

**KONYA ŞARTLARINDA İKİNCİ ÜRÜN OLARAK EKİLEN YEM ŞALGAMINDA
SIRA ARALIĞI VE SÖKÜM ZAMANLARININ YUMRU
VERİMİ ÜZERİNE ETKİSİ**

Mevlüt MÜLAYİM*

Ramazan ACAR**

Y. Ziya ATALAY***

ÖZET

Bu araştırma, 1995 yılında Konya ekolojik şartlarında ikinci ürün olarak ekilen yem şalgamı (*Brassica rapa* L.) "Polybra" çeşidinde sıra aralığı mesafeleri ve sökülüm zamanlarının yumru verimine etkisini belirlemek amacıyla yapılmıştır. Araştırmada 20, 30, 40 ve 50 cm sıra aralıkları, Ekim, Kasım ayları ile Aralık ayı başında olmak üzere üç ayrı sökülüm zamanı uygulanmıştır. Hasatta yumru verimi bakımından 40 cm sıra aralığında (ort. 6657.86 kg/da) en yüksek verim alınmıştır. Sökülüm zamanları arasında önemli istatistikî fark bulunmamıştır. Sıra aralığı ile yumru verimi, yumru boyu, yumru çapı arasında, yumru çapı ile yumru boyu arasında, yumru çapı ile yumru verimi arasında ve yumru boyu ile yumru verimi arasında pozitif ikili ilişkiler bulunmuştur.

Anahtar Kelimeler : Yem şalgamı, bitki sıklığı, hasat zamanları, ikinci ürün, yumru verimi, yumru boyu, yumru çapı.

ABSTRACT

**THE EFFECT OF PLANT DENSITIES AND HARVESTING TIMES ON ROOT
YIELD OF FORAGE TURNIP GROWN AS A SECOND CROP IN KONYA**

The research was carried out in 1995 in order to find out effects of plant densities and harvesting times on root yield of forage turnip (*Brassica rapa* L.) cv. Polybra grown as a second crop in the ecological conditions of Konya.

In this research, row spacings were 20, 30, 40 and 50 cm, harvesting times were taken as October, November and beginning of December. The highest root yield was obtained at 40 cm row spacing (6657.86 kg/da). There was no statistical difference among harvesting times. The correlation between row spacings and root yield, row spacings and root length, row spacings and root diameter, root diameter and root length, root diameter and root yield and between root length and root yield, were all positive.

Key Words : Forage turnip, plant densities, harvesting times, second crop, root yield, root length, root diameter.

* Doç. Dr., S.Ü. Ziraat Fakültesi, Tarla Bitkileri Bölümü, KONYA
** Arş. Gör., S.Ü. Ziraat Fakültesi, Tarla Bitkileri Bölümü, KONYA
*** Ziraat Mühendisi, KONYA

GİRİŞ

Ülkemizde mevcut hayvan varlığının beslenebilmesi için ihtiyaç duyulan kaba yem üretimi yeterli değildir. Kaba yem açığının kapatılmasında, tarla tarımı içerisinde aynı anda birden fazla fayda temin edilen yembitkilerinin üretimine yer verilmeli ve alternatif üretim ve verim artışı sağlayan nadas alanlarının daraltılması gibi projelerin uygulanması gerekir (Mûlayım ve Acar, 1996). Sulanabilen alanlarda kaliteli kaba yem üretimi için ikinci ürün olarak, bir yıllık vejetasyon süresi kısa yembitkilerinin münavebeye sokulması tavsiye edilebilecek yollardan biridir (Acar, 1995). İkinci ürün uygulamalarında alışılmış yembitkilerinden fiğ, yembazelyesi vb. yanında yem şalgamı gibi farklı yembitkileri de bu amaçla kullanılmalıdır. İç Anadolu bölgesinde sulanan alanlarda hububat tarımı yapılan arazilerin hasattan sonra büyük bir kısmı (Temmuz-Ekim ayları arasında), 3-4 ay boş kalmaktadır. Bu dönem bölgedeki tabii meralarımızda yem üretimi açısından en verimsiz, durgun olduğu dönemdir. İkinci ürün olarak ekilmesini önerebileceğimiz yem şalgamı (*Brassica rapa* L.) bol yeşil ot ile yumru ürünü verebilen verimli bir yem bitkisidir (Açıkgöz, 1991). Asıl depolama organı olan yumrusu için yetiştirilen şalgamın ikinci ürün olarak ekim zamanı Orta Anadolu'da 15 Temmuz-15 Ağustos tarihleri arasında olup, ekimden itibaren 10-16 hafta içinde faydalanılabilir ürün haline gelir ve hasat edilir (Demirci, 1976; Langer ve Hill, 1982; Günay, 1984; Açıkgöz, 1991 ve Anon., Tarihsiz).

