

Araştırma Makalesi

Karacadağ koşullarında konvansiyonel ve organik çeltik yetiştiriciliğinin araştırılması

Şerif Kahraman^{a,*}, Şehmus Atakul^b, Sevda Kılınç^b, Aydın Alp^c^aMalatya Turgut Özal Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Tarla Bitkileri Bölümü, Malatya, Türkiye^bGAP Uluslararası Tarımsal Araştırma ve Eğitim Merkezi Müdürlüğü Sur, Diyarbakır, Türkiye^cDicle Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Tarla Bitkileri Bölümü, Sur, Diyarbakır, Türkiye

ÖNE ÇIKANLAR

- Yerel Karacadağ çeşidi, incelenen bütün özellikler bakımından Osmancık-97 çeşidine göre daha iyi bulunmuştur.
- Yerel Karacadağ çeltiği bölgede organik çeltik yetiştiriciliğinde bir alternatif olabilir.
- Karacadağ bölgesi organik tarım üretimi açısından iyi bir potansiyel taşımaktadır.

MAKALE BİLGİSİ

Anahtar kelimeler:

Diyarbakır

Fertilite

Karacadağ

Yabancı ot

Geliş tarihi: 19 Şubat 2025

Revizyon tarihi: 25 Şubat 2025

Kabul tarihi: 11 Mart 2025

Yayın tarihi: 30 Haziran 2025

* Sorumlu yazar:

serif.kahraman@ozal.edu.tr

ÖZET

Organik tarım, sadece sürdürülebilir tarım değil, aynı zamanda kaliteli ve sağlıklı ürünler üretmeyi hedefleyen alternatif bir üretim modelidir. Karacadağ ekolojik koşullarında konvansiyonel ve organik çeltik yetiştirme olanaklarını belirlemek amacıyla yürütülen bu çalışmada, materyal olarak Osmancık-97 ve yerel Karacadağ çeşitleri kullanılmıştır. Araştırma; Diyarbakır İli Karahan Mahalesi'ndeki bir çiftçi tarlasında, tesadüf bloklarında bölünmüş parseller deneme desenine göre 3 tekrarlamalı yürütülmüştür. Araştırmanın sonuçlarına göre; fertilite %83.5-91.2, hasat indeksi %35.7-36.5, yabancı ot sayısı 1.94-3.28 adet/m² arasında değişim göstermiştir. Karacadağ çeşidinin birim alandaki ortalama tohum verimi konvansiyonel ve organik koşullarda sırasıyla 481.6 kg da⁻¹ ve 417.9 kg da⁻¹ olarak tespit edilirken, Osmancık-97 çeşidinin birim alandaki ortalama tohum verimi konvansiyonel ve organik koşullarda sırasıyla 378.4 kg da⁻¹ ve 323.4 kg da⁻¹ olarak tespit edilmiştir. Yerel Karacadağ çeşidi incelenen bütün özellikler bakımından Osmancık-97 çeşidine göre daha iyi sonuçlar vermiştir. Karacadağ çeltik çeşidi Diyarbakır çevre şartlarına uyum yeteneği olan bir çeşittir. Bu çalışma ile; Karacadağ çeltik çeşidinin Karacadağ çevre şartlarına uyum yeteneğinin yüksek olduğu, bu çeltik çeşidinin organik yetiştiricilikte kullanılmasıyla, yörede organik üretimin yaygınlaşmasına katkı sağlayacağı kanaatine varılmıştır.

Research of conventional and organic paddy cultivation in Karacadağ conditions

Şerif Kahraman^{a,*}, Şehmus Atakul^b, Sevda Kılınç^b, Aydın Alp^c

^aMalatya Turgut Özal University, Faculty of Agriculture, Department of Field Crops, Malatya, Türkiye

^bGAP International Agricultural Research and Training Center, Diyarbakır, Türkiye

^cDicle University, Faculty of Agriculture, Department of Field Crops, Diyarbakır, Türkiye

HIGHLIGHTS

- Local Karacadağ paddy variety is superior to the other Osmancık-97 cultivar in terms of all traits.
- Karacadağ paddy variety may be a alternative for organic paddy cultivation in the region.
- The Karacadağ region has good potential for organic agriculture production.

