Uluslararası Bilimsel Araştırmalar ve Yenilikçi Çalışmalar Sempozyumu

International Symposium of Scientific Research and Innovative Studies

ORGANİK SEBZE FİDESİ YETİŞTİRİCİLİĞİ

Gizem FADILLIOĞLU[1] Sevinç BAŞAY[2]

[1]Bursa Uludağ Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Bahçe Bitkileri Bölümü Görükle- Bursa
[2]Bursa Uludağ Üniversitesi Bahçe Bitkileri Bölümü Görükle- Bursa

Sorumlu Yazar/Correspondence to: S. Başay; sevincbasay@uludag.edu.tr
Sevinç BAŞAY http://orcid.org/ 0000-0002-9466-1015

ÖZET

Tarımda kullanılan kimyasal ilaçların doğayı ve insan sağlığını ciddi şekilde etkilediği her geçen gün daha fazla anlaşılmaktadır. Ülkemizde özellikle sebze üretim faaliyetlerinde, birim alandan yüksek gelire endeksli ve monokültür üretim planının yapılması, bilinçsizce yüksek oranda kullanılan girdiler (gübre ve tarımsal ilaç vs.) üretim yapılan toprağı ve çevreyi olumsuz etkilemiş, ürünlerde sağlığı tehdit eden kalıntılara neden olmuştur. Bu kimyasallar sağlıklı gıda üretimi için gerekli temiz toprak, temiz su ve biyolojik çeşitliliğini devamlılığını ve gıda güvenliğini tehdit etmektedir. Son yıllarda insanların gıda güvenliği konusunda daha bilinçli hale gelmesi, organik ürünlere ilgiyi arttırmıştır. Organik ürünlere olan ilgi ile birlikte yetiştiricilerin organik ürüne yönlenmesi, beraberinde çoğaltım materyali bulma noktasında sorunları getirmiştir. Organik Tarımın Esasları ve Uygulanmasına İlişkin Yönetmelikte "Organik fide, organik tohum veya ana bitkiden elde edilmiş ve bu yönetmelik hükümlerine uygun olarak üretilmiş olmalıdır" maddesinden de anlaşılacağı gibi organik sebzeciliğe başlarken fidenin mutlaka organik koşullara uygun olarak sertifikalı üretilme zorunluluğunun olduğu anlaşılmaktadır. Mevcut durumda; organik tarıma başlayan çiftçinin karşısına çıkan ilk sorun tohum ve fide temini olmaktadır. Ancak hala ülkemizde organik fide üretimi konusunda faaliyet gösteren çok az sayıda özel fide kuruluşu vardır. Bunun başlıca nedenleri organik fide üretiminin diğer fidelerden ayrı olarak özel seralarda üretilme zorunluluğu ve organik fidelere olan talebin henüz istenilen seviyede olmamasıdır. Bu durumda çiftçi organik üretimde, organik fidesini sınırlı sayıda organik fide üreten özel firmalardan temin edebilmektedir. Özel firmalardan temin edemediği durumda ise organik fidesini organik koşullarda kendisi yetiştirmek durumunda kalmaktadır. Bu çalışma; organik fide yetiştirilirken kullanılacak ortam, gübre ve bitki koruma yöntemlerinin mevzuata uygun olarak değerlendirilmesi amacı ile derleme şeklinde hazırlanmıştır.

Anahtar Kelimeler: *Organik, Fide, Ortam, Gübre, Bitki Koruma*

GROWING of ORGANIC VEGETABLE SEEDLING

ABSTRACT

It is understood more and more every day that chemical drugs used in agriculture seriously affect nature and human health. In our country, especially in vegetable production activities, making a monoculture production plan indexed to high income per unit area, the unconsciously high rate of inputs (fertilizers and pesticides, etc.) have adversely affected the production soil and the environment. These chemicals threaten of clean soil, clean water and continuity of biological diversity and food safety that required for healthy food production. In recent years, people have become more conscious about food safety, increasing the interest in organic products. With the interest in organic products, the orientation of the growers to organic products has brought problems in finding reproduction material. As can be understood from the article "Organic seedling must be obtained from organic seed or mother plant and produced in accordance with the provisions of this regulation" in the Regulation on Principles and Application of Organic Agriculture, it is understood that the seedling must be produced in accordance with organic conditions, when starting organic vegetable growing. In the present case; The first problem encountered by the farmer who starts organic agriculture is the supply of seeds and seedlings. However, there are still very few private seedling establishments operating in organic seedling production in our country. The main reasons for this are that organic seedling production must be produced in special greenhouses separately from other seedlings and the demand for organic seedlings is not at the desired level yet. In this case, farmers can obtain their organic seedlings from private companies producing a limited number of organic seedlings in organic production. In cases where they cannot be obtained from private companies, they have to grow its organic seedlings in organic conditions. This study; It has been prepared as a compilation in order to evaluate the environment, fertilizer and plant protection methods to be used while growing organic seedlings in accordance with the legislation.

