

Ordu Ekolojik Koşullarında Değişik Olumlu Patates Çeşitlerinin (*Solanum tuberosum* L.) Bazı Agronomik ve Teknolojik özelliklerinin Belirlenmesi

Özbay DEDE

Karadeniz Teknik Üniversitesi Ordu Ziraat Fakültesi Tarla Bitkileri Bölümü, 52200-ORDU (ozbay_dede@hotmail.com, odede@ktu.edu.tr)

Geliş Tarihi : 25.12.2003

ÖZET: Bu araştırma, Ordu'da yetiştirilebilecek yüksek verimli patates çeşitlerinin belirlenmesi amacıyla yapılmıştır. Deneme, 1999 ve 2000 yıllarında Ordu ili Gürgentepe ilçesinde üretici arazisinde yapılmıştır. Çalışmanın her iki yılında da değişik olumlu 12 patates çeşidi materyal olarak kullanılmıştır. Tesadüf blokları deneme planına göre 3 tekerrürlü olarak yürütülen bu çalışmada, incelenen patates çeşitlerinin verimleri iki yıllık verilerin ortalaması olarak 1390-2840 kg/da arasında değişmiştir. Araştırmadan elde edilen sonuçlara göre, en yüksek yumru verimi Cosmos (2840 kg/da), Yerli (2520 kg/da) ve Hermes (2200 kg /da) çeşitlerinden, en düşük yumru verimi ise Marfona çeşidinden (1390 kg /da) elde edilmiştir. Denemenin iki yıllık sonuçlarına göre Cosmos çeşidi araştırmanın yürütüldüğü bölge için ümitvar çeşit olarak tespit edilmiş olup, bölgede üretilmesi tavsiye edilmiştir.

Anahtar Kelimeler: Patates, çeşit, yumru verimi.

Determination of Some Agricultural and Technological Traits of Potato Varieties in Different Ripening Periods (*Solanum tuberosum* L.) under Ordu Ecological Conditions

ABSTRACT: This study was carried out to determine potato varieties, which will be able to give high yields in Ordu. Field trials were done at the grower fields in Gürgentepe, district of Ordu, in the years 1999 and 2000. 12 potato varieties ripening differently were used as a seedling material both two experimental years. Field trials were designed in randomized completely block design with three replications. Yields of different potato varieties changed between 1.39-2.84 t/da as two year- averages. According to results, the highest tuber yields were obtained from the varieties of Cosmos (2.84 t/da) and Yerli (2.52 t/da), the lowest yield values were resulted in the variety of Marfona (1.39 t/da). As a result of two years, the Cosmos potato variety gave the best yields and was recommended for production in Ordu ecological conditions.

Key Words: Potato, variety, tuber yield.

GİRİŞ

Patatesin insan gıdası olarak tarımsal ürünler içerisinde ilk sıralarda yer alması, birim alandan birçok ürüne göre fazla verim sağlaması ve adaptasyon kabiliyetinin yüksek olması nedeniyle geniş bir yayılma alanına sahiptir. Ülkemizde hemen hemen bütün illerde az-çok patates üretimi yapılmaktadır. En fazla patates üretimi yapılan iller sırasıyla Nevşehir, Niğde, İzmir, Bolu, Erzurum, Ordu, Trabzon, Afyon ve Konya olup, bu iller 100 bin tonun üzerinde üretime sahiptirler (Er ve Uranbey, 1998).

Karadeniz Bölgesi patates ekiliş alanı bakımından ülkemizin toplam patates dikim alanının % 21.8'ine, üretimde % 14.9'una sahiptir. Dikim ve üretim oranları arasındaki farklılık bölgede patates veriminin düşük olduğunu göstermektedir. Karadeniz bölgesinde en fazla ekiliş ve üretime sahip olan iller Bolu, Ordu ve Trabzon'dur (Anonim, 2002a).

Ordu ilinin toplam alanı 656.300 ha olup, bunun %19.4'lük gibi bir kısmında (127.189 ha) tarla tarımı yapılmaktadır. Tarla ürünleri içerisinde ekiliş alanı bakımından Türkiye genelinde olduğu gibi Ordu ilinde de ilk sırayı tahıllar almaktadır. Ordu ilinde ekiliş alanı bakımından tahılları yumrulu bitkiler takip etmektedir. Üretim bakımından ise yumrulu bitkiler ilk sırada, tahıllar da ikinci sırada yer almaktadır. Ordu ili eskiden olduğu gibi halen de ülkemizin önemli patates üreticisi olan bir ilidir. İl genelinde 2001 yılı istatistiklerine göre

toplam 10.307 ha'lık bir alanda patates üretimi yapılmakta ve dekara 1152 kg verim elde edilerek toplam 118.737 ton patates üretimi gerçekleştirilmektedir (Anonim 2002b).