Tınlı-kumlu, derin süzek topraklardan hoşlanan şalgama ekimden önce deka-
ra 7-10 kg N, 10 kg P₂O₅, 5-10 kg K₂O ve duruma göre 4 ton/da kadar ahır gübresi verilmelidir (Günay, 1984; Açıkgöz, 1991 ve Anon., Tarihsiz). Ekimde sıra arası 35-40 cm ve sıra üzeri ortalama 15 cm olmalıdır (Demirci, 1976; Günay, 1984 ve Anon., Tarihsiz).

Çimlenme, çıkış ve fide aşamalarında toprağın üst tabakasının nem oranının korunması için buharlaşmaya bağlı olarak sık sulama ve fideler 4-6 yapraklı olunca yapılacak olan çapa-seyreltmeden sonra 3-5 defa daha sulama yapılmalıdır. Su eksikliği şalgamın yumrularının küçük kalmasına neden olduğundan çıkış sonrası düzenli bakım ve sulamanın yapılması gerekmektedir (Demirci, 1976; Günay, 1984; Açıkgöz, 1991 ve Anon., Tarihsiz). Yem şalgamının kökleri ile birlikte yapraklarında hayvanlara yedirilebilmektedir. Olgunlaşan bitkiler günlük ihtiyaç kadar sökülerek hayvanlara taze olarak yedirildiği gibi, hasat edilen yumrular yapraklarından ayrılarak depolanabilmekte yada yapraklarıyla birlikte üçgül ve yonca ile karıştırılarak silolanabilmektedir (Ergül, 1988; Açıkgöz, 1991 ve Anon., Tarihsiz). Kuru maddesinde bulunan ve çoğunluğu glikoz, çok az miktarı sakkarozdan ibaret olan şekere bağlı olarak özellikle süt inekleri tarafından sevilerek tüketilmektedir (Ergül, 1988). Bu özellikleri itibarıyla arpa ve buğday hasadından sonra sulanabilen alanlarda diğer bitkiler yanında yem şalgamı da ikinci ürün olarak yaygınlaştırılmalıdır. Çiftçimizin birim alandan daha fazla ürün alabilmesine ışık

tutabilmek amacıyla ekimde 20, 30, 40 ve 50 cm olmak üzere dört farklı sıra aralığı ve üç ayrı söküm zamanı esas alınarak bu araştırma yapılmıştır.

MATERYAL VE METOD

Konya ekolojik şartlarında 1995 yılında yürütülen bu çalışmada bir özel tohumculuk şirketinden temin edilen "Polybra" isimli erkenci bir tetraploid yem şalgamı çeşidi kullanılmıştır.

Araştırmanın yapıldığı S.Ü. Ziraat Fakültesinin deneme tarlasının toprağı kili-tünlü, organik madde miktarı düşük, kireç muhtevası yüksek olup, hafif alkali (pH 7.70) reaksiyon göstermektedir. Tuzluluk problemi olmayan bu topraklar elverişli potasyum bakımından zengin olup, fosfor miktarı bakımından düşük seviyededir.

Araştırmanın yürütüldüğü 1995 yılında 6 aylık (Temmuz-Aralık) dönemdeki iklim değerleri ile uzun yılların ortalama değerleri Tablo 1'de gösterilmiştir.

Tablo 1. Konya'da 1995 Yılı'nın ve Uzun Yılların (1929-90) 7-12 Aylarına Ait İklim Değerleri

İklim Değerleri		AYLAR					
		7	8	9	10	11	12
Aylık Sıcaklık	1995	21.1	23.4	19.3	10.4	1.2	1.1
Ortalamaları (°C)	1929-90	23.2	22.8	18.2	12.3	6.4	1.8
Aylık Toplam Yağış	1995	31.4	9.7	2.8	40.3	124.0	15.3
Miktarı (mm)	1929-90	6.5	4.4	11.4	29.3	31.4	40.8
Aylık Ort. Nisbi Nem	1995	47.5	38.7	44.3	57.4	70.6	75.0
(% gr/m ³)	1929-90	42	42	48	60	72	79

