

Karpuzda (*Citrullus lanatus*) Organik Tohum Üretim Olanaklarının Araştırılması

Gülay BEŞİRLİ^{1*}, İbrahim SÖNMEZ¹, Barış ALBAYRAK¹, Zühtü POLAT¹, Veysel ARAS²,
Mehmet ŞİMŞEK¹

¹Atatürk Bahçe Kültürleri Merkez Araştırma Enstitüsü, Yalova

²Alata Bahçe Kültürleri Araştırma Enstitüsü, Mersin

*Sorumlu yazar: gul662000@gmail.com

Özet

Bu çalışma Atatürk Bahçe Kültürleri Merkez Araştırma Enstitüsü'nde yürütülmekte olan “Bazı Sebze Türlerinin Organik Tohum Üretiminde Verim ve Kalite Özelliklerinin Belirlenmesi” isimli proje altında yürütülmüştür. Organik tarım parselinde 2009 yılında başlayan proje halen devam etmekte olup bu çalışmada karpuz tohum üretimi çalışmalarına ait ilk iki döngü sonuçları sunulmuştur. Araştırmada, Yalova Yuvarlak Alaca 18 karpuz çeşidinde organik ve orijinal kademe sertifikalı karpuz tohumu üretilebilirliği araştırılmıştır. Çalışmada tohum verim ve kalite kriteri olarak, verim (kg/da), 1000 tohum ağırlığı (g), 1 gramdaki tohum miktarı (adet) ve çimlenme oranı (%) özellikleri incelenmiştir. İki döngü ortalaması verileri değerlendirildiğinde; ortalama tohum veriminin 24.50 kg da⁻¹ olduğu saptanmıştır. Elde edilen tohumlukta 1000 tohum ağırlığı 65.02 g, 1 gramdaki tohum miktarı 13.95 adet ve çimlenme oranı % 87.65-100 olarak belirlenmiştir.

Anahtar Kelimeler: Organik tarım, karpuz, tohum, organik tohum

Researching of Organic Watermelon (*Citrullus lanatus*) Seed Production Possibilities

Abstract

This study was carried on under “Determination of Seed Yield and Quality Properties of Some Vegetable Species in Organic Seed Production Program” Project. The project that was started in 2009 is still going on. The results of first two circles of watermelon study were given in this manuscript. The study was done for getting organic certificated watermelon seed on original stage with Yalova Yuvarlak Alaca 18 cv. Yield (kg/da), 1000 seeds weight (g), 1 g seed number and germinated rate (%) were investigated as seed yield and quality properties. Avarage seed yield was found to be 24.50 kg/da. 1000 seeds weight, 1 g seed number and germinated rate were determined as 65.02 g, 13.95 and %94, respectively.

Key Words: Organic farming, watermelon, seed, organic seed

1. Giriş

Karpuz (*Citrullus lanatus*), Cucurbitaceae familyasına ait bir tür olup ülkemizde olgunlaşmış meyvesi yenen yazlık sebzeler arasında önemli bir sebzedir. Serinletici özelliğinden dolayı talep gören karpuzun 100 gramında; 26 kalori, 0.62 g protein, 6.4 g karbonhidrat ve 0.2 g yağ; 600 IU A, 0.05 mg B₁, 0.06 mg B₂, 0.02 mg B₅, 8 mg C vitamin içerir. Sulu ve lifli bir et yapısına sahip olan karpuz 100 mg K, 11.50 mg P, 4 mg Na, 11.50 mg Mg, 8 mg Ca ve 0.22 mg Fe içermektedir (Aras, 2009; Anonim, 2019a). Ülkemizde toplam yıllık karpuz üretimi 2016 yılı verilerine göre yaklaşık 3.9 milyon ton olup domatesten sonra sebzeler arasında ikinci sırada yer

