. Ayrıca aile ile iletişim güçlendirilmiş, bakım sürecine aktif katılımları sağlanmıştır. Olgu süresince çocuğun öz bakım becerilerinde artış, tedavi sürecine uyumda ilerleme ve sosyal etkileşimlerinde iyileşme gözlemlenmiştir. Ayrıca hastanın fiziksel belirtileri stabil hale gelmiş, psiko-duygusal destekle duygusal ifade becerilerinde gelişme kaydedilmiştir. Sonuç olarak bu olgu, Gordon'un Fonksiyonel Sağlık Örüntüleri Modeli'nin çocuk onkoloji hastalarında bütüncül ve bireyselleştirilmiş hemşirelik bakımını planlamada etkili bir araç olduğunu ortaya koymuştur. Modelin klinik uygulamalarda yaygınlaştırılması önerilmektedir.

Anahtar Kelimeler: Ewing Sarkomu, Hemşirelik Bakımı, Çocuk Onkolojisi, Gordon'un Fonksiyonel Sağlık Örüntüleri Modeli, Bütüncül Yaklaşım

EFFECTS OF VACUUM PACKAGING AND AVOCADO OIL TREATMENT ON THE QUALITY ATTRIBUTES OF CHICKEN MEAT

Ece AKGÜL[1], Burak DEMİRHAN[2], İnci BARUT HELM[2], Buket ER DEMİRHAN[2]

[1] *Gazi University, Institute of Health Sciences, Department of Food Analysis and Nutrition,* dyteceakgul@gmail.com

[2] *Gazi University, Faculty of Pharmacy, Department of Pharmaceutical Basic Sciences*

ABSTRACT: Chicken meat is considered one of the healthiest foods due to its nutritional content. The fact that chicken meat is a more affordable source of protein compared to other types of meat also increases its preference by consumers. In this study, it is aimed to evaluate the effects of vacuum packaging and avocado oil treatment on the physical, chemical and microbiological quality properties of chicken breast meat. Chicken meat was divided into two groups (control and avocado oil treated), vacuum packed and stored in cold conditions (+4ºC) for 11 days. Water holding capacity, pH, cooking loss, texture profile analysis (TPA), TBARs, and microbiological parameters were evaluated on days 1, 4, 7, 9, and 11 of storage. As a result, the pH value increased over time in both groups, and a statistically significant difference was observed between the groups. A significant difference in water holding capacity was detected only on the 11th day. No significant difference was observed between the groups in terms of cooking loss. On the 11th day of microbiological analysis, the group treated with avocado oil showed lower counts of total aerobic mesophilic bacteria (TAMB), Staphylococcus spp., and coliform bacteria compared to the control group. TBARs values showed a fluctuating trend over the storage period. Although the combination of avocado oil treatment and vacuum packaging demonstrated potential for improving microbiological quality, it had limited effects on texture, cooking loss, and water holding capacity. Further comprehensive studies are needed to investigate the technological applications of functional foods and plant-based oils as food ingredients in the development of meat products with longer shelf life, improved health benefits, and higher nutritional value.

Keywords: Avocado Oil, Chicken Meat, Vacuum Packaging, Quality

ÇİFT EMÜLSİYON (W1/O/W2) YÜKLÜ HİDROJEL YAPILARDA PROBİYOTİK BAKTERİ ENKAPSÜLASYONU

İlkay YURDAER[a], Canan Yağmur KARAKAŞ[a], Ruşen Metin YILDIRIM[a], Ayşe KARADAĞ[a]

a: Yıldız Teknik Üniversitesi, Kimya-Metalurji Fakültesi, Gıda Mühendisliği Bölümü, İstanbul 34210, Türkiye,
ilkay.yurdaer@std.yildiz.edu.tr

ÖZET: Probiyotik bakteriler, fonksiyonel gıda endüstrisinde son yıllarda çokça tercih edilen insan sağlığına faydalı mikroorganizmalardır. Ancak bu mikroorganizmaların, oral yolla alındıklarında, gastrointestinal (GI) sistem içerisindeki fiziksel ve kimyasal faktörlere karşı hassas olmaları canlılıklarını korumalarını güçleştirmektedir. Birleşmiş Milletler Gıda ve Tarım Derneği (FAO) ve Dünya Sağlık Örgütü'ne (WHO) göre, probiyotik bakterilerin insan sağlığı üzerinde faydalı etkiye sahip olabilmeleri için GI sisteme yaklaşık 106 koloni oluşturan birimden (CFU) daha yüksek seviyede canlı olarak ulaşmalıdır. Çalışma kapsamında, probiyotik bakteri stres faktörlerine karşı koruyan ve koloni oluşturarak yararlı metabolitler üretebilecekleri hedef bölge olan kalın bağırsağa kadar canlı ulaşmasını sağlayan kapsüllerin çift emülsiyon (W1/O/W2) ve atomizer tekniği ile üretimi gerçekleştirilmiştir. Probiyotik bakteri içeren sulu iç faz W1, poligliserol polirisinoleat (PGPR) içeren yağ fazı (O) ultraturrax ile emülsifiye edilerek birincil emülsiyon (W1/O) oluşturulmuştur. Hazırlanan bu sistem ikincil emülsiyon sistemi su içerisinde sodyum aljinat ve whey protein izolatı (WPI) çözdürülmüş su fazıyla (W2) birleştirilip ultraturraxla emülsifiye edilerek çift emülsiyon (W1/O/W2) elde edilmiştir. Sodyum aljinat ve WPI kullanımıyla sistem daha dengeli ve kapsül dayanıklılığını arttırmayı hedeflenmiştir. Aljinat emülsiyonun viskozitesini artırarak faz ayrımını engellemesiyle beraber çapraz bağlanma yapma özelliğiyle jel oluşturmasını sağlamaktadır. WPI'nın yüzey aktif protein özelliğiyle yağ-su stabil film oluşturarak damlacıkları stabil tutar. WPI aynı zamanda probiyotik bakterilerin gıda matrisi içine eklenmesi durumunda ısıl işlem uygulaması gerçekleştirse denatürasyon yoluyla oluşturulan yapının yüzeyince korucu tabaka oluşturur. Kullanılan maddelerin özelikleriyle elde edilen çift fazlı emülsiyon (W1/O/W2) atomizerla kalsiyum klorür (CaCl2) çözeltisi içeren toplanma kabına toplanarak çift emülsiyon içeren kapsül şeklinde yapılar elde edilmiştir.

Bu sinerjik taşıyıcı sistemle, probiyotik bakteriler için kimyasal ve fiziksel streslere karşı koruma sağlanmıştır. Kullanılan polimerlerden sodyum aljinatın deniz yosunundan, WPI'nın ise süt endüstrisinin yan ürünü olan peynir altı suyundan elde edilmesi, gıda endüstrisine sürdürülebilir biyomalzeme kullanımı açısından katkı sağlamaktadır. Bu çalışmada elde edilen kapsüllerin boyutuna sistem parametrelerinin etkisini araştırmak için optimizasyon çalışması yapılmıştır. Hava akışı 10 m3/saat'de sabit tutularak 5, 15, 20 L/saat besleme akışı ve besleme akışı 10 L/saat'te sabit tutularak 0, 10,15 m3/saat'de kapsüller oluşturuldu. Boyutu 240,94 µm (hava akışı 10 m3/saat ve beslenme akışı 10 L/saat) ve 1087,35 µm (hava akışı 20 m3/saat ve beslenme akışı 10 L/saat) olan boyutlar seçilmiş ve invitro canlılık analizi yapılarak >6 CFU/gr tespit edilmiştir. Çalışmada kullanılan enkapsülasyon teknolojisi ve enkapsülasyon malzemeleri ile, fonksiyonel gıda üretiminde önemli bir yere sahip probiyotik bakterilerin biyoyararlılıklarının arttırılmasının yanı sıra, sürdürebilir gıda üretimine katkı sağlayan

biyolojik malzemelerin de kullanılmasıyla insan sağlığına ve doğaya dost bir uygulama olarak öne çıkmaktadır.

Anahtar Kelimeler: Probiyotik, sağlık, çift emülsiyon, enkapsülasyon, sürdürülebilir gıda teknolojisi

ICAEH CONGRESS

SOCIAL SUSTAINABILITY OF MICROALGAE PRODUCTS: A REVIEW

Ecem Muge ANDOGLU COSKUN[1], Serap YILDIRIM[2], Burcin ATILGAN TURKMEN[1]

[1]*Bilecik Seyh Edebali University, Chemical Engineering Department, muge.andoglu@bilecik.edu.tr*

[2]*Bilecik Seyh Edebali University, Industrial Sustainability Programme*

ABSTRACT: Sustainable development aims to ensure and maintain human well-being while taking into account the demands of present and future generations. Social Life Cycle Assessment (S-LCA) is one of three methodologies used for this, the others being environmental and economic. The UNEP/SETAC Life Cycle Initiative published the first Guidelines for S-LCA in 2009 for standardization. S-LCA's relevance has grown since then. Microalgae, a category of autotrophic microorganisms that exist in several habitats, have a fast growth rate and are environmentally friendly, therefore their application in the energy, food, agriculture, health and cosmetics sectors is rapidly expanding. This study explores the researches focused on the social impacts of microalgae and its products by using search engines Google Scholar and Scopus. As a result, the researchers started to study S-LCA of microalgae later than 2010s and are very limited, in contrast to this, the environmental studies date back to the 1990s and are overly widespread.

The microalgae products are biofuel, biomass, fertilizer and feed in general. The majority of these limited studies select a numerical functional unit while one of them select it as the whole plant. They use different stakeholder category groups, besides workers are common along them. Evaluating the results, it is seen that the studies on social impacts of microalgae products are insufficient. More and further analysis with more stakeholder categories and large selection of subcategories are needed to understand social effects of the microalgal products.

Keywords: Social LCA, Social impact, Sustainability, Microalgae

GIDA VE YEM İÇİN HIZLI ALARM SİSTEMİ'NDE 2021-2024 YILLARI ARASINDA OLUŞTURULMUŞ KATI VE SIVI YAĞ BİLDİRİMLERİ

Gamze Nur Doğan, Derya Deniz Şirinyıldız, Aslı Yorulmaz

Aydın Adnan Menderes Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Gıda Mühendisliği Anabilim Dalı, Aydın,
derya7deniz@hotmail.com

ÖZET: Gıda ve yem güvenliği konusunda destek sağlamak amacıyla Avrupa Birliği Genel Gıda Yasası doğrultusunda kurulmuş olan Gıda ve Yem için Hızlı Alarm Sistemi (RASFF), özellikle üye ülkeler arasında gıda ve yem zincirinde bulunan riskler hakkında bilgilerin hızlı bir şekilde paylaşımını sağlayan etkileşimli bir veri tabanıdır. Gıda güvenliği ve gıda sahteciliğinin çeşitli yönleriyle ele alındığı bu portalda önlemlere ilişkin bilgilere de ulaşmak mümkündür. Mevcut çalışma kapsamında, 2021-2024 yılları arasında RASSF veri tabanında katı ve sıvı yağlar hakkında oluşturulmuş bildirimler incelenerek detaylı bir rapor hazırlanmıştır. Bildirimler bildirim yılı, risk derecesi, bildirim konusu, bildirim türü, bildirim yapan ülke, bildirim kaynağı ve alınan tedbirler başlıkları altında değerlendirilmiştir. Toplam bildirim sayısının 196 olduğu 2021-2024 yılları arasında en fazla bildirimde bulunulan yıl 60 bildirim sayısı ile 2023 yılı olmuştur. Ciddi risk derecesine sahip bildirimler, toplam bildirimlerin %45'ini oluşturmuştur. Veriler incelendiğinde katı ve sıvı yağlar için kontaminantlar ve pestisitler en çok rapor edilen sorunlar olmuştur. Toplam bildirimlerin %33'ü alarm, %32'si sınır reddi, %20'si takip gerektiren bilgi ve %15'i dikkat gerektiren bilgi bildirimleri şeklinde sınıflandırılmıştır. En fazla bildirimde bulunan ülke 41 bildirim ile Almanya olurken, tüm bildirimlerin önemli bir kısmı (%33) diğer üye ülkelere dağıtımlar sırasında oluşturulmuştur. En çok alınan önlem olarak göndericiye iade etme karşımıza çıkmıştır. Gıda güvenliği ve halk sağlığı için önem arz eden bu portal kullanılarak hazırlanmış mevcut çalışmanın sonuçlarının, tüketiciyi bilinçlendirme konusunda faydalı olacağı düşünülmektedir.