ARTICLE INFO

Keywords:

Diyarbakır

Fertility

Karacadağ

Weed

Received: 19 February 2025

Revised : 25 February 2025

Accepted: 11 March 2025

Published: 30 June 2025

*Corresponding author:

serif.kahraman@ozal.edu.tr

ABSTRACT

Organic production is not only sustainable agriculture but also an alternative production model that aims to produce quality and healthy products. The present work was conducted to define the potentialities of growing conventional and organic paddy in Karacadağ ecological conditions. The Osmancık-97 and Karacadağ cultivars were used in the research. The research was conducted in three replications according to the split parcel trial design in random blocks paddy growing periods on the farmer field in Karahan neighborhood, in Diyarbakır. According to the results obtained from the research; fertility was 83.5-91.2%, harvest index was 35.7-36.5%, and number of weed varied between 1.94-3.28 number/m². The values of grain yield of the Karacadağ cultivar were 4816 kg ha⁻¹ and 4179 kg ha⁻¹ in conventional and organic conditions, while the values of grain yield of the Osmancık-97 cultivar were 3784 kg ha⁻¹ and 3234 kg ha⁻¹ in conventional and organic conditions, respectively. The local Karacadağ variety gave better results than the Osmancık-97 variety in terms of all traits examined. The Karacadağ paddy variety is a variety that has the ability to adapt to Karacadağ environmental conditions. With this study; It was concluded that the Karacadağ paddy variety has a high ability to adapt to Karacadağ environmental conditions and that the use of this paddy variety in organic cultivation will contribute to the spread of organic production in the region.

1. GİRİŞ

Yaşanan küresel kuraklık ve pandemi gibi nedenler, tarımsal ürünlerin önemini artırmış ve bunları ülkeler için Stratejik Ürünler durumuna getirmiştir (Sayar, 2022). Bununla beraber Dünyada tarımsal kaynaklı çevresel sorunlar ise artış göstermiştir. Bu sorunların çözümüne yönelik çabalar, insan sağlığı ve doğal kaynakları korumayı esas alan sürdürülebilir tarım sistemlerinin ilk adımını oluşturmaktadır. Bu bağlamda ortaya çıkan organik tarım ve iyi tarım uygulamaları, günümüzde en yaygın sürdürülebilir tarım sistemleri olarak kabul edilmektedir (Aydın Eryılmaz ve ark., 2019). Ülkemiz için oldukça değerli olan “Verimli Hilal” veya “Mezopotamya” olarak isimlendirilen kıymetli arazilerde bilinçli tarım

yaparak ekolojik düzenin korunması önemlidir (Kendal ve Sayar, 2013). Organik tarım çevrenin ve insan sağlığının korunması açısından sağladığı faydalar yanında, kırsal alanda iş alanını olumlu etkilemekte ve kırsaldaki ekolojinin korunmasını da sağlamaktadır. İklimi ve toprak yapısı, tarımsal ürün zenginliği, organik tarımda ihtiyaç duyulan istihdam yönünden tarımsal nüfusun fazla olması göz önüne alındığında Güneydoğu Anadolu Bölgesi organik tarım üretimi açısından oldukça iyi bir potansiyel taşımaktadır. Bölgede çeltik bitkisi organik olarak yetiştirilebilecek bir üründür (Gürsoy ve ark., 2009; Çetinkaya ve ark., 2013). Çeltik dünyanın ihtiyaç duyduğu önemli temel besin kaynakları arasında yer alındığından, organik çeltik tarımı son yıllarda önem

kazanmıştır (Çığ ve ark., 2023). Çeltikten elde edilen pirinç, bileşiminde düşük oranda protein olmasına rağmen amino asitlerce zengin olması sebebiyle uzak doğu ülkelerinde daha fazla tüketilmektedir. Farklı pirinç çeşitlerinin protein oranları %8.0-11.5 değişmektedir (Kahraman, 2024).

Türkiye’de 2021 yılında organik çeltik üretimi; Mardin’de 147 ton, Samsun’da 315 ton, Şanlıurfa’da 245 ton ve toplamda 707 ton üretilmiştir (Anonim, 2021). Çeltik, Dünya’da 754.4 milyon ton üretim ile insan beslenmesinde kullanılan önemli bir tahıldır (FAO, 2022). Ülkemizde 2023 yılı istatistik verilerine göre 900 000 ton üretim gerçekleşmiştir. Diyarbakır’da ise toplam çeltik ekilen alan 14 435 da, üretim 7 197 ton, verim ise dekara 499 kg’dır (TUİK, 2023). Karacadağ pirincinin mikro element bakımından tüketimi güvenilir bulunmuştur (Düzgün ve ark. 2018). Baklagillerin gübre olarak verildiği çeltik tarlalarında çeltiğin azot gereksiniminin %30-