Günümüzde özellikle patates bitkisinde değişik koşullarda yüksek verim sağlayabilen çok sayıda çeşit geliştirilmiş olup, bu çeşitlerin üretim amacıyla ülkeden ülkeye, bölgeden bölgeye veya ilden ile taşınması ve mevcut koşullarda adaptasyon kabiliyeti ve birim alan verimi yüksek olan çeşitlerin üretilmesi ile patates veriminin artırılması mümkündür. Konu ile ilgili olarak Ordu ilinde yapılan herhangi bir çalışmaya rastlanılmamıştır. Bölgede yapılan bazı araştırmalarda; Bafra ve Çarşamba ovalarında Fina Cosima ve İsola çeşitlerinden 2307-2414 kg/da (Deniz ve Özdemir, 1979); Bafra ovasında Resy, Aula, Semena, Planta ve Christa çeşitlerinden 1507-3144 kg/da (Arslan ve Kevseroğlu, 1991); Çorum ilinde Marfona çeşidinden 3811 kg/da (Güler ve Kolsarıcı, 1993); Samsun ekolojik koşullarında 13 farklı çeşitten 906.2-2841.6 kg/da (Aytaç ve Esendal, 1996); Tokat koşullarında 15 farklı çeşitten en yüksek verimin 3934.1 kg/da ile Agria çeşidinden ve aynı koşullarda 16 farklı çeşitle yapılan başka bir çalışmada ise en yüksek verimin 3348.6 kg/da ile Felsina çeşidinden elde edildiği (Tugay vd. 1997), Erzurum ekolojik koşullarında 14 çeşitle yapılan bir çalışmada; bitki boyunun 34.0-55.1 cm, ocak başına

yumru sayısının 5.0-16.0 adet, ocak başına yumru veriminin 367.9-852.2 g, dekara yumru veriminin 1502.2-3482.5 kg ve nişasta oranının da % 14.8-19.4 arasında değişiklik gösterdiği belirlenmiştir (Kara vd. 1986).

Atol, Bryza ve Reda çeşitleriyle yapılan bir çalışmada çeşitlerin ortalama verimlerinin sırasıyla 3280, 3400, 3420 kg/da olduğunu, nişasta oranının ise % 14.7-15.2 arasında değiştiği (Gronowicz vd. 1988), Samsun ekolojik koşullarında yapılan bir çalışmada; ortalama sap sayısının 3.45-3.79 adet, bitki boyunun 45.5-64.2 cm, dekara yumru veriminin 837.3-2003.9 kg, nişasta oranının % 15.3-18.4, kuru madde oranının ise % 21.6-24.2 arasında değiştiği (Taşkırın ve Esenal, 1988), yapılan başka bir çalışmada ise Resy, Marfona ve Sandra çeşitlerinin yumru veriminin 2720.13-3460.29 kg, ortalama yumru ağırlığının 42.12-75.13 g arasında değiştiğini tespit etmişlerdir (Arslanoğlu ve Atakişi 1997).

Van-Erciş'te 21 patates çeşidi ile yapılan bir çalışmada yumru verimlerinin yıllara göre farklılık gösterdiği ve dekara en yüksek veriminin ilk yıl Vangogh (2.120 kg), ikinci yıl ise Yaylakızı çeşidinden (2.880 kg) elde edildiği tespit edilmiştir (Arslan vd. 2002).

Ordu ili önemli miktarda patates ekiliş alanına sahip olmasına rağmen, elde edilen verim miktarı çok düşüktür. İldeki patates veriminin artırılması da ancak öncelikle yüksek verimli çeşitlerin üretime kazandırılması ve diğer agronomik işlemlerin eksiksiz olarak yerine getirilmesiyle sağlanabilir. Bu düşünceden hareketle yapılan bu çalışmada, Ordu ilinde mevcut patates üretim alanlarında daha yüksek verim sağlayabilecek patates çeşitlerinin ve bu çeşitlerin mevcut ekolojik koşullardaki bazı özelliklerinin belirlenmesi amaç edinilmiştir.

MATERYAL VE METOT

Materyal

Araştırmada 12 farklı patates çeşidi materyal olarak kullanılmış olup, bu çeşitlerin bazı özellikleri çizelge 1'de verilmiştir.

Deneme Yerinin Toprak ve İklim Özellikleri:

Deneme alanından alınan toprak örneklerinin analizi Köy Hizmetleri Ordu İl Müdürlüğü laboratuvarında yapılmıştır. Analiz sonuçlarına göre; deneme alanı toprağının killi-tınlı yapıda, asidik (pH=4.95), tuzsuz (%0.09), fosfor (14.198 kg/da P₂O₅), potasyum (172.4 kg/da K₂O) ve organik madde (%5.26) bakımından ise zengin olduğu tespit edilmiştir.