Key Words; *Organic, Seedling, Environment, Fertilizer, Plant Protection*

1. GİRİŞ

Günümüzde dünya nüfusu hızla artmakta ve 2050 yılında nüfusun 9.3 milyar kişiye ulaşacağı tahmin edilmektedir. Nüfus artışı, besin ihtiyacının artması, bilinçsiz ve aşırı miktarlarda kullanılan tarımsal girdiler, tarımsal alanlarda önemli kirlilik problemlerini de beraberinde getirmiştir. Çevresel sorunların ortaya çıkması ile alternatif tarım sistemi arayışlarına gidilmiş ve doğal dengeyi bozmayan, çevreyi kirletmeyen tarımsal üretim sistemleri güncellik kazanmıştır. Organik Tarım da bunlardan biridir [1]. Organik tarım, üretimden tüketime kadar her aşaması kontrollü ve sertifikalı gerçekleşen tarımsal üretim biçimidir. Organik tarımda kimyasal girdi kullanımı kısıtlanmakta veya tümüyle yasaklanmaktadır. Yanlış uygulamalar sonucu kaybolan doğal dengenin doğadaki döngüler izlenerek yeniden kazanımı amaçlanmaktadır [2]. Organik tarım ülkemizde son 10 yıl içerisinde üretim alanı ve üretici sayısı olarak sırasıyla: 325.831 ha'dan 502.127 ha alana, üretici sayısı ise 35.565'den 74.547 kişiye çıkmıştır. Toplam sebze üretim alanı da 505.551 ha alana ulaşmıştır [3].

Ülkemizde özellikle sebze üretim faaliyetlerinde birim alandan yüksek gelir elde etmek amacıyla, münavebe planına uygulmaması, bilinçsizce yüksek oranda kullanılan girdiler (gübre ve tarımsal ilaç vs.) üretim yapılan çevreyi ve toprağı olumsuz etkilemiş, ürünlerde sağlığı tehdit eden kalıntılara neden olmuştur. Ayrıca günümüzde tüketicilerin sebzelerdeki eski tat ve aromayı bulamaması bu yanlış uygulamaların etkisini tartışmaya açmıştır. Bu nedenle ülkemizde son yıllarda organik olarak yetiştirilmiş ürünlere olan talebin artmaya başladığı görülmektedir [4,5]. Organik sebzeciliğe başlarken, öncelikle "organik tohum" eldesi önem taşır. 01.12.2004 tarih ve 5262 sayılı Organik Tarım Kanunu, 27676 sayı ve 18.08.2010 tarihli ''Organik Tarımın Esasları ve Uygulanmasına İlişkin Yönetmelik'' madde 10-a. bendinde, Organik tarımsal çoğaltım materyallerinin özellikleri tanımlanırken fide; "organik tohum veya ana bitkiden elde edilmiş ve bu yönetmelik hükümlerine uygun olarak üretilmiş olmalıdır." şeklinde tanımlanmaktadır. Yönetmeliğin madde 10-2. bendinde de ''kullanılacak tohum ve fide, fidan, anaç, misel, çelik, yumru gibi çoğaltım materyali organik tarım metoduyla üretilmiş olmalıdır. Ancak fide dışındaki çoğaltım materyallerinin, organik olarak elde edilememesi durumunda konvansiyonel üretimden gelen ve yönetmeliğin Ek-1 (A) ve (B) bölümlerinde yer alan maddelerin dışındaki herhangi bir sentetik kimyasal madde ile muamele görmemiş çoğaltım materyali kullanılabilir denilmektedir [6]. Bu madde bendinden de anlaşılacağı gibi organik sebze yetiştiriciliğinde fidenin mutlaka organik koşullara uygun olarak sertifikalı üretilme zorunluluğunun olduğu anlaşılmaktadır [7]. Organik sebze üretiminde, fidesi ile üretilen türlerle organik sebzeciliğe başlarken, üretimde kullanılacak fidenin izin verilmeyen hiçbir girdi kullanılmadan ''organik koşullara uygun'' üretilmiş olma zorunluluğu ile organik tohum bulunamaması durumunda ise sertifikasyon kuruluşunun kabulü ile herhangi bir kimyasalla muamele görmemiş tohumdan üretilme zorunluluğu vardır [6]. Mevcut durumda; organik tarıma başlayan çiftçinin karşısına çıkan ilk sorunlardan biri tohum ve fide temini olmaktadır. Çiftçi organik üretimde organik fide temin edemediği için fidesini organik koşullarda kendisi yetiştirmek durumunda kalmaktadır. Bu çalışma; organik fide yetiştirilirken kullanılacak ortam, gübre ve bitki koruma yöntemlerinin mevzuata uygun olarak değerlendirilmesi amacı ile derleme şeklinde hazırlanmıştır.