Anahtar Kelimeler: Gıda Güvenliği, Gıda ve Yem için Hızlı Alarm Sistemi, Katı ve Sıvı Yağlar, RASFF

ZEYTİNYAĞINDA TAĞŞİŞİN BELİRLENMESİNDE KULLANILAN GÜNCEL VE YENİLİKÇİ ANALİTİK YÖNTEMLER

Elif APAYDIN PİRİNÇ, Derya Deniz ŞİRİNYILDIZ, Didem Peren AYKAS ÇİNKILIÇ

Aydın Adnan Menderes Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Gıda Mühendisliği Anabilim Dalı, Aydın,
derya7deniz@hotmail.com

ÖZET: Zeytinyağı, sağlık üzerindeki olumlu etkileri ve kendine özgü aromatik özellikleri sayesinde artan bir tüketici talebiyle karşılaşmaktadır. Ancak bu değerli ürün, yüksek ekonomik değeri nedeniyle düşük maliyetli bitkisel yağlarla tağşişe açık hale gelmekte ve bu durum günümüzde ciddi bir gıda güvenliği sorunu olarak öne çıkmaktadır. Akdeniz havzasında günlük beslenmenin temel bir bileşeni olan zeytin ve zeytinyağı, tarihsel ve kültürel önemi ile birlikte sağlıklı ve güvenilir bir gıda kaynağı olarak öne çıkmaktadır. Modern üretim süreçlerinde zeytinyağının ikinci ekstraksiyon yağları, rafine zeytinyağı, prina yağı gibi türevlerle veya ayçiçeği, kanola, kolza, mısır ve soya gibi ucuz bitkisel tohum yağlarıyla tağşiş edilmesi yaygın bir sorundur. Üretim miktarının yıllar içinde çevresel faktörlere bağlı olarak değişkenlik göstermesi, ürünün piyasa değerini artırmakta ve tağşiş riskini de yükseltmektedir. Bu bağlamda, zeytinyağında yapılan tağşişlerin belirlenmesi hem tüketici sağlığının korunması hem de ekonomik kayıpların önlenmesi açısından kritik bir öneme sahiptir. Zeytinyağının bileşimi; coğrafi köken, üretim yöntemi, depolama koşulları ve sıkılacak zeytinin çeşidi gibi birçok etmene bağlı olarak farklılık gösterebilmektedir. Bu durum, kimlik doğrulama ve izlenebilirlik açısından güvenilir parametrelerin ve analiz yöntemlerinin geliştirilmesini zorunlu kılmaktadır. Son yıllarda, geleneksel analiz yöntemlerine ek olarak, spektroskopik ve kemometrik tekniklerin birlikte kullanımıyla geliştirilen tahribatsız, hızlı ve numune tüketimine gerek bırakmayan yöntemler; zeytinyağının kalite kontrolü ve saflık analizinde önemli bir rol oynamaktadır. Bu çalışmada, zeytinyağında yaygın olarak karşılaşılan tağşiş türleri, bu uygulamaların ardındaki temel nedenler ve sıklıkla kullanılan bitkisel yağ türleri incelenmiştir. Ayrıca, kalite ve saflık kriterlerine ilişkin uluslararası kurallar doğrultusunda, spektroskopik ve kemometrik analiz yöntemlerine dayalı güncel bilimsel yaklaşımlar değerlendirilmiş; bu yöntemlerin zeytinyağının gerçekliğinin belirlenmesindeki potansiyeli tartışılmıştır.

Anahtar Kelimeler: Kemometri, Spektroskopi, Tağşiş, Zeytinyağı

PROTECTIVE EFFECTS OF L-THEANINE AGAINST CYCLOPHOSPHAMIDE-INDUCED LIPID PEROXIDATION

Azra Mila ERYAVUZ[1], Fahriye KAN[2], Mehmet BAŞEĞMEZ[3]

[1]Department of Biochemistry, Ceyhan Faculty of Veterinary Medicine, Çukurova University, Adana, Türkiye, a-eryavuz@hotmail.com
[2]Department of Biochemistry, Faculty of Veterinary Medicine, Afyon Kocatepe University, Afyonkarahisar, Türkiye
[3]Department of Veterinary, Laboratory and Veterinary Health Program, Acıpayam Vocational High School, Pamukkale University, Denizli, Türkiye

ABSTRACT: In this present study, the levels of oxidative stress and lipid peroxidation resulting from the administration of the chemotherapeutic agent cyclophosphamide were evaluated in rats. Additionally, the protective effects of L-theanine, a naturally occurring amino acid found in green tea, against this oxidative process were investigated. A total of 24 male Wistar albino rats (200-250 g) were divided into four groups, with six animals per group. The experimental groups were as follows: Control group (0.5 ml distilled water administered orally for 7 days), Cyclophosphamide group (single intraperitoneal dose of 75 mg/kg cyclophosphamide on day 7), L-theanine group (400 mg/kg L-theanine administered orally for 7 days), and Cyclophosphamide + L-theanine group (single intraperitoneal dose of 75 mg/kg cyclophosphamide on day 7 + 400 mg/kg L-theanine administered orally for 7 days). At the end of the 7-day experimental period, blood samples were collected from the rats via cardiac puncture under anesthesia. Malondialdehyde (MDA) and Glutathione (GSH) levels were measured in whole blood, while Superoxide Dismutase (SOD) and Catalase (CAT) enzyme activities were determined in erythrocyte pellets. MDA levels were significantly higher in the cyclophosphamide group compared to the control, L-theanine, and cyclophosphamide + L-theanine groups ($P<0.05$). However, L-theanine significantly reduced MDA levels in the cyclophosphamide + L-theanine group compared to the cyclophosphamide-only group, bringing them closer to the control group values ($P<0.05$). GSH levels were significantly decreased in the cyclophosphamide group compared to the other groups ($P<0.05$). L-theanine administration significantly increased GSH levels in the cyclophosphamide + L-theanine group ($P<0.05$). No significant effects were observed on the SOD and CAT enzyme activities ($P>0.05$). In conclusion, L-theanine demonstrated a protective effect against cyclophosphamide-induced lipid peroxidation.

Keywords: Cyclophosphamide, L-theanine, Lipid peroxidation, Rat

İKLİM DEĞİŞİKLİĞİNİN YAŞLI SAĞLIĞI ÜZERİNDEKİ ETKİLERİNE DAİR BİR DEĞERLENDİRME

Yeşim TEMEL

Muğla Sıtkı Koçman Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Yaşlı Sağlığı Anabilim Dalı,
yesimtemel@posta.mu.edu.tr

ÖZET: İklim değişikliği ve yaşlı nüfusun küresel ölçekte artışı, halk sağlığı alanında öncelikli bir sorun alanı oluşturmuştur. Yaşlı bireyler, fizyolojik değişiklikler, kronik hastalık yükü ve sosyal kırılganlıklar nedeniyle iklim değişikliğine karşı daha savunmasız bir konumdadır. Aşırı hava olayları, sıcaklık dalgalanmaları, çevresel bozulmalar ve gıda güvenliği riskleri, yaşlı bireylerin hem fiziksel hem de ruhsal sağlık durumlarını olumsuz etkileyebilmektedir. İklim değişikliği, yaşlanma sürecini doğrudan ve dolaylı mekanizmalarla etkileyerek bağışıklık sistemi, metabolik denge ve psikososyal iyilik halleri üzerinde belirleyici rol oynamaktadır. Çevresel faktörlerdeki değişim, yaşlı bireylerin termoregülasyon mekanizmalarında bozulmalara, kardiyovasküler ve solunum sistemi hastalıklarında artışa, dehidrasyon ve elektrolit dengesizliklerine yol açabilmektedir. Isı stresi, epigenetik yaşlanma süreçlerini hızlandırmakta, bilişsel fonksiyon kaybını artırmakta ve demans gibi nörolojik bozuklukların prevalansını yükseltmektedir. Bu bildiri, iklim değişikliğinin yaşlı yetişkinlerin sağlığı ve yaşam kalitesi üzerindeki çok yönlü etkilerini değerlendirmek amacıyla yapılmış bir tarama çalışmasının sonuçlarını sunmaktadır. Bu çalışma kapsamında, konuyla ilgili epidemiyolojik ve klinik araştırmalar literatür taraması yöntemiyle sistematik olarak incelenmiş; sıcaklık maruziyetine bağlı sağlık sorunlarının kapsamı ve derinliği analiz edilmiştir. İklim değişikliğinin yaşlı bireyler üzerindeki biyolojik, psikolojik ve sosyo-ekonomik etkileri, literatürde derinlemesine araştırılmayı bekleyen kritik alanlar arasında yer almaktadır. Bu bildirinin literatüre kazandırılması, iklim değişikliği ve yaşlı sağlığı kesişiminde bilimsel farkındalığı artıracak ve bu alandaki bilgi eksikliklerinin giderilmesine katkı sağlayacaktır.

Anahtar Kelimeler: İklim Değişikliği, Yaşlı Sağlığı, Multidisipliner Yaklaşımlar

FARKLI GENOMİK AKRABALIK MATRİSLERİN GENOMİK TAHMİNLER ÜZERİNE ETKİSİ

Ayşe Nur KARAKOÇ[1], Hayat ERİL[1], Kadir KIZILKAYA[1], Sunday O PETERS[2,3]

[1]*Aydın Adnan Menderes Üniversitesi, Zootekni Bölümü, Aydın Türkiye, aysenurkarakoc345@gmail.com*

[2]*Department of Animal Science, Berry College, GA USA*

[3]*Department of Animal and Dairy Science, University of Georgia, GA USA*

ÖZET: Uluslararası Brangus Yetiştiricileri Birliği'ne kayıtlı 740 Brangus düveden doğumdan (D) 205 günlük yaşa kadar (OGCA.D-205g), 205 günlük yaştan 365 günlük yaşa kadar (OGCA.205g-365g) ve D'den 365 günlük yaşa kadar (OGCA.D-365g) ortalama günlük canlı ağırlık (OGCA) fenotip değerleri toplandı. Her düvenin SNP markır genotiplerini belirlemek için BovineSNP50 Infinium BeadChips kullanıldı. SNP markır genotipleri A/B alel formatında belirlendi ve her lokustaki B alel sayısına göre 0, 1 veya 2 olarak kodlandı. Eklemeli genomik akrabalık matrisi (**G**) dört farklı yönteme göre oluşturuldu: VanRaden, Birleşik Eklemeli Akrabalık (BEA), düzeltilmiş BEA (BEAduz) ve Gauss Kernel (GK) yöntemi. Dört farklı **G** matrisine dayalı Bayesian Genomik En İyi Doğrusal Yansız Tahmin (GBLUP) modelleri, k-means ve rassal çapraz-doğrulama yöntemlerine göre OGCA.D-205g, OGCA.205g-365g ve OGCA.D-365g özellikleri için genomik tahminleri elde etmek için uygulandı. Çapraz doğrulama veri setlerinde dört farklı **G** matrisli GBLUP modellerinin tahmin edebilme yeteneği, OGCA.D-205g, OGCA.205g-365g ve OGCA.D-365g özelliklerine ait gözlenen ve tahmin edilen fenotipik değerler arasında hesaplanan korelasyon katsayısı ile belirlendi. GBLUP'un tahmin edebilme performansına ilişkin korelasyonlar OGCA.D-205g için k-means'e göre 0,184 ile 0,235 arasında, rassala göre 0,202 ile 0,279 arasında, OGCA.205g-365g için k-Means'e göre 0,263 ile 0,311 arasında, rassala göre 0,278 ile 0,384 arasında ve OGCA.D-365g için k-means'e göre 0,309 ile 0,354 arasında ve rassala göre 0,321 ile 0,420 arasında değişti. 740 Brangus ırkı düvenin OGCA.D-205g, OGCA.205g-365g ve OGCA.D-365g özellikleri için VanRaden ve GK yöntemlerinin, BEA ve BEAduz yöntemlerine göre benzer ve daha yüksek tahmin edebilme performansları gösterdiği ve ayrıca rassal çapraz doğrulamanın, gruplar arasındaki genetik ilişkileri en aza indiren k-means çapraz doğrulamaya göre daha yüksek korelasyon ürettiği belirlendi.

Anahtar Kelimeler: GBLUP, Çapraz doğrulama, Genomik akrabalık matrisi, Ortalama günlük canlı ağırlık artışı, Genomik tahmin

COMPOSITION OF ICED TEA BEVERAGES AND HEALTH

İrem Rukiye ILGAZ[1], Buket ER DEMİRHAN[2]

[1] *Gazi University, Institute of Health Sciences, Department of Food Analysis and Nutrition, dyt.iremilgaz@gmail.com*

[2] *Gazi University, Faculty of Pharmacy, Department of Pharmaceutical Basic Sciences*

ABSTRACT: Tea, derived from the leaves of Camellia sinensis, is one of the most widely consumed beverages worldwide after water. It contains a wide range of bioactive compounds, including carotenoids, phenolic acids, flavonoids, coumarins, alkaloids, polyacetylenes, saponins, and terpenoids. These compounds not only contribute to the characteristic aroma and taste of tea, but have also been reported to have beneficial effects on human health. In addition to traditional brewing methods, tea is also offered to consumers as iced tea in various flavors. Nowadays, iced tea is preferred by consumers due to its potential health benefits, easy accessibility, and affordability. These beverages are typically produced by diluting a concentrated tea extract obtained through brewing with water, and then packaging it for consumption. The composition of commercially available ready-to-drink iced teas can vary. While some products contain only tea, others include various additives to improve product quality and extend shelf life. The phenolic compound content and antioxidant capacity of iced teas may vary depending on the production processes and the ingredients used in the formulation. It is reported that the temperature, dilution and similar processes affect these bioactive properties. In addition, the production process and storage conditions, as well as packaging materials, can affect the chemical composition and functional properties of tea. These ready-to-drink iced tea may also contain varying amounts of fluoride and refined sugar. Due to the easy accessibility and consumability of these beverages, they are consumed in large quantities throughout the day. As a result, the recommended daily intake limits for fluoride and refined sugar may be exceeded. Therefore, although iced teas can be considered a healthy beverage alternative, it is recommended that their daily consumption be kept within appropriate limits. In this review, it is aimed to provide general information about the composition of iced teas and their possible health effects.

