

imac 2014

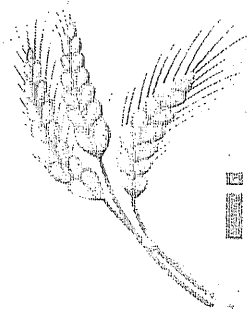
Uluslararası Mezopotamya Tarım Kongresi
International Mesopotamia Agriculture Congress

22-25 Eylül September 2014
Diyarbakır - Turkey

PROCEEDING BOOK

“Bereketli Hilal’de Buluşalım”
“Let’s meet in fertile crescent”

www.imac2014.org



imac 2014

Uluslararası Mezopotamya Tarım Kongresi
International Mesopotamia Agriculture Congress

22-25 Eylül September 2014
Diyarbakır - Turkey

PROCEEDING BOOK

“Bereketli Hilal’de Buluşalım”
“Let’s meet in fertile crescent”

www.imac2014.org



ICARDA



marmara



36. The Research Of The Potentialities Of Organical Agriculture In Rice Farming In Diyarbakir Area

Serif Kahraman¹, Aydın Alp², Şehmus Atakul¹, Sevdâ Kılınç¹

¹GAP İnternational Agricultural Research and Training Center, Diyarbakır

²Dicle University, Faculty of Agriculture, Department of Field Crops, Diyarbakır

Corresponding Author: msrif211@mynet.com

Abstract: This Project will be performed in an effort to the determination of the possibility of organical rice agriculture and be a model for farmers in the course of the organical farming transit in Diyarbakır province in 2011 growing season using as materials of Karacadağ local variety and Osmancık-97 breeding cultivar in the conventional and organical agriculture conditions. Study was carried on the experimental field of GAP İnternational Agricultural Research and Training Center. The investigate disigned randomized complete block in spling plot with three replication.

As the result of research, the number of days blooming, the number of days maturity, the number of tiller per plant, the number of grain per panicle and grain weight in a panicle in organical agriculture treatments showed superior values according to conventional agriculture treatments, but plant height and the number of panicle in meter square of organical treatments falled behind of conventional treatments.

Treatment and cultivar interactions of unit area grain yield were found significant statistically and the grain yield 271,57-543,33 kg/da respectively.

Karacadağ varieties showed the highest values in all characteristics observing, except for thousand grain weight.

Keywords: Organic rice, organic cultivation, yield and yield components.

Diyarbakır Yöresinde Çeltik Yetiştiriciliğinde Organik Tarım Olanaklarının Araştırılması

Özet: Diyarbakır ilinde organik çeltik tarımının olanaklarını belirlemek ve organik tarıma geçişte çiftçiler için örnek teşkil etmesi amacıyla 2011 yetiştirme döneminde organik ve konvansiyonel tarım olarak yürütülen bu araştırmada; materyal olarak Karacadağ yerel çeltik çeşidi ve Osmancık-97 çeşidi kullanılmıştır. Araştırma; GAP Uluslararası Tarımsal Araştırma ve Eğitim Merkezi deneme tarlasında tesadüf bloklarında bölünmüş parseller deneme desenine göre 3 tekerrürlü olarak yürütülmüştür.

Araştırma sonucunda uygulamalar arasındaki farklılıklar; organik uygulamalar, çiçeklenme gün sayısı, olgunlaşma gün sayısı, bitkide kardeş sayısı, salkımda tane sayısı ve salkımda tane ağırlığı yönünden konvansiyonel uygulamalara göre üstün değerler göstermiştir. Fakat bitki boyu ve m²'de salkım sayısı yönünden konvansiyonel uygulamaların gerisinde kaldığı gözlenmiştir.

Uygulama ile çeşit interaksyonları birim alan tane verimi yönünden istatistiki olarak önemli çıkmış ve tane verimi 271,57-543,33 kg/da arasında değişmiştir.