50’si karşılanabilmektedir (Dabney ve ark., 1989). Karacadağ yöresindeki tarlaların çoğunluğu demir girmez (taşlık arazi) olduğu için ve çeltik tarımı 2-7 yılda bir aynı tarlaya ekilmektedir. Karacadağ bölgesi arazilerinde yoğun şekilde kimyasal ilaç ve sentetik gübre kullanılarak kirlenmemiştir. Karacadağ bölgesi organik tarım üretimi açısından iyi bir potansiyel taşımaktadır. Kimyasal gübre ve ilaçlar kullanılarak elde edilmiş pirinç ürünlerinin tüketilmesinde ziyade organik olarak üretilmiş pirinç tüketimi özellikle bebekler ve genel olarak bütün bireyler için daha sağlıklıdır. Bu çalışma; Karacadağ ekolojik koşullarında yerel Karacadağ çeltik çeşidi ile Osmançık-97 çeltik çeşidinin konvansiyonel ve organik yetiştirme koşullarında yetiştirme olanaklarını ve performanslarını belirleyerek, organik yetiştiricilik yapmak isteyen yöredeki üreticilere bir fikir oluşturmak amacıyla yürütülmüştür.

2. MATERYAL VE YÖNTEM

Bu araştırmada Osmançık-97 ile Karacadağ çeltik çeşitleri kullanılmıştır. Çalışma 2011-2012 ve 2014 yıllarında Diyarbakır İlinin Bağlar İlçesi Karacadağ bölgesinde bulunan Karahan Mahallesi’nde çiftçi tarlasında yürütülmüştür. Mahalledeki deneme Karacadağ bölgesinde olup deniz seviyesinden yaklaşık 950-1000 m yüksekliktedir. Araştırmada; parsel büyüklükleri, ekimde 3*5 m, hasatta 2.5*4.0 m olarak belirlenmiştir. Bölünmüş parseller deneme desenine göre 3 tekerrürlü olarak kurulan denemede, çeşitler alt faktör, uygulamalar ise ana faktör olarak dizayn edilmiştir.

Deneme tarlasında toprak işlenmesi yapılmamış, sadece sulamanın daha rahat yapılması için tarla içinde kanal açma pulluğu ile su dağıtma kanalları oluşturulmuştur. Ayrıca denemeler her üç yılda da aynı Mahalle’de ama farklı arazilerinde kurulmuştur. Denemelerin ekimleri; 23/05/2011, 30.04.2012 ve 12/05/2014 tarihlerinde ön çimlendirilmiş tohumlar konvansiyonel parsellere metrekaresine 400 adet ve organik parsellere ise 440 adet tohum (yabancı ota mücadele için %10 daha fazla) gelecek şekilde elle serpmeye olarak yapılmıştır. Denemede konvansiyonel çeltik parsellerinde toprak analizine göre 6 kg da⁻¹ saf fosfor ve 12 kg da⁻¹ saf azot tamamlanacak şekilde gübre

verilmiştir. Fosforun tamamı ve azotun 1/3’ü ekimle birlikte verilmiştir. Azotun geri kalan 1/3’ü kardeşlenme sırasında, diğer 1/3’lük kısmı ise başaklanmadan önce verilmiştir. Organik çeltik üretim parsellerinde ise organik tarım için sertifikalı ekoflora gübresi ekimle birlikte 140 kg da⁻¹ ve B5A (toplam organik madde oranı %25, organik azot oranı %1.5 ve suda çözünür K₂O oranı %3) diğer sıvı organik gübrenin (400 g da⁻¹) yarısı ekim ile birlikte toprağa, diğer yarısı ise çiçeklenmeden sonra çeltiğe yapraktan uygulanmıştır.

Organik parsellerde yabancı otlar elle temizlenirken, konvansiyonel çeltik üretim parsellerinde kimyasal ilaçlama yapılmıştır. Hastalık görülmediğinden ilaçlama yapılmamıştır. İlk yıl çekirgeye karşı konvansiyonel çeltik parsellerinde kimyasal ilaç ve organik parsellerde ise neem azal organik sertifikalı ilaç kullanılmıştır. Diğer iki yıl çekirgeye karşı çiftçiler kendi tarlalarında kimyasal mücadele yaptıkları için zararlı popülasyonu düşmüş ve bu yüzden ilaçlama yapılmamıştır. Sulama suyu köydeki göletten sağlanmıştır. Sulama, salma sulama şeklinde 24-48 saat arayla yapılmıştır. Hasattan 5 gün önce sulama kesilmiştir. Çeltik hasatları; 10.10.2011, 24.09.2012 ve 02.10.2014 tarihlerinde orakla yapılmış daha sonra deneme hasat makinasıyla daneler salkımlarından

ayrılmıştır.