Keywords: Iced Tea, Beverages, Quality, Bioactive Compound

CAPERS AND HEALTH

İrem Rukiye ILGAZ[1], Buket ER DEMİRHAN[2]

[1] *Gazi University, Institute of Health Sciences, Department of Food Analysis and Nutrition, dyt.iremilgaz@gmail.com*

[2] *Gazi University, Faculty of Pharmacy, Department of Pharmaceutical Basic Sciences*

ABSTRACT: Capers, frequently used in Mediterranean cuisine, are plants of gastronomic and economic importance with health benefits. The small buds of the caper are preferred for garnishes, sauces, and pastes. Caper buds and semi-ripe fruits are pickled with salt or vinegar. The plant has a characteristic intense aroma, which is due to the glucocapparin compound. Various parts of the caper plant such as its fruits, buds, seeds, leaves, and roots contain diverse chemical components, including proteins, minerals, fats, alkaloids, flavonoids, glucosinolates, and polyphenols. It is reported that the compositions of caper varies according to species, growing region and harvest time. It is known that the nutritional content of capers supports human health in in various ways. The buds and fruits are mainly consumed as food. At the same time, different parts of the caper plant are also used in the pharmaceutical and cosmetic industries. Some scientific studies have reported the potential health-promoting effects of different parts of the caper plant. Today, the caper plant is the subject of scientific research due to the bioactive components in its compositions. Research supports that capers have various health effect, including antidiabetic, anti-inflammatory, immunomodulatory, antiviral, antifungal, antibacterial, and antioxidant activities. Although existing studies support the potential health effects of capers, further scientific research is needed in this area. In this review, it is aimed to provide general information about the composition, usage areas and health effects of capers consumed as food.

Keywords: Caper, Plant-Based Food, Bioactive Compound, Health

FARKLI GENOMİK AKRABALIK MATRİSLERİN KALITIM DERECESİ TAHMİNLERİ ÜZERİNE ETKİSİ

Hayat ERİL[1], Ayşe Nur KARAKOÇ[1], Kadir KIZILKAYA[1], Sunday O PETERS[2,3]

[1]Aydın Adnan Menderes Üniversitesi, Zootekni Bölümü, Aydın Türkiye, hayateril987@gmail.com

[2]Department of Animal Science, Berry College, GA USA

[3]Department of Animal and Dairy Science, University of Georgia, GA USA

ÖZET: Fenotipik veri olarak sütten kesim öncesi ortalama günlük canlı ağırlık artışı (OGCA doğumdan 205 günlük yaşa), sütten kesim sonrası OGCA (205 günden 365 günlük yaşa) ve doğumdan (D) 365 günlük yaşa OGCA kullanıldı ve değerler dönemlere ait canlı ağırlıklar arası farkın sırasıyla 205, 160 veya 365 güne bölünmesiyle elde edildi. 740 Brangus ırkı düvenin OGCA.D-205g, OGCA.205g-365g ve OGCA.D-365g fenotipik değerleri yanında, genotipik değerleri de A/B formatında belirlenen 35,350 SNP markırın B allel sayısına göre 0, 1 veya 2 şeklinde kodlanmasıyla elde edildi. Bu fenotipik ve genotipik bilgilere göre veri analizi Bayesian Genomik En İyi Doğrusal Yansız Tahmin (GBLUP) yöntemi kullanılarak gerçekleştirildi. GBLUP'da kullanılan eklemeli genomik akrabalık matrisi (G) dört farklı yönteme göre oluşturuldu: VanRaden, Birleşik Eklemeli Akrabalık (BEA), düzeltilmiş BEA (BEAduz) ve Gauss Kernel (GK) yöntemi. Genetik varyans ve hata varyansı ile kalıtım derecesine ait tahminler Markov Zinciri Monte Carlo (MZMC) yöntemleri kullanılarak oluşturulan son dağılımlardan elde edildi. Parametrelerin son ortalama (SO), standart sapma (SS), %95 son olasılık aralığı (SOA) ve etkili örnek büyüklüğü (EÖB) değerleri marjinal son dağılımlardan elde edilen değerlere göre hesaplandı. OGCA özellikleri için G matris yöntemlerine göre kalıtım derecesine ait EÖB değerlerinin 1,126 ile 2,287 arasında bulunması MZMC'nin yeterli düzeyde karıştığını belirtti. G matris yöntemlerine göre kalıtım derecesi tahminleri OGCA.D-205g için 0.20±0.05 ile 0.31±0.09 arasında, OGCA.205g-365g için 0.23±0.05 ile 0.40±0.09 ve OGCA.D-365g için 0.28±0.06 ile 0.49±0.10 arasında bulundu. OGCA.D-205g, OGCA.205g-365g ve OGCA.D-365g özellikleri için VanRaden, BEA ve BEAduz G matris yöntemlerine göre kalıtım derecesi SO ve SS tahmin değerlerinin benzer olduğu ve %95 SOA'nın da üst üste çakıştığı belirlendi. Buna karşılık, OGCA özellikleri için GK yönteminin diğer G matris yöntemlerine göre daha yüksek kalıtım derecesi tahmini türettiği belirlendi.

Anahtar Kelimeler: GBLUP, SNP markır, Genomik akrabalık matrisi, Ortalama günlük canlı ağırlık artışı, Kalıtım derecesi

YAPI MARKETLERİ SEKTÖRÜNDE KARBON AYAK İZİ ANALİZİ ÇALIŞMASI

Yiğitcan GENÇ, Gökhan TÜRKER, Aliye Suna ERSES YAY

Sakarya Üniversitesi Mühendislik Fakültesi Çevre Mühendisliği Bölümü, yigitt.genc@hotmail.com

İstanbul Medeniyet Üniversitesi Mühendislik ve Doğa Bilimleri Fakültesi Mühendislik Temel Bilimleri Bölümü

ÖZET: İklim değişikliği ile mücadelede özel sektörün rolü giderek daha kritik bir hâl almaktadır. Bu bağlamda, işletmelerin faaliyetlerinden kaynaklanan sera gazı emisyonlarının hesaplanması, sürdürülebilirlik stratejilerinin temel bir bileşeni hâline gelmiştir. Bu çalışmada, yapı market ürünleri satışı alanında faaliyet gösteren Türkiye merkezli perakende firmasının kurumsal sera gazı envanteri incelenmiştir. Hesaplamalar, uluslararası geçerliliğe sahip olan Sera Gazı Protokolü (Greenhouse Gas Protocol) esas alınarak, doğrudan (Scope 1), dolaylı enerji kaynaklı (Scope 2) ve diğer dolaylı (Scope 3) emisyonları kapsayacak şekilde gerçekleştirilmiştir. Çalışma metodolojisi olarak Excel tabanlı bir hesaplama aracı kullanılmıştır. İlgili birimlerden 2024 yılına ait alınan veriler doğrultusunda emisyon hesaplamaları yapılmıştır. Verilerin doğruluğunu sağlamak için fatura ve dokümanlar kontrol edilerek çalışma boyunca şeffaf ve kanıtlanabilir bir yol izlenmiştir. GHG emisyon standartları baz alınarak emisyon katsayıları belirlenmiştir. Şirketin lojistik faaliyetleri, enerji tüketimi, tedarik zinciri, çeşitli iş seyahatlerine ait veriler, hizmet alımları ve atık yönetimi gibi başlıca emisyon kaynakları incelenmiştir. Hesaplama sonuçlarına baktığımızda Web Sipariş süreçlerindeki emisyonun 1.051,9 (tCO2), elektrik tüketimi kaynaklı emisyonun 16.460,46 (tCO2), su tüketimi kaynaklı emisyonun 325,40 (tCO2), atık geri kazanımı ve bertarafından kaynaklı emisyonun 2,58 (tCO2) olduğu görülmektedir. Hesaplamalar incelendiğinde en yüksek emisyonun elektrik bazlı (Scope 2) tarafından olduğunu gözlemliyoruz. Elektrikle ilgili enerji verimliliği kapsamında elektrik tüketen ekipmanlar için özel uygulamalar yapılmaktadır. Diğer tarafta Web Depoda hazırlanan siparişlerin müşterilere gönderiminde de yüksek emisyon ortaya çıkmaktadır. Buradan kaynaklana emisyonu azaltmak için elektrikli araçların kullanımı düşünülmektedir.

Anahtar Kelimeler: Kurumsal Sera Gazı, Sürdürülebilirlik, Yapı Marketleri, Perakendecilik

AKUT LENFOBLASTİK LÖSEMİ TANISI OLAN HASTANIN ROY ADAPTASYON MODELİ'NE GÖRE HEMŞİRELİK BAKIMININ DÜZENLENMESİ; OLGU SUNUMU

Beyzanur TUNÇ, Pelin KARATAŞ

Aydın Adnan Menderes Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Hemşireliği Yüksek Lisans Programı

Aydın Adnan Menderes Üniversitesi Hemşirelik Fakültesi Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Hemşireliği AD.

ÖZET: Çocuklarda en sık görülen kanser tiplerinden biri Akut Lenfoblastik lösemidir (ALL). ALL yoğun tedavi gerektiren, komplikasyon yönetiminin ve hemşirelik bakımının ön planda olduğu bir hastalıktır. Hemşirelik bakımının sağlanmasında bilimsel bilginin aktarılması için hemşirelik kuram ve modellerinin rolü çok önemlidir. Bu olgu sunumunda hemşirelik bakımı günümüzde en çok kullanılan hemşirelik kuramlarından biri olan Roy Adaptasyon Modeli'ne (ROM) göre düzenlenerek ele alındı. Roy Adaptasyon Model'inde temel olarak hastanın hastalığına ve yaşamına uyumu söz konusudur. Bireyin geliştirdiği hastalıkla ilgili baş etme mekanizmalarını kullanılarak uyum sağlaması ve iyilik halinin devam etmesine odaklanır. Bu model kapsamında hemşireler hastalara adaptif davranışlar göstermesine ve hastalıklarıyla başa çıkmalarında yardımcı olmaktadır. Bu çalışmada, ALL tanısı olan çocuğun hemşirelik bakımının Roy Adaptasyon Modeli'ne göre düzenlenmesi amaçlanmaktadır. Hasta 4 yaşındadır ve 8 aydır ALL hastalığından dolayı tedavi görmektedir. Hastanın bulguları ROM'da yer alan fizyolojik alan, benlik kavram alanı, rol fonksiyon alanı ve karşılıklı bağlılık alanına göre düzenlendi. Ayrıca her alana yönelik Kuzey Amerika Hemşirelik Tanıları Birliği'ne (NANDA) göre hemşirelik tanıları oluşturuldu. Hastanın ebeveyninden izin alınarak veri toplama süreci gerçekleştirildi. Elde edilen hasta verilerine göre sıvı volüm fazlalığı, akut ağrı, deri bütünlüğünde bozulma, annede anksiyete, annede bakım verici rolünde zorlanma ve eğlence aktivitesinde eksiklik tanıları oluşturulmuştur. Hemşirelik tanıları ROM'da yer alan odak uyaran, bağlamsal uyaran ve rezidüel uyaran başlıklarına göre düzenlendi. Çocuk ve ebeveyn için uygun görülen tanılar sonucunda bireyselleştirilmiş hemşirelik girişimleri uygulanmıştır. Hemşirelik girişimleri sonucunda çocuğun sıvı volüm fazlalığının gidermek, ağrısının azaltmak, deri bütünlüğünde bozulmanın olmaması, eğlence aktivitesinde artma ile annenin anksiyetenin azaltmak ve bakım verici rolünde zorlanmanın olmaması hedeflendi. Roy adaptasyon modeline göre yapılan holistik yaklaşım ve bireyselleştirilmiş bakım hemşirelik bakımında hedeflere ulaşmada etkili olduğu gözlenmiştir.

Anahtar Kelimeler: Akut Lenfoblastik Lösemi, hemşirelik, kanser, onkoloji, pediatri, Roy adaptasyon modeli.

