

1-1-1999

An Investigation on Second Crop Potato Production Under Tokat Conditions

GÜNGÖR YILMAZ

Follow this and additional works at: <https://journals.tubitak.gov.tr/agriculture>



Part of the [Agriculture Commons](#), and the [Forest Sciences Commons](#)

Recommended Citation

YILMAZ, GÜNGÖR (1999) "An Investigation on Second Crop Potato Production Under Tokat Conditions," *Turkish Journal of Agriculture and Forestry*. Vol. 23: No. 7, Article 13. Available at: <https://journals.tubitak.gov.tr/agriculture/vol23/iss7/13>

This Article is brought to you for free and open access by TÜBİTAK Academic Journals. It has been accepted for inclusion in Turkish Journal of Agriculture and Forestry by an authorized editor of TÜBİTAK Academic Journals. For more information, please contact academic.publications@tubitak.gov.tr.

Tokat Koşullarında İkinci Ürün Patates Yetiştirme Olanakları Üzerinde Araştırmalar

Güngör YILMAZ

Gaziosmanpaşa Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Tarla Bitkileri Bölümü, Tokat-TÜRKİYE

Geliş Tarihi: 06.06.1997

Özet: Bu araştırma Tokat koşullarında ikinci ürün patates tarımının yapılıp yapılamayacağını belirlemek amacıyla 1993-1994 yıllarında yapılmıştır. Araştırmada Resy, Sultan, Yaylakızı, Granola ve İsola patates çeşitleri kullanılmıştır. Dikimler 1993'de 9 ve 17 Temmuz, 1994'de ise 13 ve 20 Temmuz tarihlerinde yapılmıştır. Hasat Kasım'ın ilk haftasında yapılmıştır.

Bu araştırma ile Tokat koşullarında ikinci ürün patates tarımının yapılabileceği belirlenmiştir. En yüksek yumru verimleri Sultan (2154.7 kg/da), Yaylakızı (2151.3 kg/da) ve Resy (2068.7 kg/da) çeşitlerinden elde edilmiştir. Erken dikimler daha yüksek verimli olmuştur.

An Investigation on Second Crop Potato Production Under Tokat Conditions

Abstract: This study was conducted in order to determine the possibility of the second crop potato production at Tokat in 1993 and 1994. Five potatoes varieties, Resy, Sultan, Yaylakızı, Granola, isola were planted on July 9th and 17th in 1993 and on July 13th and 20th in 1994. The plots were harvested in the first week of November each year.

According to the results, the second crop potato cultivation could be possible under Tokat conditions. The highest tuber yield was obtained from cultivar Sultan (2154.7 kg/da), Yaylakızı (2151.3 kg/da) and Resy (2068.7 kg/da). Early planting were resulted high yields.

Giriş

Tarımsal üretim ve gelirin artırılması için, yeni ekim alanlarının kazanılması ve verimliliğin artırılması çalışmalarına büyük bir hızla devam edilmektedir. İkinci ürün tarımı ile aynı tarladan yılda birden fazla ürün alınması hedeflenmekte ve böylece ekolojik koşulların değerlendirilerek üretimin artırılması amaçlanmaktadır.

Türkiye'de ikinci ürün çalışmalarına 1979 yılında başlanmış ve 1982'den sonra büyük bir hızla gelişmiştir. Başta Ege, Akdeniz ve Güneydoğu Anadolu Bölgelerimizin uygun kesimleri olmak üzere buğday ve arpa gibi kışlık tahılların hasadından sonra 5-6 aylık periyod ikinci veya üçüncü ürün tarımıyla değerlendirilmektedir.

İkinci ürün tarımı dendiğinde daha çok soya, susam, yarfıstığı, mısır, ayçiçeği ve bazı sebzeler akla gelmektedir. Patates bitkisi ise ikinci ürün çalışmalarına pek konu olmamıştır. Bu da bölgelerin ekolojik özelliklerinin yanısıra patatesin pazar durumu ile de yakından ilgilidir.

Tokat Ortakuzey Geçit Bölgesinde yer alan bir ilimizdir. Bu yörenin ana ürünleri kışlık olarak tahıllar, yazlık olarak şekerpancarı, patates ve domatestir. Kışlık tahılların hasadından sonra yaklaşık 4 aylık bir dönem boş kalmaktadır. Bu dönemi değerlendirmek amacıyla ikinci ürün tarımının yapılabileceğine ilişkin belirtiler bulunmaktadır.

