



# Farklı Kültürel Uygulamaların Yamula Patlıcanının Verim ve Bazı Kalite Özellikleri Üzerine Etkilerinin Belirlenmesi

Hasan Pinar<sup>1\*</sup>, Emre Tosun<sup>1</sup>, Sule Hasyüncü<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Erciyes Üniversitesi, Bahçe Bitkileri Bölümü, Kayseri, Türkiye (ORCID: 0000-0002-0811-8228), [hpınarka@yahoo.com](mailto:hpınarka@yahoo.com)

<sup>1</sup>Erciyes Üniversitesi, Bahçe Bitkileri Bölümü, Kayseri, Türkiye, (ORCID: 0000-0003-4441-9818), [tocci387@gmail.com](mailto:tocci387@gmail.com)

<sup>1</sup>Erciyes Üniversitesi, Bahçe Bitkileri Bölümü, Kayseri, Türkiye, (ORCID: 0000-0000-0000-0000), [sule.hasyuncu38@gmail.com](mailto:sule.hasyuncu38@gmail.com)

(First received 27 April 2020 and in final form 26 January 2021)

(DOI: 10.31590/ejosat.727626)

**ATIF/REFERENCE:** Pinar, H., Tosun, E. & Hasyüncü, S. (2021). Farklı Kültürel Uygulamaların Yamula Patlıcanının Verim ve Bazı Kalite Özellikleri Üzerine Etkilerinin Belirlenmesi. *European Journal of Science and Technology*, (21), 378-382.

## Öz

Bu çalışma 2018 yılında Kayseri Kocasinan İlçesine bağlı Yemliha Mahallesi arazi koşullarında tesadüf parselleri deneme desenine göre 6 tekerrürlü olarak yürütülmüştür. Bu çalışmada adının Yemliha Mahallesinde bulunan Yamula Barajından alan Yamula Patlıcanı (*Solanum melongena* L.) Arazi koşullarında Yüksek Tünel, Alçak Tünel, Malç, Tohum ekimi ve Fide ile dikim yapılarak erkencilik, verim ve farklı kalite parametrelerine etkilerinin belirlenmesi amaçlanmıştır. Çalışmada “Yüksek Tünel+Malç Tohum, Yüksek Tünel+Malçsuz Tohum, Yüksek Tünel+Malç+Fide, Yüksek Tünel+Malçsuz+Fide, Alçak Tünel+Malç+Tohum, Alçak Tünel+Malçsuz+Tohum, Alçak Tünel+Malç+Fide, Alçak Tünel+Malçsuz+Fide, Açık+Malç+Tohum, Açık+Malçsuz+Tohum, Açık+Malç+Fide, Açık+Malçsuz+Fide” olmak üzere 12 farklı uygulama yapılmıştır. Çalışmada bitki gelişimleri, meyve ağırlığı, meyve boyu, meyve çapı, et sertliği, verim ve erkencilik özellikleri belirlenmiştir. Çalışmadan elde edilen bulgulara göre, Yüksek tünel uygulamalarından erkencilik elde edilirken açık yetiştiricilik uygulamalarından “Açık malç fide” uygulaması erkencilik bakımından ön plana çıkmıştır. Yine Yüksek tünel uygulamaları verim bakımından ön plana çıkarken, Açık yetiştiricilik yapılan uygulamalarından tohum uygulaması erkencilik ve verim açısından oldukça geriden takip etmiştir. Elde edilen bulgular Yamula patlıcan üretiminde farklı uygulamaların verim ve kaliteyi etkilemesi bakımından oldukça önemli olduğunu göstermektedir.

**Anahtar Kelimeler:** Yamula patlıcanı, kültürel uygulamalar, erkencilik, verim, kalite

## Determination of Different Cultural Applications on Yamula Eggplant of Yield and Some Quality Parameters

### Abstract

In this study, it was aimed that determine to effect of 12 different different cultural applications on Turkish local eggplant cultivar (named yamula eggplant) of yield and some other quality parameters. 12 different applications such as High tunnel mulch seed, High tunnel no mulch seed, High tunnel mulch seedling, High tunnel no mulch seedling, Low tunnel+mulch seed, Low tunnel+without mulch seed, Low tunnel+mulch+seedling, Low tunnel+without mulch seedling, open field mulch seed, open field no mulch seed, open field mulch seedling, open field no mulch seedling were used. Plant growth, fruit weight, fruit size, fruit diameter, fruit meat hardness, yield and earliness properties have been observed. According to the results of the research, earliness and high yielding were determined with high tunnel seedling applications. Open field seeding application had low yield and lowest quality parameters. In conclusion, earliness, high yield and high quality for Turkish Local Eggplant cultivar should use high tunnel seedling applications.