KÜRESEL SAĞLIK TEHDİDİ: AŞI REDDİ

Güleser İZGİ[a], Canan Sümeyra GÜN[b], Seher SARIKAYA KARABUDAK[c]

[a] Yüksek Lisans Öğrencisi, Aydın Adnan Menderes Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Hemşireliği Anabilim Dalı, Aydın, Türkiye

[b] Dr. Öğr. Üyesi, Kütahya Sağlık Bilimleri Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Hemşirelik Bölümü, Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Hemşireliği Anabilim Dalı, Kütahya, Türkiye

[c] Doç. Dr., Aydın Adnan Menderes Üniversitesi, Hemşirelik Fakültesi, Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Hemşireliği Anabilim Dalı, Aydın, Türkiye

ÖZET: Aşılama, halk sağlığı tarihindeki en önemli başarılarından biridir ve birçok yaşamı tehdit eden bulaşıcı hastalığın kontrol altına alınmasına ve neredeyse tamamen ortadan kaldırılmasına önemli katkılar sağlamıştır. Küresel ölçekte, aşıların her yıl yaklaşık 2 ila 3 milyon ölümü önlediği tahmin edilmektedir. Ancak bu başarıya rağmen, son yıllarda aşılama oranlarında yaşanan düşüş, halk sağlığı açısından ciddi bir tehdit oluşturmaktadır. Dünya Sağlık Örgütü de bu tehlikenin altını çizerek, 2019 yılında aşı tereddüdü ve reddini en önemli on küresel sağlık tehdidi arasında göstermiştir. Bu çalışmanın amacı, özellikle hemşirelik mesleğiyle kesişen noktalar göz önünde bulundurularak, aşı reddine ilişkin güncel bilgi ve kanıta dayalı araştırmaları incelemek ve literatürdeki araştırma boşluklarını belirlemektir. Google Akademik ve Web of Science veri tabanlarında "aşı reddi" ve "hemşirelik" anahtar kelimeleri kullanılarak hem Türkçe hem de İngilizce literatürde yapılan tarama sonucunda, 2020-2025 yılları arasında yayımlanmış toplam 904 çalışma tespit edilmiştir. COVID-19'a odaklanan çalışmalar dışlandıktan sonra 275 çalışma analiz kapsamına alınmıştır. Bulgular, literatürde tanımlayıcı, kesitsel, derleme ve nitel çalışmaların yoğunlaştığını; buna karşılık müdahale temelli çalışmaların oldukça sınırlı olduğunu ortaya koymaktadır. Bu durum, aşı reddini anlamaya ve bu sorunu azaltmaya yönelik deneysel ve müdahale odaklı araştırmaların artırılmasına olan gereksinimi açıkça göstermektedir. Bu tür çalışmaların güçlendirilmesi, hemşirelik uygulamaları ile halk sağlığı politikalarının geliştirilmesi ve küresel düzeyde büyüyen bu sağlık tehdidine etkili çözümler üretilmesi açısından büyük önem taşımaktadır.

Anahtar Kelimeler: aşı reddi, hemşirelik, halk sağlığı

TÜRKİYE'DE SERBEST VETERİNER HEKİMLERİN KARŞILAŞTIĞI İŞ SAĞLIĞI VE GÜVENLİĞİ PROBLEMLERİNİN DEĞERLENDİRİLMESİ

Remzi Soner CENGİZ[1], Gökhan ASLIM[2]

[1]Kayseri Üniversitesi Yeşilhisar Meslek Yüksekokulu, Bitkisel ve Hayvansal Üretim Bölümü, Kayseri
[2]Selçuk Üniversitesi Veteriner Fakültesi, Veteriner Hekimliği Tarihi ve Deontoloji Anabilim Dalı, Konya

ÖZET: Veteriner hekimliği mesleği, mesleki tehlikeler ve yaralanma riski taşıyan çalışma ortamlarında çok çeşitli hayvan türleriyle etkileşime girerek icra edilen bir meslektir. 6343 sayılı Kanuna göre mesleğini serbest olarak icra etme yetkisine sahip veteriner hekimler "*serbest veteriner hekim*" olarak tanımlanmıştır. Bu çalışmada Türkiye'de Serbest Veteriner Hekimlerin, mesleklerini icra ederken karşı karşıya kaldıkları fiziksel, kimyasal, biyolojik riskler ve zoonoz hastalıklar gibi mesleki risklere hangi ölçüde maruz kaldıkları, iş sağlığı ve güvenliği konusunda farkındalık düzeyleri ve mevcut güvenlik önlemlerinin yeterliliğini değerlendirmek amaçlandı. Çalışmada serbest veteriner hekimlere sosyo-demografik özellikleri, meslek hastalıkları, iş kazaları, iş sağlığı ve güvenliğinin değerlendirilmesini amaçlayan bir anket formu yöneltildi. Çalışmada serbest veteriner hekimlerin %31,9'unun zoonoz hastalıklara yakalandıkları, bu hastalıkların %12,8'inin brucella hastalığı, %14,1'inin mantar hastalığı vd. hastalıklar olduğu tespit edildi. Katılımcıların, %39,3'ünün trafik kazası yaptıkları, ayrıca fiziksel, kimyasal ve biyolojik riskler ile zoonoz hastalıklar ile karşı karşıya kaldıkları belirlendi. Sonuç olarak, serbest veteriner hekimlerin maruz kaldığı mesleki risklerin azaltılması için daha etkili iş sağlığı ve güvenliği önlemlerinin uygulanması gerekliliği bulunmaktadır. Pek çok tehlike ve riskle karşı karşıya kalma potansiyeli olan veteriner hekimlerin iş sağlığı ve güvenliği ile ilgili yapılan yasal düzenlemelere dahil edilmesi ve farkındalık düzeylerinin arttırılması adına çeşitli çalışmalar düzenlenmesi gerektiği de söylenebilir.

Anahtar Kelimeler: İş, İş sağlığı ve güvenliği, Serbest veteriner hekim, Veteriner hekim

FOTOVOLTAİK SİSTEMLERDE FARKLI TOZLANMA SÜRELERİNİN ENERJİ ÜRETİM VERİMLİLİĞİ ÜZERİNDEKİ ETKİLERİNİN BELİRLENMESİ

Çiğdem AKPINAR[1], Ahmet KILIÇKAN[2]

[1]Aydın Adnan Menderes Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Tarım Makineleri Anabilim Dalı,
cgdmmakpnr38@gmail.com

[2]Aydın Adnan Menderes Üniversitesi Ziraat Fakültesi Biyosistem Mühendisliği Bölümü

ÖZET: Güneş Enerji Santrallerinin (GES) performansı; kullanılan panel tipine, montaj eğim açılarına, gelen ışınımın şiddeti ve sıcaklığına, yüzeylerin kirlenme oranına, rüzgâr hızına, ortam nemine ve sistem içi kayıplar gibi pek çok etmene bağlıdır. Panel yüzeyine ulaşan ışık şiddeti, yüzey sıcaklığı, gölgeleme oranı ve kirlilik düzeyi gibi çevresel faktörler GES'in verimliliğini doğrudan etkileyen unsurlardır. Panelin yüzeyinde biriken toz ve kir tabakası, güneş ışınlarının panel tarafından yeterince emilmesini engeller ve bu durum enerji üretiminde düşüşe neden olur. Üretilen enerjideki bu azalma, doğrudan sistemin genel verimliliğini de olumsuz etkiler. Tozlanmanın neden olduğu verim kaybı; tozun cinsi, son yağışın üzerinden geçen süre ve temizlik işlemlerinin ne kadar düzenli yapıldığı gibi etkenlere bağlı olarak değişkenlik göstermektedir. Yapılan bu çalışmada 10 adet birbirine seri bağlı polikristal panelleri üzerinde farklı tozlanma ve kirlenme süreleri sonunda panel verimliliğindeki azalma ve toplam sistem enerji üretim üzerindeki etkisi belirlenmiştir. Bu amaç doğrultusunda iki kısma ayrılmış olan paneller (5+5) doğal olarak farklı tozlanma sürelerine maruz bırakılmıştır. PV panel verimi üzerindeki etkilerinin ortaya konması için bir yıl boyunca her ay toz değerleri alınmıştır. Daha sonra 2.(48 saat), 5.(120 saat), 10.(240 saat) günlerde saat 13:00'da güneş paneli üzerinden elektriksel ölçümler yapılmıştır. Bu ölçümler neticesinde elde edilen maksimum güç, maksimum güç noktasındaki voltaj, maksimum güç noktasındaki akım, açık devre gerilimi, kısa devre akımı ve dolgu faktörü gibi değerler elde edilmiştir. Toplanan veriler sonucunda paneller üzerinde farklı kirlilik sürelerinde oluşmuş olan tozlanmanın panel ve enerji üretim verimliliğine olan etkisi incelenmiştir. Bu çalışma süresince olumsuz hava şartlarından (özellikle yağmur) kaynaklı ölçüm tekrarları yapılmıştır. Yapılan bu çalışmada farklı zaman aralıklarında oluşan tozlanma miktarı ve buna bağlı olarak birim alana düşen kirlilik miktarı hesaplanmıştır. Bu çalışmanın sonucunda elde edilen veriler neticesinde 2 günlük ölçümlerde haziran (2,07), temmuz (3,27) ağustos (3,67), 5 günlük ölçümlerde haziran (2,74), temmuz (3,49), ağustos (4,78), 10 günlük ölçümlerde haziran (4,77), temmuz (5,86), ağustos (6,64) aylarında alınan kirlilik değerleri diğer aylarla karşılaştırıldığında daha yüksektir.

Anahtar Kelimeler: Verim, Fotovoltaik Panel, Güneş Enerjisi, Tozlanma

INDUSTRY ON THE TRAIL OF WATER: A TEMPORAL AND SECTORAL ANALYSIS OF TURKEY'S INDUSTRIAL WATER

Bilge AYDIN-ER*

**Ondokuz Mayıs University, Engineering Faculty, Environmental Engineering Department, Türkiye, bilge.aydiner@omu.edu.tr*

ABSTRACT: The industrial sector puts great pressure on environmental resources in terms of water consumption and wastewater generation, and this pressure has been increasing over the years. This study investigates the water footprint of Turkey's industrial sectors at the sectoral level, using statistics on water use and wastewater production. TUİK's industrial water and wastewater statistics, sectoral production data, and annual reports are used to assess water supply, water consumption, wastewater output, and treatment rates from 2014 to 2024. The study's goal is to evaluate the water footprint of various industrial sectors and identify sectoral disparities in water consumption and treatment effectiveness.

The findings demonstrate that, while some industries consume a lot of water, their treatment rates are insufficient, and water efficiency is low. In other sectors, there was a beneficial relationship between water use and wastewater generation within the industry and sector productivity. It also contributes to policies to promote efficient use of water resources and cleaner production practices. The research is directly tied to the United Nations' Sustainable Development Goals, particularly SDG 6 (Clean Water and Sanitation) and SDG 12 (Responsible Production and Consumption). The achievement of these objectives requires efficient water management and industrial productivity.

Keywords: Water footprint, industrial water use, waste management, sectoral water efficiency, sustainable production.

TÜRKİYE'DE YENİDOĞAN CİLT BAKIMI İLE İLGİLİ YAPILAN LİSANSÜSTÜ TEZLERİN İNCELENMESİ

Seher ÜNVERDİ

Aydın Adnan Menderes Üniversitesi, Hemşirelik Bölümü, seherdeligoz@gmail.com

ÖZET: Yenidoğan döneminde cilt, fizyolojik olarak hassas, ince ve dış etkenlere karşı savunmasız bir yapıya sahip olduğundan, bu dönemde yapılan cilt bakımı yenidoğan sağlığını korumada ve sağlığının sürdürülmesinde hayati bir öneme sahiptir. Bu çalışma, Türkiye'de hemşirelik ve ebelik alanlarında yenidoğan cilt bakımı konusunu ele alan lisansüstü tezleri incelemek amacıyla yapılmıştır. YÖK Ulusal Tez Merkezi'nde "yenidoğan", "preterm", "prematüre" ve "cilt" anahtar kelimeleriyle yapılan tarama sonucunda, belirlenen kriterlere uyan ve tam metnine ulaşılan 19 tez değerlendirmeye alınmıştır. İncelenen tezlerin çoğu yüksek lisans düzeyinde olup son beş yılda yazıldığı tespit edilmiştir. Tezlerde çoğunlukla deneysel ve yarı deneysel desenler tercih edilmiş; özellikle nemlendirici kullanımı, banyo zamanlaması, sabitleyici bantlar, yağ uygulamaları ve basınç yaralarının önlenmesi gibi uygulamalar ele alınmıştır. Ayçiçek yağı, hindistan cevizi yağı ve zeytinyağı gibi ürünlerin cilt bütünlüğü üzerindeki etkileri incelenmiş; hidrokolloid bantın cilt yaralanmaları ve konfor üzerine etkileri araştırılmıştır. Hemşirelerin bilgi düzeylerinin, cilt bakımına yönelik eğitim durumlarının ve uygulamalarının değerlendirildiği çalışmalar ve yenidoğanın cilt bakımına yönelik ölçek geliştirme ve uyarlama çalışmaları da literatürde yer almaktadır. Sonuç olarak, yenidoğan cilt bakımına ilişkin lisansüstü tez sayısının son yıllarda arttığı ancak hâlen sınırlı sayıda olduğu, bu alanda daha fazla kuramsal temelli ve uygulamaya yönelik çalışmalar yapılması gerektiği görülmüştür.