2. MATERYAL VE METOT

Organik fide yetiştiriciliği ve yetiştirme ortamları, organik fidede kullanılan gübreler ve bitki koruma konuları mevzuata uygun olarak değerlendirilmesi amacı ile farklı literatür taramaları ile derleme şeklinde hazırlanmıştır.

3. ARAŞTIRMA BULGULARI

3.1. Organik Fide Üretimi

Organik fide üretiminde, organik bitkisel üretimde olduğu gibi, kimyasal girdilerin yerine sadece organik girdilerin kullanımına izin verilmektedir. Organik fide üretiminde yetiştirme ortamı seçiminin, gübrelemenin ve bitki koruma gibi bakım işlemlerinin yönetmeliğe uygun olması gerekmektedir [8]. Organik sebze yetiştiriciliğinde başarıyı etkileyen en önemli konulardan biri; kuvvetli ve sağlıklı fide ile yetiştiriciliğe başlamaktır. Fidelerin sera ve arazideki yerlerine dikilirken hastalıksız ve zararlılardan ari olmasına dikkat edilmelidir [9,10,11].

Hazır fide sektörünün organik fide üretiminde (özellikle fide gelişiminin kontrolü ve organik fide üretiminin diğer fidelerden ayrı olarak özel seralarda üretilme zorunluluğu ve organik fidelere olan talebin henüz istenilen seviyede olmaması gibi zorluklar nedeni ile) pratikte uygulaması yok denecek kadar azdır. Bu durumda organik fide ihtiyacı üreticilerin kendisi

tarafından karşılanmaktadır [12, 13]. Başarılı bir organik sebze yetiştiriciliği kaliteli ve sağlıklı fidelerle başlamakla mümkündür. Fide yetiştiriciliğinde başarının sırrı çevre şartlarının iyi ayarlanması büyük önem arz etmektedir. Bu çevre şartlarında ışık şiddetinin ayarlanması özellikle kuru madde birikimi ve boy kontrolü üzerine etkilidir [14].

Konvansiyonel fide üretiminden farklı olarak organik fide yetiştiriciliğinde kullanılan yetiştirme ortam(lar)ı ve gübreleme programı değişmekte ve çevre koşullarına (sıcaklık, ışık, nem vb.) bağlı olarak bitki büyüme ve gelişmesi farklılık gösterebilmektedir. Buna bağlı olarak bitki büyüme hızı, yaprak oluşumu, üst aksam ve köklerin gelişimi de etkilenmektedir [10]. Abdelrahman ve ark. [15] Organik Kavun Fidesi üretimi için Kompost Bazlı Yetiştirme ortamları isimli çalışmaları sonucunda; organik fideliklerde üretimin başarısını belirlemede en önemli unsurlardan biri yetiştirme ortamının kalitesidir. Yetiştirme ortamının işlevleri, herhangi bir patojenite ve / veya fitotoksisite sorunu yaratmadan, köklerin sabitlenmesini sağlamak, fiziksel özellikleri korumak ve bitkiye hava, su ve besin sağlamaktır. Bu amaçla kullanılan ve takdir edilen ortak malzeme kesinlikle turba ve özellikle Sphagnum turbası olduğunu belirtmektedirler.

Organik tarımda fide üretimi üreticileri zorlayan bir yetiştiriciliktir. Çünkü fide yetiştiriciliğinin hem yoğun bakım gerektirmesi hem de organik yetiştiriciliğin getirdiği kısıtlamalar çiftçiyi zorlamaktadır. Organik fide yetiştiriciliğinde viyol gözlerinin biraz daha geniş tercih edilmesi, düzenli bakım koşulları, kontrol ve sertifikasyon kuruluşunun müsaade ettiği çiftlik gübresi, vermikompost gibi ortamların belli süre suda bekletilerek çay elde edilmesi, belli oranlarda seyreltme yapılarak sulamada kullanılması sayesinde organik fide yetiştiriciliğinde başarı elde edilmesi mümkün görünmektedir. Fide yetiştiriciliğinin kısa sürede gerçekleşmesi düşünüldüğünde aşılabilir bir durum olduğu söylenebilir.