**Keywords:** Yamula Eggplant, cultural applications, earliness, yield, quality

\* Sorumlu Yazar: [hpınarka@yahoo.com](mailto:hpınarka@yahoo.com)

## 1. Giriş

Patlıcan (*Solanum melongela* L.) (2n=24) tropik ve ılıman bölgelerde yetiştirilen önemli bir sebzendir. Çin, Hindistan ve Tayland'da kültüre alınmış olup, ardından önce Batı ve Kuzey Afrika'ya, 17.yüzyıl başlarında da Avrupa'ya getirilmiştir [1]. Türkiye'ye giriş tarihi net olarak bilinmemektedir. Solanaceae familyasının bir üyesi olan patlıcan (*Solanum melongena* L.) yurdumuzda yetiştiriciliği en fazla yapılan yazlık sebzelerden bir tanesidir [2]. Subtropik bölgelerde açıkta ve örtü altında yaygın olarak yetiştiriciliği yapılmaktadır [3]. Dünyanın en önemli patlıcan yetiştirici ülkeleri: Çin, Hindistan, Mısır ve Türkiye'dir. Ülkemizde Akdeniz, Güneydoğu Anadolu, Ege ve Marmara başta olmak üzere bütün bölgelerde üretimi yapılmaktadır. Ülkemizde önceleri açık arazilerde yapılmakta olan patlıcan yetiştiriciliği günümüzde örtüaltında da yapılmaktadır. Örtüaltı yetiştiriciliği bakımından domates, biber ve hıyardan sonra dördüncü sırada yer almaktadır. Akdeniz bölgesinde yapılan üretim daha çok örtü altında yapılırken, diğer bölgelerde üretim açıkta yapılmaktadır. Ülkemizin en çok yetiştirilip tüketilen yerel patlıcan çeşitleri; Kemer patlıcanı, Halkapınar patlıcanı, Bostan patlıcanı, Kırmastı patlıcanı, Yalova 49 patlıcanı, Gönen patlıcanı'dır. Son yıllarda bunların dışında hibrit patlıcan çeşitleri hızla üretimde yerini almıştır. Akdeniz sahil kuşağında genellikle örtüaltında hibrit çeşitler yoğun olarak yetiştirilmesine rağmen Anadolu'nun farklı bölgelerinde yerel olarak yetiştirilen standart çeşitler mevcuttur. Söz konusu çeşitler buldukları mikroklimateye çok iyi adapte olmuşlar ve yetiştirildikleri bölgedeki üreticilere ciddi katkı sağlamaktadır.

Bahsedilen çeşitlerden en önemlilerinden birisi ise Kayseri ili ve çevresinde yetiştiriciliği yapılmakta olan ve Yamula patlıcanı olarak adlandırılan standart patlıcan çeşididir. Özellikle Kayseri ve civarı illerin patlıcan üretimini Yamula patlıcanı oluşturmaktadır. Yamula patlıcanı kendine özgü çizgili yapısı, sert meyve eti gibi özellikleri ile ön plana çıkmakta özellikle yetiştirildiği bölgedeki insanlar tarafından kurutmalık, taze tüketim ve salamura olarak farklı şekillerde tüketilmektedir. Ancak üretim, üreticilerin kendi tohumlarını kendilerinin elde etmesiyle yapıldığından verimlilik giderek azalırken, hastalıklara hassasiyet, üretim bölgelerine yeni hastalık ve zararlıların girmesiyle üretimi kısıtlanmaya başlamıştır. Aynı zamanda pazar ve marketlerde üniform olmayan meyve boyu ve rengine sıkça rastlanmaktadır. Aynı çeşide ait genetik farklılığın yanında bölgede yoğunluğu artış gösteren hastalık ve zararlılar, iklimle ilgili olarak erkenciliğin sağlanamaması, olumsuz toprak koşulları gibi nedenlerle verimlilik ve dolayısıyla elde edilen gelir düşmekte ve ülkemizin sahip olduğu önemli patlıcan genetik kaynaklarından birisi üretilemez hale gelecektir. Bu sorunla ilgili alınacak önlemlerin başında söz konusu çeşidin ıslahı gelmekle birlikte bazı kültürel uygulamalar verim ve kalitenin artışına olanak sağlayabilir ve dolayısıyla çeşidin katma değeri artarsa hem mevcut çeşidin üretimi devam edecek hemde üretildiği bölgede yerel istihdamı sağlayabilecektir. Bu kültürel uygulamalara örtüaltı yetiştiricilik, malç uygulaması, fide ile yetiştiricilik sayılabilir. Örtü altı uygulamalarla verim artışı sağlayabilmenin yanında erkencilik ve meyve kalitesinde artış sağlanabilmektedir. Örtüaltı sebze yetiştiriciliğinde üretimdeki riski minimuma indirmek için direkt olarak tohum ekimi yerine daha çok topraklı fide dikimi ile üretime başlanır. Son yıllarda üreticiler tarafından bu yetiştirme sisteminin birçok avantajının (tohum kaybını azaltmak, üretime daha sağlıklı fidelerle girmek, üretim sezonunu daha iyi değerlendirmek, işçilik masraflarını