Denemelerin yapıldığı Diyarbakır'da, yıllık yağışın tamamı Ekim ve Haziran ayları arasında yağmaktadır. Yaz aylarında hava nemi oldukça düşmektedir (Çizelge 1).

Deneme alanından alınan toprak örneklerinden yapılan analiz sonuçlarına göre; deneme yeri toprakları killi-tınlı bünyeye sahiptir. Toprak pH'sı 7.68, toplam tuz % 0.01,

potasyum miktarı 120.46 kg da⁻¹ yarıyışlı fosfor miktarı 1.75 kg da⁻¹ ve organik madde % 1.42 olarak bulunmuştur (Çizelge 2).

Araştırma sonucunda elde edilen veriler JUMP istatistik paket programında analiz edilmiş, ortalamalar arasındaki farklılıkların belirlenmesinde AÖF testi uygulanmış ve değişim katsayıları (DK %) hesaplanmıştır (Yurtsever 1984, Düzgüneş ve ark. 1987).

Çizelge 1. Diyarbakır ili 2011, 2012 ve 2014 yıllarına ait nem, sıcaklık ve yağış verileri

Meteorolojik	Yıllar	Aylar							
		Nisan	Mayıs	Haziran	Temmuz	Ağustos	Eylül	Ekim	Ort./Top.
Ortalama Sıcaklık (°C)	2011	13.0	17.7	25.5	31.4	30.7	25.0	18.1	23.1
	2012	15.2	19.6	27.7	31.3	31.1	26.1	16.4	23.9
	2014	14.7	19.8	26.6	31.6	31.1	24.7	17.5	23.7
	Uzun yıllar	13.8	19.3	26.3	31.2	30.3	24.8	17.2	23.3
Ortalama Mak. Sıcaklık (°C)	2011	18.4	24.5	33.5	39.5	38.5	32.9	31.0	31.2
	2012	22.6	27.1	35.7	38.6	38.6	34.4	24.0	31.6
	2014	22.0	28.1	34.1	39.3	39.6	32.2	24.2	31.4
	Uzun yıllar	20.2	26.5	33.7	38.4	38.1	33.2	25.2	30.8
Aylık Toplam Yağış (mm)	2011	209.0	80.1	13.6	0.6	0	9.2	63.0	375.5
	2012	26.2	41.0	7.0	1.6	0	1.8	11.8	89.4
	2014	39.9	48.8	21.4	0.6	0	27.4	34.2	172.3
	Uzun yıllar	68.7	41.3	7.9	0.5	0.4	4.1	34.7	157.6
Ortalama Nispi Nem (%)	2011	75.7	67.6	38.0	22.5	21.7	30.2	41.6	42.5
	2012	58.5	58.0	27.8	20.2	20.8	23.1	55.2	37.6
	2014	63.1	53.5	29.2	22.2	21.3	35.5	61.5	40.9
	Uzun yıllar	63.0	56.0	31.0	27.0	28.0	32.0	48.0	40.7

Kaynak:Diyarbakır Meteoroloji Müdürlüğü

Çizelge 2. 2011 yılında Karahan Mahallesi'deki denemede ekim öncesi toprak örnekleri sonuçları

Örneğin Adı	Derinlik (cm)	Bünye	Top. Tuz (%)	pH	Fosfor kg da ⁻¹	Organik Madde(%)	Potasyum kg da ⁻¹
Karahan Mah.	0-20	Killi-tınlı	0.01	7.68	1.75	1.42	120.46

Fertilite (%): Başaktan alınan 100 adet çeltik tanesinden, tanesi dolu olanlarının 100'e bölünmesiyle bulunmuştur.

Yabancı Ot Sayısı (adet/m²): 1 metrekairelik çember ile deneme parsellerindeki yabancı ot sayımı yapılmıştır.

Hasat İndeksi (%): Hasat olgunluğuna gelen bitkiler 1 metrekairelik çember ile toprak seviyesinden kesilip hassas terazide tartılmış, bitkiden elde edilen dane ağırlığına bölünmek suretiyle yüzde olarak (Hasat İndeksi %= Dane ağırlığı da⁻¹ne + sap ağırlığı x 100) hesap edilmiştir.