3.2. Fide Ortamları

Fide ortamının kolay, ucuz ve bol bulunabilirliği, besin maddelerince zengin, su tutma kapasitesinin yüksek, havalanmasının ve drenajının iyi, hastalık, zararlı ve yabancı otlardan ari olması gibi hususlara dikkat etmek gerekmektedir [9]. Fide yetiştiriciliğinde ortam olarak son yıllarda başta torf olmak üzere birçok farklı substrat ve/veya bunların karışımları kullanılmaktadır. Bunlar arasında torf, perlit, vermikulit, pomza taşı, zeolit, tüf, Hindistan cevizi lifi, hayvan gübresi, bitki kalıntıları, biyolojik ve organik sanayi atıkları sayılabilir [16]. Farklı yetiştirme ortamlarının etkileri, yetiştirme ortamının içeriğine, oranlarına, ortamın fiziksel ve kimyasal özelliklerine, mahsul türlerine, yetiştirme dönemine ve sulama, gübreleme ve faydalı mikroorganizmaların kullandığı mahsul yönetimine göre değmektedir [17]. Fide üretiminde yetiştirme ortamı olarak ithal torf kullanılmakta, yine ithal bir materyal olan vermikulit ekimden sonra kapak olarak atılmaktadır. Organik fide yetiştiriciliğinde vermikulit ve torf karışımının fidelerde kuru ve yaş ağırlığı arttırdığı, tarlaya dikimden sonra fidelerde görülen ölüm oranını azalttığı yapılan çalışmalar sonucunda belirtilmesine rağmen, torfun maliyetinin yüksek olması ve gelecekte kullanımına yönelik endişeler nedeniyle alternatif ortamlara gereksinim vardır [18, 19].

Ünal [11] organik ortamların sebze fidesi gelişimine etkisi başlıklı çalışması sonucunda; Fide yetiştirme ortamının fiziksel ve kimyasal özellikleri bitkilerin ihtiyaçları ile uyumlu olmalıdır düşüncesinden hareketle, turba ve besleyici maddeler içeren karışımların yetiştirme ortamı olarak kullanılabileceğini belirtmiştir. Ancak, sınırlı kaynaklar nedeniyle, daha ucuz ve ekolojik, yeni yetiştirme ortamlarının organik fide yetiştiriciliğinde kullanılması için araştırmaların sürdürülmesi gerektiğini bildirmiştir.

Son yıllarda araştırmacılar yenilenebilir ve yerel olarak kolay bulunabilir atıklardan ve/veya yan ürünleri doğrudan ya da kompostlaştırılmış farklı sebze türlerinin fide üretiminde

kullanmışlardır. Tüzel et al. (2017) zeytinyağı atıklarında ve Öztekin et al. (2017), gül yağı atıklarında yaptıkları ve farklı kompost oranlarını kullanarak yaptıkları çalışmalarında fide kalitesi üzerine olumlu sonuçlar elde edilmiştir [8].

Sera koşullarında farklı yetiştirme ortamlarının domates, hıyar ve biberde bitki gelişimi ve verimi ile domateste fide kalitesi üzerine etkileri isimli çalışmada; yetişme ortamı olarak hacim üzerinden %62 torf %38 perlitten oluşan karışım II,%29 torf %71 perlitten oluşan karışım 1, yalnız perlit, yalnız torf ile 1:1:1 oranında dişli dere kumu, yanmış hayvan gübresi ve killi tınlı topraktan oluşan harç kullanılmıştır. Fidede tüm bitkilerde en yüksek çimlenme oranı ve en iyi fide kalitesi %96 ile yalnız torf ile üstü perlit altı torf olan ortamda gerçekleşmiştir. %50 torf %50 perlit karışımı %94'le ikinci, yalnızca perlit %88'le üçüncü,1:1:1 oranında toprak, gübre, perlit karışımı %57 ile son sırayı almıştır [20]. Son yıllarda fide ortamının önemli bir ticari sektör haline geldiği gözlenmektedir. Üretilecek bitki tür ve çeşidine bağlı olarak kullanılacak karışım değişmektedir. Bu yüzden üretilecek bitki tür ve çeşidine bağlı olarak uygun karışım, yapılan denemelerle ve araştırmalarla belirlenmelidir.

3.3. Organik Fidede Kullanılan Gübreler

Organik gübre, genellikle doğal olarak oluşan bir işlemin yan ürünü veya son ürünü olarak, doğada düzenli olarak ortaya çıkan gübre olarak kullanılan malzemeleri ifade eder. Organik gübreler, ayrışma sırasında yavaş salınım nedeniyle sürekli besin kaynaklarıdır. Organik tarım, toprak organik maddesini artırarak, hasarlı toprağın doğal verimliliğini eski haline getirebilir ve bu da büyüyen nüfusu beslemek için ürün verimliliğini artıracaktır. Organik gübreler, toprak verimliliği üzerinde uzun vadeli etkileri olan doğal toprak süreçlerini iyileştirmektedir [21, 22].