Araştırmanın yürütüldüğü ilçe iklim bakımından ılıman bir iklime sahiptir. Sahil kuşağı kadar olmasa da genel olarak bölgede Karadeniz yağış rejimi hakimdir. Gürgentepe ilçesinin il merkezine olan uzaklığı 49 km, araştırmanın yürütüldüğü alanın uzaklığı ise 35 km olup ilçede meteoroloji istasyonu mevcut olmadığından, istasyon olarak en yakın yer olan Ordu merkez meteoroloji istasyonundan elde edilen iklim verileri değerlendirilmiş ve bazı değerler çizelge 2'de verilmiştir. Çizelge 2'den de görüldüğü üzere; vejetasyon dönemi olarak değerlendirilen 6 aylık ortalama verilere göre denemenin her iki yılında da ortalama sıcaklık ve nispi nem bakımından çok fazla bir farklılık söz konusu değildir. Ancak, 1999 yılı vejetasyon döneminde düşen yağış miktarı 2000 yılı vejetasyon döneminden daha fazladır.

Metot

Deneme, 1999-2000 yıllarında Ordu ili Gürgentepe ilçesinde tesadüf blokları deneme planına göre 3 tekerrürlü olarak düzenlenmiştir. Yumru dikimi birinci yıl 30 Nisan, ikinci yıl ise 12 Mayıs tarihlerinde yapılmıştır. Yapılan toprak analiz sonuçları dikkate alınarak herhangi bir besin maddesi takviyesi yapılmamıştır. Dikimi yapılacak tohumluk yumrular dikim öncesinde toprak altı zararlıları ve patates böceğine karşı Gaucho adlı ilaçla ilaçlanmıştır.

Çizelge 1. Araştırmada materyal olarak kullanılan patates çeşitlerinin bazı özellikleri.

Çeşit Adı	Temin Edildiği Yer	Bazı özellikleri
Binella	Nur Tohumculuk AŞ	Erkenci, et rengi açık sarı, kuru maddesi düşük, kabuk parlak ve şekli düzgün
Obelix	"	Erkenci, et rengi açık sarı, kabuk rengi sarı, kuru maddesi düşük, şekli oval
Cosmos	"	Orta erkenci, et ve kabuk rengi açık sarı, kuru maddesi düşük, şekli oval
Marfona	"	Orta erkenci, et ve kabuk rengi açık sarı, kuru maddesi düşük, şekli yuvarlak
Van Gogh	"	Orta erkenci, et rengi açık sarı, kuru maddesi yüksek, kabuk koyu sarı şekli uzun-ovalimsi
Agria	"	Orta erkenci, et ve kabuk rengi koyu sarı, kuru maddesi yüksek, şekli uzun ve yassıdır.
Ausonia	"	Orta erkenci, et ve kabuk rengi açık sarı, kuru maddesi düşük, şekli hafif uzun ve yassıdır.
Hermes	"	Orta erkenci, et ve kabuk rengi sarı, kuru maddesi yüksek, şekli yuvarlak
Yerli *	Yerel üretici	Orta geççi, et ve kabuk rengi sarı, iri yumru oranı yüksek, şekli oval-uzun
Fienna	Nur Tohumculuk AŞ	Orta geççi, et rengi kirli beyaz (krem) kabuk rengi açık sarı, kuru maddesi yüksek, şekli ovaldır
Panda	"	Geççi, et ve kabuk rengi sarı, kuru maddesi yüksek, şekli yuvarlak
Granola	"	Geççi, et ve kabuk rengi sarı, kuru maddesi düşük, şekli yuvarlak

* Yerli olarak belirtilen çeşit, yörede Kadioğlu patatesi olarak bilinmekte olup kökeni hakkında kesin bilgi yoktur. Ancak, yurtdışı kaynaklı olduğu tahmin edilmektedir ve denemedeki gözlemlerimiz çeşit özellikleri olarak belirtilmiştir.

Çizelge 2. 1999-2000 yıllarına ait bazı iklim verileri*.

İklim Değerleri	Yıllar	AYLAR						6 Aylık Top./Ort
		Mayıs	Haziran	Temmuz	Ağustos	Eylül	Ekim	
Yağış (mm)	1999	62,4	119,8	62,2	177,4	36,5	105,9	564,2/94,0
	2000	64,9	58,5	14,2	38,9	51,9	100,2	328,6/54,8
Ort. Sıcaklık (°C)	1999	15,6	21,2	24,7	24,3	20,3	16,4	20,4
	2000	15,5	19,8	23,8	23,8	20,4	15,7	19,8
Ort.Nispi Nem (%)	1999	66,1	68,6	66,9	66,7	66,3	70,2	67,5
	2000	61,0	61,6	62,9	60,9	63,1	65,8	62,5