Patates Tokat yöresinde yaklaşık 5 bin ha'lık dikim alanı ile (1) önemli ana ürünler arasında yer almaktadır. Bu bitkinin ekolojik istekleri ile Temmuz-Ekim döneminin ekolojik özellikleri uyum göstermektedir. Patates bitkisinin yumru oluşumu döneminde sıcaklığın önemli bir yeri vardır. Fotosentez için uygun hava sıcaklığı 16-25 °C dir. Ancak gece sıcaklığı 20 °C'nin üzerine çıktığında yumru oluşumunda duraklama meydana gelmektedir (2).

Patatesin gelişimi ve yumru oluşumunda gün uzunluğunun da önemli bir yeri vardır. Çalışkan (3), değişik patates çeşitlerinin sıcaklık ve gün uzunluğuna tepkilerini incelediği çalışmasında yüksek sıcaklık ve uzun gün koşullarında yumru sayısı ve bitki başına yumru veriminin önemli ölçüde azaldığını, bitki boyunun ise

arttığını, kısa gün ve düşük sıcaklıklarda ise bitki boyunun azalmasına rağmen, bitki başına yumru sayısı ve veriminin arttığını bildirmiştir.

İkinci ürün yetiştiriciliğinin yapıldığı dönem genellikle sıcak dönemdir. Bu sıcaklık bölgelere göre değişmektedir. İkinci ürün patates ancak sıcaklığın çok yüksek olmadığı ve diğer olanakların da uygun olduğu yerler için düşünülebilir. Nitekim, Haverkort ve ark. (4), patatesin çıkışından sonraki yüksek sıcaklıkların ya da kuraklık stresinin etkisiyle stolon sayılarının azaldığını, bunun da yumru verimini düşürdüğünü bildirmektedirler. Arıoğlu (5) yüksek sıcaklığın patatesin toprak üstü gelişimini hızlandırdığını, yumru oluşumunu ise geciktirdiğini belirtmiştir. Sıcaklığın 20 °C'nin üzerinde seyretmesi halinde yumru oluşumunu geriletmediğini, uzun günlerin yumru oluşumunu geciktirip, kısa günlerin ise yumru oluşumu bakımından uygun olduğunu bildirmiştir.

İkinci ürün patates tarımında gün uzunluğu ile sıcaklığın birlikte etkisinin önemli bir yeri vardır. Çeşit ya da olum grubu da önemli bir faktördür. Çalışkan (3) çok erkenci ve erkenci çeşitlerin en yüksek yumru verimlerine uzun gün ve düşük sıcaklık koşullarında ulaştığını, buna karşılık orta geççilerin kısa gün koşullarına daha iyi uyum sağladığını bildirmiştir. Benzer şekilde Yıldırım (6), sıcaklık ile gün uzunluğu arasında interaksiyon olduğunu düşük sıcaklık ve uzun gün koşullarında orta erkenci çeşitlerin daha yüksek verim verdiğini bildirmiştir.

Bu araştırma ile Tokat ve yöresinde ekolojik koşulların uygunluğunu değerlendirerek ikinci ürün patates tarımının yapılıp yapılamayacağını belirlemek, incelenen çeşitlerden uygun olanları önermek ve Türkiye'nin benzer olanaklarının olduğu yerlere de ışık tutarak ikinci ürün potansiyelini değerlendirmek hedeflenmiştir.

Materyal ve Yöntem

Araştırma 1993 ve 1994 yıllarında Tokat-Kazova koşullarında yürütülmüştür. Denemenin yürütüldüğü yıllar ile çok yıllık iklim verilerine ait ortalama değerler Tablo 1'de verilmiştir.

Deneme alanı toprakları hafif alkali reaksiyonlu, tuzsuz, organik madde bakımından fakir ve potasyumca zengindir (7). Denemenin kurulduğu birinci yılın toprak özelliği ikinci yıla göre biraz daha hafif bünyelidir. Alınabilir fosfat içeriği bakımından da ilk yıl deneme alanı toprakları daha fakirdir. Ayrıca 1993 yılında deneme kısmen kırtaban bir arazide, 1994 yılında taban arazide kurulmuştur.