Karacadağ çeşidinin incelenen tüm özelliklerde en yüksek değeri vermiş, sadece bin tane ağırlığı yönünden Osmancık-97 çeşidinin gerisinde kalmıştır.

Anahtar Kelimeler: Organik çeltik, organik tarım, verim ve verim unsurları.

Giriş

Organik tarım, insan sağlığı ve doğal çevrenin korunmasına yönelik sağladığı katma değerlerin yanında, kırsal alanda istihdamı olumlu etkilemekte ve en önemlisi kırsal alandaki ekolojik değerlerin korunmasını sağlamaktadır. Genel konumu, kirlenmemiş yapısı ve iklim özellikleri göz önünde bulundurulduğu zaman, Diyarbakır ili organik üretimde çok büyük bir potansiyele sahiptir. Bölgede organik tarıma yönelik faaliyetlerin geliştirilmesi ve organik ürün pazarında yer alınması, bölge ekonomisinin gelişmesine ve istihdamı olumlu etkileyerek işsizliğin azalmasına katkı sağlayacaktır (Anonim, 2011). Çeltiğin işlenmesi sonucu elde edilen pirinç, bileşiminde az miktarda protein içermesine rağmen amino asitlerce zengin olması nedeniyle özellikle yoğun olarak tüketildiği uzak doğu ülkelerinde önemli bir temel gıda maddesidir.

Ülkemizde 2013 yılında 26.181 çiftçi ile 558.837 hektar alanda, 922.682 ton organik tarımsal üretim gerçekleşmiştir. Organik çeltik; Samsun'da 49 ton, Diyarbakır'da 42,5 ton ve Artvin'de 4.38 ton olmak üzere toplamda 95.88 ton olarak gerçekleşmiştir. Diyarbakır'da 33 çiftçi

dokuz üründe (çeltik, buğday, arpa, burçak, mercimek, nohut, badem, üzüm, mısır) toplam 293,57 ton organik tarımsal üretim gerçekleşmiştir (Anonim 2013).

Çeltik, 2013 yılı verilerine göre dünya tahıl üretiminde 166.084.895 hektar alanda 745.172.064 ton üretim ile mısırdan sonra ikinci sırayı alan, dünya ortalama verimi 449 kg/da olan ve insan beslenmesinde besin kaynağı olarak kullanılan önemli bir tahıl cinsidir (FAO, 2013). Ülkemiz 2013 yılı devlet istatistik verilerine göre 1.105.924 dekar, üretimi 900.000 ton, verim ise 814 kg/da, Güneydoğu Anadolu Bölgesi çeltik ekim alanı 34.887 da, çeltik üretimi 17.038 ton, verim ise 488 kg/da civarındadır. Bölge çeltik üretiminin % 98'i Şanlıurfa ve Diyarbakır illerinde gerçekleşmektedir. Bölge illeri arasında ilk sırayı alan Diyarbakır'da toplam çeltik ekim alanı 19.687 da, üretim ise 9.450 ton; ikinci sırada yer alan Şanlıurfa'da ise ekim alanı 14.000 da, üretim ise 6.902 tondur (TÜİK, 2013).

Diyarbakır'daki çalışmada; çiçeklenme gün sayısı 64-118 gün, olgunlaşma gün sayısı 96-143 gün, m²'de salkım sayısı 374-693 adet, salkımda tane sayısı 63-119 adet, bin tane ağırlığı 25-35 g, tane verimi 450-1100 kg/da olarak saptanmıştır (Kıran, 1992). Diyarbakır'daki başka bir çalışmada; bitki boyu 58-109 cm, salkım uzunluğu 15.0-21.8 cm, m²'de salkım sayısı 372-639 adet, kardeş sayısı 3-7 adet, salkımda tane sayısı 52-147 adet, bin tane ağırlığı 27-39.8 g, tane verimi 385-988 kg/da olarak saptanmıştır (Kıran ve Oktar, 1994).