* Anonim, 2001

Denemenin düzenlenmesinde sıra arası 60 cm, sıra üzeri 40 cm alınmış (Esendal 1990) ve her bir parsel 6 m uzunluğunda 4 sıradan oluşmuştur. Dikimde, dikim mesafesine göre markörle belirlenen çizilerin kesişme noktasında belle ocaklar açılmış ve açılan ocaklara birer adet yumru yaklaşık 8 cm derinliğe dikilmiştir. Her iki deneme yılında da bitkilerin sıraları kapattığı döneme kadar ikişer kez çapa yapılmıştır. İlk çapa ile yabancı otlar alınırken, ikinci çapalamada otların alınmasının yanı sıra boğaz doldurma işlemi yapılmıştır. Tamamen üretici koşullarında yapılan bu araştırmanın her iki deneme yılında da sulama yapılmamıştır. Hasat işlemi, bitkilerin toprak üstü kısmının kurummasını müteakip hasat alanı içerisinde kalan ocakların belle sökülmesi şeklinde yapılmıştır. Hasatta parsel kenarlarından birer sıra ve parsel başlarında sıra uçlarından birer ocak kenar tesiri olarak atıldıktan sonra kalan alan üzerinde bütün gözlem, değerlendirme ve örneklemeler yapılmıştır.

Hasat alanı içerisinde kalan ocaklardan tesadüfi olarak seçilen 15 ocağın ortalaması olarak bitki boyu (cm), ocak başına sap sayısı (adet), ocak başına yumru sayısı (adet), ocak başına yumru verimi (g/ocak), ortalama yumru ağırlığı (g); yumru büyüklüğü dağılımları (%) ve dekara yumru verimleri (kg/da) belirlenmiştir. Nişasta oranı (%) ve kuru madde oranları (%) ise özgül ağırlık tespit edilerek, özgül ağırlıktan nişasta ve kuru madde oranlarının tespit edilmesi esasına dayanan dönüşüm çizelgesi yardımıyla belirlenmiştir (Esendal 1990).

Elde edilen veriler TARİST İstatistik Analiz (Açıkgöz vd. 1994) paket programında değerlendirilmiştir.

BULGULAR ve TARTIŞMA

İki yıl süreyle üretici koşullarında yürütülen bu araştırmadan elde edilen ortalama değerler ve Duncan çoklu karşılaştırma yöntemine göre test sonuçları çizelge 3'te verilmiştir.

Çizelge 3'ün incelenmesinden de görüleceği üzere, araştırmada yapılan gözlem ve analizlere ait ortalama değerler yılların ortalaması olarak istatistiki analiz yapılmıştır. İstatistik analiz sonuçlarına göre; incelenen bütün karakterler bakımından çeşitler arasındaki farklılıkların istatistiksel olarak %1 düzeyinde önemli olduğu tespit edilmiştir.

Bitki boyu bakımından incelenen patates çeşitleri arasındaki farklılıklar çok önemli bulunmuştur. İki yıllık ortalama sonuçlara göre Cosmos çeşidi en yüksek bitki boyuna (97.73 cm), Marfona çeşidi ise en düşük (68.04 cm) bitki boyuna sahip olan çeşitler olarak tespit edilmiştir. Bitki boyu esasında bir çeşit özelliği olup toprak verimliliği, bitki sıklığı, nem ve sıcaklık durumu gibi ekolojik faktörlerden de etkilenmektedir (Arslan vd. 2002). Denemede incelenen çeşitler farklı olum gruplarına (Çizelge 1) sahip olduğuna göre çeşitler arasında farklılıkların çıkması da beklenen bir durumdur. Bu araştırmada tespit edilen bitki boyu değerleri Arslan ve Kevseroğlu (1991) ve Güler ve Kolsarıcı (1993)'nin bulguları ile benzerlik göstermektedir.

Denemede faktör olarak ele alınan patates çeşitleri arasında ocak başına ana sap sayısı bakımından çok önemli farklılıkların ($p < 0.01$) bulunduğu tespit edilmiştir. İki yıllık verilerin ortalamasına göre en fazla ana sap sayısı Cosmos çeşidinde (6.59 adet/ocak), en az ise Van Gogh çeşidinde (3.78 adet/ocak) gözlenmiş olup diğer çeşitlerin ana sap sayıları bu iki değer arasında yer almaktadır. Ana sap sayısı bir çeşit özelliği olup, yumrudaki göz sayısına bağlıdır. Ancak, çeşitler bu genetik özelliğini olumlu çevre koşullarında gerçekleştirebilmekte, olumsuz çevre koşullarından etkilenme durumu ise çeşitlere göre farklılık gösterebilmektedir. Bu araştırmanın yürütüldüğü ekolojik koşullara benzer koşullar olarak değerlendirilebilecek olan ve aynı tarımsal bölge içerisinde olan Samsun ilinde Arslan ve Kevseroğlu (1991) tarafından 5 farklı patates çeşidi ile yapılan bir araştırmada da ana sap sayısının 3.2-6.4 arasında değişim gösterdiği belirtilmektedir. Buna göre, araştırmacıların bulguları ile bu araştırmada tespit edilen değerler benzerlik göstermektedir.