Araştırmada Ege Tarımsal Araştırma Enstitüsü'nden temin edilen 5 çeşit kullanılmıştır. Bunlar Resy, Granola, Sultan, Yaylakızı ve İsola çeşitleridir. Araştırma Tesadüf Bloklarında Bölünmüş Parseller Deneme Deseni'ne göre 3 tekrarlamalı olarak yürütülmüştür. Çeşitler ana, dikim zamanları alt parsel olarak düzenlenmiştir.

Tablo.1 Deneme yerine sit ortalama iklim verileri

İklim Özel.	Yıllar	Haziran	Temmuz	Ağustos	Eylül	Ekim	Ort./Top.
Ortalama sıcaklık (°C)	1993	18.6	20.2	22.1	17.2	15.6	18.1
	1994	19.0	22.0	21.7	22.5	16.4	20.3
	Uzun yıl. (1954-84)	18.9	22.0	21.9	18.5	13.5	19.0
Toplam Yağış (mm)	1993	49.8	1.8	22.6	10.5	2.1	86.8
	1994	38.6	0.1	0.1	2.0	8.5	49.3
	Uzun yıl. (1954-84)	37.2	11.4	9.4	21.9	28.7	108.6
ortalama Nisbi nem (%)	1993	64.6	66	62.5	61.9	65.2	65.2
	1994	58.5	64.0	61.4	57.4	67.8	60.6
	Uzun yıl	54.0	57.9	59.0	61.0	65.0	59.4

Kaynak: 1993 ve 1994 yılı verileri Tokat Meteoroloji istasyonu Müdürlüğünden, Uzun yıllara ait veriler ise Devlet Meteoroloji işleri Genel Müdürlüğünden alınmıştır.

Denemede dekara 10 kg P₂O₅ ve 15 kg saf azot kullanılmıştır. Fosforlu gübrenin tamamı, azotlu gübrenin ise yarısı dikimle; azotlu gübrenin diğer yarısı ise boğaz doldurma esnasında uygulanmıştır. Denemede 70x40 cm dikim sıklığı ile 4 sıradan oluşan 2.8 x 6.4 m = 17.9 m²'lik parseller oluşturulmuştur. Dikimler 1993 yılında 9 ve 17 Temmuz, 1994 yılında 13 ve 20 Temmuz tarihlerinde yapılmıştır.

Bitkiler yaklaşık 10 cm olduklarında ilk çapa, 20 cm olduklarında ve ilk yumru oluşum başlangıcında ikinci çapa ile birlikte boğaz doldurma işlemi yapılmıştır. Sıcaklık ve yağış durumuna bağlı olarak ilk yıl 3, ikinci yıl 4 defa sulama yapılmıştır. Hasat Kasım ayının ilk haftasında (birinci yıl: 3 Kasım, ikinci yıl: 7 Kasım) yapılmıştır.

Ölçümler Yılmaz'a (8), istatistiksel analizler Yurtsever'e (10) göre yapılmıştır.

Bulgular ve Tartışma

Bitki Boyu

İkinci ürün patatesten çeşit ve dikim zamanlarına ait, bitki boyu ortalamaları Tablo 2'de verilmiştir.

Dikim zamanları bakımından bitki boyunun istatistiksel olarak farklılık gösterdiği görülmektedir. Çeşitler arasında Yaylakızı yıl ve zaman ortalaması bakımından 74.6 cm ile en uzun, Resy ise 45.3 cm ile kısa boylu olmuştur. Bu farklılıklar çeşitlerin genotipik farklılıklarından kaynaklanmıştır. Çeşitlerin denemenin ikinci yılında, birinci yıla göre daha uzun boylu olduğu görülmektedir. Bu durum iklim ve kısmen de toprak farklılığından kaynaklanabilir.

Bitki boyları bakımından dikim zamanları arasında denemenin her iki yılında da farklılıklar görülmüştür. Birinci dikim zamanlarında bitkiler, ikinci dikim zamanlarına göre daha uzun boylu olmuşlardır. İkinci

Tablo 2. İkinci ürün patatesten çeşit, dikim zamanı ve yıllara göre bitki boyları (cm).