azaltmak vb.) bilinmesi ile birlikte hazır/aşılı fidelere yöneltiler görülmektedir [4]. Mevcut yamula patlıcanı üretiminde direkt araziye tohum ekimi yapılmakta ve çıkan tohumlarda seyreltme yapılarak üretim yapılmaktadır. Tohum ekim zamanının iklim koşullarına göre ayarlanamaması, fide seyreltmede fazla işçiliğin kullanılması gibi nedenlerle söz konusu yöntem etkili olamamaktadır. Alternatif olarak fide ile üretim hem verim, hemde kalite bakımından avantaj sağlayabilecektir.

Günümüzde sebze yetiştiriciliğini daha da üst seviyelere taşımak ve üretimdeki payını artırmak için yapılan uygulamalardan biri de malçlamadır ve malç kullanımı giderek yaygınlaşmaktadır. Bu amaçla pek çok araştırmacı malç uygulamalarının erkencilik, verim, kalite ve sıcaklık üzerine etkileri gibi farklı yönlerini araştırmışlardır [5]; [6]; [7]; [8]; [9]; [10]; [11]; [12], [12]. Malç uygulamaları ile toprak neminin korunması, toprak sıcaklığında değişiklik, erkencilik, verim artışı, yabancı ot kontrolü, iş gücüne gereksinimin azalması, tekstür ve strüktürün korunması ve gelişmesi, su ve besin maddesi kaybının azalması, daha temiz meyve elde edilmesi, hastalık ve zararlıların kontrolü ve ürün maliyetlerinin düşmesi sağlanılmaktadır (Ekinci ve Dursun, 2006).

Bu çalışmada ise farklı kültürel uygulamaların Yamula patlıcanında erkencilik, verim ve bazı kalite parametrelerine etkilerinin belirlenmesi amaçlanmıştır. Bu çalışmalarla elde edilecek bulgular doğrultusunda bölgede, yamula patlıcanının pazara daha erken çıkması ve üreticilerin bu sayede ekonomik anlamda elinin güçlenmesini sağlayacaktır. Meyvenin bazı kalite özellikleri artırılarak daha cezbedici bir hale getirilmesiyle birlikte talep artacak ve daha değerli bir hale gelebilecektir. Hasat sayısı ve üretim periyodu uzatılarak her hasatta ve toplam hasatta birim alanda verimin artışı sağlanabilecektir.

## 2. Materyal ve Metot

Bu çalışma, Kayseri ili Yemliha kasabası arazi koşullarında yürütülmüştür. Araştırmada bitkisel materyal olarak Yamula Patlıcanı (*Solanum melongela* L.) tohum ve fideleri kullanılmıştır. Bütün uygulamalarda fide ve tohumlar sıra arası 70 cm ve sıra üzeri 40 cm olacak şekilde ekim ve dikim yapılmıştır. Her uygulamada 300 bitki olacak şekilde deneme kurulmuştur.

Farklı kültürel uygulamaların yamula patlıcanında erkencilik, verim ve farklı kalite parametrelerine etkilerinin belirlenmesi kapsamında yürütülen çalışmalar ölçeğinde 1200 m<sup>2</sup> arazide bu çalışma yürütülmüştür. Çalışma kapsamında yürütülen uygulamalar;

1. Yüksek tünel uygulaması
  - 1.1 Yüksek tünel malç tohum,
  - 1.2 Yüksek tünel tohum,
  - 1.3 Yüksek tünel malç fide,
  - 1.4 Yüksek tünel fide,
2. Alçak tünel uygulaması
  - 2.1 Alçak tünel malç tohum,
  - 2.2 Alçak tünel tohum,
  - 2.3 Alçak tünel malç fide,
  - 2.4 Alçak tünel fide,
3. Açıkta yetiştiricilik

- 3.1 Açık malç tohum,
- 3.2 Açık malçsız tohum,
- 3.3 Açık malç fide,
- 3.4 Açık malçsız fide uygulamalarıdır.