Ocak başına yumru sayısı bakımından incelenen patates çeşitleri arasında farklılıkların bulunduğu ve bu farklılığın istatistiki olarak %1 düzeyinde önemli olduğu belirlenmiştir. Ocak başına en fazla yumru sayısı olum dönemi olarak geçi bir çeşit olan Granola çeşidinden (12,20 adet/ocak), en az yumru sayısı ise orta erkenci olan Van Gogh (5.75 adet/ocak) ve erkenci olan Obelix (7.08 adet/ocak) çeşitlerinde tespit edilmiştir. Şenol ve Arnoğlu (1991)'na göre patatesten bir çeşidin

Çizelge 3. Araştırmada incelenen patates çeşitlerine ait 2 yıllık ortalama değerler ve duncan çoklu karşılaştırma testi sonuçları.

ÇEŞİTLER	Bitki Boyu (cm)**	Ocak Başına Ana Sap Sayısı (adet) **	Ocak Başına Yumur Sayı (adet)**	Ocak Başına Yumur Verimi (g)**	Ort. Yumur Ağırlığı (g)**	Yumur Verimi (kg/da)**	Nişasta Oranı (%)**	Yumur Bütüklüğü Dağılışı (%)		
								KYO**	OYO**	BYO**
Binella	76.83 cde	5.52 ab	9.84 b	421.5 cde	41.1 e	1760 cde	9.40 f	14.2 abc	68.4 ab	15.7 ef
Obelix	73.05 de	4.10 c	7.08 ef	385.6 de	51.3 cd	1610 de	10.20 f	12.9 bc	65.2 abc	21.9 cde
Cosmos	97.73 a	6.59 a	9.13 bc	681.3 a	75.1 a	2840 a	13.87 b	4.0 e	48.1 e	47.9 a
Marfona	68.04 e	4.02 c	7.38 de	334.6 e	43.7 de	1390 e	9.87 f	18.2 ab	62.0 abcd	19.8 def
Van Gogh	69.07 e	3.78 c	5.75 f	355.9 e	64.0 ab	1480 e	14.03 ab	13.8 abc	68.3 ab	17.9 def
Agria	82.37 bed	5.75 ab	7.60 cde	498.8 bed	63.7 ab	2080 bed	11.97 de	8.2 cde	56.5 cde	39.2 ab
Ausonia	73.43 de	4.73 bc	7.05 ef	446.9 cde	61.4 bc	1860 cde	12.73 cd	13.6 bc	56.6 cde	30.0 bcd
Hermes	70.44 e	4.92 bc	8.12 cde	494.6 bed	65.3 ab	2200 bc	14.00 ab	5.0 de	60.7 bed	34.3 bc
Yerli	88.55 ab	5.83 ab	8.62 bcde	603.7 ab	71.6 ab	2520 ab	13.20 bc	5.5 de	55.4 de	39.1 ab
Fienna	85.31 bc	4.03 c	8.86 bed	446.8 cde	49.5 d	1860 cde	14.87 a	16.2 ab	68.2 ab	15.5 ef
Panda	76.38 cde	4.75 bc	7.25 def	514.9 bc	66.7 ab	2150 bc	12.35 cde	11.6 de	56.2 cde	33.8 bc
Granola	80.35 bed	5.38 b	12.20 a	450.1 cde	35.7 e	1880 cde	11.47 e	20.6 a	70.3 a	8.1 f
Ortalama	78.46	4.95	8.24	469.5	57.4	1970	12.33	11.98	61.32	26.94

** Aynı harfle gösterilen ortalamalar arasındaki farklılık %1 düzeyinde önemsizdir.

oluşturabileceği yumru sayısının belirli olduğu, bu sayının uygulanan kültürel yöntemlerle fazla değişmediği, ancak değişik ekolojik koşullarda çeşitlerin reaksiyonlarının farklılık gösterdiği ifade edilmektedir. Yapılan bu çalışmada ocak başına yumru sayısı bakımından tespit edilen rakamsal değerler farklı ekolojik koşullarda yapılan araştırmalardan elde edilen sonuçlarla (Kara vd. 1986; Arslan ve Kevseroğlu 1991; Şenol ve Arıoğlu 1991; Güler ve Kolsarıcı 1993; Aytaç ve Esendal 1996; Arslan vd. 2002) paralellik göstermektedir.