Çeşitler	Dikim zamanı	1993	1994	Ortalama
Aesy	1	52.6	40.7	44.7
	2	48.3	39.6	44.0
	Ortalama	50.5 d	40.2 b	45.3 d
Granola	1	68.2	45.0	56.6
	2	66.2	41.7	54.0
	Ortalama	67.2 bc	43.3 b	55.3 bc
Sultan	1	59.3	47.0	53.2
	2	55.8	44.8	50.3
	Ortalama	57.6 cd	45.9 b	51.7 c
Yaylakızı	1	83.1	73.8	78.4
	2	76.2	65.5	70.8
	Ortalama	79.6 a	69.6 a	74.6 a
İsola	1	73.0	45.8	59.4
	2	65.9	47.6	56.8
	Ortalama	69.4 ab	46.7 b	58.1 b
	Çeşitler ortalaması	64.9	49.1	57.0
	1. Zaman ortalaması	67.2	50.5	58.9
	2. Zaman ortalaması	62.5	47.8	55.2
	CV (%)	5.86	6.67	8.85
	LSD (P<0.01) çeşitler	10.6	14.1	5.6
	LSD (P<0.01) zamanlar	6.3	7.6	5.8
	LSD (P<0.01) çeşit x zaman	9.8	8.5	7.9

ürün dikimleri kısa gün koşullarına denk gelmektedir. Dikim zamanı geciktikçe kısa günlere girilmektedir. Kısa gün koşullarında patatesin bitki boyunun kısaldığını diğer araştırmacılar da (3,6,11) belirtmişlerdir.

Ana sap sayısı

Bu araştırmada ana sap sayısına ilişkin ortalamalar Tablo 3'te verilmiştir. Buna göre ana sap sayıları, denemenin her iki yılında da çeşitlere göre istatistiksel olarak değişiklik göstermiş, ancak dikim zamanlarından etkilenmemiştir.

Çeşitlerden Yaylakızı (5.7 adet), Sultan (5.4) ve Granola (5.3) iki yılın ortalaması olarak İsola (4.3) ve Resy (4.1) çeşitlerinden daha fazla sayıda ana sap oluşturmuşlardır. Ana sap sayıları bakımından dikim

zamanları arasında önemli bir fark görülmezken, denemenin birinci yılının, ikinci yıldan daha az sayıda ana sap oluşturması, ikinci yıldaki toprak özelliklerinin daha iyi ve taban arazi olmasındandır.

Lemaga ve Caesar (12), gün uzunluğunun ana sap sayısını artırdığını bildirmiştir. Ancak bizim araştırmamızda gün uzunluğu her iki dikim zamanı bakımından büyük değişiklik göstermediğinden (yaklaşık bir hafta), ana sap sayılarında önemli bir farklılık yapmaya yeterli olmamıştır.

Ortalama yumru ağırlığı

Ortalama yumru ağırlığına ilişkin ortalamalar Tablo 4'te verilmiştir.

Buna göre çeşitler arasında ortalama yumru ağırlığı

Tablo 3. İkinci ürün patatesteki çeşit dikim zamanı ve yıllara göre ana sap sayıları (adet)

Çeşitler	Dikim zamanı	1993	1994	Ortalama
Resy	1	3.4	4.4	3.9
	2	4.3	4.4	4.4
	Ortalama	3.9 c	4.4 b	4.1 b
Granola	1	4.1	6.4	5.3
	2	4.6	6.3	5.5
	Ortalama	4.4 bc	6.3 a	5.4 a
Sultan	1	4.9	5.9	5.4
	2	5.6	5.4	5.5
	Ortalama	5.3 ab	5.6 a	5.4 a
Yaylakızı	1	6.0	6.1	6.0
	2	5.9	5.0	5.4
	Ortalama	5.9 a	5.6 a	5.7 a
İsola	1	4.4	4.7	4.6
	2	3.6	4.4	4.0
	Ortalama	4.0 c	4.5 b	4.3 b
Çeşitler ortalaması		4.7	5.3	5.0
1. Zaman ortalaması		4.6	S.S	5.0
2. Zaman ortalaması		4.8	5.1	5.0
CV (%)		10.05	17.29	12.50
LSD (P<0.01) çeşitler		0.95	0.83	0.69
LSD (P<0.01) zamanlar		0.87	0.91	0.76
LSD (P<0.01) çeşit x zaman		1.22	2.37	0.98

bakımından denemenin ikinci yılında istatistiksel bir farklılık görülmezken, birinci yıl (1993), Yaylakızı (83.5 g) ve Resy (81.5 g) en yüksek ortalama yumru ağırlığına sahip olmuşlardır. Bu çeşitler iki yılın ortalaması olarak da birinci grupta yer almışlardır.