Bu bağlamda üç adet yüksek tünel (3 m genişlik, 2 m yükseklik, 35 m uzunluk), 8 adet alçak tünel (1m genişlik, 50cm yükseklik, 35m uzunluk) kurulmuştur. 400 m<sup>2</sup> bir alanda açıkta yetiştiricilik uygulamaları uygulanmıştır. Kurulan denemede bükülmüş demir su borusu, inşaat demiri, şeffaf PE örtü naylonu ve siyah malç naylonu kullanılmıştır. Sulama ekipmanı olarak damla sulama hortumu ve gübrenin etkin ve kolay dağıtımının sağlanması amacıyla bir adet gübre tankı kullanılmıştır. Fide yetiştirmek amacıyla Yamula patlıcanı (*Solanum melongena* L.) tohumları 9x5=45 'lük viyollere ekilmiştir. Ekimin yapıldığı ortam olarak 1:1:1 oranında torf-perlit karışımı kullanılmıştır. Tohum ekiminden sonra fideler 7-8 yaprak oluşturacak büyüklüğe gelene kadar serada yetiştirilmiştir. Daha sonra dikime uygun hale gelen fideler Yemliha kasabasında denemenin yapılacağı arazide fide ile ilgili uygulamaların yapılacağı parsele dikilmiştir. Tohumdan ekimler ise hava sıcaklığını dikkate alarak fide için tohum ekiminden 1 hafta sonra yapılmıştır. Gübreleme yapılmadan önce ve yapıldıktan sonra iki sefer toprak analizi yapılmıştır. Yapılan analiz; %11,1 toplam kireç, pH 7,51, EC değeri 0,035 mmhos/cm, organik madde oranı %1,16, P2O5 değeri 6,06kg/da olarak belirlenmiştir. Toprak tekstürü "Killi" dir. İkinci analiz ilk gübreleme yapıldıktan sonra yapılmıştır. Yapılan analiz sonucuna göre %11,2 Kireç, pH 8,34, EC değeri 0,31 mmhos/cm, Organik Madde oranı %1,86, P2O5 10,88kg/da şeklinde belirlenmiştir. Sulama, havanın sıcaklığı ve bitkinin gelişme evrelerine göre değişmekle birlikte üretim aşamasının başlarında 7-10 günde bir yapılırken daha sonra hava sıcaklığının artmasıyla birlikte buharlaşmanın daha fazla olması, bitkinin büyümesi ve verim çağına gelmesiyle birlikte ihtiyaca göre 3-5 günde bir şekilde devam etmiştir. Toprak analizi yapıldıktan sonra oluşturulan program kapsamında gübreleme yapılmıştır.

Her uygulamada ilk meyve oluşum başlangıcında bitki boyu(cm) ölçülmüştür. Ayrıca her uygulamaya ait bitkilerden haftalık hasat yapılmış, ilk hasat tarihi kaydedilmiş ve meyve boyu (mm), meyve ağırlığı(gr), meyve çapı(mm), meyve eti sertliği(kg), bitki başına toplam verim(kg) değerleri kaydedilmiş ve elde edilen bulgular SPSS istatistik bilgisayar paket programı ile tesadüf parselleri deneme desenine göre varyans analizine tabi tutulmuş, F değeri önemli çıkan parametrelerde %1 önem seviyesinde LSD testine göre gruplandırmalar yapılmıştır.

### 3. Araştırma Sonuçları ve Tartışma

Yürütülen bu çalışmada farklı uygulamaların Yamula Patlıcanında erkencilik, verim ve bazı farklı kalite