almaktadır (Anonim, 2019b). Sulu ve lifli yapısı ile tercih edilen bu meyvenin yetiştirme tekniği önemli olup son yıllarda organik tarım koşullarında üretilmiş olan ürünler talep görmektedir. Türkiye’de organik tarım üretimi 5262 sayılı “Organik Tarım Kanunu” ile düzenlenmekte olup ilgili Kanununun 10. Maddesinde “bitkisel üretimde kullanılan çoğaltım materyali de organik tarım koşullarında üretilmiş olmalıdır” ifadesi yer almaktadır (Anonim, 2004). Karpuz tohum ile çoğaltılan bir sebze türü olduğundan tohum üretimi de organik koşullarda yapılmış olmalıdır (Vural ve ark., 2000). Organik tohum üretiminde yetiştirme tekniğinin organik tarım ilkelerine uygun yapılması ve tohum üretiminde 5553 sayılı “Tohumculuk Kanunu” esaslarına uymak

gerekir (Anonim, 2006; Beşirli ve Sönmez, 2012).

Karpuz tohum üretimi için meyve hasadı, meyve sapında bulunan kulakçık ve sülüğün kurumasından birkaç hafta sonra yapılır. Bunun amacı tohumların olgunlaşması sağlamaktır. Karpuzda tohum üretimi için yapılan yetiştiricilikte tohum büyüklüğüne ve sıra aralık mesafesine bağlı olarak tohum verimi 15-45 kg/da arasında değişir (Rashid ve Singh, 2000; McCormack, 2005; Singh ve ark., 2010; Kanwar, 2017; Wehner, 2018). Karpuzda 1000 dane ağırlığı 125 g'dır. 1 g'da bulunan tohum sayısı 7- 11 adettir. Uygun şartlarda muhafaza edildiğinde karpuz tohumlarının canlılık süresi 4-5 yıldır (Bayraktar, 1976; Anonim, 2005).

Bu çalışma, ülkemizde orijinal kademede organik sertifikalı karpuz tohumluğu üretilebilirliğini araştırmak amacı ile yapılmıştır.

2. Materyal ve Metot

Bu çalışma Atatürk Bahçe Kültürleri Merkez Araştırma Enstitüsü'nde yürütülmekte olan "Bazı Sebze Türlerinin Organik Tohum Üretiminde Verim ve Kalite Özelliklerinin Belirlenmesi" isimli proje altında yürütülmüştür.

Deneme, Atatürk Bahçe Kültürleri Merkez Araştırma Enstitüsü Organik Tarım Parselinde yürütülmüştür. Parsel, 2009 yılından itibaren organik tarım çalışmalarında kullanılmak üzere geçiş dönemine alınmış olup 2012 yılı ürünü için "Organik Ürün Sertifikası" alınmıştır.

Deneme 2011 ve 2015 yıllarında, Mayıs- Ağustos yetiştirme dönemlerinde gerçekleştirilmiştir. Deneme tesadüf blokları deneme desenine göre dört tekrarlamalı olarak kurulmuştur. Parsel ortalamaları alınarak standart sapmaları hesaplanmıştır.

Denemede bitkisel materyal olarak Yalova Yuvarlak Alaca 18 karpuz çeşidi kullanılmıştır. Açık tozlanan çeşit Atatürk Bahçe Kültürleri Merkez Araştırma Enstitüsü adına kayıtlı bir çeşittir. Meyve şekli yuvarlak olan çeşitte meyve olgunlaşma süresi 90-95 gündür. Meyve kabuk rengi açık yeşil zemin üzerine koyu yeşil çizgilidir. Meyve iriliği ortalama 6 kg olan çeşitte meyve eti sulu, pembe etli ve küçük koyu kahve rengi çekirdekli (Anonim, 2015).

Üretim doğrudan tohum ekimi ile yapılmıştır. Tohumlar Mayıs ayının ilk haftası 1.0×1.70 m bitki sıra aralık mesafesi ile ekilmiştir. Parsel büyüklüğü 125 m² olarak belirlenmiştir. Tohum ekiminden 90-117 gün sonra olgunlaşan meyveler hasat edilerek tohum ayıklama işlemi elle yapılmıştır. Kurutularak selektörden geçirilen tohumlarda aşağıdaki gözlem ve ölçümler yapılmıştır.