Edirne'de yaptıkları çeşit verim denemelerinde 1000 tane ağırlığını 24.1-40.8 g, kırksız pirinç randımanını ise % 42.4-69.3 olarak saptanmıştır (Koca ve Anıl, 2001). Güney Kore'de yaptıkları organik çalışmada; çeltik verimini 302 ile 569 kg/da olarak elde etmişlerdir (Lee ve ark. 2003). Endonezya'daki araştırmada, 355 kg/da kompost kullanımına karşın verim 201 kg/da, 267 kg/da kompost kullanımına karşın verim 386 kg/da, konvansiyonel çeltiğin veriminin ise 650 kg/da olduğu saptanmıştır (Farmia, 2008). Samsun'da yürüttükleri çalışmada; başakçık fertilitesi (% 32.1-97.4), salkımda tane ağırlığı (1.12-5.56 g) ve salkımda tane sayısının 51-176 adet olduğu saptanmıştır (Şavşatlı ve ark. 2008). Diyarbakır'daki araştırmada; Bitki boyu (99.50 cm), bitki başına kardeş sayısı (10.47), bitkide salkım sayısı (7.82), salkımda tane sayısı (99.52), salkım tane verimi (2.68 g) ve birim alan tane verimi 566.2 kg/da olarak saptanmıştır (Alp ve ark. 2010).

Bu çalışmayla ilk aşamada, konvansiyonel ve organik tarım arasındaki farklılıkları ortaya koymak ve organik üretim koşullarında yeterli ürün elde etmek olanakları araştırılmıştır.

Materyal ve Yöntem

Materyal olarak; Karacadağ ve Osmancık-97 çeşidi kullanılmıştır. Bu çalışma 2011 yılında GAP Uluslararası Tarımsal Araştırma ve Eğitim Merkezi uygulama alanında yürütülmüştür. Parsel büyüklüğü ekimde 15 m² (3*5 m), hasatta 10.0 m² (2.5*4.0 m) olarak düzenlenmiştir. Denemeler; konvansiyonel ve organik tarım olmak üzere, bölünmüş parseller deneme desenine göre; 3 tekrarlamalı olarak kurulmuştur. Bitki besleme ana faktör, çeşitler alt faktör olarak alınmıştır. Konvansiyonel denemede ön çimlendirilmiş tohumlar 12/05/2011 tarihinde elle dekara 15-18 kg gelecek şekilde serpmeye olarak tavalara 10-15 cm derinliğindeki su içerisine ekilmiş, organik parsellerde ise 12/05/2011 tarihinde fideliğe ekimi yapılan çeltikler 20 günlük iken 20x20 cm sıra mesafelerinde her ocağa 3 fide gelecek şekilde 10-15 cm derinliğindeki su içerisine şaşırtılarak dikilmiştir.

Konvansiyonel çeltik parsellerinde 15 kg/da saf azot ve 6 kg/da saf fosfor düşecek şekilde gübre ayarlaması yapılmıştır. Organik çeltik parsellerinde yeşil gübreleme amacıyla ekilen Kirazlı yem bezelyesi % 50 çiçeklenme döneminde yaş ot verimi 1545 kg/da olarak ölçülerek rotovator ile parçalanıp toprağa karıştırılmıştır. Ayrıca ekoflora katı gübresi ekim ile birlikte 140 kg/da ve B5A sıvı organik gübrenin (400 gr/da) yarısı ekim zamanı toprağa, diğer yarısı ise hasattan bir ay önce yapraktan verilmiştir. Konvansiyonel çeltik parsellerinde yabancı otlara karşı kimyasal ilaçlama yapılırken, organik parsellerde yabancı otlar elle ot yolma şeklinde yapılmıştır.

Konvansiyonel parseller 26.09.2011 tarihinde, organik parseller ise 11.10.2011 tarihinde hasat edildi.