Organik gübre kullanımı kuşkusuz sadece gıda üretimini artırmakla kalmamakta, aynı zamanda toprağın fiziko-kimyasal özellikleri, nitrojen dönüşümü, makro ve mikro besin alımı ve besin bileşimi üzerindeki olumlu etkilerini de göstermektedir [23, 24].

Organik tarımda kimyasal gübrelerin kullanımı yasak olduğu için, gerek görülür ise kullanımına izin verilen materyallere başvurulabileceği ifade edilmektedir. Bu materyaller kalsiyum ve magnezyum için dolomit; kalsiyum için kalsit, marn; potasyum için mantar kompostu, deniz yosunu, odun külü, zorunlu ise potasyum sülfat gibi maddelerdir. Ayrıca organik tarımda kullanımına izin verilen sıvı gübreler (bakteri, alg veya humik asit içerikli), sıvı hayvan gübresi (şerbet) kullanılabilir [25].

Organik sistemlerde azot, ekim nöbetinde yetiştirilen baklagiller ile karşılanır. Diğer elementler toprak minerallerinin ayrışmasıyla ve yağışla yenilenir. Ancak tüm bu girdilerle kaybolan besin elementlerinin tümünün karşılanması yeterli olamayacağından toprak iyileştiricilerinin kullanımına ihtiyaç vardır. Geleneksel yetiştiricilikte yetiştirilen ürünün ihtiyaç duyduğu toprak besin düzeylerine kısa dönemde suda eriyebilir gübre uygulamalarıyla ulaşılır. Organik tarım toprak verimliliğine uzun bir zaman perspektifinden baktığından yapılan uygulamalardaki besin elementleri yavaş erir formdadır. Ülkemiz şartlarında kullanılabilecek organik toprak iyileştiriciler kompost, ahır gübreleri, çeşitli tarımsal atıklar (mısır koçanı, ayçiçeği sapı, pirinç kavuzu, vb.) ile kesimhane atıkları (kemik unu, kantozu, vb.) sayılabilir [26].

Organik artıkların dünya genelinde gübre olarak kullanımı geçmiş yüzyıllarda olduğu gibi son yıllarda da giderek yaygınlaşmakta, toprağın kimyasal yapısı ve ürün verimi üzerine potansiyel etkilerini değerlendirmek üzere yapılacak çalışmalara gereksinim duyulmaktadır. Diğer taraftan dünya genelinde birçok çevre kuruluşları sürdürülebilir tarım için organik gübre uygulamasını önermektedir [27]. keçi gübresi ile biyokömür uygulamalarının kıvırcık salata ve soğan bitkilerinde verim ve verim ögeleri ile bitki besin elementi içeriğinde genel olarak olumlu etki yarattığı saptanmıştır [22]. Edwards and Burrows [28] vermikompostun tohum çimlenmesini

iyileştirdiğini, fide büyümesini ve gelişimini artırdığını ve bitki üretkenliğini önemli ölçüde artırdığını belirtmişlerdir.

Ulusu ve ark. [29] Organik ve sentetik gübrelerin organik domates yetiştiriciliğinde toprak verimliliğine etkisi isimli çalışmalarında; melas kökenli organik ve sentetik gübre 200cc/ da dozajında her bir saksıya 500 ml su içerisinde fide şaşırtma aşamasında ve takibinde 3 er hafta aralıkla 3 kez uygulanmıştır. Bu çalışma ile toprağın verimliliği açısından organik gübrenin sentetik gübreye göre daha faydalı olduğu sonucuna varmışlardır.

3.4. Organik Fidede Bitki Koruma

Tarımsal üretimde bitki koruma yöntemlerinden biri olan kimyasal mücadelenin insana ve çevreye olan olumsuz etkileri nedeniyle, biyolojik mücadele her geçen gün daha fazla önem kazanmaktadır. Tarımda sentetik pestisit uygulamalarının azaltılması istenmektedir. Bu amacı gerçekleştirme yollarından biri ve en umut verici olanı, hastalık kontrolü için biyolojik kontrol ajanlarına dayalı yeni tekniklerin kullanımı ve buna bağlı olarak kimyasalların çevreye zararlı etkileri minimum düzeye indirmektir. Biyolojik kontrol ajanı (BKA), patojeni baskılayan bir organizma olarak tanımlanabilir. Bitkiler için biyolojik kontrol, çeşitli etkileşimlerin sonucunda bitki lehine gelişen pozitif bir durum olarak kabul edilir [30]. Son yıllarda mikrobiyolojik etmenler olan biyolojik gübreler, bitki uyarıcılar ve biyolojik pestisidler bitkinin gerek duyduğu besin maddelerini karşılayacak olan kaynaklar olarak düşünülmektedir [31].