Tohum verimi (kg/da): Parselden elde edilen verim değerlerinin ortalaması alınarak dekara oranlaması ile bulunan değerdir.

1000 tohum ağırlığı (g): Her tekerrürde 4 tekrarlamalı olarak, 1000 sayılarak, hassas terazide tartılmış ve ortalaması alınarak belirlenmiştir.

1 g'daki tohum sayısı: Her tekerrürde 4 tekrarlamalı olarak, 1 g tohum hassas terazide tartılmış ve sayılarak ortalaması alınmıştır.

Çimlenme oranı (%): Çimlenme oranını belirleme denemesi her parselde 4 tekerrürlü olarak yapılmıştır. Her bir petriye 50 tohum konulmuş, çimlenen tohumlar sayılarak ortalaması alınarak % çimlenme oranı belirlenmiştir (Anonim, 1997; Anonim, 2005).

Denemede resmi işlemler Tohumculuk Kanunu (5553 Sayılı Kanun) ve Organik Tarım Kanunu (5262 Sayılı Kanun) esaslarına göre yapılmıştır. Bu amaçla; bitkilerin tohum ekimi yapıp çiçeklenme öncesi "tohumluk beyannameleri" verilmiş, tarla muayeneleri yaptırılmış ve "orijinal kademede tohum üretimi" esaslarına yönelik olarak çimlenme analiz işlemleri gerçekleştirilmiştir.

"Organik Tarım Kanun ve Yönetmeliğine uygun olarak Kontrol ve Sertifikasyon Kuruluşu (KSK) ile gerekli görüşmeler ve işlemler tamamlanarak deneme süresince elde edilen tohumların "organik tohum sertifikası" alınmıştır.

Sulama, damla sulama sistemi ile gerçekleştirilmiştir.

2.1. Bitki Besleme ve Toprak Yönetimi

Çalışmaya başlamadan, deneme alanından 0-30 cm derinlikten toprak örneği alınarak analiz yapılmıştır. Analiz sonucunda elde edilen veriler Çizelge 1'de verilmiştir.

Çizelge 1. Deneme parseli topraklarının bazı fiziksel ve kimyasal özellikleri

Table 1. Some physical and chemical properties of the test parcel soils

Konu	Saturasyon (%)	EC ₂₅ (1:2,5) (ds/m)	pH (1:2,5)	Kireç (%)	Organik Madde (%)	Alınabilir Fosfor (mg/kg)	Değişebilir Potasyum (mg/kg)
Bulgular	44.00	0.17	7.70	0.40	2.15	36.00	170

Karpuz toprak/çevre şartlarına bağlı olarak 12- 14 kg/da arasında azot, 6-8 kg/da arasında fosfor, 15-20 kg/da arasında da potasyum tüketir (Anonim,1992). Deneme alanına gübre uygulamaları topraktan bitki tarafından kaldırılan yukarıdaki bitki besin maddeleri ve topraktaki bitki besin maddelerinin var olup olmama ve yarayışlılık durumları dikkate alınarak yapılmıştır. Bu kriterler göz önünde bulundurularak uygulanan gübre programı şu şekilde oluşturulmuştur; Karpuzun azot ihtiyacını gidermek amacıyla organik sertifikalı Biofarm gübresi 100 kg/da dozunda kullanılmıştır. Bu gübre tohum dikimi öncesinde toprak yüzeyine serpilerek tırmıkla aktif kök derinliği olan 5-10 cm'lik mesafeye uygulanmıştır. Azot ihtiyacının kalan kısmı sıvı