Dikim zamanları bakımından ikinci yılın ortalama yumru ağırlığı, birinci yıla göre biraz daha yüksek olmuş, fakat istatistiksel olarak farklılık önemli olmamıştır. Denemenin birinci yılında (1993), birinci dikim zamanında genel ortalaması 81.6 g iken, ikinci dikim zamanında bu ortalama 65.7 g'a düşmüştür. İki yılın ortalaması olarak yine birinci dikim zamanı 86.4 g ile ikinci dikim zamanından (77.4 g) daha yüksek yumru ağırlığı vermiştir. Bu durum, gün uzunluğunun gittikçe kısılmasının yanında, ortalama sıcaklığın da ilk gelişme dönemlerinde yüksek olmasından kaynaklanmıştır. Bu konuyla ilgili diğer araştırmacıların bulguları da (3,4,11,12)

benzer şekildedir.

Toplam yumru verimi

İkinci ürün patatesten çeşit, dikim zamanı ve yıllara göre toplam yumru verimlerine ilişkin ortalamalar Tablo 5'te verilmiştir.

Yumru verimleri bakımından araştırmanın her iki yılında da çeşitler arasında istatistiksel farklılıklar vardır. Çeşit ortalamaları itibarıyla en yüksek yumru verimi 1993'te 2102.0 kg/da ile Yaylakızı ve 2055.1 kg/da ile Resy çeşitlerinden, 1994 yılında ise 2463.9 kg/da Sultan ve 2200.6 kg/da ile Yaylakızı çeşitlerinden alınmıştır. İki yılın ortalaması Sultan, Yaylakızı, Resy, İsola ve Granola şeklinde sıralanmıştır.

Toplam yumru verimi bakımından dikim zamanları istatistiksel olarak farklılık göstermiştir. Denemenin her iki yılında da birinci dikim zamanları ikinci dikimlere göre

Tablo 4. İkinci ürün patatesten çeşit dikim zamanı ve yıllara göre ortalama yumru ağırlıkları (g)

Çeşitler	Dikim Zamanı	1993	1994	Ortalama
Resy	1	94.8	95.9	95.4
	2	68.1	92.6	80.4
	Ortalama	81.5 a	94.6	87.9 a
Granota	1	70.6	81.8	76.2
	2	57.2	81.5	69.4
	Ortalama	63.9	81.7	72.9 c
Sultan	1	66.8	94.9	80.8
	2	60.1	91.2	75.7
	Ortalama	63.5 b	93.1	78.3 bc
Yaylakızı	1	95.6	95.6	95.6
	2	71.4	95.1	83.3
	Ortalama	83,5 a	95.4	89.4 a
İsola	1	80.2	89.1	84.6
	2	71.9	84.6	78.2
	Ortalama	76.1 ab	86.8	81.4 b
	Çeşitler ortalaması	72.5	90.3	84.0
	1. Zaman ortalaması	81.6	91.5	86.4
	2. Zaman ortalaması	65.7	89.0	77.4
	CV (%)	4.28	5.19	6.6
	LSD (P<0.01) çeşitler	8.71	16.6	6.0
	LSD (P<0.01) zamanlar	7.92	10.2	7.3
	LSD (p<0.01) çeşit x zaman	8.15	12.1	8.5

daha yüksek verim vermiştir. Araştırmanın birinci yılında (1993) birinci ve ikinci dikim zamanları arasında yumru verimi bakımından oluşan farklılıklar daha belirgin olmuştur.

Bu durum geciken dikim zamanının getirdiği olumsuzluğun yanısıra toprak koşullarındaki geriliğe de bağlıdır. İkinci yıl fark biraz daha kapanmış ancak, birinci dikimler yine de yüksek verim getirmiştir. Burada erken dikimler ile erken dönemdeki kuraklık stresinden kısmen de olsa bir kaçış söz konusudur (2). Bu arada daha fazla asimilasyon ürünü biriktirme bakımından vejetasyon süresi, gün uzunluğu ve sıcaklık gibi çevre faktörleri de (3,4,11,12) etkilidir. Bu yüzden ikinci ürün patates dikimlerinde mümkün olduğunca erken dikimlerin daha yüksek yumru verimi getirmesi beklenmelidir.