Çalışmanın yürütüldüğü GAP Uluslararası Tarımsal Araştırma ve Eğitim Merkezi toprak laboratuvarında 0-20 cm derinlikten alınan ve analize tabi tutulan toprak örnekleri killi-tınlı olup, su ile doygunluk oranının % 68, toplam tuz konsantrasyonunun % 0.155, toprak pH'sının 7.67, kireç oranının % 10.13, bitkilere yararlı besin maddelerinden fosfor oranının % 5.72 ve organik madde miktarının % 0.68 olduğu saptanmıştır.

Çizelge 1. Diyarbakır ilinin 2011 yılı çeltik yetiştirme dönemine ait bazı iklim değerleri

Meteorolojik Elemanlar	Nisan	Mayıs	Haziran	Temmuz	Ağustos	Eylül	Ekim
Ort. Hava Nemi (%)	75.7	67.6	38.0	22.5	21.7	30.2	41.6
Aylık Ort. Sıc. (°C)	12.7	17.7	25.5	31.4	30.7	25.0	16.4
En Yük. Ort. Sıcaklık (°C)	19.1	23.0	29.8	37.0	34.2	29.1	22.8
En Düş. Ort. Sıcaklık (°C)	6.6	13.7	19.4	27.6	27.3	15.9	11.1
Ayın En Yük. Sıcaklığı (°C)	27.0	32.2	38.9	44.7	44.3	37.0	32.4
Ayın En Düş. Sıcaklığı (°C)	-0.5	7.5	11.7	17.1	15.9	11.5	3.1
Toplam Yağış (mm)	209	80.1	13.6	0.6	0.0	9.2	11.8
Ortalama Güneşlenme Süresi	5.7	7.9	11.2	11.0	11.4	9.3	6.9

Araştırma Sonuçları ve Tartışma

Bu çalışmada, uygulama x çeşit interaksyonlarına ait değerler; en kısa çiçeklenme gün sayısı konvansiyonel Osmancık-97 çeşidinde 86.0 gün, en uzun çiçeklenme gün sayısı organik Karacadağ çeşidinde 107.0 gün olarak ölçülmüştür (Çizelge 2).

Bu çalışmada, uygulama x çeşit interaksyonlarına ait değerler; en kısa olgunlaşma gün sayısı konvansiyonel Osmancık-97 çeşidinde 121.0 gün, en uzun olgunlaşma gün sayısı organik Karacadağ çeşidinde 151.0 gün olarak ölçülmüştür (Çizelge 2).

Çizelge 2. Çiçeklenme ve Olgunlaşma Gün Sayısı (Gün) Ortalama Değerleri

Uygulamalar	Çiçeklenme Gün Sayısı		Ortalama	Olgunlaşma Gün Sayısı		Ortalama
	Karacadağ	Osmancık-97		Karacadağ	Osmancık-97	
Konvansiyonel	93.7 B	86.0 C	89.8 B	132.0 C	121.0 D	127.0 B
Organik	107.0 A	94.0 B	100.5 A	151.0 A	136.3 B	143.7 A
Ortalama	100.3 A	90.0 B		141.5 A	128.7 B	
Varyasyon Katsayısı (%)	0.30			0.21		
EGF Çeşit	0.46**			0.46**		
EGF Uygulama	0.72**			0.72**		
EGF interaksyon	0.65**			0.65**		

*: % 5 seviyesinde önemlidir, **: % 1 seviyesinde önemlidir.

Bu çalışmada bitki boyu özelliğine ilişkin, çeşitlere ait ortalama değerlerin Karacadağ çeşidinde 93.4 cm ve Osmancık-97 çeşidinde ise 74.7 cm olduğu; uygulamalara ait ortalama değerlerin organik uygulamada 79.2 cm ve konvansiyonel uygulamada ise 88.9 cm olduğu görülmektedir (çizelge 3). Organik uygulamada ekimin fideleme usulü yapılması bitki boyunu düşürmüş ve yatmaya çok hassas olan Karacadağ çeşidinde yatmayı büyük oranda azaltmıştır.