Gentasol gübresiyle karşılanmış ve sulama sisteminden porsiyonlar halinde bölünerek verilmiştir. Karpuzun potasyum ihtiyacını gidermek amacıyla Organik Ormin-K gübresi 60 kg/da dozunda kullanılmıştır. Ormin-K'nın da 20 kg'ı fidelerin dikimi öncesinde toprak yüzeyine serpilerek tırmıkla aktif kök derinliği olan 10-20 cm'lik derinliğe uygulanmıştır. Gübrenin kalan 40 kg'lık kısmı ise sulama sisteminden porsiyonlar halinde bölünerek verilmiştir. Deneme toprağının alınabilir fosfor içeriğinin yüksek olmasından dolayı fosforlu gübre uygulaması yapılmamıştır. Denemede gübreleme amaçlı kullanılan Organik Sertifikalı Biofarm ve Ormin-K'ya ait kimyasal içeriği gösterir sonuçlar Çizelge 2'de verilmiştir.

Çizelge 2. Denemede kullanılan bitki besin maddelerinin bazı kimyasal özellikleri

Table 2. Some chemical properties of plant nutrients used in the experiment

Özellik	Gübre		
	Biofarm	Gentasol (Sıvı)	Ormin-K
pH	7-8	5-7	5-7
Organik Madde (%)	60	30	5
Maksimum Nem (%)	20	-	20
C/N Oranı	9-12	-	-
Toplam N (%)	3	4	-
Organik N (%)	2.5	-	-
Toplam P ₂ O ₅ (%)	2.5	1	-
Suda Çözünür K ₂ O (%)	2.5	3	30

Sonbaharda toprak sürümü yapılırken biofarm toprak üzerine serpilerek, sürümle beraber toprağa karıştırılmıştır. Ormin K ise tohum ekim öncesi taban gübresi olarak verilmiştir.

Çalışmada ön bitki olarak yeşil gübreleme amaçlı Ereser 87 bakla çeşidi 20 kg/da kullanılmıştır. Bakla tohumları her döngüde Ekim ayının ilk haftası ekilmiş ve Nisan ayının üçüncü haftası biçilerek toprağa karıştırılmıştır (Açıkgöz, 2001).

2.2. Hastalık Zararlı Yönetimi

Tohum yüzeyinde bulunan hastalık etmenlerine karşı ekimden bir gün önce tohumlara sıcak su uygulaması yapılmıştır (Nega ve ark., 2003). Bitki yetiştiriciliği doğrudan tohum ekimi ile gerçekleştirilmiştir. Toprak kökenli hastalık etmenlerine karşı tohumlara 7 g/kg dozunda T22 (*Trichoderma harzianum*) uygulanmıştır. Yetiştirme

döneminde külleme ve mildiyö zararı için organik tarım sertifikalı bakırlı preparat kullanılmıştır. Yaprak biti zararlısı için %3 oranında sıvı arap sabunu, kırmızı örümcek zararlısı için suda çözünür toz kükürt uygulaması yapılmıştır.

Meyveler irileşip şeker oranı artmaya başlayınca arazide karga zararı görülmüştür. Önlem olarak deneme parselleri üzerine rafya çekilmiş, CD (Compact Disc) bağlanmış ve meyvelerin üzeri lahana tohum ayıklamasından çıkan kapsül ve bitki artıkları ile kapatılmıştır.

3. Bulgular ve Tartışma

Mayıs ayının ilk haftası ekilen tohumlar 6-8 gün sonra çimlenmiş sağlıklı bitki gelişimi olmuştur (Şekil 1). Gelişen bitkilerde tohum ekiminden 30-36 gün sonra önce erkek çiçekler açmıştır. Erkek çiçek açımından 6-9 gün sonra dişi çiçek açımı gerçekleşmiştir.