Tane Verimi (kg da⁻¹): Parsellerin kenar tesirleri hariç, hasat edilen alanın metrekaire verimi bulunduktan sonra dekar olarak verimine dönüştürülerek bulunmuştur.

3. BULGULAR

Araştırmada, fertilite açısından çeşitler ve uygulamalar arasında % 1 düzeyinde önemli farklılıklar tespit edilmiş olup, uygulama x çeşit interaksyonları arasında önemli farklılık bulunmamıştır. Uygulama x çeşit interaksyonları %83.5-91.2 arasında değişim göstermiştir. Çeşitler arasında; Karacadağ çeşidinde %89.9, Osmancık-97 çeşidinde ise %84.7 bulunmuştur. Organik uygulamada %86.0 olduğu, konvansiyonel uygulamada ise %88.5 ile daha yüksek olduğu görülmektedir (Çizelge 3).

Araştırmada, yabancı ot sayısı açısından çeşitler arasında %1 düzeyinde önemli farklılıklar bulunmuş olup, uygulamalar ve

uygulama x çeşit interaksyonları arasında önemli farklılık bulunmamıştır. Bu çalışmada yabancı ot sayısının organik uygulamada metrekarede 2.75 adet ve konvansiyonel uygulamada ise 26.1 adet olduğu; çeşitlere ait yabancı ot sayısı Karacadağ çeşidinde 2.11 ve Osmancık-97 çeşidinde ise 3.25 adet; çeşit x

uygulama interaksyonlarına ait değerlerinin konvansiyonel Karacadağ çeşitlerinde 1.94 adet ile en düşük yabancı ot değerine sahip olduğu, konvansiyonel Osmancık-97 çeşidinde ise 3.28 adet ile daha yüksek yabancı ota sahip olmuştur (Çizelge 3).

Çizelge 3. Fertilite ve yabancı ot sayısı değerlerine göre oluşan gruplar

Uygulamalar	Fertilite (%)			Yabancı Ot Sayısı (adet/ m ²)		
	Karacadağ	Osmancık-97	Ortalama	Karacadağ	Osmancık-97	Ortalama
Konvansiyonel	91.2	85.8	88.5 a	1.94	3.28	2.61
Organik	88.5	83.5	86.0 b	2.28	3.22	2.75
Ortalama	89.9 a	84.7 b		2.11 a	3.25 b	
DK (%): 2.36				DK (%): 16.74		
AÖF (% 5) Uygulama: 1.39**				AÖF (% 5) Uygulama: ö.d.		
AÖF (% 5) Çeşit: 1.5**				AÖF (% 5) Çeşit: 0.33**		
AÖF (% 5) Uygulama x Çeşit interaksyonu: ö.d				AÖF (%5) Uygulama x Çeşit interaksyonu: ö.d.		

DK (Değişim katsayısı), AÖF (Asgari önemli fark), **: % 1 seviyesinde önemlidir.

Çizelge 4. Hasat indeksi ve tane verimi değerleri ile oluşan gruplar

Uygulamalar	Hasat İndeksi (%)			Tane Verimi (kg da ⁻¹)		
	Karacadağ	Osmancık-97	Ortalama	Karacadağ	Osmancık-97	Ortalama
Konvansiyonel	36.5	36.5	36.5	481.6	378.4	430.0 a
Organik	36.5	35.7	36.1	417.9	323.4	370.6 b
Ortalama	36.5	36.2		449.8 a	350.9 b	
DK (%): 4.19				DK (%): 2.63		
AÖF (% 5) Uygulama: ö.d				AÖF (% 5) Uygulama: 7.65**		
AÖF (% 5) Çeşit: ö.d.				AÖF (% 5) Çeşit: 17.99*39.92**		
AÖF (% 5) Uygulama x Çeşit interaksyonu: ö.d.				AÖF (% 5) Uygulama x Çeşit int.: ö.d.		

DK (Değişim katsayısı), AÖF (Asgari önemli fark), **: % 1 seviyesinde önemlidir.

Araştırmada, hasat indeksi açısından uygulama, çeşit ve çeşit x uygulama interaksyonları arasında önemli farklılık tespit edilmemiştir. Hasat indeksi yönünden uygulamalara ait değerlerin organik üretim uygulamasında %36.1 olduğu, konvansiyonel üretim uygulamasında ise %36.5 olup değerlerin yakın olduğu görülmektedir. Çeşitler arasında; Karacadağ çeşidinde %36.5, Osmancık-97 çeşidinde ise %36.2 bulunmuştur. Çeşit x uygulama interaksyonlarına bakıldığında ise; değerlerin %35.7 -36.5 arasında değiştiği ve değerlerin bir birine yakın olduğu görülmektedir (Çizelge 4).