Bitkide kardeş sayısı yönünden denemede en yüksek değer organik uygulamada 5.60 adet ile Karacadağ çeşidinde, en düşük değer ise konvansiyonel uygulamada 2.20 adet ile Osmancık-97 çeşidinde olduğu görülmektedir (çizelge 3). Denemede, özellikle organik

uygulamada ekimin fideleme olarak yapılması, organik uygulamada çeşitlerin kardeş sayısının artmasını sağlamıştır.

Çizelge 3. Bitki Boyu (cm), Bitkide Kardeş Sayısı (adet/bitki) Ortalama Değerleri ve EGF Testine Göre Oluşan Gruplar.

Uygulamalar	Bitki Boyu (cm)		Ortalama	Kardeş Sayısı (adet/bitki)		Ortalama
	Karacadağ	Osmancık-97		Karacadağ	Osmancık-97	
Konvansiyonel	96.67	81.20	88.93 A	3.07 C	2.20 D	2.63 B
Organik	90.13	68.33	79.23 B	5.60 A	4.20 B	4.90 A
Ortalama	93.40 A	74.77 B		4.33 A	3.20 B	
Varyasyon Katsayısı (%)	5.94			1.53		
EGF Çeşit	8.01**			0.09**		
EGF Uygulama	7.37 *			0.61**		
EGF interaksiyon	Ö.D			0.13**		

*: % 5 seviyesinde önemlidir, **: % 1 seviyesinde önemlidir.

Metrekarede salkım sayısı yönünden en yüksek salkım sayısının konvansiyonel uygulamada 455.67 adet ile Karacadağ çeşidinde ve 451 adet ile Osmancık-97 çeşidinde, en düşük salkım sayısının ise organik uygulamada 278 adet ile Osmancık-97 çeşidinde olduğu görülmektedir (çizelge 4).

Salkımda tane sayısı yönünden çeşitlere ait ortalama değerlerin Karacadağ çeşidinde 70.88 adet ve Osmancık-97 çeşidinde ise 47.35 adet olduğu; uygulamalara ait ortalama değerlerin organik uygulamada 73.40 adet ve konvansiyonel uygulamada ise 44.83 adet olduğu görülmektedir (çizelge 4).

Çizelge 4 Metrekarede Salkım Sayısı (adet), Salkımda Tane Sayısı (adet) Ortalama Değerleri ve EGF Testine Göre Oluşan Gruplar.

Uygulamalar	Metrekarede Salkım Sayısı		Ortalama	Salkımda Tane Sayısı		Ortalama
	Karacadağ	Osmancık-97		Karacadağ	Osmancık-97	
Konvansiyonel	455.67 A	451.00 A	453.33 A	53.13	36.53	44.83 B
Organik	378.00 B	278.00 C	328.00 B	88.63	58.17	73.40 A
Ortalama	416.83 A	364.50 B		70.88 A	47.35 B	
Varyasyon Katsayısı (%)	4.10			15.73		
EGF Çeşit	25.66**			14.90*		
EGF Uygulama	114.76*			21.49*		
EGF interaksiyon	36.29**			Ö.D		

*: % 5 seviyesinde önemlidir, **: % 1 seviyesinde önemlidir.

Salkımda tane ağırlığı yönünden çeşitlere ait ortalama değerlerin Karacadağ çeşidinde 2.12 g ve Osmancık-97 çeşidinde ise 1.55 g olduğu; uygulamalara ait ortalama değerlerin organik uygulamada 2.30 g ve konvansiyonel uygulamada ise 1.37 g olduğu görülmektedir (çizelge 5).