Şekil 1. Karpuz bitkilerinde gelişim
Figure 1. Development of watermelon plants

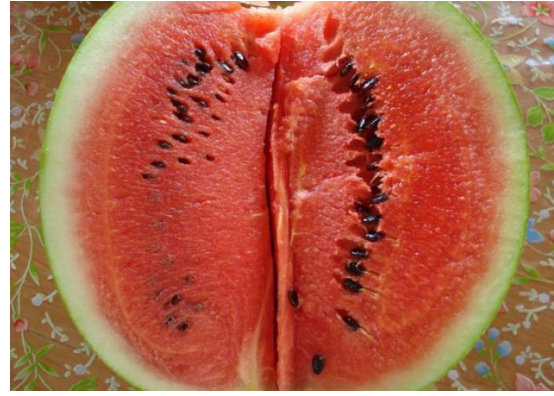
Dişi çiçekler döllandikten 95-110 gün sonra olgunlaşan meyveler hasat edilerek tohumçıkarma



Şekil 2. Olgunlaşan tohumluk karpuz meyveleri
Figure 2. Seeds of watermelon



işlemi gerçekleştirilmiştir (Şekil 2).



Çizelge 3. Denemenin 2011 ve 2015 yıllarında elde edilen veriler
Table 3. The data obtained from the experiment in 2011 and 2015

Özellikler	1000 Dane Ağırlığı (g)	1 gramdaki Tohum Miktarı (Adet)	Çimlenme (%)	Parsel Verimi (125 kg/m ²)	Verim (kg/da)
Ön bitki	Yeşil Gübreleme				
Birinci Döngü (2011 yılı)	71.63±3.92	14.00±0.82	87.65±4.72	2.89±0.61	23.12±2.45
Ön bitki	Yeşil gübreleme				
İkinci Döngü (2015 yılı)	58.41±0.38	13.89±1.23	100	3.35±0.27	26.82±1.98

Çalışmanın birinci döngüsünde 1000 tohum ağırlığı 71.63 g bulunurken ikinci döngüde bu miktar 58.41 g olarak bulunmuştur. Karpuzda 1000 tohum ağırlığı tohum iriliğine göre 45-100 g arasında değişim göstermektedir (Bayraktar, 1976; Vural ve ark., 2000).

1 gramdaki tohum sayısı birinci döngü yetiştirme döneminde 14.00 adet, ikinci dönem yetiştirme döneminde ise 13.89 adet olarak belirlenmiştir. Vural ve ark. (2000) tohumların

iriliğine bağlı olarak karpuzda 1 gramdaki tohum sayısı 15-40 arasında değişim gösterdiğini bildirmektedir.

Tohum çimlenme oranını belirlemek üzere yapılan çalışmalarda ilk döngü çimlenme oranı %87.65, ikinci döngü çimlenme oranı ise %100 olarak bulunmuştur. Ülkemizde tohumculuk faaliyetleri 5553 sayılı Tohumculuk Kanunu ve söz konusu kanun çerçevesinde hazırlanan yönetmelikler çerçevesinde yürütülmektedir. İlgili mevzuata göre karpuz

tohumluğunun orijinal kademedeki tohumluk sertifikası alabilmesi için minimum çimlenme oranı %80 olmalıdır (Anonim, 1999). Her iki üretim döngüsünde de elde edilen karpuz tohumluğu bu oranın üzerinde çimlenme oranı göstererek “orijinal kademedeki tohumluk sertifikası” almıştır.