Anon., 1996. Konya Meteoroloji Bölge Müdürlüğü

Araştırma tesadüf bloklarında bölünmüş parseller deneme desenine göre üç tekerrürlü olarak kurulmuştur. Ana parsellere sıra arası mesafeleri (20, 30, 40, 50 cm) ve alt parsellere söküm zamanları (A= 23.10.1995, B= 7.11.1995, C= 5.12.1995) şansa bağlı olarak dağıtılmıştır (sökümde 15'er günlük ara düşünülmüş olup, havanın yağışlı olması nedeniyle 3. söküm gecikerek yapılmıştır). Ana parseller 4x4 = 16 m² ölçüsünde olup söküm zamanları için 3 eşit parçaya tesadüflü olarak bölünmüştür.

Bütün deneme parsellerine 10 kg/da hesabıyla kompoze (15, 15, 15) kimyevi gübre ve 2 ton/da hesabıyla da çiflik gübresi ekimden önce tarla hazırlığı sırasında verilmiştir. Ekim işlemi 27 Temmuz 1995'de el ile yapılmıştır. Ekimden sonra bitkiler 4-5 yapraklı olunca sıra üzeri 15 cm olacak şekilde seyreltme ve çapa, ekimden iki hafta sonra da görülen yaprak presine karşı da ilaçlama yapılmıştır. Ekimden sonra üniform çıkış ve fide büyümesi için ekimden sonra başlanarak bir ay içinde

sık aralıklarla üç defa çok hafif sulama, daha sonra bitki büyüme ve gelişmesi ile hava sıcaklığına bağlı olarak üç defada normal sulama yapılmıştır.

Hasat, ana parselde kenar tesirler (kenarlardan birer sıra ile her iki baştan 50 cm) çıkarıldıktan sonra kalan yerden söküm zamanları dikkate alınarak elle yapılmıştır. Sökülen bitkilerden rastgele seçilen 5 (beş)'er bitkide yumru boyu (cm) (bitkinin yaprakları dip kısmından kesildikten sonra yumru baş kısmının en uç kısmından kuyruk kısmının daralarak 1 cm çapa ulaştığı yere kadar), yumru çevresi ve çapı (cm) yumrunun en geniş yeri dikkate alınarak ölçülmüş ve yumru verimi ise parsel veriminden hesaplanarak bulunmuştur.

Elde edilen değerler "tesadüf bloklarında bölünmüş parseller" deneme desenine göre varyans analizine tabi tutulmuş ve ortalama değerleri "Duncan" önem testine göre gruplandırılmıştır. Ayrıca verim unsurları ve verim arasındaki korelasyon tesbit edilmiştir (Düzgüneş ve ark., 1987).

ARAŞTIRMA SONUÇLARI VE TARTIŞMA

Yem şalgamında farklı sıra aralığı ve farklı söküm zamanları ile ilgili değerlere ait varyans analiz sonuçları Tablo 2'de ve ortalama değerler Tablo 3'de özetlenmiştir.

Tablo 2. Yem Şalgamında Farklı Sıra Aralıklarındaki Söküm Zamanlarındaki Yumru Verimi ve Verim Unsurlarına Ait Varyans Analiz Sonuçları

Yumru Verimi ve Morlofojik Özellikler	"F" Değerleri		
	Sıra Arası	Söküm Zamanı	Sıra Arası x Söküm Zamanı
Yumru boyu	5.6520*	3.7055*	0.6235
Yumru Çevresi	3.7211	13.6499**	1.5312
Yumru Çapı	3.7026	13.7205**	1.5224
Yumru Verimi	5.0241*	2.0413	0.8376

** İşaretili "F" değerleri % 1, * İşaretili "F" değerleri ise % 5 ihtimal sınırına göre önemli olduklarını göstermektedir.