Birim alan tane verimi açısından çeşit ve uygulamalar arasında % 1 düzeyinde çok önemli farklılıklar bulunmuş olup, çeşit x uygulama interaksyonları arasında önemli farklılık tespit edilmemiştir. Bu çalışmada 3 yıllık ortalama tane verimine göre, çeşit x

uygulama interaksyonlarına ait verilerin; konvansiyonel Karacadağ çeşidinde 481.6 kg da⁻¹ ile en yüksek değere sahip olduğu, organik Osmancık-97 çeşidinin 323.4 kg da⁻¹ ile en az değeri gösterdiği; uygulamalar açısından değerlerin organik üretimde 370.6 kg da⁻¹ ve konvansiyonel üretimde ise 430.0 kg da⁻¹ ile daha yüksek olduğu; çeşitlere ait verilerin Osmancık-97 çeşidinde 350.9 kg da⁻¹ olup, Karacadağ çeşidinde ise, 449.8 kg da⁻¹ ile daha yüksek verim değeri bulunmuştur (Çizelge 4).

4. TARTIŞMA

Fertilite döllenme zamanındaki aşırı sıcaklıktan dolayı azalmakta olup, bu da verimi düşürmektedir. Yerel Karacadağ çeşidinde fertilitenin daha yüksek çıkması, çeşidin yerel olmasından ve yüksek sıcaklığa toleranslı olmasından kaynaklanmaktadır. Şavşatlı ve ark. (2008), Samsun'da yaptıkları araştırmada

başakçık fertilitesini %32.1-97.4 değerleri arasında olduğunu bildirmişlerdir. Kahraman ve ark. (2024), tarafından Diyarbakır'da yürütülen çalışmada başakçık fertilitesini % %77.8-91.7 arasında olduğu bildirilmiştir.

Karacadağ çeşidinde yabancı ot miktarının az çıkması, çeşidin fazla kardeş vererek alanı daha fazla kaplamasından kaynaklanmış olabilir. Yabancı ot miktarı konvansiyonel ve organik parsellerde yakın değerlerde çıkmıştır. Elle ot alımı maliyetli olduğu için sadece bir defa elle ot alımı gerçekleşmiştir. Yabancı ot türleri yoğunluk adetlerine göre sırasıyla organik ve konvansiyonel parsellerde; darıcan, fener otu, kanyaş, kız otu, kuşyemi ve pıtrak olmuştur. Kahraman ve ark. (2021), Diyarbakır'da yürüttükleri çalışmada yabancı ot sayısını 1.50-2.67 adet/m² arasında bulmuşlardır. Süer ve ark. (2024), Diyarbakır'da yürüttükleri çalışmada 9 familyaya ait 14 yabancı ot türünü saptamışlardır.

Karacadağ çeşidinin verimi bölgede yüksek olup yüksek boylu bir çeşit olmasından dolayı hasat indeksi değerleri Osmancık-97 çeşidine yakın çıktığı tahmin edilmektedir. Şahin ve ark. (2012), Çankırı'da yaptıkları çalışmada, çeltikte hasat indeksini %28.8-53.3 arasında tespit etmişlerdir. Özcan ve Taban (2018), Çorum-Osmancık'da yaptıkları çalışmada, çeltikte hasat indeksini %41.37-57.07 arasında tespit etmişlerdir. Kahraman ve ark. (2024), Diyarbakır'da yürüttükleri benzer çalışmada hasat indeksini % %27.2-36.8 arasında bulmuşlardır.

Osmancık-97 çeşidi, bölgedeki yüksek sıcaklık ve düşük nemden dolayı adapte olamadığı ve bu yüzden düşük verime sahip olduğu düşünülmektedir. Karacadağ çeşidi yerel bir çeşit olup, yüz yıldan fazladır bölgede üretimi yapılmaktadır olduğundan bölgeye adapte oldundan dolayı, verimi daha yüksek çıkmıştır. Gevrek (2000), Menemen koşullarında çeltikte yürüttüğü çalışmada azola+azola yönteminde tane veriminin dekara 336 kg, mineral gübre uygulamasında ise 390

kg olarak bulmuştur. Choi ve ark. (2002), çeltikte yürüttükleri araştırmada; tüylü fiğ uygulamasında tane verimini dekara 568-587 kg, konvansiyonelde dekara verimi ise 576 kg olarak bulmuşlardır. Lee ve ark. (2003), yürüttükleri araştırmada; dekara 10 kg azot, 3 kg fosfor uygulamasında dekara 569 kg ile en yüksek verimi alırken, dekara 2 ton tüylü fiğ uygulamasında dekara 529 kg verim elde etmişlerdir. Mendoz (2004), tarafından yürütülen araştırmada sonucunda, organik çeltik veriminin dekara 325 kg, konvansiyonel uygulamada ise dekara 352 kg olduğu bildirilmiştir.