Patateste her hangi bir çeşidin ocak başına yumru verimi ve nihai olarak birim alan verimi esasında çeşidin genetik yapısına bağlı olup, uygulanan kültürel işlemler ve yetiştiriciliğin yapıldığı ekolojik koşullara göre hatta yıllara göre farklılık gösterebilmektedir. Çok yüksek verimli olan bir çeşit uygun olmayan ekolojik koşullarda daha düşük verim sağlayabilmekte veya bunun tersi durum ortaya çıkabilmektedir. Denemeden elde edilen iki yıllık sonuçlara göre en fazla ocak başına yumru verimi orta erkenci çeşit olan Cosmos çeşidinden (681.3 g) elde edilmiş olup bunu bölgede az sayıda üretici tarafından yetiştirilmekte olan ve orijini belli olmayan çeşit (bu çalışmada yerli olarak tanımlanmış olup üretici tarafından Kadıoğlu patatesi olarak adlandırılmaktadır) takip etmektedir (603.7 g). En az ocak başına yumru verimi ise Marfona çeşidinden (334.6 g) elde edilmiştir. Yapılan bu araştırma ile adaptasyon kabiliyeti ve verim durumu belirlenmek istenen çeşitlerin denemenin yapıldığı her bir yıldaki ocak başına yumru verimlerinin farklı olduğu, fakat yumru verimi bakımından çeşitlerin sıralamasının değişmediği tespit edilmiştir. Bu nedenle araştırma sonuçlarının değerlendirilmesi iki yıllık verilerin ortalaması üzerinden yapılmış olup yıllar arasındaki bu farklılık üzerinde durulmamıştır. Çünkü, aynı ekolojik koşullarda farklı yıllarda ortaya çıkabilen iklimsel değişimlerden en az seviyede etkilenen, diğer bir ifade ile mevcut koşullarda daha stabil olabilen çeşit yada çeşitlerin tespit edilmesi ve bu çeşitlerin yetiştiriciliğinin yapılmasıyla o bölgede üretim artışı sağlanabilir.

İncelenen çeşitler ortalama yumru ağırlığı bakımından değerlendirildiğinde iki yıllık verilerin ortalamasına göre en yüksek ortalama yumru ağırlığı Cosmos çeşidinde (75.1 g) tespit edilmiş olup, bunu sırasıyla yerli (71.6 g), Panda (66.7 g), Hermes (65.3 g), Van Gogh (64.0 g) ve Agria (63.7 g) çeşitleri takip etmiştir. En düşük ortalama yumru ağırlığı ise 35.7 g ile Granola çeşidinde belirlenmiştir. Daha önce yapılan bir çalışmada bitki boyu ile ortalama yumru ağırlığı arasında çok önemli ve olumlu bir korelasyonun ($r=0.699$) bulunduğu tespit edilmiştir (Dede,1997). Benzer şekilde yapılan bu çalışmada da bitki boyu bakımından çeşitlerin değerlendirilmesinde ilk sıralarda yer alan Cosmos ve yerli çeşidi aynı zamanda ortalama yumru ağırlığı bakımından değerlendirmede de ilk sıralarda yer aldığı belirlenmiştir. Samsun ilinde yapılan

iki farklı çalışmada; Arslan ve Kevseroğlu (1991) ortalama yumru ağırlığının çeşitlere göre değişmek üzere 42.1-65.2 g, Aytaç ve Esendal (1996) ise 42.69-85.1 g arasında değişim gösterdiğini tespit etmişlerdir. Yapılan bu çalışmada incelenen 12 çeşidin ortalama yumru ağırlıkları 35.7-75.1 g arasında değişim göstermiş olup, bölgede yapılan söz konusu bu çalışmalarla benzerlik göstermektedir.

Dekara yumru verimi bakımından iki yıllık ortalama sonuçlara göre en yüksek yumru verimi Cosmos çeşidinden (2840 kg/da) elde edilmiş olup bunu sırasıyla Yerli, Hermes, Panda ve Agria çeşitleri takip etmiştir. En az yumru verimi ise Marfona çeşidinden (1390 kg/da) elde edilmiştir. Araştırmada incelenen diğer çeşitlerin verimleri ise 1390-2840 kg/da arasında yer almış olup çeşitler arasında yumru verimi bakımından olan bu farklılıklar istatistiksel olarak ta önemli bulunmuştur.

Birçok araştırmacı tarafından farklı ekolojik koşullarda değişik çeşitlerin adaptasyon kabiliyeti ve birim alan verimlerini belirlemek amacıyla yapılmış araştırmalar mevcut olup; araştırmalar sonucunda elde edilen yumru verimleri hem incelenen farklı çeşitlerde ve hem de değişik ekolojik koşullarda farklılık göstermektedir. Kara vd. (1986) 14 çeşit ve 3 yıllık sonuçlara göre yumru veriminin 1502.2-3482.5 kg/da; Arslan vd.(2002) 21 farklı çeşidin yumru verimlerinin 850-2880 kg/da arasında değiştiğini tespit etmişlerdir. Karadeniz bölgesi içerisinde yer alan Samsun ilinde konu ile ilgili olarak yapılan araştırmalarda ise Taşkiran ve Esendal (1988) çeşitlerin yumru verimlerinin 837.3-2003.9 kg/da; Aytaç ve Esendal (1996) ise farklı olum dönemine sahip 13 çeşitte ortalama verim miktarının çeşitlere göre 906.2-2841.6 kg/da arasında değiştiğini belirlemişlerdir. Buna göre; bu çalışmadan elde edilen sonuçlar ile araştırmacıların bulguları paralellik göstermekte olup, konu ile ilgili olarak yapılan çalışmalar arasındaki rakamsal farklılıklar çeşitlerin ve ekolojilerin farklı olmasından kaynaklanmaktadır.