parametrelerine etkilerinin araştırılması amaçlanmıştır. Çalışmada ilk meyve oluşumu aşamasında bitki boyu ölçülmüş, meyve ağırlığı, meyve boyu, meyve çapı, meyve eti sertliği ve her bitkiden alınan olgun meyve sayısı her hasat döneminde (haftada bir) belirlenmiş ve elde edilen verilere ait ortalamalar Çizelge 1'de verilmiştir. Çalışmadan elde edilen bulgulara göre; her uygulamada elde edilen bulgulara göre bitki boyu 19,44-72,88 cm arasında belirlenirken en yüksek bitki boyu yüksek tünel+malçsız+fide uygulamasında (72,88 cm) elde edilmiştir. En düşük bitki boyu ise Açık+malçsız+tohum uygulamasından (19,44 cm) elde edilmiştir. Ortalama meyve ağırlığı 127,28-172,79 g arasında belirlenirken, en yüksek meyve ortalama ağırlığına Alçak tünel+malçlı+fide uygulamasında elde edilmiştir. Diğer taraftan en düşük meyve ağırlığı Yüksek tünel+fide+malçsız uygulamasında belirlenmiştir. Bu uygulamada bitki başına verim ve bitki boyu yüksek olmasına rağmen ortalama meyve ağırlığının düşük olmasının sebebi; aynı bitki üzerinde çok sayıda meyve olmasından, dolayısıyla meyve sayısındaki artışa göre meyve ağırlığında azalma olması muhtemeldir. Farklı uygulamaların meyve boyuna etkisi incelendiğinde ise en yüksek meyve boyuna Yüksek Tünel+Malçsız+Tohum uygulamasında (159,74 mm) belirlenirken en düşük meyve boyu ise Yüksek Tünel+Malçlı+Fide uygulamasından elde edilmiştir. Yine meyve boyunun Yüksek Tünel+Fide uygulamasında düşük olmasının nedeni; meyve sayısındaki artış olarak söylenebilir. Ortalama meyve çapında ise en yüksek Yüksek Tünel+Malç+Tohum uygulamasında belirlenirken, en düşük meyve çapı Açık+Malç+Tohum uygulamasından elde edilmiştir. Meyve eti sertliği hem raf ömrü bakımından hem de kurutma ve salamura yapımı bakımından önemli kriterdir. Bu çalışmada yamula patlıcanının en önemli özelliklerinden birisi olarak bilinen meyve eti sertliğine farklı uygulamaların etkisi incelenmiştir. Elde edilen bulgulara göre; meyve eti sertliği en yüksek Alçak Tünel+Malçsız+Tohum uygulamasından (5,58 kg) elde edilirken, en düşük meyve sertliği 3,29 kg ile Yüksek Tünel+Malçsız+Tohum uygulamasında belirlenmiştir. Yüksek Tünel uygulamalarında genel olarak meyve eti sertliği düşük belirlenmiştir. Farklı uygulamalarda en büyük beklenti verim parametreleridir. Verim parametrelerinde en önemli kriter ise bitki başına verimdir. Bu çalışmada bitki başına verim bakımından uygulamalar arasındaki fark istatistiki olarak önemli bulunmuş ve en yüksek bitki başına verim Yüksek Tünel+Malçsız+Fide uygulamasında belirlenirken en düşük verim ise Açık+Malçsız+Tohum uygulamasından elde edilmiştir. Bitki başına verim bakımından elde edilen fark ise tünel uygulamalarındaki iklimin kısmen kontrol edilmesi, fide ile üretimin verime olumlu yansımaları ve açık alanda malçsız uygulamanın özellikle transpirasyonun önlenememesi ve yabancı ot kontrolünün sağlanamaması olarak sıralanabilir.

Çizelge 3.1 Yamula patlıcanında farklı uygulamaların verim ve bazı kalite parametrelerine etkilerine ait değerler

Uygulamalar		Bitki Boyu(cm)	Meyve Ağırlığı	Meyve Boyu(mm)	Meyve Çapı(mm)	Meyve Eti Sertliği(kg)	Bitki Başına Verim(kg)	
Açık	Fide	Malçlı	40,17 e	157,85 c	145,87 b	47,62 bc	4,76 cd	4,46 c
		Malçsız	22,05 h	162,41 b	144,27 b	46,18 bc	4,77 cd	3,83 e
	Tohum	Malçlı	31,21 g	148,03 d	139,39 c	44,04 d	4,43 e	3,51 f
		Malçsız	19,44 ı	137,50 g	131,33 fg	45,13 cd	5,24 b	3,19 g
Alçak Tünel	Fide	Malçlı	32,87 fg	<b>172,79 a</b>	145,38 b	48,39 ab	5,01 bc	4,15 d
		Malçsız	34,35 f	149,16 d	138,91 cd	47,56 ab	5,20 b	4,46 c
	Tohum	Malçlı	31,73 g	139,88 f	132,98 f	47,17 c	4,61 de	3,83 e
		Malçsız	32,14 fg	136,12 g	136,87 e	48,12 bc	<b>5,58 a</b>	3,51 f
Yüksek Tünel	Fide	Malçlı	68,21 b	139,13 f	129,78 g	48,24 abc	3,79 g	5,74 b
		Malçsız	<b>72,88 a*</b>	127,28 h	130,65 g	47,16 bc	4,09 f	<b>6,38 a</b>
	Tohum	Malçlı	63,67 c	145,82 e	137,58 de	<b>49,31 a</b>	3,64 g	4,46 c
		Malçsız	55,23 d	161,32 b	<b>159,74 a</b>		3,29 h	3,83 e
<i>Maksimum</i>		72,88	172,79	159,74	49,31	5,58	6,38	
<i>Minimum</i>		19,44	127,28	129,78	44,04	3,29	3,19	
<i>Ortalama</i>		42,59	148,38	139,72	47,21	4,50	4,34	
<i>LSD</i>		2,297	1,481	1,774	1,181	0,272	0,173	