Dekara tohum verimi ilk döngü 23.12 kg olarak saptanırken, ikinci döngüde bu miktar %16 oranında artış göstererek 26.82 kg olarak belirlenmiştir. Ülkemizde Balıkesir ve İzmir koşullarında karpuz tohumu üretim çalışmalarında dekara tohum veriminin 15.00-25.00 kg olduğu bildirilmektedir (Bayraktar, 1976; Vural ve ark., 2000). Connolly (2011), organik karpuz tohumu üretiminde dekara tohum veriminin 11.25-22.50 kg arasında değiştiğini bildirmektedir. Ülkemizde organik tarım koşullarında karpuzda tohum üretimi konusunda yapılan başka çalışma olmadığı için tohum verim ve kalite özellikleri konvansiyonel tarım koşullarında yapılan çalışmalar ile kıyaslanmıştır. İlk çalışmalar Bayraktar (1976) tarafından Balıkesir Sebze Üretim İstasyonu’nda yapılmış olup tohum verimi dekara 15-25 kg, 1000 tohum ağırlığı çeşitlere bağlı olarak 45-100 adet olarak bildirilmiştir. Daha sonraki çalışmalar Vural ve ark. (2000) tarafından İzmir’de yapılmış olup dekara tohum verimi 20-25 kg ve 1 g’daki tohum sayısı 11-17 adet olarak bildirilmiştir. Bu çalışmanın ilk yılı (2011) tohum verimi her iki araştırmacının elde ettiği verim miktarı içinde yer alırken (23.12 kg/da) ikinci yıl (2015) daha fazla olmuştur (26.82 kg/da). Bu çalışmada elde edilen verim miktarı Connolly (2011) tarafından organik tarım koşullarında üretilen karpuz tohum miktarından (11.25-22.50 kg/da) fazla bulunmuştur. Ancak elde edilen verim miktarı ABD’de Wehner (2018) tarafından açık tozlanan karpuz çeşitlerinde elde edilen tohum verim miktarının (28-45 kg/da) altında kalmıştır.

Yapılan bu çalışmada elde edilen tohumluğun, Tohumculuk Kanunu kuralları kapsamında orijinal kademe standardında kaliteli olması hedeflenmiş olup her iki yılda da bu hedefe ulaşılmış ve sertifika alınmıştır.

4. Sonuç ve Öneriler

Bu çalışma organik tohum üretimi yapmak isteyen tohumculuk sektörü için bilgi ve Organik Tarım Kanunu çerçevesinde tohum temin etmek isteyen üreticilere tohum üretmek amacı ile yapılmıştır. Çalışmanın sonunda ülkemizde açık tozlanan karpuz çeşitleri ile elde edilen tohum

verim miktarı ve kalitesine ulaşılabildiği görülmüştür.

Organik tarım koşullarında orijinal kademedeki sağlıklı tohumluk elde edilebileceği tespit edilmiştir.

Organik tarım koşullarında karpuz tohumluk üretiminde toprak yönetimi ve bitki beslemenin yapılarak Türkiye koşullarında konvansiyonel koşullarda üretilen miktarda tohumluk üretililebileceği ortaya konmuştur.

Organik tarım koşullarında karpuz hastalık ve zararlı yönetiminin kültürel önlemler ve organik sertifikalı preparat kullanımı ile yapılabileceği saptanmıştır.

Söz konusu çalışma Yalova koşullarında tek çeşit ile yürütülmüştür. Benzer çalışmaların farklı çeşitler ile ülkemizin farklı bölgelerinde yapılarak sonuçların karşılaştırılması organik tohum üretimi için yatırım yapmak isteyen özel sektör tohum firmalarını cesaretlendirecektir.

Teşekkür

Bu çalışma T.C.Tarım ve Orman Bakanlığı Tarımsal Araştırmalar ve Politikalar Genel Müdürlüğü ile Bitkisel Üretim Genel Müdürlüğü İyi Tarım ve Organik Tarım Dairesi desteği ile yürütülmekte olan “Bazı Sebze Türlerinin Organik Tohum Üretiminde Verim ve Kalite Özelliklerinin Belirlenmesi” isimli proje kapsamında yapılmıştır. Söz konusu proje 2008 yılında başlamış olup 2021 yılında tamamlanacaktır. İlgili Genel Müdürlüklerinin destekleri için teşekkür ederiz.