Bilindiği üzere patates bir nişasta bitkisi olup, nişasta ise insan beslenmesinde önemli bir yeri olan karbonhidrattır. Patateste nişasta miktarı çeşitlere göre farklılık gösterebilmektedir. Er ve Uranbey (1998) patateslerin içermiş oldukları nişasta miktarlarına göre az (% 12>), orta (% 13-15), fazla (% 16-19) ve çok fazla (% 19<) olmak üzere 4 farklı sınıfa ayrıldığını belirtmişlerdir. Buna göre bu çalışmada incelenen çeşitlerden Binella, Marfona, Obelix, Granola ve Agria çeşitlerinin tesbit edilen nişasta oranları % 12'nin altında, diğer çeşitlerin ise % 12-15 arasında nişasta içerdiği belirlenmiş olup, incelenen çeşitlerin tamamı yemeklik patates grubu içerisinde yer almaktadır. Patateste % 16'dan fazla oranda nişasta içeren çeşitler nişastalık ve pürelilik olarak değerlendirilmektedirler. İki yıllık verilerin ortalamasına göre incelenen çeşitlerin ortalaması olarak nişasta oranı % 12.33 olup, en yüksek nişasta oranı sırasıyla Fienna (%14.87), Hermes

(%14.00) ve Cosmos (%13.87) çeşitlerinde, en düşük ise Binella (%9.40) ve Marfona (% 9.87) çeşitlerinde belirlenmiştir.

Patateste yumru büyüklüğü pazarlama değeri bakımından ve kullanım alanının belirlenmesi bakımından önem arz etmekte olup, yumrular büyüklüklerine göre küçük (35 >mm), orta (35-55 mm) ve büyük (55 < mm) olmak üzere 3 sınıfa ayrılmaktadır. Pazarlama değeri olarak pazarlarda daha çok orta büyüklükteki yumrular (80-120 g) tercih edilmekte olup, mutfaklarda orta ve büyük yumruların kullanımı tercih edilmektedir (İlisulu 1986). İncelenen bütün çeşitlerin ortalaması olarak küçük yumru oranının %11.98, orta yumru oranının % 61,32 ve büyük yumru oranının da % 26.94 olduğu tespit edilmiştir (Çizelge 3). Çeşitler yumru büyüklüklerine göre incelendiğinde; Cosmos, Yerli, Hermes ve Agria çeşitlerinde küçük yumru oranının en az, buna mukabil büyük yumru oranlarının ise en yüksek değerlerde olduğu belirlenmiştir. Pazarlanabilir yumru miktarı bakımından ilk 4 sırada yer alan bu çeşitler aynı zamanda verim bakımından da en yüksek verim sağlayan çeşitlerdir. İncelenen diğer çeşitler yumru büyüklüğü dağılımları bakımından değerlendirildiğinde ise bu çeşitlerde orta yumru oranının en yüksek değerlerde olmasına rağmen büyük yumru oranının az, küçük yumru oranlarının ise fazla olmasından dolayı bu çeşitlerin orta ve büyük yumrularının toplamı olan pazarlanabilir yumru miktarları daha düşük olmaktadır. Burada dikkati çeken diğer bir durum da gerek verim bakımından ve gerekse yumru büyüklüğü bakımından ilk sıralarda yer alan çeşitlerin orta erkenci grupta yer almasıdır (Çizelge 3).

SONUÇ VE ÖNERİLER

İki yıl süreyle tamamen üretici koşullarında yürütülen bu araştırmadan elde edilen verilere göre; birim alandan en yüksek verim sağlayan çeşitler sırasıyla Cosmos, Yerli, Hermes ve Agria çeşitleri olup, araştırmanın yürütüldüğü bölgede orta erkenci olan bu çeşitlerin yetiştirilmesi daha uygun olacaktır. Diğer taraftan üstün verimli olan bu çeşitlerin pazarlanabilir yumru miktarlarının da yüksek olması üreticiye daha yüksek gelir sağlayabilecektir. Bölgede yapılan patates üretiminde üstün verimli olan çeşitlerin tavsiyesinin yanı sıra mevcut ekolojik koşullarda patates veriminin daha da yükseltilebilmesi için verimi artırıcı yönde uygulamaların tespit edilebilmesi amacıyla agronomik çalışmaların (gübreleme, dikim zamanı, hasat zamanı, mücadele gibi) yapılması ve sonuçların üreticiye yansıtılması faydalı olacaktır.