Günümüzde birçok BKA ticari ürün olarak ruhsatlandırılmış ve tarımda kullanılmaktadır. Bu BKA içinde Trichoderma'larda önemli bir yer tutmaktadır. Genelde biyolojik savaş ajanları özellikle de Trichoderma'lar üzerine günümüzde çok sayıda çalışmalar yürütülmektedir. Yine çok sayıda ticari preparatlar geliştirilerek tarımın hizmetine sunulmaktadır [32]. Deniz yosunu özleri, bitki koruma ve bitki büyümesini teşvik için tohum işleme, yaprak spreyi ve toprak uygulaması gibi farklı şekillerde kullanılır. Deniz yosunu özü, biyolojik olarak parçalanabilir, toksik olmayan ve çevre dostu özelliği nedeniyle kimyasal gübreden daha faydalıdır. Bunlar, organik tarımda, son yıllarda deniz yosunu özlerinin kullanılmasının en önemli nedenleridir. Deniz yosunları, bitki büyümesini, fide büyümesini, hem kök kıllarını hem de ikincil kök gelişimini artırmak için tarımsal ürünleri etkiler. Aynı zamanda besin katkılarını, meyve oluşumunu, zararlılara ve hastalıklara karşı direnç özelliklerini geliştirebilir, stres yönetimini iyileştirebilir (kuraklık, tuzluluk ve sıcaklık) [33]. Bunun yanı sıra ülkemizde organik tarımda sarımsak, sütleğen, arapsabunu gibi organik ilaçlar üreticiler tarafından yapılarak kullanılmaktadır. Ancak bunların çevreye etkisi bilinmemektedir. Bazı ruhsatlı ürünler mevcuttur. Ruhsat alan ürünlerin etkisi, etki süresi gibi kullanım şekli, çevreye etkisi çoğunlukla bilinmekte ve buna göre güvenli bir şekilde kullanılabilmektedir [34].

Bazı tıbbi ve aromatik bitkilerden elde edilen azadirachtin, nikotin, pyrethrum, rotenone, allethrin, sabadilla ve ryania gibi bitkisel kökenli ilaçlar ile Pyrethrum, Artemisia, Mentha, Thymus, Salvia, Origanum, Ocimum, Urtica, Melissa türlerinden elde edilen uçucu yağ ve ekstraklar organik tarımda zararlılara karşı mücadele amaçlı kullanılabilmektedir. Yabancı ot kontrolünde de tıbbi ve aromatik bitkilerin ürettiği sekonder metabolitlerin allelopatik etkilerinden faydalanılabilmektedir. Bununla birlikte, günümüzde, bu sekonder bileşiklerin repellent (itici), deterrent (yumurtlamayı önleyici) ve antifeedant (yemeyi engelleyici) özellikleri organik tarım açısından avantaj olarak görülmektedir [35].

4. SONUÇ

Sonuç olarak; Organik Tarımın Esasları ve Uygulamasına İlişkin Yönetmelik, kapsamında; fidenin mutlaka organik koşullara uygun olarak sertifikalı üretilme zorunluluğunun olduğu

anlaşılmaktadır. Bunun yanı sıra çok az fide kuruluşu organik fide üretimi yapmaktadır. Çünkü fide kuruluşunun organik fide üretimine ayrı bir sera tahsis etmesi gerekmektedir ve organik fideye olan talep, özel sektörün sera tahsis ederek üreteceği organik fide sayısı kadar olmamaktadır. Bu durum karşısında organik üretici kendi fidesini üretmek durumunda kalabilmektedir. Organik üretici üretim sırasında; Organik fide yetiştirilecek viyol gözünü biraz daha geniş tercih edebilir. Organik fide ortamı olarak, kendi bölgesine mevcut organik atıkları da kullanarak ön denemelerle kendi çalıştığı tür ve çeşitlere has organik fide yetiştirme ortamını belirleyebilir. Organik gübreleme ve bitki koruma anlamında yine önerilen pek çok organik gübreden ve biyolojik kontrol ajanlarından, tıbbi aromatik bitkiler v.b gibi alternatiflerden, kendi yetiştiricilik yaptığı bölgenin koşullarını ve imkanlarını da hesaba katarak, ön denemelerle kendisine uygun yetiştirme koşullarını belirleyebilir.