Tokat koşullarında denemede yer alan 5 çeşidin ortalaması olarak 1993 yılında 1895.7 kg da, 1994'de

ise 2043.7 kg/da'lık yumru verimleri ikinci ürün olarak yeterli sayılabilecek verimlerdir.

Pazarlanabilir yumru verimi

Pazarlanabilir yumrular 45 mm çapından daha büyük olan yumrulardır (8). Araştırmada bu grup yumru verimlerine ilişkin ortalamalar Tablo 6'da verilmiştir.

Pazarlanabilir yumru verimleri bakımından denemenin her iki yılında da çeşit ve dikim zamanları arasındaki farklılıklar istatistiksel olarak önemli olmuştur. Denemenin iki yıllık ortalaması itibarıyla Yaylakızı (1847.7 kg/da), Resy (1757.2 kg/da) ve Sultan (1739.0 kg/da) çeşitleri diğerlerine göre yüksek verimli olmuştur.

Dikim zamanları bakımından 1. dikimler daima daha fazla pazarlanabilir yumru vermektedir. İki yılın ortalaması olarak birinci dikimler 1800.8 kg/da, ikinci

Tablo 5. İkinci ürün patatesteki çeşit, dikim zamanı ve yıllara ait toptan yumru verimleri (kg/da)

Çeşitler	Dikim Zamanı	1993	1994	Ortalama
Resy	1	2224.0	2171.4	2197.7
	2	1886.2	1991.2	1938.7
	Ortalama	2055.1 a	2081.3 bc	2068.2 a
Granola	1	2153.1	1630.4	1891.8
	2	1567.2	1560.3	1563.8
	Ortalama	1860.2 ab	1595.4 d	1727.8 b
Sultan	1	2199.6	2570.5	2385.0
	2	1491.6	2357.4	1924.5
	Ortalama	1845.6 ab	2463.9 a	2154.7 a
Yaylakızı	1	2309.0	2257.7	2283.4
	2	1894.9	2143.6	2019.3
	Ortalama	2102.0 a	2200.6 b	2151.3 a
İsola	1	1793.3	1948.4	1870.9
	2	1437.9	1805.7	1621.8
	Ortalama	1615.6 b	1877.1 c	1746.3 b
Çeşitler Ortalaması		1895.7	2043.7	1969.7
1. Zaman ortalaması		2135.8	2115.7	2125.8
2. Zaman ortalaması		1655.6	1971.6	1813.6
CV(%)		6.68	5.07	7.03
LSD (P<0.01) çeşitler		363.8	257.13	153.78
LSD (P<0.01) zamanlar		350.7	244.20	186.62
LSD (P<0.01) çeşit x zaman		327.1	267.98	217.78

dikimler ise 1410.7 kg/da olmuştur. Bu rakamlar toplam yumru verimlerinin sırasıyla % 84.7 ve % 77.8'ini oluşturmuştur. Buna göre, dikim zamanı geciktikçe yumru veriminin azalmasının yanısıra, pazarlanabilir yumru oranları da azaldığı görülmektedir.

Araştırmada 45 mm çapın üstündeki yumruların dışında 30-45 mm arası yumrular da elde edilmiştir. Bunların uygun olanları gıda olarak tüketimlerinin yanısıra, tohumluk olarak da kullanılabilir. Ancak tohumluk yumruların sağlıklı olmaları bakımından birtakım özel koşulları taşıması gerekir. İkinci ürün patates tarımıyla tohumluk patates üretilmesi de düşünülebilir. Nitekim Tuğay ve ark. (14) yaptıkları bir çalışma ile bu konuya ışık tutmuşlardır.

Sonuç ve Öneriler

1. Bu araştırmanın iki yıllık sonuçlarına göre Tokat koşullarında ikinci ürün patates tarımının yapılabileceği görülmektedir.

2. İncelenen çeşitlerden toplam yumru verimi bakımından Yaylakızı, Sultan ve Resy çeşitlerinin daha yüksek verimli oldukları belirlenmiştir.

3. İkinci ürün patates tarımında dikimlerin olabildiğince erken yapılması esastır. Geciken dikimlerin verimi düşüreceği dikkate alınmalıdır.

4. Tohumluk patates üretiminde, ikinci ürün yetiştirme süresinin değerlendirilmesi amacıyla ayrıca çalışmaların yapılması gereklidir.