Ayrıca yapılan gözlemler neticesinde uygulamalarda Açık Yetiştiricilik alanlarında patates böceği çok yoğun görülürken, Yüksek tünel ve Alçak tünel uygulamalarının yapıldığı alanlarda patates böceği zararlısına rastlanmamıştır.

Erkencilik açısından bakıldığında, Yüksek Tünel uygulamaları ve bu uygulamalardan sonra ise Açık+Malç+Fide uygulaması en erkenci özelliği göstermiştir. İlk hasat sadece bu uygulamalardan yapılmıştır. Yüksek Tünel+Fide uygulaması bütün uygulamalar arasında en erkenci özelliği gösteren uygulama olmuştur. Erkencilik konusunda en geç çiçeklenme gösteren ve ürün veren uygulama ise Açık+Tohum uygulaması olmuştur. Yüksek tünel uygulamaları ve Açık+Malç+Fide uygulaması diğer uygulamalardan bir hafta önce hasat olgunluğuna eriştiğinden verim açısından avantajlı özellik göstermiştir. Örtü altı tarımı; seralar ve alçak plastik tüneller içerisine alan, iklim koşullarının açık alanda bitki yetiştiriciliğine uygun olmadığı zamanlarda, ekonomik olarak kültür bitkilerinin yetiştirilmesine imkan sağlayan, bitkisel üretim için olması gerekli gelişim koşullarını sağlayabilen yapılardır [12]. Patlıcan için en uygun örtü altı sıcaklığı 20-30oC'dir. Sıcaklık gece 15oC'nin altına düştüğü zaman meyve bağlamaz. Gelişme düzeyindeki toprak sıcaklık isteği, 22oC'dir [12]. Pakyürek ve Kaşka, [12]'nin bir çalışmada, tünel tipi ve malç örtülerinin karpuzlarda bitki gelişimi ile erkenci ve toplam verimlerine etkileri incelenmiş ve malç materyallerinin (siyah, şeffaf PE) yapılan kontrole göre erkenci verimi yüksek düzeyde artırdığı (kontrolde 0.23 ton/da, siyah PE de 0.88 ton/da ve şeffaf PE'de 0.76 ton/da) toplam verimde ise en fazla verimin 4.22 ton/da ile şeffaf PE'den alındığı, siyah PE'de 3.47 ton/da olan toplam verimin kontrolde 3.17 ton/da olduğu belirlenmiştir.

Bütün uygulamalar incelendiğinde, yüksek verimli bir yetiştiricilik yapılması isteniyorsa Yüksek tünel kurularak fide ile dikim yapılması uygun görülmüştür. Üretim periyodunu uzatmak ve hasat sayısını arttırmak amacıyla fideler önceden hazırlanarak hava durumuna göre nisan ayının başında dikim işlemi yapılabilir.

Alçak Tünel ve Yüksek Tünel uygulamalarında fide ile dikim yapıldığında malç kullanılmayan uygulamalar erkencilik, verim ve diğer kalite parametrelerinde malç kullanılan uygulamalara göre daha avantajlı gözükmektedir. Tohum ile ekim yapılan uygulamalarda malç kullanılan uygulamalar erkencilik, verim ve diğer kalite parametrelerinde malç kullanılmayan uygulamalara göre daha avantajlı olduğu belirlenmiştir. Malç uygulamasında toprak yüzeyinde buharlaşmayı engellenmesinden dolayı daha az sulamaya ihtiyaç duyulur. Şeffaf plastikle malçlama yapıldığında toprak sıcaklığı 3-5 °C daha çok olduğundan bitki kökleri daha kuvvetli gelişmekte ve bu durum daha iyi bir büyümeyi teşvik etmektedir. Yabancı otların kontrolünde yarar sağlar. Plastik malçlamada toprak nemini tuttuğu için seralarda neme bağlı olarak gelişen mantari ve bakteriyel hastalıkların yayılımını engellemektedir. Patlıcan, domates, hıyar, biber ve kavun gibi bazı sebzelerde plastik malçlama uygulandığı zaman olgunlaşma zamanının daha erken olduğu belirlenmiştir. Bu sayede erkenci meyve eldesi ürünün yüksek fiyattan satışını sağlayacağından kazançlı olmaktadır. Plastikte belirtilen erkencilik organik malçlarda ise soğutucu etkisinden dolayı çoğu üründe olgunlaşmayı geciktirdiği saptanmıştır [13]; [16]; [17].