Kaynaklar

- Açıkgöz, E., 2001. Yem Bitkileri (3. Baskı, 15. Bölüm, Yeşil Gübreleme, s: 219-424). Uludağ Üniversitesi Güçlendirme Vakfı Yayın No: 182, Sa: 584, Bursa.
- Anonim, 1997. Tohumculukta Laboratuvar Kontrolleri (Hazırlayanlar: Eser, B., Duman, İ., İlbi, H.İSTA), Ege Üniversitesi Ziraat Fakültesi Ofset Basımevi, Bornova, İZMİR.
- Anonim, 2004. <https://www.mevzuat.gov.tr> (Erişim: 10 Eylül 2019).
- Anonim, 2005. Tohum Bilimi ve Teknolojisi, Cilt:1, (Editörler, Benian ESER, Hikmet SAYGILI, Adem GÖKÇÖL, Emre İLKER), Ege Üniversitesi Tohum Teknolojisi Uygulama ve Araştırma Enstitüsü, İzmir.
- Anonim, 2006. <https://www.resmigazete.gov.tr> (Erişim: 12 Eylül 2019).
- Anonim, 2015. Atatürk Bahçe Kültürleri Merkez Araştırma Enstitüsü Müdürlüğü, Tescilli Sebze Çeşitleri Kataloğu, Yalova.
- Anonim, 2019a. <https://www.turkomp.gov.tr/food-190> (Erişim: 02.09.2019).
- Anonim, 2019b. Bitkisel Üretim İstatistikleri. <https://biruni.tuik.gov.tr/bitkiselapp/bitkisel.zul> (Erişim tarihi: 10.10.2016).

- Aras, V., 2009. Kavun-Karpuz Yetiştiriciliği. TAYEK (Tarımsal Araştırma Yayın ve Eğitim Koordinasyonu) 2009 yılı Bahçe Bitkileri Grubu Bilgi Aışveriş Toplantısı Bildirileri Kitabı. Ege Tarımsal Araştırma Enstitüsü Müdürlüğü Yayın No: 135. 26-28 Mayıs, Salihli-MANİSA, S. 20-30.
- Bayraktar, K., 1976. Sebze Yetiştirme Cilt III, “Sebzelerde Tohum Üretimi”, Ege Üniversitesi Ziraat Fakültesi Yayınları No: 244, Sa: 106-115, İzmir.
- Beşirli, G. ve Sönmez, İ., 2012. Organik Sebze Tohum Üretimi (Organik Tarım, güncellenmiş 2. Baskı), Sa: 150-162, ETO, İzmir.
- Connolly, B., 2011. Organic Seed Production and Saving: The Wisdom of Plant Heritage. Organic Principle and Practices Handbook Series. P. 56.
- Anonim, 1992. World Fertilizer use Manual. International Fertilizer Industry Association, Paris. <http://www.fertilizer.org/ifa/Home-Page/LIBRARY/World-Fertilizer-Use-Manual/by-type-of-crops>
- Kanwar, H. S., 2017. Advances in Quality Seed Production of Vegetable Crops. Centre of Advanced Faculty Training in Horticulture (vegetables) Department of Vegetable Science YSP University of Horticulture and Forestry Nauni -173 230 Solan, Himachal Pradesh, New Delhi, 6-26 September.
- McCormack, J. H., 2005. Cucurbit Seed Production An organic seed production manual for seed growers in the Mid-Atlantic and Southern U.S. p.36.
- Nega, E., Ulrich, R., Werner, S. Jahn, M. (2003). Hot water treatment of vegetable seed – an alternative seed treatment method to control seed borne pathogens in organic farming. Journal of Plant Diseases and Protection 110(3):p.220-234.
- Rashid, M.A. ve Singh, D.P., 2000. A Manuel on Vegetable Seed Production in Bangladesh. AVRDC-USAID-Bangladesh Project. Horticulture Research Centre, Bangladesh Agricultural Research Institute, Joydebpur, Gazipur, Bangladesh.
- Singh, P.M., Singh, B., Pandey, A.K. and Singh, R. 2010. Vegetable Seed Production- A Ready Reckoner. Technical Bultenin No.37, IIVR, Varanasi, India.
- Vural, H., Eşiyok, D., Duman, İ., 2000. Kültür Sebzeleri (Sebze Yetiştirme), Ege Üniversitesi Ziraat Fakültesi Bahçe Bitkileri Bölümü, İzmir.
- Wehner, T.C., 2018. Watermelon Seed Production. <http://cucurbitbreeding.com/watermelon-breeding/seed-production/>. Erişim Tarihi: 10.10.2019.