Kısırlık yönünden çeşitlere ait ortalama değerlerin Karacadağ çeşidinde % 17.03 ve Osmancık-97 çeşidinde ise % 39.02 olduğu görülmektedir (çizelge 5). Kısırlık oranı tozlanma dönemindeki yüksek sıcaklıktan dolayı artmakta ve verimi olumsuz etkilemektedir. Karacadağ çeşidinde kısırlık oranının düşük olması, bu çeşidin yerel bir çeşit olması, bölgeye adapte olması ve yüksek sıcaklığa toleranslı olmasından kaynaklanmaktadır. Organik uygulamada kısırlığın düşük olması ise tozlanma döneminin gecikmesinden dolayı yüksek sıcaklığın nispeten daha düşük olduğu dönemde gerçekleşmesinden kaynaklanabileceği tahmin edilmektedir.

Çizelge 5. Salkımda Tane Ağırlığı (g), Kısırlık (%) Ortalama Değerleri ve EGF Testine Göre Oluşan Gruplar.

Uygulamalar	Salkımda Tane Ağırlığı (g)		Ortalama	Kısırlık (%)		Ortalama
	Karacadağ	Osmancık-97		Karacadağ	Osmancık-97	
Konvansiyonel	1.57	1.17	1.37 B	22.70	50.43	36.57
Organik	2.68	1.92	2.30 A	11.37	27.60	19.48
Ortalama	2.12 A	1.55 B		17.03 B	39.02 A	
Varyasyon Katsayısı (%)		16.34		26.20		
EGF Çeşit		0.48**		11.77**		
EGF Uygulama		0.68*		Ö.D		
EGF interaksiyon		Ö.D		Ö.D		

*: % 5 seviyesinde önemlidir, **: % 1 seviyesinde önemlidir.

Bitkide ortalama salkım uzunluğu yönünden çeşitlere ait ortalama değerlerin Karacadağ çeşidinde 16.32 cm ve Osmancık-97 çeşidinde ise 13.07 cm olduğu görülmektedir (çizelge 6).

Biyolojik verim yönünden en yüksek ortalama değer Karacadağ çeşidinde 1453.3 kg/da ve en düşük değerin Osmancık-97 çeşidinde 946.7 kg/da olduğu görülmektedir (Çizelge 6).

Çizelge 6. Salkım Uzunluğu (cm), Biyolojik verim (kg/da) Ortalama Değerleri ve EGF Testine Göre Oluşan Gruplar.

Uygulamalar	Salkım Uzunluğu (cm)		Ortalama	Biyolojik verim (kg/da)		Ortalama
	Karacadağ	Osmancık-97		Karacadağ	Osmancık-97	
Konvansiyonel	17.00	13.17	15.08	1276.7 B	1140.0 C	1208.3
Organik	15.63	12.97	14.30	1453.3 A	946.7 D	1200.0
Ortalama	16.32 A	13.07 B		1365.0 A	1043.3 B	
Varyasyon Katsayısı (%)		3.78		4.71		
EGF Çeşit		0.89**		90.91**		
EGF Uygulama		Ö.D		Ö.D		
EGF interaksiyon		Ö.D		128.57**		

*: % 5 seviyesinde önemlidir, **: % 1 seviyesinde önemlidir.

Bin tane ağırlığı yönünden çeşitlere ait ortalama değerlerin Karacadağ çeşidinde 29.72 g, Osmancık-97 çeşidinde ise 32.62 g olduğu görülmektedir (Çizelge 7).

Çizelge 7. Bin Tane Ağırlığı (g), Tane Verimi (kg/da) Ortalama Değerleri ve EGF Testine Göre Oluşan Gruplar.

Uygulamalar	Bin Tane Ağırlığı (g)		Ortalama	Tane Verimi (kg/da)		Ortalama
	Karacadağ	Osmancık-97		Karacadağ	Osmancık-97	
Konvansiyonel	29.33	32.20	30.77	437.00 B	315.47 C	376.23
Organik	30.10	33.03	31.57	543.33 A	271.57 C	407.45
Ortalama	29.72 B	32.62 A		490.17 A	293.52 B	
Varyasyon Katsayısı (%)		2.27		8.09		
EGF Çeşit		1.14**		50.87**		
EGF Uygulama		Ö.D		Ö.D		
EGF interaksiyon		Ö.D		71.94*		