Anahtar Kelimeler: cilt bakımı, hemşirelik yenidoğan, prematüre bebek, Lisansüstü tez

GEOGRAPHICAL VARIATION IN THE SEX PHEROMONE COMPOUNDS OF *TUTA ABSOLUTA* (MEYRİCK) (LEPİDOPTERA: GELECHİİDAE)

Hira ASLAM, Melis YALÇIN

Aydın Adnan Menderes University, Plant Protection Department, 2310201109@stu.adu.edu.tr

ABSTRACT: Tomato (*Solanum lycopersicum*) is known as one of the most economically significant crops worldwide, with Turkey emerging as a leading producer, yielding over 13 million tons annually. However, tomato production faces major challenges due to the tomato leaf miner, *Tuta absoluta*, an invasive pest originally from South America that has spread widely across Europe, Africa, and Asia. First identified in Turkey in 2009, *T. absoluta* has rapidly become the main pest impacting both open-field and greenhouse tomato cultivation. The larvae of *T. absoluta* cause infestations in leaves, stems, and fruits, leading to massive damage that can result in complete crop loss during severe infestations.

Although chemical insecticides remain the primary method of control, the frequent application of these chemicals has led to significant consequences, including the development of resistance, non-target effects, and environmental concerns. These limitations highlight the urgent need to explore sustainable alternatives. Among these alternatives, pheromone-based strategies—including mass trapping, mating disruption, and monitoring—have emerged as effective eco-friendly and species-specific approaches. The sex pheromone of *T. absoluta* has been thoroughly characterized and consists of two main compounds: (E3,Z8,Z11)-tetradecatrienyl acetate (the major component) and (E3,Z8)-tetradecadienyl acetate (a secondary synergist compound). These compounds have been extensively utilized in commercial formulations in regions affected by this pest.

Despite the chemical consistency of the pheromone blend across populations, numerous studies have indicated differences in the behavioral responses of male moths to these compounds in different geographical locations. This variability is hypothesized to arise from genetic divergence, regional adaptation, or environmental pressures that influence olfactory perception. Such inconsistencies can present significant challenges, particularly in situations of high infestation or in open-field environments, where uniform pheromone-based strategies may not effectively manage pest populations.

Existing evidence highlights the necessity of considering local population dynamics and behavioral variability when implementing pheromone-based control measures. While the chemical composition of the pheromone signal may remain stable, the reception and behavioral response are likely to be specific to individual populations. Neglecting regional differences in male responsiveness may compromise the effectiveness of strategies such as mating disruption or mass trapping. Therefore, integrating knowledge of regional pheromone responsiveness into integrated pest management (IPM) strategies is essential for achieving long-term, sustainable, and precise control of this globally invasive species.

Key Words: *Tuta absoluta*, sex pheromone, geographical variation

KONJENİTAL DİYAFRAGMA HERSİNİSİ TANILI YENİDOĞANIN NEUMAN SİSTEMLER MODELİNE GÖRE HEMŞİRELİK YAKLAŞIMI: OLGU SUNUMU

İrem ÇALIŞKAN, Seher ÜNVERDİ, Seher SARIKAYA KARABUDAK

Aydın Adnan Menderes Üniversitesi, Hemşirelik Bölümü, iremcaliskan39@gmail.com

ÖZET: Konjenital diyafragma hernisi yüksek mortalite ve uzun dönem morbiditeler ile ilişkili nadir bir anomalidir. Embriyogenezis sırasında diyafragmanın oluşumunun tamamlanamaması sonucu ortaya çıkan defektten, batın içi organların fetüsün toraksı içine yer değiştirmesi ile karakterizedir. Konjenital diyafragma herninin görülme sıklığı 2.500'de 1 ila 3.500 canlı doğumda 1'dir ve %90'ı Bochdalek fıtığı olarak bilinen diyaframın posterolateral tarafında meydana gelir ve %85'ten fazlası sol tarafta meydana gelir. Yeni doğmuş bir çocukta klinik olarak hafiften çok şiddetliye ve ölümcüle kadar değişen bir dizi olaya neden olur. Bu olgu sunumunda, konjenital diyafragma hernisi tanısı almış bir yenidoğana yönelik hemşirelik bakım süreci, Neuman Sistemler Modeli temel alınarak ele alınmıştır. Neuman modelinde birey, iç ve dış stresörlerle sürekli etkileşim içinde olan bir sistem olarak değerlendirilir. Bu çerçevede, fizyolojik, psikolojik, gelişimsel, sosyokültürel ve spiritüel değişkenler doğrultusunda yenidoğanın bütüncül değerlendirmesi yapılmış; stresörler belirlenerek önleyici hemşirelik girişimleri planlanmıştır. Yenidoğanda solunum sıkıntısı, beslenme güçlüğü, enfeksiyon riski ve aile kaygısı ön plana çıkan sorunlar olmuş; girişimler bu doğrultuda yönlendirilmiştir. Hemşirelik bakımında ventilatör desteği, steril bakım uygulamaları, uygun pozisyonlama, enteral/parenteral beslenme desteği ve aileye danışmanlık gibi çok yönlü uygulamalara yer verilmiştir. Sonuç olarak, Neuman Sistemler Modeli hemşirelik bakımının planlanmasında sistematik ve bireye özgü yaklaşımı desteklemektedir. Bu model, yenidoğanın sağlığını koruma ve geliştirmede etkili bir rehberlik sunmaktadır.

Anahtar Kelimeler: konjenital diyafragma hernisi, yenidoğan, Neuman Sistemler Modeli, hemşirelik

CLASSIFICATION OF NEWS WRITTEN ABOUT AGRICULTURE AND FOOD USING NATURAL LANGUAGE PROCESSING METHODS

Ertürk ERDAĞI
Istanbul Medeniyet University, Computer Engineering Department, erturkerdagi@gmail.com

ABSTRACT: Media plays a fundamental role in shaping social perception. Especially strategically important agricultural and food areas are announced to the society in different ways depending on how they are presented in the media. This situation, which the media maintained in the conventional field in the past, has now been replaced by digital media and channels. The information in digital media, whose influence is increasing, informs the reader and listener, and also contributes to policy determination thanks to its social impact. In this context, analyzing the meaning carried by digital media content has become a growing research area in terms of both communication sciences and artificial intelligence-supported decision-making systems. This study regularly examines the themes within which the content in digital media about agriculture and food is presented using Natural Language Processing (NLP) techniques using Turkish news headlines and news introduction texts. The dataset of the research consists of news about agriculture and food automatically collected from digital news platforms broadcasting in Turkish. After the pre-processing steps applied in the study (cleaning, tokenization, stop word removal, etc.), the headlines and news introduction texts were analyzed using Natural Language Processing techniques. Based on the themes determined for the general news, considering the media frames, it was observed that headlines such as price increase, health and food safety, sustainability, climate, innovative and agricultural technology formed a frame in the news. In line with these headlines, the news in the data set were assigned to categorized headlines with a classification model made on a labeled data set. In the research, five main frameworks were determined as price increase, health and food safety, sustainability and climate, innovative and agricultural technology, agricultural policies. It was observed that some topics continued at a high rate despite the developing technology and field diversity. Especially in recent years, technological developments related to agricultural technology and food have increased rapidly in the category in recent years. Price increase was 38.51%, health and food safety 19.84%, sustainability and climate 8.11%, innovative and agricultural technology 8.61%, agricultural policies 24.93%. When the sentiment analysis was performed on the obtained news texts, 63.57% negative, 21.11% neutral, and 15.32% positive sentiment was obtained.

It is observed that the obtained results are important in terms of determining agricultural and food policies on digital media, examining the level of applicability of the determined policy and following innovative approaches.

Keywords: Natural Language Processing, Food, Agriculture, Classification, Digital Media

FAVİZM TANISI OLAN ÇOCUĞUN GORDON'UN FONKSİYONEL SAĞLIK ÖRÜNTÜLERİ MODELİNE GÖRE HEMŞİRELİK BAKIMI: OLGU SUNUMU

Esra Songül KUL[1], Tuğba YAPAR [2], Seher SARIKAYA KARABUDAK[3]

[1]Aydın Adnan Menderes Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Hemşireliği Ana Bilim Dalı, Yüksek lisans Öğrencisi, Aydın, Türkiye.

ORCID ID: 0009-0005-2103-8766

2422100303@stu.adu.edu.tr,05319124438

[2]Aydın Adnan Menderes Üniversitesi Hemşirelik Fakültesi Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Hemşireliği Anabilim Dalı Araştırma Görevlisi, Aydın, Türkiye.

ORCID: 0000-0003-1880-8297

talbayrak@adu.edu.tr , +90 542 211 47 06

[3]Aydın Adnan Menderes Üniversitesi, Hemşirelik Fakültesi, Doçent Doktor, Aydın, Türkiye.

ORCID ID: 0000-0002-9039-5637

ssarikaya@adu.edu.tr,05054483703

ÖZET: Favizm, hassas bireylerde bakla bitkisinin tüketilmesi ya da polenlerinin solunması ile ortaya çıkan hemolitik bir sendromdur. Bu hastalık çocuklarda yorgunluk, güçsüzlük, ateş, bulantı, karın veya sırt ağrısı ve hemoglobinüri gibi belirtiler verebilir. Bu çalışmanın amacı çocuk yoğun bakım ünitesinde hemolitik anemi, favizm tanısı ile yatan çocuğun hemşirelik bakımını Gordon'un Fonksiyonel Sağlık Örüntüleri Modeli doğrultusunda değerlendirmek ve bireyselleştirilmiş hemşirelik bakım sürecini planlamaktır. Çalışma kapsamında, çocuğun fizyolojik, psikolojik ve sosyal gereksinimleri bütüncül bir yaklaşımla ele alınmış; belirlenen sağlık örüntülerine göre hemşirelik tanıları oluşturulmuş ve bakım girişimleri uygulanmıştır. Bu sayede, hemşirelik bakımında sistematik bir modelin kullanılması ile hasta sonuçlarının iyileştirilmesine katkı sağlanması hedeflenmiştir. Gordon'un Fonksiyonel Sağlık Örüntüleri Modeli'nin hemşirelik bakımında kullanılması olguya planlı bir hemşirelik bakımı sunulmasını sağlamaktadır.

Anahtar Kelimeler: Favizm, G6PD Eksikliği, Akut Hemolitik Anemi, Çocuk Yoğun Bakım, Hemşirelik Bakımı, Gordon'un Fonksiyonel Sağlık Örüntüleri modeli

AİLE TEMELLİ AKDENİZ DİYETİ MÜDAHALESİNİN TÜRKİYE'DE EV İÇİ GIDA HARCAMALARINA EKONOMİK ETKİSİ

[1]Cemanur YAZICI, [2]Zeliha KOZLU, [3]Metin GÜLDAŞ

[1]Biruni Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Beslenme ve Diyetetik Anabilim Dalı
[2]Bursa Uludağ Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Gıda Mühendisliği Anabilim Dalı
[3]Bursa Uludağ Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Beslenme ve Diyetetik Anabilim Dalı

ÖZET: Amaç: Araştırma, Avrupa Birliği PRIMA SWITCHtoHEALTHY projesi kapsamında Türkiye Bursa'da yürütülen aile temelli Akdeniz diyeti müdahalesinin, hane halkı ev içi gıda harcamaları üzerindeki ekonomik etkileri ve hane içi gıda harcama kategorilerindeki değişimler analiz edilmiştir. **Yöntem:** Türkiye'den araştırmaya dahil olan her ailenin en az biri 12 yaşından küçük çocuk ve diğeri 12 yaşından büyük olmak üzere, 3 ila 17 yaş aralığında en az iki çocuğa sahip 84 aileye 12 haftalık bir müdahale çalışmaları uygulanmıştır. Müdahaleler; tasarruf ve sürdürülebilirliği temel alan sıfır atık evde başlar etkinliği, evde sebze köklerinden bitki yetiştirme uygulaması ve eğitim materyallerini içermektedir. Gıda harcama verileri, müdahale başlangıcı ve müdahale sonrası 4 günlük (3 gün hafta içi, 1 gün hafta sonu) besin tüketim kayıtları ve alışveriş fişleri üzerinden toplanmış, harcamalar euro cinsinden birim ürün fiyatları üzerinden değerlendirilmiştir. Karşılaştırmalar, Excel formatında dinamik tablolar kullanılarak analiz edilmiştir. **Bulgular:** Müdahale başlangıcı ve sonrası dönem karşılaştırıldığında, ailelerin gıda gruplarına yönelik ev içi harcama dağılımlarında anlamlı değişiklikler gözlenmiştir. Kuruyemiş ve yağlı tohumlara yapılan harcamalar %308.7; et ürünlerine %30.2; bakliyatlara %30; içeceklere %26.8; balık ve deniz ürünlerine %19.7; süt ve süt ürünlerine %6.6 oranında artış gösterirken; hazır soslara %84.2; tatlı ve atıştırmalıklara %56.2; tahıl ürünlerine %44.4; işlenmiş et ürünlerine %43.2; yağlara %34.9; sebzelere %21.8; meyvelere %18.8 ve yumurtaya yapılan harcamalar ise %15.8 oranında azalmıştır. **Sonuç:** Akdeniz diyeti bazlı aile temelli müdahalelerin hane halkı (ev içi) harcama tercihlerinde, sağlıklı gıdaların satın alınması yönünde belirgin değişimlere yol açtığı ortaya çıkmıştır. Akdeniz diyetine uygun gıda ürünlerinin (özellikle balık, kuruyemiş, taze sebze-meyve vb.) daha pahalı olması nedeniyle hane halkının bütçesi üzerinde daha fazla yük getirdiği gözlenmiştir. Akdeniz diyetine uygun besin bileşenlerinin satın alımını olumsuz etkileyen faktörlerin başında ekonomide yaşanan dalgalanmalar, enflasyon oranındaki artış ve temel gıda ürünlerine yapılan zamlar gelmektedir. Müdahale çalışmalarının değerlendirilmesi sonucunda: Günümüz ekonomik şartlarındaki olumsuz değişmelere rağmen, ailelerin Akdeniz diyetini oluşturan gıdaları tercih ederek bütçelerinde önemli miktar ayırdıkları tespit edilmiştir. Akdeniz diyetinin toplum genelinde yaygınlaştırılması için gıda sübvansiyonları, eğitim programları ve yerel üretimin teşviki gibi stratejilere ihtiyaç duyulmaktadır.