Tablo 6. İkinci ürün patateste çeşit, dikim zamanı ve yıllara göre pazarlanabilir yumru verimleri (kg/da)

Çeşitler	Dikim Zamanı	1993	1994	Ortalama
Resy	1	1975.0	1892.1	1933.6
	2	1540.7	1620.8	1580.8
	Ortalama	1757.9 a	1756.4 a	1757.2 a
Granola	1	1735.9	1322.0	1529.0
	2	1360.4	1113.0	1236.7
	Ortalama	1548.2 ab	1217.5 b	1382.8 b
Sultan	1	1907.0	2167.8	2037.4
	2	1308.0	1573.2	1440.6
	Ortalama	1607.5 a	1870.5 a	1739.0 a
Yaylakızı	1	1983.9	2096.6	2040.3
	2	1567.7	1742.7	1655.2
	Ortalama	1775.8 a	1919.7 a	1847.7 a
İsola	1	1485.5	1442.1	1463.8
	2	1141.8	1138.7	1140.2
	Ortalama	1313.6 b	1290.4 b	1302.0 b
Çeşitler ortalaması		1600.6	1610.9	1605.7
1. Zaman ortalaması		1817.5	1784.1	1800.8
2. Zaman ortalaması		1383.7	1437.7	1410.7
CV(%)		5.69	5.07	7.03
LSD (P<0.01) çeşitler		275.9	158.2	110.6
LSD (P<0.01) zamanlar		240.6	170.3	124.3
LSD (P<0.01) çeşit x zaman		235.9	199.7	156.4

Kaynaklar

1. Anonymous. Tarım İl Müdürlüğü Verileri. Tokat. 1996.
2. Midmore, D.J. Physiology of the potato plant under warm climatic conditions, Guia de Investigacion CIP, No: 24, Pero. 1988.
3. Çalışkan, C.F. Değişik Olumlu Bazı Patates Çeşitlerinin Fotoperiyodik-Termik Davranışları Türkiye 1. Patates Kongresi Tebliğleri. Ankara Üniversitesi Ziraat Fakültesi Yayınları, Sayfa 57-68. Ankara. 1980.
4. Haverkort, A.J., M Van de Waart and K.B.A. Bodlaender. Interrelationships of the number of initial sprouts, stems, stolons and tubers per potato plant. Potato Research, 33, 269-274. 1990.
5. Arnoğlu, H. Nişasta ve Şeker Bitkileri. Ç.Ü. Ziraat Fakültesi Ders Kitabı Yayın No: 22. Adana 1990.
6. Yıldırım, MB. Patates Yetiştirilmesi. E.Ü. Ziraat Fakültesi Yayınları No: 395. İzmir. 1979.
7. Anonymous. Tokat İli Verimlilik Envanteri ve Gübre İhtiyaç Raporu. Toprak-Su Genel Müd., Genel Yayın No: 740. Ankara. 1984.
8. Yılmaz, G. Bazı Patates Çeşit ve Hatlarında Genotip x Çevre Etkileşimleri Üzerinde Araştırmalar (Doktora Tezi). GOÜ. Fen Bilimleri Enstitüsü Tarla Bitkileri Anabilim Dalı. Tokat 1993.
9. Esendal, E. Nişasta Şeker Bitkileri ve Islahı. Cilt: 1, Patates. OMÜ. Ziraat Fakültesi Yayınları No: 49. Samsun, 1990.
10. Yurtsever, N. Deneysel İstatistik Metodları. Toprak ve Gübre Araştırma Enstitüsü Yayınları. Genel Yayın No: 101, Teknik Yayın No: 56. Ankara. 1984.
11. Marinus, J., K.B.A. Bodlaender, Response of some potato varieties to temperature. Pot. Res. 18, 189-204. 1975.
12. Lemaga, B., K. Caesar. Relationships between numbers of main stems and yield components of potato as influenced by different daylengths. Pot. Res. 33, 257-267. 1990.
13. Yılmaz, G., 1994. Patateste Özellikler Arası İlişkiler. Tarla Bitkileri Kongresi Bildirileri Kitabı. Sayfa, 247-250. E. Ü. Ziraat Fakültesi. 1994
14. Tuğay, M.E., A. Çıtır., M. Doğanlar, G. Yılmaz, F. Eraslan, K. Kara, K. Çağatay. Tohumluk Patates Üretimi Üzerinde Araştırmalar. TÜBİTAK TOAG-950 Nolu Projenin Sonuç Raporu. Ankara. 1995.