KAYNAKLAR

- Açıkgöz, N., Akkaş, M.E., Moughaddam, A.F., Özcan, K., 1994. TARİST-Veri Tabanı Türkçe Bir Agroistatistik Paketi. Tarımda Bilgisayar Uygulamaları Sempozyumu, 5-7 Ekim. E.Ü.Z.F., İzmir.
- Anonim, 2001. Ordu Meteoroloji İl Müdürlüğü Kayıtları.
- Anonim, 2002a. Tarımsal Yapı ve Üretim. DİE Yayınları, Ankara.
- Anonim, 2002b. Ordu Tarım İl Müdürlüğü 2001 Yılı Çalışmaları.
- Arslan, B., Kevseroğlu, K., 1991. Bitki Sıklığının Bazı Patates (*Solanum tuberosum* L.) Çeşitlerinin Verimi ve Önemli Özelliklerine Etkileri Üzerinde Bir Araştırma. Yüzyüncü Yıl Üniv. Ziraat Fak. Derg., 1(3):89-111.
- Arslan, B., Tunçtürk, M., Eryiğit, T., Ekin, Z., Kaya, A.R., 2002. Van-Erciş'te Bazı Patates Genotiplerinin Verim ve Verim Komponentlerinin Belirlenmesi. III. Ulusal Patates Kongresi, 23-27 Eylül, Bildiriler Kitabı:381-391.
- Arslanoğlu, F., Atakışi, İ., 1997. Bazı Patates Çeşitlerinde Farklı Yumru İriliğinin ve Dikim Şekillerinin Yumru Verimi ve Verim Kriterleri Üzerine Etkisi. II. Tarla Bitkileri Kongresi, Bildiriler Kitabı:648-651.
- Aytaç, S., Ayan, A.K., Karaca, E., 2002. Karadeniz Bölgesinde Patates Tarımında Karşılaşılan Sorunlar. III. Ulusal Patates Kongresi, Bildiriler Kitabı:151-156.
- Aytaç, S., Esendal, E., 1996. Samsun Yöresinde Yetiştirilen Değişik Olumlu Bazı Patates Çeşitlerinde Verim ve Verim Özellikleri Üzerine Bir Araştırma. Ondokuz Mayıs Üniv. Ziraat Fak. Derg., 11(2):197-208.
- Dede, Ö. 1997. Van (Erciş) Ekolojik Koşullarında Azotlu Gübre Form ve Dozlarının Patatesin (*Solanum tuberosum* L.) Bazı Agronomik ve Teknolojik Özellikleri Üzerine Etkisi. Yüzyüncü Yıl Üniv. Fen Bilimleri Enstitüsü Tarla bitkileri Anabilim Dalı Doktora Tezi, 90s (Yayınlanmamış).
- Deniz, N., Özdemir, O., 1979. Bafra ve Çarşamba Ovaları Koşullarında Yetiştirilecek Patates Çeşitleri. Köyüşleri ve Kooperatifler Bakanlığı Toprak Genel Müd. Samsun Bölge Toprak Araştırma Enstitüsü Müd. Yayınları. Genel Yayın No:14, Rapor Yayın No:12, s.1-31.
- Er, C., Uranbey, S., 1998. Nişasta ve Şeker Bitkileri. Ankara Üniv. Ziraat Fak. Yayın No:1504, Ders Kitabı:458, Ankara.
- Esendal, E., 1990. Nişasta Şeker Bitkileri ve Islahı. Cilt 1: Patates. Ondokuz Mayıs Üniv. Ziraat Fak. Yayınları. Yayın No:49, Samsun.
- Gronowicz, Z., Kondratowicz, J., Zielinska, A., 1988. The Effect of Planting Time and Nitrogen Fertilization on Yield of Three Potato Cultivars. Acta Acad. Agricult. Techn. Olst. Agricultura, No 45:167-176.
- Güler, A., Kolsarıcı, Ö., 1993. Farklı Lokasyonlarda Yetiştirilen Değişik Olumlu Bazı Patates Çeşitlerinde (*Solanum tuberosum* L.) Yüksekliğin Morfolojik, Fizyolojik, Verim ve Kalite Özelliklerine Etkisi. Türk Tarım ve Ormancılık Derg. 19:383-389.
- İlisulu, K., 1986. Nişasta, Şeker Bitkileri ve Islahı. Ankara Üniv. Ziraat Fak. Yayınları: 960, Ders Kitabı:279, Ankara.
- Kara, K., Günel, E., Oral, E., 1986. Erzurum Ekolojik Koşullarında Bazı Patates Çeşitlerinin Verim ve Adaptasyonu. Atatürk Üniv. Ziraat Fak. Derg. Cilt:17, Sayı:1-4: 53-67.
- Taşkıran, A., Esendal, E., 1988. Farklı Dikim Zamanı ve Değişik Azot Dozlarının, Samsun'da Çiftçi Şartlarında, Patatesin (*Solanum tuberosum* L.) Yumru Verimi ve Bazı Özelliklerine Etkileri Üzerinde Bir Araştırma. Ondokuz Mayıs Üniv. Ziraat Fak. Derg. 3(2):25-45, Samsun.
- Tugay, M.E., Yılmaz, G., Çağatay, K., Coşkun, A.Ş., 1997. Nıksar Yöresi için Patates Tarımına Yönelik Bazı Öneriler. Nıksar Tarımı Sempozyumu Sonuçları. Bildiriler Kitabı:103-111.