5. SONUÇ

Organik çeltik üretimi ile çevreye zararlı ilaç ve gübrelerin önüne geçildiği gibi, çeltikten elde edilen pirincin tüketilmesi ve pirinçten elde edilen mamaların bebekler tarafından tüketilmesi sağlık açısından da büyük önem arz etmektedir. Dolayısıyla, organik tarım sadece karlılık değil, aynı zamanda sürdürülebilirlik açısından da üzerinde durulması gereken önemli bir tarım sistemidir. Araştırma sonuçlarına göre; Karacadağ çeltik çeşidi tüm özellikler bakımından Osmancık-97 çeşidine göre en iyi değerlere sahip olduğu belirlenmiştir. Tohum verimi özelliği bakımından konvansiyonel üretilmiş Karacadağ çeşidi dekara 481.6 kg ile en yüksek değeri verirken, 2. Sıradaki en yüksek verimi ise organik olarak yetiştirilmiş Karacadağ çeşidi (417.9kg da⁻¹) vermiştir. Çeşitlere ait tohum verimi değerlerine bakıldığında ise Karacadağ çeşidinde dekara 449.8 kg ve Osmancık-97 çeşidinde ise dekara 350.9 kg olduğu saptanmıştır. Konvansiyonel olarak üretilmiş Karacadağ çeşidinin verimi organik olarak üretilmiş Karacadağ çeşidine göre %15 civarında fazla olmasına rağmen, piyasada organik pirincin konvansiyonel pirince göre yaklaşık %30 daha fazla fiyatla satıldığı göz önüne alındığında Karacadağ çeşidi ile organik çeltik tarımın uygulanabilir olduğu kanaatine varılmıştır.

Yazar katkısı: Yazarlar çalışmaya eşit oranda katılım sağlamışlardır.

Çıkar çatışması beyanı: Herhangi bir çıkar çatışması bulunmamaktadır.

KAYNAKÇA

Anonim, (2021). [www. tarim.gov.tr/ organik-tarimsal-uretim-verileri](http://www.tarim.gov.tr/organik-tarimsal-uretim-verileri). (Erişim Tarihi:

10.05.2024).

Aydın Eryılmaz, G., Kılıç, O., & Boz, İ. (2019).