Anahtar Kelimeler: Beslenme eğitimi, Akdeniz diyeti, gıda harcamaları, aile

TÜRK TOPLUMUNDA AKDENİZ DİYETİNE OLAN UYUMU ARTTIRMAYA YÖNELİK ÇALIŞMALARIN BESLENME ALIŞKANLIKLARI ÜZERİNE ETKİSİ

[1]Zeliha KOZLU, [2]Cemanur YAZICI, [3]Metin GÜLDAŞ

[1]Bursa Uludağ Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Gıda Mühendisliği Anabilim Dalı
[2]Biruni Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Beslenme ve Diyetetik Anabilim Dalı
[3]Bursa Uludağ Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Beslenme ve Diyetetik Anabilim Dalı

ÖZET: Amaç: Bu çalışmada, Avrupa Birliği PRIMA SWITCHtoHEALTHY projesi kapsamında Türkiye Bursa'da yaşayan bireylerin Akdeniz diyeti uyumunu artırmaya yönelik aile bazlı müdahale çalışmalarının beslenme alışkanlıkları üzerindeki etkisinin belirlenmesi amaçlanmıştır. **Yöntem:** Araştırma, 12 yaşından küçük ve 12 yaşından büyük, 3-17 yaş aralığında en az iki çocuğa sahip 84 gönüllü aile ile yürütülmüştür. Gönüllü ailelere üç ay boyunca belirli aralıklarla ziyaretler yapılarak Akdeniz diyetine özgü eğitim ve farkındalık arttırıcı intervensiyon çalışmaları gerçekleştirilmiştir. Bu amaçla Akdeniz diyetine uygun yiyecek ve içecek (smoothie, salata, dondurma vb.) tarifleri geliştirilmiş; Akdeniz diyeti bilgi yarışması ve Akdeniz diyetine uygun menü hazırlama etkinlikleri yapılmıştır. Müdahale başlangıcı ve sonrası olmak üzere tüm bireylerden 4 günlük (3 gün hafta içi, 1 gün hafta sonu) besin tüketim kayıtları toplanmıştır. Karşılaştırmalar, Excel formatında dinamik tablolar kullanılarak istatistiksel olarak analiz edilmiştir. **Bulgular:** Aile bireylerinin müdahale başlangıcındaki 4 günlük besin tüketim kaydı incelendiğinde; toplam besin tüketiminin %26.6'sını tahıllar, %11.8'ini tatlı ve atıştırmalıklar, %11.6'sını meyveler, %11.3'ünü süt ürünleri, %8.1'ini et ve işlenmiş et ürünleri, %4.2'sini yumurta, %2.4'ünü sıvı yağlar, %1.2'sini baklagiller, %1.1'ini hazır soslar, %1'ini balık, %0.3'ünü kuruyemiş ve tohumlar oluştuğu gözlenmiştir. Müdahale sonrasında ise toplam besin tüketiminin %20.8'ini tahıllar, %17.8'ini sebzeler, %15.8'ini meyveler, %14.8'ini süt ürünleri, %11.2'sini et ve işlenmiş et ürünleri, %5.4'ünü balık, %4.7'sini yumurta, %2.8'ini baklagiller, %2.3'ünü tatlı ve atıştırmalıklar, %1.9'unu sıvı yağlar, %1.8'ini kuruyemiş ve tohumlar, %0.8'ini hazır sosların oluşturduğu tespit edilmiştir. Aile bireylerinin müdahale başlangıcı ve sonrası 4 günlük besin tüketim kayıtları karşılaştırıldığında; et ve et ürünleri %18.3, balık %311.1, süt ürünleri %3.6, baklagil %85.7, kuruyemiş ve tohumlar %450 ve meyve tüketiminin %7.6 arttığı; işlenmiş et %27, yumurta %12.4, tahıl %38, sıvı yağ %38, tereyağı ve margarin %39.9, sebze %31, tatlı ve atıştırmalık %84.9 ve hazır sos tüketiminin %44.8 azaldığı tespit edilmiştir. **Sonuç:** Besin tüketim verilerine göre etkileşimli ve eğitici etkinliklerin, bireylerin beslenme davranışlarını olumlu etkilediği görülmüştür. Etkinlikler 12 haftalık kısa bir sürede uygulanmasına rağmen, Akdeniz diyeti farkındalığını arttırarak bireyleri günlük yaşamda sağlıklı besin tüketimine teşvik etmiştir. Aile bireylerinin sağlıklı yağlar, lif, vitamin ve mineraller yönünden zengin besin gruplarına yöneldiği; doymuş yağ ve katkı maddeleri içeren gıdalardan uzaklaştığı gözlenmiştir. Bu bulgular, uygulamalı ve katılımcı odaklı beslenme eğitimlerinin, sağlıklı beslenme alışkanlıklarının benimsenmesinde etkili ve sürdürülebilir bir yöntem olduğunu ortaya koymaktadır.

Anahtar Kelimeler: Akdeniz diyeti, aile, beslenme, eğitici faaliyetler

PRODUCTION OF GLUTEN-FREE SOUP WITH SORGUM FLOUR AND TOMATO PEEL RESIDUE AND DETERMİNATION OF THE QUALITY CHARACTERISTICS

İbrahim KUZDAĞI[1]*, ŞehrivanÇİÇEK[1], Ayşe Gül AKAR[1] Hilal ŞAHİN NADEEM[2]

1: Adnan Menderes University, Faculty of Engineering, Department of Food Engineering, Aydın/Turkey,
ibrahimkuzdagi@hotmail.com

ABSTRACT: In this study, an innovative soup formulation using sorghum flour and tomato peel waste was discussed in order to develop an alternative functional product for individuals with gluten-free diet requirements. Sorghum flour, which stands out with its gluten-free structure, high fiber and phenolic substance content, was combined with tomato peels with high antioxidant capacity to produce a product with high nutritional value and waste recycling potential. For this purpose, four separate soup groups with different levels of sorghum content were designed and samples were prepared for each group. The findings reveal that the formulations used can offer a nutritious and delicious alternative for both individuals with gluten intolerance and healthy individuals. The physicochemical properties, rheological behaviors, total antioxidant activity values and phenolic substance contents of the formulated soups were examined. Rheological analyzes showed that all samples showed pseudoplastic flow behavior and a denser and creamier structure was formed especially in formulations with high sorghum ratio. When the sensory analysis results were evaluated, the formulations were compared both among themselves and with the traditional tomato soup on the market; In this context, it was determined that the soup sample containing 100% sorghum flour as a binder received the highest appreciation score from consumers. In addition, it was determined that the use of waste tomato peels in soups combined with sorghum increased the functional properties, especially the antioxidant activity value, with the contribution of lycopene and other bioactive compounds. This study offers an innovative approach that can contribute to the food industry in terms of re-evaluating agricultural waste and increasing the variety of gluten-free products.

Keywords: Sorghum, tomato residue, gluten, ready soup, quality characteristics

EFFECT OF PGPB (PLANT GROWTH PROMOTING BACTERIA) ISOLATES UNDER WATER-DEFICIT PEA (*PISUM SATIVUM* L.) PLANTS

Esin DADAŞOĞLU[1], Fidan ÖZKAN[1]

[1]*Atatürk University, Faculty of Agriculture, Department of Field Crops, Erzurum-Turkey, fidoo4721@gmail.com*

ABSTRACT: Today, the protection of natural resources, the continuation of biological diversity, the survival of the soil and the elimination of chemical pollution and toxic residues have become the basic goals of humanity. For this reason, biological product development studies are gaining more and more importance both in the world and in our country, and this situation has recently caused the relevant studies to shift in this direction. Water stress causes many morphological, physiological and biochemical changes in plants. Alternative methods are being tried to combat abiotic stresses in order to ensure the continuity of sustainable agriculture and to increase product quality worldwide. One of these applications is the use of bacterial microbial fertilizers in recent years. In this study, the effects of PGPB bacteria on pea plants in water deficit application was investigated.

Pea (Pisum sativum L.) was used as plant material. In the study 6 different bacteria isolates (RBT-19 Rhizobium sp., PGB-22 Klebsiella aerogenes, PGB-25 Pseudomonas chlororaphis, PGB-38 Priestia megaterium, PGB-43 Pseudomonas tolaasii, PGB-44 Lysinibacillus fusiformis) were used, 3 different restricted water level (%40, %70 and %100) were applied to the plants. To evaluate the impacts of irrigation levels and bacteria applications on pea seedlings, some measurements were carried out. In the study, plant height, stem diameter, SPAD, leaf area, number of united leaves were determined. When the results were examined, it was determined that plant development decreased in the parameters with the increase in drought levels, and that bacterial applications varied depending on the isolate in alleviating the effects of drought stress.

Keywords: Drought, PGPB, pea

PEDIATRI HEMŞIRELIĞINDE TELE SAĞLIK UYGULAMALARI: MEVCUT DURUM, ZORLUKLAR VE GELECEK YÖNELIMLER

Emine Buse Kurnaz[1], Aysel Göçmen[1], Emine Güdek Seferoğlu[2], Meltem Çatalbaş[2]

[1]Kütahya Sağlık Bilimleri Üniversitesi, Lisansüstü Eğitim Enstitüsü, Hemşirelik Programı, Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Hemşireliği, Yüksek Lisans Öğrencisi, ebuse.kurnaz@ogr.ksbu.edu.tr

[2]Kütahya Sağlık Bilimleri Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Hemşirelik Bölümü, Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Hemşireliği, Dr. Öğr. Üyesi

ÖZET: Bilgi ve iletişim teknolojilerindeki hızlı ilerleme, tele-hemşireliği sağlık hizmetlerinde, özellikle de pediatride önemli bir yaklaşım haline getirmiştir. Pediatrik bakımda tele-sağlık uygulamaları, uzmanlara erişimi artırır, hasta memnuniyetini yükseltir ve uygun maliyetli çözümler sunar. Bu derleme, pediatrik hasta bakımında tele-hemşireliğin rolünü, sağlık hizmetlerinin sunumunu iyileştirme üzerindeki etkisine odaklanarak daha geniş bir tele-sağlık bağlamında incelemektedir. Aynı zamanda, pediatrik hastalarda tele-sağlık uygulamalarının mevcut durumunu ve gelecekteki potansiyelini değerlendirmeyi amaçlamaktadır. Tele-hemşirelik, pediatride uzaktan hasta takibi, ilaç yönetimi ve duygusal destek gibi çeşitli faydalar sunar. Hemşirelerin ailelere uzaktan eğitim ve destek sağlamasına olanak tanıyarak çocukların sağlık hizmetlerine erişimini ve genel yaşam kalitelerini artırır. Bu uygulamalar, kronik hastalık yönetimi, evde bakım, acil durum takibi, ruh sağlığı hizmetleri ve aşı takibi gibi çeşitli alanları kapsar. Çalışmalar, tele-hemşireliğin hasta ve aile memnuniyetini artırdığını, sağlık sonuçlarını iyileştirdiğini ve sağlık hizmetlerine daha fazla erişimi kolaylaştırdığını göstermektedir. Bu yaklaşım, yenidoğan bakımı, onkoloji ve ameliyat sonrası gibi alanlarda özellikle etkilidir. Bununla birlikte, tele-hemşireliğin entegrasyonu, teknolojik altyapı ve erişim sınırlamaları, gizlilik ve güvenlik endişeleri, yasal ve etik hususlar ve yeterli eğitimli personel ihtiyacı gibi zorlukları da beraberinde getirmektedir. Sonuç olarak, tele-hemşirelik, pediatrik hastalar için çeşitli avantajları ile modern sağlık hizmetlerinin ayrılmaz bir parçası haline gelmiştir. Tele-hemşirelik sağlık hizmetlerine giderek daha fazla entegre olurken, çocuk hemşireleri de bu alandaki gelişim ve uygulamalarda daha kritik roller üstlenmektedir.