#### 4. Sonuç

Açık Yetiştiricilik uygulamalarında fide ile dikim yapıldığında da tohum ile ekimde de malç kullanılan uygulamalar erkencilik, verim ve diğer kalite parametrelerinde malç kullanılmayan uygulamalara göre daha avantajlı olmuştur. Fide ile dikim uygulamaları erkencilik, verim ve diğer kalite parametrelerinde tohum ile ekim yapılan uygulamalardan daha avantajlı olduğu kanısına varılmıştır. Fide ile yetiştiricilik yapan uygulamalarda büyüme daha üniform ve kuvvetli özellikler gösterirken, tohum ekimi yapılan uygulamalar düzgün çıkış yapmamış, üniform çimlenme ve büyüme özellikleri göstermemiştir. Tünel ve ark. (2010)'a göre sebze yetiştiriciliğinde üretimdeki riskleri en aza indirmek için seralarda direk tohum ekimi yerine daha çok topraklı fide dikimi

ile üretime başlanır. Son yıllarda üreticiler tarafından bu yetiştirme sisteminin birçok avantajının (tohum kaybını en aza indirmek, daha sağlıklı fidelerle üretime başlamak, üretim

sezonunu daha iyi değerlendirmek, işçilik masraflarını azaltmak vb.) bilinmesi ile birlikte hazır/aşılı fideye yönelikleri görülmektedir.

Çizelge 3.2 Yamula patlıcanında farklı uygulamalardan elde edilen verilere ait varyans analiz tablosu

Kaynak	F Oranları					
	Bitki Boyu	Meyve Ağırlığı	Meyve Boyu	Meyve Çapı	Meyve Eti Sertliği	Bitki Başına Verim
Tünel Tipi	2439,238*	257,950*	7,192*	25,719*	234,619*	562,288*
Üretim Materyali	174,090*	485,412*	1,946*	13,337*	6,221*	1004,925*
Toprak Örtüsü	127,593*	268,462*	24,677*	0,516 <sup>ns</sup>	33,638*	20,718*
Tünel Tipi x Üretim Materyali	33,834*	2027,645*	617,902*	15,539*	9,386*	130,236*
Tünel Tipi x Toprak Örtüsü	108,985*	230,364*	188,075*	0,325 <sup>ns</sup>	10,551*	20,718*
Üretim Materyali x Toprak Örtüsü	7,750*	313,977*	134,496*	0,373 <sup>ns</sup>	7,811*	56,737*
Tünel Tipi x Üretim Materyali x Toprak örtüsü	36,578*	468,274*	124,255*	1,248 <sup>ns</sup>	18,729*	43,050*

\*Önemli p<0.01, <sup>ns</sup>: Önemli değil

Yamula patlıcanında 12 farklı uygulamanın verim ve bazı kalite kriterlerine etkilerinin incelendiği çalışmada, Tünel Tipi, Üretim Materyali, Toprak Örtüsü, Tünel Tipi x Üretim Materyali, Tünel Tipi x Toprak Örtüsü, Üretim Materyali x Toprak Örtüsü, Tünel Tipi x Üretim Materyali x Toprak örtüsü meyve çapı hariç tüm diğer incelenen özelliklerin interaksyonu istatistikî(p<0.01) olarak önemli bulunurken, bitki çapı bakımından Tünel Tipi x Toprak Örtüsü, Üretim Materyali x Toprak Örtüsü, Tünel Tipi x Üretim Materyali x Toprak örtüsü interaksyonları önemsiz bulunmuştur (Çizelge 2).

## 5. Teşekkür

Bu çalışma Erciyes Üniversitesi Bilimsel Araştırma Birimi (BAP) tarafından desteklenmiştir(Proje No: FYL-2018-8071).