5. KAYNAKLAR

[1] E. Tan. Organik Fide Üretimine Uygun Yetiştirme Ortamlarının Belirlenmesi. Ege Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü (Yüksek Lisans Tezi). s. 107, 2014.

[2] U. Aksoy ve İ. Duman. Organik Bahçe Bitkileri Yetiştiriciliği, Bahçe Tarımı-I, T.C. Anadolu Üniversitesi, Yayın No: 2372, Açık Öğretim Fakültesi Yayın No.: 1369, s: 209-230, 2011.

[3] Anonim. Tarım ve Orman Bakanlığı, 2019. https://www.tarimorman.gov.tr/Konular/Bitkisel-Uretim/Organik-Tarim/Istatistikler

[4] U. Aksoy, Y. Yüzel, A. Altındişli, H. Z. Can, E. Onoğur, D. Anaç, B. Okur ve M. Çiçekli. Organik (=Ekolojik, Biyolojik) Tarım Uygulamaları. VI. Türkiye Ziraat Mühendisliği, Teknik Kong. s: 291-314, 3-7 Ocak, 2005, Ankara.

[5] İ. Duman. Organik Sebze Yetiştiriciliği, Organik Tarım, Güncellenmiş 2. Baskı, s: 163-184, Ankara, 2012.

[6] Anonim. Organik Tarımın Esasları ve Uygulamasına İlişkin Yönetmelik, 18.08.2010, sayı: 27676.

[7] İ. Duman. Organik fide yetiştiriciliği. TÜRKTOB, Türkiye Tohumcular birliği Dergisi,, cilt.4, ss.9-11, 2015.

[8] M.C. Malkoçlu. Organik Sebze Fidesi Üretiminde Kullanılan Yetiştirme Ortamı Ve Kök Bakterilerinin Fide Gelişimi Ve Serada Bitki Yetiştiriciliği Üzerine Etkileri. Ege Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü (Yüksek Lisans Tezi) s.225, 2018.

[9] H. Özer. Organik Domates Yetiştiriciliği. Uluslararası Tarım ve Yaban Hayatı Bilimleri Dergisi (UTYHBD), 2016, 2(1): 43 – 53.

[10] S. Uzun. Serada domates ve patlıcan yetistiriciliginde bazı büyüme ve verim parametreleri ile sıcaklık ve ısık arasındaki ilişkiler,6. Ulusal Seracılık Sempozyumu. 5-7 Eylül 2001, Fethiye-Muğla.

[11] M. Ünal. Effect Of Organıc Medıa On Growth Of Vegetable Seedlıngs. Pak. J. Agri. Sci., Vol. 50(3), 517-522, 2013.

[12] Y. Tüzel, A. Gül, H.Y. Daşgan, G.B. Öztekin, S. Engindemiz ve H.F. Boyacı, Örtüaltı yetiştiriciliğinde değişimler ve yeni arayışlar. Türkiye Ziraat Mühendisliği VIII. Teknik kongresi, Bildiriler Kitabı-I, 685-709, 12-16 Ocak, Ankara, 2015.

[13] N. Özbay, M. Ergün, and A. Çakır, Serada Organik Sebze Fidesi Üretimi. Doğu Karadeniz II. Organik Tarım Kongresi (6-9 Ekim 2015, Rize/Pazar).

[14] H.Ş. Sarıbaş, A.K. Saka, H. Özer, ve S. Uzun, Organik hıyar fidesi yetiştiriciliğinde gölgelemenin fide kalitesine etkisi. Akademik Ziraat Dergisi Cilt:6 Özel Sayı:35-40, 2017.

[15] H. Abdelrahman, F.G. Ceglie, F.G. Erriquens, V. Verrastro, C.M. Rivera and F. Tittarelli, Compost Based Growing Media for Organic Melon Seedlings Production. Acta Horticulturae 933(933):99-106, 2012.

[16] M. Raviv, R. Wallach, A. Silber, and A. Bar-Tal, Substrates and their analysis. FAO, Chapter 2. 70-81pp, 2002.

[17] Y. Tüzel, G. Öztekin, H. Tüzel, ve H. Duyar, Growing Media in Organic Seedling Production. Ege Üniv. Ziraat Fak. Derg.,2020, 57 (4): 603-610.

[18] E. Namal. Fide Yetiştiriciliğinde Kullanılan Farklı Ortamların Bazı Fizikokimyasal Özellikleri İle Domates Fide Kalite Parametrelerindeki Değişimlerin Belirlenmesi. Akdeniz Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü (Yüksek Lisans Tezi). s. 51, 2019.