Anahtar Kelimeler: Tele-sağlık, Tele-hemşirelik, Pediatri Hemşireliği, Uzaktan Hasta Takibi, Çocuk Sağlığı

ÇOCUKLARA YÖNELİK BESLENME VE MENÜ PROGRAMLARI REHBERİNİN OKUNABİLİRLİK DÜZEYİNİN İNCELENMESİ

Seda KAYA

Tokat Gaziosmanpaşa Üniversitesi, Beslenme ve Diyetetik Bölümü, dyt.seda06@outlook.com

ÖZET: Bu çalışma, T.C. Sağlık Bakanlığı Halk Sağlığı Genel Müdürlüğü'nün web sitesinde yayımlanan Okul Öncesi ve Okul Çağı Çocuklara Yönelik Beslenme Önerileri ve Menü Programları rehberinin hedef kitle tarafından ne ölçüde anlaşılabilir olduğunu değerlendirmek amacıyla yapılmıştır. Bu kapsamda, rehberin okunabilirlik düzeyi analiz edilmiştir. Araştırma, nitel veri değerlendirilmesi kapsamında doküman analizi yöntemi ile yapılmıştır. İncelenen metin toplam sözcük, karakter ve cümle sayıları üzerinden değerlendirilmiş; okunabilirlik düzeyinin belirlenmesinde Ateşman Okunabilirlik İndeksi kullanılmıştır. Bu formülde cümle uzunluğu sözcük sayısı, sözcük uzunluğu ise hece sayısı üzerinden hesaplanmaktadır. Analiz edilen metin toplamda 12.059 sözcük, 87.188 karakter, 1.637 cümle ve 1.193 paragraftan oluşmaktadır. Boşluksuz karakter sayısı 74.906, kısa sözcük oranı (%16) ise 1.945 olarak belirlenmiştir. Ortalama sözcük uzunluğu 2,52 hece, ortalama cümle uzunluğu ise 7,4 sözcüktür. Bu verilere göre hesaplanan Ateşman Okunabilirlik İndeks skoru 78,3 olarak bulunmuştur. Bu puan, okunabilirlik sınıflamasına göre metnin "kolay" düzeyde olduğunu göstermektedir. Ateşman Okunabilirlik İndeksi'ne göre 90–100 arası "çok kolay", 70–89 arası "kolay", 50–69 arası "orta zorlukta", 30–49 arası "zor" ve 1–29 arası "çok zor" olarak sınıflandırılmaktadır. Elde edilen bulguya göre rehber, özellikle ortaokul düzeyindeki bireyler tarafından kolaylıkla anlaşılabilir niteliktedir. Ülkemizin genel eğitim düzeyi göz önüne alındığında, analiz edilen rehberin içerik açısından hedef kitlenin öğrenim düzeyiyle uyumlu, sade ve anlaşılır bir dil yapısına sahip olduğu görülmektedir. Bu durum, sağlık okuryazarlığını artırmakla birlikte özellikle çocukların ve ebeveynlerinin sağlıklı beslenme alışkanlıkları kazanmalarını desteklemektedir. Bu nedenle, gelecekte hazırlanacak benzer rehberlerin oluşturulma sürecinde okunabilirlik düzeylerinin önceden değerlendirilmesi büyük önem taşımaktadır.

Anahtar Kelimeler: Okunabilirlik, Ateşman Okunabilirlik İndeksi, Çocuk beslenmesi

USING COLD PLASMA PROCESSING AS A PRETREATMENT IN BLACK TEA BREWING

Celale KIRKIN, Zeynep Sude KARAÇANLI

İstanbul Technical University, Department of Food Engineering, kirkin@itu.edu.tr

ABSTRACT: The objective of this study was to examine the brewing of black tea utilizing cold plasma processing as a pre-treatment. The color, pH, total phenolic content (TPC), and antioxidant activity of black tea beverage after cold plasma pre-treatment were examined. A dielectric barrier discharge cold plasma (DBDCP) at 40 kV was utilized to treat the particles of black tea for 10 and 20 min. Samples that were not pre-treated with cold plasma were employed as controls. Then, the samples were brewed with hot water. No significant change in the color the tea samples upon the DBDCP pretreatment was noted. However, a reduction in the pH value was observed upon the 20-min cold plasma pre-treatment. In addition, the TPC exhibited an increase up on 20-min DBDCP pretreatment in comparison to that of the other samples. Also, the samples that were DBDCP pretreated for 20-min exhibited significantly higher antioxidant activity than the control and 10-min pre-treated samples as assessed by ferric reducing antioxidant power. In conclusion, it can be said that using cold plasma processing as a pre-treatment in black tea brewing can increase TPC and antioxidant properties without causing an alteration in the color of infusion, which is one of the most crucial attributes of quality.

Keywords: black tea, brewing, cold plasma, antioxidant, total phenolic

ATEROSKLEROZ HASTALARINDA LİPİD PROFİLLERİNE GÖRE PROSAPOSİN (PSAP) SERUM SEVİYELERİNİN DEĞERLENDİRİLMESİ

Zahra KAZEMZADE [1], Elif DOĞAN [2], Dilek OFLAZ [3], Ahu SOYOCAK [4], Funda Seher ÖZALP ATEŞ [5], Emrah ERMİŞ [6]

[1] *Stj. Dr., İstanbul Aydın Üniversitesi, Tıp Fakültesi, İstanbul, Türkiye, ORCID ID: https://orcid.org/0009-0004-7105-5903, kazemzadehzahra731@gmail.com*

[2] *Stj. Dr., İstanbul Aydın Üniversitesi, Tıp Fakültesi, İstanbul, Türkiye, ORCID ID: https://orcid.org/0009-0005-0502-1796, elifd0731@gmail.com*

[3] *Stj. Dr., İstanbul Aydın Üniversitesi, Tıp Fakültesi, İstanbul, Türkiye, ORCID ID: https://orcid.org/0009-0006-8579-236X, oflazdilek533@gmail.com*

[4] *Doç. Dr., İstanbul Aydın Üniversitesi Tıp Fakültesi, Tıbbi Biyoloji ABD, İstanbul, Türkiye, ORCID ID: https://orcid.org/0000-0003-0999-2774, ahusoyocak@aydin.edu.tr*

[5] *Dr. Öğr. Üyesi, Manisa Celal Bayer Üniversitesi Tıp Fakültesi Biyoistatistik ve Tıp Bilişimi ABD, Manisa, Türkiye, ORCID ID: https://orcid.org/0000-0002-0475-7612, funda.ozalp@gmail.com*

[6] *Doç. Dr., İstanbul Aydın Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Kardiyoloji Bölümü, İstanbul, Türkiye, ORCID ID: https://orcid.org/0000-0001-7292-7516 , emr_ermis@hotmail.com*

ÖZET: Amaç: Bu çalışmanın amacı, lizozomal aktivatör proteinlerden biri olan prosaposin (PSAP)'in, ateroskleroz patogenezindeki potansiyel rolünü incelemek ve bu proteinin biyobelirteç olarak kullanılabilirliğini değerlendirmektir. Özellikle aterojenik lipid profiline göre gruplandırılan hastalarda PSAP serum düzeyleri ölçülerek, lipid parametreleriyle olan ilişkisi araştırılmıştır. Çalışma sonucunda elde edilecek verilerin, PSAP'a yönelik tanısal ya da terapötik stratejilerin geliştirilmesine katkı sunması hedeflenmektedir. **Yöntem:** İstanbul Aydın Üniversitesi Tıp Fakültesi Kardiyoloji Polikliniği'ne başvuran, koroner arterlerinde aterosklerotik plak saptanan 81 birey çalışmaya dahil edilmiştir. Hastalar; düşük dansiteli lipoprotein (LDL) (<130 mg/dL; ≥130 mg/dL), yüksek dansiteli lipoprotein (HDL) (≤39 mg/dL; >39 mg/dL), trigliserit (<149 mg/dL; ≥149 mg/dL) ve total kolesterol (<200 mg/dL; ≥200 mg/dL) değerlerine göre gruplandırılmıştır. Çalışma grubundan alınan 2 mL venöz kan örnekleri, sarı kapaklı jel içeren tüplere transfer edilmiş ve örnekler 10 dakika boyunca 1500 × g'de santrifüj edilerek serum fazı elde edilmiştir. Ayrıştırılan serumlar, analiz zamanına kadar -80 °C'de saklanmıştır. PSAP serum düzeyleri, ticari bir ELISA kiti (NE010593801) kullanılarak analiz edilmiştir. Kitin üretici talimatlarına uygun olarak gerçekleştirilen analizlerin ardından örnekler, 450 nm dalga boyunda ölçüm yapan ELISA okuyucu cihazı (Thermo Scientific, Multiskan GO, ABD) ile değerlendirilmiştir. Veriler IBM SPSS Statistics 21 programıyla değerlendirilmiş; $p<0.05$ değeri anlamlı kabul edilmiştir. **Bulgular:** Lipid profiline göre yapılan analizlerde HDL, trigliserit, total kolesterol lipid parametreleri ile PSAP arasında anlamlı bir ilişki bulunmazken ($p>0.05$); LDL düzeyleri ile PSAP arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmuştur ($p=0,032$). LDL <130 mg/dL olan bireylerde PSAP medyanı 1,94 ng/mL, LDL ≥130 mg/dL olanlarda ise 1,45 ng/mL olarak tespit edilmiştir. **Tartışma :** Prosaposin, lipid metabolizması ve immün yanıtın düzenlenmesinde görev alan bir proteindir. Çalışmada yalnızca LDL ile ters yönlü anlamlı ilişki saptanmış olması, PSAP'in özellikle LDL ile tetiklenen inflamatuvar süreçlere duyarlı olabileceğini düşündürmektedir. **Sonuç :** Bu çalışma, PSAP'nin LDL düzeyleriyle gösterdiği anlamlı ilişki doğrultusunda aterosklerozda rol oynayan inflamatuvar süreçlerde etkili bir molekül olabileceğini ortaya

koymuştur. Prosaposin, erken tanı, risk değerlendirmesi veya hedefe yönelik tedavi stratejileri açısından gelecekte umut vadeden bir biyobelirteç adayı olarak değerlendirilebilir. Daha geniş örneklemli, sağlıklı kontrol gruplarını da içeren ve doku düzeyinde yapılacak ileri çalışmalar, bu proteinin klinik potansiyelini daha net ortaya koyacaktır.

* Bu proje TÜBİTAK 2209-A Üniversite Öğrencileri Araştırma Projeleri Programı (Proje no: 1919B012200357) kapsamında desteklenmiştir.

Anahtar Kelimeler: Prosaposin, PSAP, Ateroskleroz, Serum, ELISA

ICAEH CONGRESS

İKLİM DEĞİŞİKLİĞİNİN BÖCEK DAVRANIŞLARINA ETKİSİ

Melis YALÇIN

Aydın Adnan Menderes Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Bitki Koruma Bölümü, melisusluy@adu.edu.tr

ÖZET: Günümüzde İklim değişikliğine bağlı olarak küresel sıcaklıkların artması, temiz su kaynaklarını, deniz seviyesini, biyolojik çeşitliliği , bitkisel üretimi tehdit etmektedir. Tahminlere göre, küresel bitkisel üretimin 21. yüzyılın ortalarına kadar yaklaşık %10 oranında azalması beklenmektedir ve bu durum, gıda güvenliğini tehlikeye atmaktadır. Tarımsal ekosistemi önemli oranda etkileyen iklim değişikliği, zararlı popülasyon miktarında önemli değişmelere neden olmaktadır. Artan sıcaklıklar, düzensiz yağış rejimleri, atmosferdeki CO_2 miktarının artması; böceklerin yaşam döngüsünü değiştirmekte, döl sayısında artış, coğrafik yayılımlarının artması, kışlama sürelerinin azalması gibi biyolojik özelliklerini doğrudan etkilemektedir. Bu durum zararlıların geniş alanlara yayılmasına, istilacı türlerin artmasına, daha önce bölgede görülmemiş zararlıların ortaya çıkmasına ve bitki patojen ilişkilerinin karmaşıklaşmasına neden olmaktadır. İklim değişikliği zararlılarla birlikte predatör ve parazitoitleri de etkilemekte, biyolojik dengeyi bozmakta ve entegre zararlı yönetimi (IPM) stratejilerinin etkinliğini azaltmaktadır. Özellikle artan sıcaklıklar dolayısıyla zararlı ile doğal düşmanların dönemlerinde oluşan farklılıklar zararlıların doğal düşmanlardan korunmasına neden olmakta ve bu durumda biyolojik mücadelenin başarısını düşürmektedir. Bu nedenle iklim değişikliğinin etkilerine karşı geliştirilecek zararlı populasyonunun ve iklim değişikliklerinin uzaktan izlenebilmesi, modelleme ve erken uyarı sistemlerinin aktif şekilde kullanılarak, entegre zararlı yönetiminin iklim odaklı yeniden yapılanması, uzaktan algılama teknolojilerinin geliştirilmesi gelecekteki mücadele politikaları açısından öncelikli araştırma alanları arasında yer almaktadır.