Birim alan tane verimi yönünden uygulama x çeşit interaksiyonlarına ait değerlerin organik Karacadağ çeşidinde 543.33 kg/da ile en yüksek değeri gösterdiği, organik Osmancık-97 çeşidinin ise 271.57 kg/da ile en düşük değeri gösterdiği görülmektedir (çizelge 7). Organik Karacadağ

çeşidinin verim yönünden yüksek çıkması, bu çeşidin bölgeye adapte olmasından, organik uygulamada fideleme yöntemi uygulandığından, çiçeklenme gün sayısının daha fazla olması nedeniyle tozlanma döneminin gecikmesi ve daha serin döneme gelmesi, yeşil gübreleme, katı ve sıvı organik gübrenin Karacadağ çeltiği için yeterli gübreleme ihtiyacını karşıladığı (Karacadağ çeltiğinin bölgede çok az bir gübreleme ile yetiştirildiği hatta bazen taban gübresinin verilmediği) tahmin edilmektedir.

Sağlam pirinç randımanı yönünden uygulama x çeşit interaksyonlarına ait randıman değerlerinin konvansiyonel Karacadağ ile organik Osmancık-97 çeşidinde % 71.87 ile en yüksek pirinç randımanına sahip olduğu, konvansiyonel Osmancık-97 çeşidinin ise % 63.37 ile en düşük pirinç randımanına sahip olduğu görülmektedir (Çizelge 8).

Çizelge 8. Sağlam Pirinç Randımanı (%) Ortalama Değerleri ve EGF Testine Göre Oluşan Gruplar.

Uygulamalar	Çeşitler		
	Karacadağ	Osmancık-97	Ortalama
Konvansiyonel	71.87 A	63.37 C	67.62
Organik	66.87 B	71.87 A	69.37
ORT.	69.37	67.62	
Varyasyon Katsayısı (%)	2.09		
EGF Çeşit	Ö.D		
EGF Uygulama	Ö.D		
EGF interaksyon	3.25**		

*: % 5 seviyesinde önemlidir, **: % 1 seviyesinde önemlidir.

Kaynaklar

- Alp, A., Yeşilmen, S., Vural, A. And Güran, Ş. (2010). Determination of some agronomical characteristics and Ochratoxin-A level of Karacadağ rice (*Oryza sativa* L.) in Diyarbakir ecological conditions, Turkey. *African Journal of Agricultural Research* Vol. 4(15), pp. 1965-1972, 4 August, 2010.
- Anonim, (2011). Diyarbakır Meteoroloji Müdürlüğü Kayıtları.
- Anonim, (2013). Erişim: [www.tarim.gov.tr / organik-tarimsal-uretim-verileri]. Erişim Tarihi :12.08.2014.
- FAO, (2013). Rice Productions, The Food and Agriculture Organization of the United Nations (FAO), Erişim: [www.faostat.fao.org]. Erişim Tarihi : 12.08.2014.
- Farmia, A. (2008). Development of Organic Rice Farming in a Rural Area, Bantul Regency, Yogyakarta Special Region Province, Indonesia. *Journal of Developments in Sustainable Agriculture* 3: 135-148.
- Kıran, A. (1992). Çeltik Ekim Zamanları Tespit Denemesi Sonuç Raporu. Güneydoğu Anadolu Tarımsal Araş. Ens. Mtd. Yayınları, yayın No: 1992/6, Sayfa: 23-34. Diyarbakır.
- Kıran, A., ve Oktar F. (1994). Ülkesel çeltik araştırmaları 1993 yılı gelişme raporu, sayfa: 106-118. Diyarbakır.
- Koca, A.F., Anıl, M. (2001). Çeltikte Kalite Özellikleri ve Değerlendirilmesi. O.M.Ü Zir. Fak. 16 (1):103-108.
- 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.
- 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.
- TÜİK, (2013). Türkiye İstatistik Kurumu. Erişim Tarihi :12.08.2014.