- Türkiye’de Organik Tarım ve İyi Tarım Uygulamalarının Ekonomik, Sosyal ve Çevresel Sürdürülebilirlik Açısından Değerlendirilmesi. *Yüzüncü Yıl University Journal of Agricultural Sciences*, 29(2), 352-361. <https://doi.org/10.29133/yyutbd.446002>
- Choi, D., Goh, H.G. & Lee, Y.J. (2002). The modern technique for organic rice cultivation in Korea. *RDN/ARNOA International Conference Development of Basic Standart for Organic Rice Cultivation*, 12-15 November 2002. RDA and Dankook Univ. Korea. S, 286-306.
- Çetinkaya, H., Kendal, E. & Sayar M. S. (2013). Ekolojik tarım açısından Güneydoğu Anadolu Bölgesinin önemi, *Türk Bilimsel Derlemeler Dergisi*, 6 (1): 195-198.
- Çığ, F., Erden, Z., Toprak, Ç.C. ve Doğan, S. (2023). Organik çeltik tarımı potansiyeli, karşılaşılan zorluklar ve sürdürülebilirliği: Türkiye örneği. Tarla bitkilerinde yetiştiricilik, ıslah ve yenilikçi uygulamalar. İKSAD yayınevis. 139-152. <https://dx.doi.org/10.5281/zenodo.10459925>
- Dabney, S.M., Breitenbeck, G. A., Griffin, J. L., & Hoff B. J. (1989). Subterranean clover cover crop used to increase rice yield. *Agronomy Journal*. Vol. 81(3): 483-487.
- Düzgün, M., Baran, F.B., Kahraman, Ş., ve Düz, M.Z. (2018). Determination of trace elements in Karacadag rice by ICP-OES. *International Engineering and Natural Sciences Conference*. S, 525-533, Diyarbakır.
- FAO, (2022). Rice Productions, the food and agriculture organization of the united nations (FAO), www.fao.org. (Access Date: 08.05.2024).
- Gevrek, N.G. (2000). Çeltik Tarımında Azot Kaynağı Olarak Azolanın Kullanımı Üzerine Bir Araştırma. *Türk J. Agric.s.* 165-172.
- Gürsoy, S., Türk, Z., İkinci, İ. ve Kolay, B. (2009). Diyarbakır ili ve ilçelerinde çiftçilerin organik tarıma bakış açısı. *1. GAP Organik Tarım Kongresi*, 17-20 Kasım 2009, Şanlıurfa. S, 254-259.
- Kahraman, Ş., Atakul, Ş., Kılınç, S., Alp, A., Duman, M., Baran, B., Özasan, C. (2021). Çeltik yetiştiriciliğinde organik tarım olanaklarının araştırılması ve konvansiyonel tarım ile karşılaştırılması. *Toprak Bilimi ve Bitki Besleme Dergisi* 9(2): 54-61, DOI :10.33409/tbbbd.970237
- Kahraman, Ş., Atakul, Ş., Kılınç, S., Alp, A. (2024). Organik ve Konvansiyonel Çeltik Yetiştiriciliğinin Ekonomik Olarak Karşılaştırılması. *Özal Tarım ve Gıda Bilimleri Dergisi*, 1(1), 1-7.
- Kahraman, Ş. (2024) Rice Protein as an Alternative Protein Source. *Alternative Protein Sources*, Nobel Tıp Kitabevleri, S,115-125, İstanbul, Türkiye.
- Kendal, E., ve Sayar, M..S. (2013). Dicle ve Fırat havzalarında bilinçsiz sulamanın ekolojik denge üzerinde oluşturduğu riskler, *Türk Bilimsel Derlemeler Dergisi*, 6 (1): 89-91.
- Lee, Y.H., Lee, S.M., Lee, Y.J., ve Choi, D.H. (2003). Rice cultivation using organic farming system with organic input materials in Korea National Institute of Agricultural Science and Technology, Suwon 441-707, South-Korea.
- Mendoz, T.C. (2004). Evaluating the benefits of organic farming in rice agroecosystems in the philippines. *Journal of Sustainable Agriculture*, Volume 24, Issue 2 June 2004, p. 93-115.
- Özcan, H., Taban, S. (2018). Çinko uygulamasının bazı çeltik çeşitlerinde agronomik parametreler üzerine etkisi. *Toprak Bilimi ve Bitki Besleme Dergisi* 6(1): 12-18.
- Sayar, M.S. (2022). GAP Bölgesi ve bazı modern tarımsal teknolojiler. *Mimar ve Mühendisler Grubu (MMG) Dergisi*, Sayı 123 (Mart-Nisan) 2022, s. 30-32.
- Süer, İ. E., Eşitmez, B., Ateş, E., Kahraman, Ş., vd. (2024). Damla sulama sistemi ile yetiştiriciliği yapılan çeltikte herbisitlerin yabancı otlara karşı etkinliğinin belirlenmesi. *Mustafa Kemal Üniversitesi Tarım Bilimleri Dergisi*, 29(3), 649-662. <https://doi.org/10.37908/mkutbd.1446917>
- Şahin, M., Sezer, İ., Dengiz, O., Akay, H., ve Öner F. (2012). Kızılırmak şartlarında yetiştirilen bazı çeltik çeşitlerinin verim performanslarının belirlenmesi. *Tarım Bilimleri Araştırma Dergisi* 5 (1): 33-36.
- Şavşatlı, Y., Gülümser, A., ve Sezer, İ. (2008). Samsun ekolojik şartlarında yetiştirilen çeltik genotiplerinin verim ve verim unsurları bakımından karşılaştırılması. *OMÜ Zir. Fak. Dergisi*, 2008, 23(1): 7-16.
- TUİK, (2023). Türkiye istatistik kurumu. bitkisel üretim istatistikleri. [https:// da-1.ta.tuik.gov.tr](https://da-1.ta.tuik.gov.tr) (Erişim tarihi: 08.05.2024).
- Yurtsever, N. (1984). Deneyisel İstatistik Metotları. Tarım Orman ve Köy İşleri Bakanlığı Köy Hizmetleri Genel Müdürlüğü Yayını.