Anahtar Kelimeler: iklim değişikliği, küresel ısınma, böcek, böcek davranışları

SÜT İŞLETMELERİNDE ÇALIŞANLARIN TEMİZLİK İLE DEZENFEKSİYON MALZEME KULLANIMI BİLGİ DÜZEYLERİNİN İNCELENMESİ; ANTALYA BÖLGESİ ÖRNEĞİ

Emre ÖZTURUN[1] İlhan GÜN[2] Bedia ŞİMŞEK[1],

[1] *S. Demirel Ü. Mühendislik ve Doğa Bilimleri Fakültesi, Gıda Mühendisliği Bölümü, Isparta, Türkiye*

[2] *Burdur M. Akif Ersoy Ü. Burdur Gıda Tarım ve Hayvancılık Meslek Yüksekokulu, Burdur, Türkiye.*
email:igun@mehmetakif.edu.tr

ÖZET: Antalya ili sadece turizm alanında değil, gıda sanayi açısından da önemli bir yere konuma sahip, Türkiye'nin özellikle yaz aylarında nüfus yoğunluğunun en üst düzeyde görüldüğü önemli bir destinasyon bölgesidir. Bu nedenle sadece konaklama yerlerinin değil, aynı zamanda gıda üretim yerlerinin de hijyen ve sanitasyona özen göstermesi gerekmektedir. Süt işletmeleri temizlik ve dezenfeksiyonun önemli olduğu tüketici sağlığını doğrudan etkileyen bir üretim alanıdır. Bu çalışmanın amacı, Antalya ilinde faaliyet gösteren süt işletmelerinde çalışan yönetici (kalite kontrol sorumluları, mühendis, tekniker veya teknisyen) ile süt işletmelerinde (usta ve işçi) görev yapan kişilerin temizlik ve/veya dezenfeksiyon konusundaki bilgi düzeyleri, kullandıkları malzemelerle ilgili (malzemelerinin kullanım yeri ve özellikleri, sağlık için oluşabilecek tehlikeler vd) ayrı ayrı bilgi düzeylerini soru cevap (anket) tekniğini kullanarak değerlendirmektir. Çalışmada anket verileri Temmuz-Aralık 2024-2025 döneminde toplanmıştır. Toplanan veriler istatistik paket programı SPSS 28.0 ile analiz edilmiş ve frekans ve Ki-Kare testleri uygulanmıştır. Çalışma, süt işletmelerinde görev yapan 54 yönetici, 68 personele uygulanarak sonuçlar değerlendirilmiştir. Yapılan çalışmaya göre süt işletmelerinde personel ve yönetici seviyesinde çalışanların tamamının genel gıda güvenliği hakkında bilgisinin olduğu belirlenmiştir. Süt işletmelerinde görev yapan personelin %97.1'i ekipman dezenfeksiyonunun yapıldığını belirtirken, %67.6'sı kimyasal ürünleri göz kararı kullandıklarını ifade etmiştir. Süt işletmesi yöneticilerinin %77.8'i etkin temizlik işlemleri sırasında kimyasal madde ile dezenfektan maddede kullandıklarını belirtmiştir. İşletmelerde kimyasal madde kullanım sonrasında limit değerlerin üzerine çıkılması durumunda %11.1 oranında yönetici düzeltici faaliyet planı mevcut değildir demiştir. Bununla birlikte, yöneticilerin tümünün personelin kılık kıyafetine, hizmet içi eğitim ve sertifikaların tam olmasına dikkat ettikleri anlaşılmaktadır. Yapılan istatistik değerlendirmede, çalışan personelin yaşının temizlik ürünü kullanımı yeterliliği üzerinde, yönetici grubunda da temizlik kalıntı kontrolleri üzerine cinsiyet faktörünün önemli olduğu tespit edilmiştir ($p<0.01$). Süt işletmelerinde yöneticilerin eğitim seviyelerinin temizlik etkinliğini kontrol etmek için kullanılan yöntemlerin seçiminde önemli olduğu da yapılan ki kare testi ile belirlenmiştir ($p<0.01$). Bu yöntemlerden ilk ve orta öğretime sahip kişiler sadece hızlı kontrol yöntemlerini tercih ederken, diğer eğitim düzeyindeki kişiler diğer farklı kontrol testlerini de seçmiştir. Sonuçlar değerlendirildiğinde süt işletmesi alanındaki yöneticilerin ve personelin gıda güvenliği, hijyen ve sanitasyon ile ilgili temel eğitimleri aldıkları, bu eğitimleri zaman içinde tekrarlayarak eksikliklerin giderilmeye çalışıldığı görülmektedir. Ancak kimyasal maddeler (temizlik ve dezenfeksiyon) için kullanım oranları ve kalıntı düzeyleri ile ilgili personelin bilgisinin tam olmadığı bu alanda daha fazla bilgi veren eğitimlerin yapılması gerektiği tespit edilmiştir.

Anahtar Kelimeler: Anket, Dezenfektan, Temizlik Malzemesi, Süt İşletmesi

NANOSELÜLOZ ELDE ETME YÖNTEMLERİ VE KARAKTERİZASYONU

Latife Çağla ÇOKLAR[1] , Hüseyin GENÇCELEP[2]

[1]Öğr. Gör, Ondokuz Mayıs Üniversitesi, Teknoloji Transfer Ofisi, [2] Prof. Dr. Ondokuz Mayıs Üniversitesi, Gıda Mühendisliği, latifecagla.koyuncu@omu.edu.tr

ÖZET: Nanoselüloz, selülozun nano boyutta türevlenmiş formudur ve yüksek yüzey alanı, biyobozunurluk ve üstün mekanik özellikleri sayesinde dikkat çeken doğal bir nanomalzemedir. Selüloz liflerinin kristalin ve/veya amorf bölgelerinin parçalanması ile elde edilen nanoselüloz; yapısal özelliklerine göre nanofibril selüloz (NFS), nanokristal selüloz (NKS) ve bakteriyel nanoselüloz (BNS) olarak sınıflandırılabilir. Nanoselülozun üretimi mekanik, kimyasal, enzimatik ve bu işlemlerin kombinasyonu ile gerçekleştirilmektedir. Bunlar arasında asit hidrolizi ve mekanik işlemler, sırasıyla selüloz nanokristali ve selüloz nanofibrili elde etmek için en yaygın kullanılan yöntemlerdir. Son yıllarda, geleneksel yöntemlerin sınırlılıklarını aşmak ve çevresel etkileri azaltmak amacıyla mikrodalga, ultrason, hidrotropik çözücüler ve derin ötektik çözücüler gibi yenilikçi ekstraksiyon teknikleri ön plana çıkmıştır. Elde edilen nanoselülozun morfolojik, kimyasal ve kristal yapısı çeşitli karakterizasyon teknikleri ile analiz edilmektedir. Bu amaçla yaygın olarak kullanılan yöntemler arasında taramalı elektron mikroskobu (SEM), geçirimli elektron mikroskobu (TEM), Fourier dönüşümlü kızılötesi spektroskopi (FTIR), X-ışını kırınımı (XRD) ve termogravimetrik analiz (TGA) bulunmaktadır. Bu teknikler aracılığıyla, üretim parametrelerinin nanoselülozun yapısal özelliklerine etkisi değerlendirilebilmektedir. Genişleyen uygulama alanlarıyla birlikte, nanoselüloz özellikle ambalaj, tekstil, biyomedikal ve enerji teknolojilerinde dikkate değer bir potansiyel sergilemektedir.

Anahtar Kelimeler: Nanoselüloz, nanoselüloz karakterizasyon, nanoselüloz ekstraksiyon

DİYARBAKIR İLİ PAMUK ALANLARINDA CHRYSOPERLA CARNEA (STEPHENS) (NEUROPTERA: CHRYSOPİDAE)'NINPOPÜLASYON DALGALANMASININ SAPTANMASI

Mehmet Zeki TUNÇ

Yüksek Lisans Tezi, Dicle Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Bitki Koruma Anabilim Dalı,
m.zekitunc@hotmail.com

ÖZET: Pamuk alanlarının önemli faydalı böceklerinden biri olan Chrysoperla carnea (Stephan) (Neuroptera: Chrysopidae) özellikle pamuk bitkisinde zararlı olan yaprakbitleri başta olmak üzere, kırmızı örümcekler, unlubitler ve küçük larvalarla beslenirler. Bu çalışma C. carnea'nın popülasyon değişimini saptamak amacıyla 2023 ve 2024 yıllarında Diyarbakır ilinde (Bismil, Çınar ve Sur) yürütülmüştür. Bismil (Ağıllı), Çınar (Yuvacık), Sur (Sati) ilçelerinde üç pamuk tarlası belirlenmiş ve her hafta belirlenen tarlalarda Pamuğun 2-4 yapraklı döneminden hasat dönemine kadar C. carnea sayımları takip edilmiştir. Çalışmalardan elde edilen verilere göre C. carnea popülasyon dalgalanması 2023 ve 2024 yıllarında genel olarak aylara ve yıllara göre farklılık göstermiştir. Populasyon dalgalanmasının takip edildiği tarlalarda 2023 yılında yapılan sayımlarda daha fazla C. carnea olduğu görülürken 2024 yılında geçen yıla oranla daha az C. carnea olduğu tespit edilmiştir. C. carnea popülasyon dalgalanmasına bakıldığı zaman; 2023 yılında Bismil (Ağıllı)'da (23nimf/ergin) ve Çınar (Yuvacık)'da (22 nimf/ergin) Ağustos ayı sonunda en yüksek popülasyon yoğunluğuna ulaştığı görülürken aynı yıl Sur (Sati)'da (21 nimf/ergin) Ağustos ayı ortalarında en yüksek popülasyon yoğunluğu görülmüştür. 2024 yılında ise yapılan sayımlarda Bismil (Ağıllı)'de (20 nimf/ergin), Çınar (Yuvacık)'da (21 nimf/ergin) Ağustos ayı ortalarında en yüksek popülasyon yoğunluğuna ulaştığı görülürken ve Sur (Sati)'da (21 nimf/ergin) Ağustos ayı sonlarında, en yüksek popülasyon yoğunluğuna ulaştığı görülmüştür.

Anahtar Kelimeler: Chrysoperla carnea, popülasyon dalgalanması, pamuk, Diyarbakır

DIYARBAKIR İLI PAMUK ALANLARINDA *TETRANYCHUS URTICAE* KOCH (ACARINA: TETRANYCHIDAE)'UN POPÜLASYON DALGALANMASININ SAPTANMASI

Mehmet Selim TÜRKER

DİCLE ÜNİVERSİTESİ, FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ, BİTKİ KORUMA ANABİLİM DALI

Pamuk alanlarının önemli zararlılarından biri olan Kırmızı Örümcek, Tetranychus urticae Koch (Acarina: Tetranychidae) özellikle yaprağın sararıp sonra kızarmasıyla kendini gösterir. Bu çalışma T. urticae'nın popülasyon değişimini saptamak amacıyla 2023 ve 2024 yıllarında Diyarbakır ilinde (Bismil, Çınar ve Sur) yürütülmüştür. Bismil (Ağıllı), Çınar (Yuvacık), Sur (Sati) ilçelerinde üç pamuk tarlası belirlenmiş ve her hafta belirlenen tarlalarda Pamuğun 2-4 yapraklı döneminden hasat dönemine kadar Kırmızı örümcek sayımları takip edilmiştir. Çalışmalardan elde edilen verilere göre T. urticae'nın popülasyon dalgalanması 2023 ve 2024 yıllarında genel olarak aylara ve yıllara göre farklılık göstermiştir. Populasyon dalgalanmasının takip edildiği tarlalarda 2023 yılında yapılan sayımlarda daha fazla Kırmızı örümcek olduğu görülürken 2024 yılında geçen yıla oranla daha az Kırmızı örümcek olduğu tespit edilmiştir. Kırmızı örümceğin popülasyon dalgalanmasına bakıldığı zaman; 2023 yılında Bismil (Ağıllı)'da (48/ergin) ve Çınar (Yuvacık)'da (52/ergin) temmuz ayı sonunda en yüksek popülasyon yoğunluğuna ulaştığı görülürken aynı yıl Sur (Sati)'da (48/ergin) haziran ayı başında en yüksek popülasyon yoğunluğu görülmüştür. 2024 yılında ise yapılan sayımlarda Bismil (Ağıllı)'de (36/ergin), Çınar (Yuvacık)'da (35/ergin) temmuz ayı ortalarında en yüksek popülasyon yoğunluğuna ulaştığı görülürken ve Sur (Sati)'da (34,3/ergin) temmuz ayı başında, en yüksek popülasyon yoğunluğuna ulaştığı görülmüştür.