[19] L. Atmaca. Fide Yetiştirme Ortamı Olarak Vermikompost Kullanımının Etkileri. Ege Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü (Yüksek Lisans Tezi). s. 102, 2012.

[20] M. Çelebi. Effects of Different Growing Media on The Yield in Tomato, Cucumber and Pepper, and on Seedling in Tomato. JOTAF/ Journal of Tekirdag Agricultural Faculty, 2019, 16(2). p. 112-120.

[21] R.P. Singh. Organic Fertilizers: Types, Production And Environmental Impact. Agrıculture Issues And Polıcıes. Nova Science Publishers, Inc. New York S.290, 2012.

[22] M.M. Mounırou. Biyokömür Ve Organik Gübre Uygulamalarının Kıvırcık Salata (Lactuca Sativa L. Var. Crispa) Ve Soğan (Allium Cepa L.) Bitkilerinin Gelişimi Ve Kimyasal Gübreden Yararlanma Oranına Etkileri. Ankara Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü (Doktora Tezi). s.187, 2019.

[23] Y. Aygün, ve M. Acar, Organik Gübreler ve Önemi. Karadeniz Tarımsal Araştırma Enstitüsü, Samsun, 2019. https://www.researchgate.net/publication/330598198_ORGANIK_GUBRELER_ve_ONEMI

[24] T. Vaithiyanathan, ve P. Sundaramoorthy, Impact of Organic Manure and Inorganic Fertilizers on Seed Germination of Green Gram (Vigna radiata L.). World Scientific News 35 (2016) 111-122.

[25] B. Çivit. Bazı Doğal Maddelerin (Gidya, Zeolit ve Leonardit) Marulda (Lactuca sativa L. Var. longifolia) Verim ve Büyüme Üzerine Etkisi. Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü (Yüksek Lisans Tezi). s. 38, 2010.

[26] S. Soyergin. Organik Tarımda Toprak Verimliliğinin Korunması, Gübreler ve Organik Toprak İyileştiricileri. Atatürk Bahçe Kültürleri Merkez Araştırma Enstitüsü, Yalova, 2003.

[27] H. Eleroğlu, ve K. Korkmaz, Farklı Organik Gübrelerin Tohumluk Patates (Solanum tuberosum L.) Çeşitlerinde Verim ve Kalite Üzerine Etkileri. Türk Tarım – Gıda Bilim ve Teknoloji Dergisi, 4(7): 566-578, 2016.

[28] C.A. Edwards and I. Burrows, The Potential of Earthworms Composts as Plant Growth Media. In Edward, C.A. and E.F. Neuhauser (Eds.), Earthworms in Waste and Environmental Management. SPB Academic Publishing, The Hague, The Netherlands; ISBN 90-5103-017-7, 21-32, 1988.

[29] F. Ulusu, ve E. Yavuzaslanoğlu, Effect of organic and syntetic fertilizers on soil productivity in organic tomatoes production. Anatolian Journal of Botany 1(2): 45-48, 2017.

[30] G. İmriz. Bitki Patojenlerinin Biyolojik Kontrolü Ve Etki Mekanizmaları, 2019. Https://Www.Researchgate.Net/Publication/339600112_Bıtkı_Patojenlerının_Bıyolojık_Kontrolu_Ve_Etkı_Mekanızmaları

[31] Ç. Küçük, ve İ. Güler, Bitki Gelişimini Teşvik Eden Bazı Biyokontrol Mikroorganizmalar. Elektronik Mikrobiyoloji Dergisi TR. Cilt: 07 Sayı: 1 Sayfa: 30-42, 2009.

[32] M.H. Aydın. Bitki Fungal Hastalıklarıyla Biyolojik Savaşta Trichoderma'lar. Türkiye Tarımsal Araştırmalar Dergisi. Turk J Agric Res (2015) 2: 135-148.

[33] A. Mukherjee, ve J.S. Patel, Seaweed extract: biostimulator of plant defense and plant productivity. Internatıonal Journal Of Envıronmental Scıence And Technology. V:17 (1), p.553-558, 2020.

[34] M. Altındeğer, ve B. Hekimoğlu, Organik Tarım ve Bitki Koruma Açısından Organik Tarımda Kullanılacak Yöntemler. T.C. Samsun Valiliği Gıda Tarım ve Hayvancılık İl Müdürlüğü Yayınları. s. 203, 2006.

[35] A. Özcan, M.İ. Çatal, Y. Şavşatlı, ve F. Seyis, Tıbbi Ve Aromatik Bitkilerin Bitki Koruma Amacıyla Organik Tarımda Değerlendirme İmkanları. Doğu Karadeniz II. Organik Tarım Kongresi 6-9 Ekim 2015, Pazar/Rize