## Kaynakça

- [1] Daunay M.C., Janick, J., 2007. History and iconography of eggplant. *Chémica horticulturæ*, 47 (3) 16-22
- [2] Boyacı, H.F. 2007. Patlıcanlarda Fusarium solgunluğuna dayanıklılık kaynakları ve dayanıklılığın kalıtımı. Doktora Tezi. Çukurova Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Bitki Koruma Anabilim Dalı, Adana.
- [3] Mutlu, N., Boyacı, F.H., Göçmen, M., Abak, K. 2008. Development of SRAP, SRAP-RGA, RAPD and SCAR markers linked with a Fusarium wilt resistance gene in eggplant. *Theor Appl Genet.* 117:1303-1312
- [4] Tüzel, Y., Gül, A., Daşgan, H.Y., Öztekin, G.B., Engindeniz, S., Boyacı, H.F., Ersoy, A., Tepe, A., Uğur, A., 2010. Örtüaltı Yetiştiriciliğinin Gelişimi. VII. Türkiye Ziraat Mühendisliği Teknik Kongresi, 11-15 Ocak 2010, Ankara, 1: 559-578.
- [5] Abak, K., Pakyürek, A. Y., Sarı, N., Büyükalaca, S., 1991. Sera Kavun Yetiştiriciliğinde Malç ve Farklı Budama Yöntemlerinin Verim, Erkencilik ve Meyve İriliği Üzerine Etkileri, Çukurova Üniversitesi Ziraat Fakültesi Dergisi, 6(4):39-50
- [6] Abak, K., Pakyürek, A. Y., Sarı, N., 1992. Malç ve Alçak Tünel Uygulamalarının Serada Yetiştirilen Biberin Erkenciliği, Verimi ve Kök Gelişimi ile Toprak Sıcaklığı Üzerine Etkileri, Çukurova Üniversitesi Ziraat Fakültesi Dergisi, 7(1):1-12.

- [7] Bonanno, A. R., Lamont, W. J., 1987. Effect of Polyethylene Mulches, Irrigation Method And Row Covers on Soil and Air Temperature and Yield of Muskmelon, *J.Amer. Soc. Hort. Sci.* 112(5):735-738.
- [8] Carter, J., Johnson, C., 1988. Influence of Different Types of Mulches on Eggplant Production, *HortScience* 23(1):143-145.
- [9] Çevik, B., Kanber, R., Biçici, M., Pakyürek, Y., Köksal, H., 1992. Sera Koşullarında Yetiştirilen Hıyarda Değişik Toprak Örtü Materyallerinin Verim, Kalite ve Su Tüketimine Etkileri, Türkiye I. Ulusal Bahçe Bitkileri Kongresi, Cilt II, Ege Üniversitesi Ziraat Fakültesi, İzmir.
- [10] Geboloğlu, N., 1998. Yüksek Plastik Tünellerde Hıyarın Verim ve Erkenciliği Üzerine Değişik Malç Materyalleri ve Ekim Zamanlarının Etkisi, II. Sebze Tarımı Sempozyumu, 26-28 Eylül, 1998, Tokat, s: 168-173.
- [11] Pakyürek, A. Y., Abak, K., Sarı, N., Güler, Y., 1992. Harran Ovası Koşullarında Toprak Örtüsü (Malç) Kullanımının Domates, Biber ve Patlıcanda Verim, Erkencilik ve Kalite Üzerine Etkileri, 13-16 Ekim 1992 Türkiye I.Ulusal Bahçe Bitkileri Kongresi, Cilt II, Ege Üniv. Ziraat Fak., Bornova, İzmir.
- [12] Pakyürek, A., Kaşka, N., 1992. Tünel Tipleri ve Toprak Örtülerinin Karpuzlarda Bitki Gelişimi İle Erkenci ve Toplam Verimleri Üzerine Etkileri. 13-16 Ekim 1992 Türkiye I.Ulusal Bahçe Bitkileri Kongresi, Cilt II, Ege Üniv. Ziraat Fak., Bornova, İzmir.
- [13] Preece, J. E., Read, P. E., 1993. The Biology of Horticulture in Introductory Textbook, p:263-269.
- [14] Sevgican A., 1999a. Örtüaltı Sebzeçiliği. Cilt I. E.Ü. Ziraat Fakültesi Yayınları No:528. ISBN 975-483-384-2, İzmir.
- [15] Sevgican, A., 1982a. Serada Patlıcan Yetiştiriciliği. Ege Üniv. Zir. Fak. Yay. No:455.
- [16] Splittstoesser, W. E., 1990. Vegetable Growing Handbook, Organic and Traditional Methods, Plant Physiology in Horticulture University of Illinois, Urbana, Illinois, p:112-115
- [17] Swiader, J. M., Ware, G. W., Collum, J. P., 1992. Producing Vegetable Crops. Interstate Publishes, Inc. Danville, Illinois. p:144- 149.