Yumru Boyu (cm)

Tablo 2'nin incelenmesinden de anlaşılacağı gibi, sıra aralıklarının ve söküm zamanlarının yumru boyu üzerine etkisi istatistikî açıdan % 5 seviyesinde önemli bulunmuştur. Sıra aralığı mesafesinin 40 cm'ye artırılması yumru boyunu artırmış (ortalama 23.24 cm), sıra aralığı 50 cm'ye çıktığında ise bir miktar düşmüştür (ortalama 21.27 cm). En küçük yumru boyu ortalama 17.55 cm ile 20 cm sıra aralığında tesbit edilmiştir. Yine en fazla yumru boyu 1. söküm zamanı (A)'nda (ortalama 21.27 cm) ve en az yumru boyu ise 2. söküm zamanı (B)'nda (ortalama 19.68 cm) tesbit

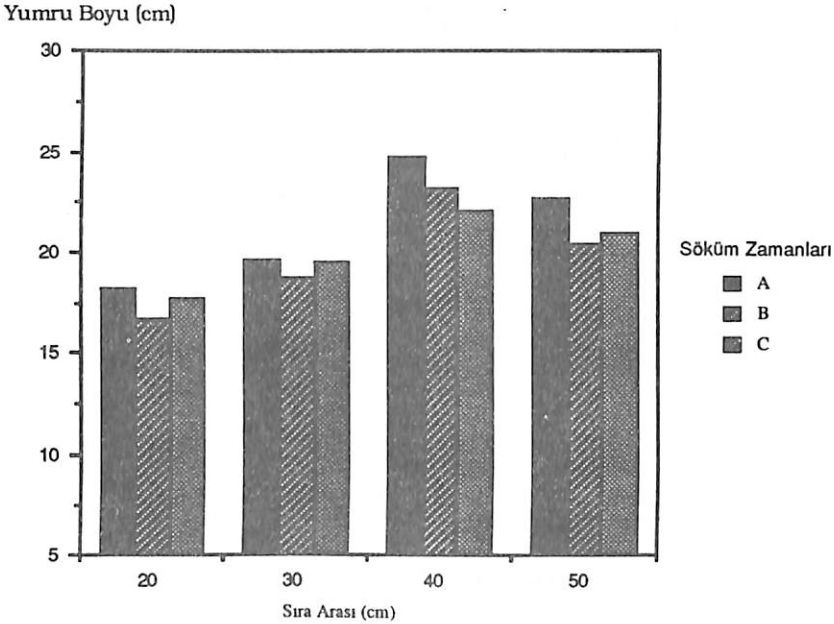
Tablo 3. Yem Şalgamından Farklı Sıra Aralıklarında ve Sölküm Zamanlarında Tesbit Edilen Yumru Verimi ve Verim Unsurlarına Ait Ortalama Değerler

Sıra Aralığı (cm)	Ort. Yumru Boyu (cm)				Ort. Yumru Çevresi (cm)				Ort. Yumru Çapı (cm)				Ort. Yumru Verimi (kg/da)			
	A	B	C	Ort.	A	B	C	Ort.	A	B	C	Ort.	A	B	C	Ort.
20	18.23	16.63	17.80	17.55 d*	20.46	23.36	24.46	22.76	6.53	7.46	7.80	7.26	3589.46	3649.93	3759.83	3666.41 b*
30	19.56	18.66	19.43	19.22 c	24.56	28.53	26.83	26.64	7.83	9.10	8.56	8.50	4187.66	5272.83	4765.46	4741.98 b
40	24.70	23.10	21.93	23.24 a	23.60	32.70	29.03	28.44	7.53	10.43	9.26	9.07	5965.20	8079.33	5929.06	6657.86 a
50	22.60	20.33	20.90	21.27 b	27.36	31.76	27.80	28.97	8.73	10.13	8.86	9.24	6166.63	6177.43	5447.03	5930.36 a
Ort.	21.27 a*	19.68 b	20.01 ab		24.00 b**	29.09 a	27.03 a		7.65 b**	9.28 a	8.62 a		4977.24	5794.88	4975.35	

** İşaretili aynı harfle gösterilen ortalamalar arasındaki fark % 1.

* İşaretili aynı harfle gösterilen ortalamalar arasındaki fark % 5 ihtimal sınırına göre önemli değildir.

edilmiştir. Duncan önem testine göre sıra arası mesafelerinde, 40 cm sıra arası mesafesi 1. gruba (a), 50 cm sıra arası mesafesi 2. gruba (b), 30 cm sıra arası mesafesi 3. gruba (c), 20 cm sıra arası mesafesi 4. gruba (d) girmiştir. Söküm zamanlarında ise, 1. söküm zamanı (A) 1. gruba (a), 3. söküm zamanı (C) 2. gruba (ab), 2.



Şekil 1. Yem şalgamından farklı sıra arası ve söküm zamanlarında yumru boyu (cm)

söküm zamanı (B) 3. gruba (b) girmiştir (Tablo 3).

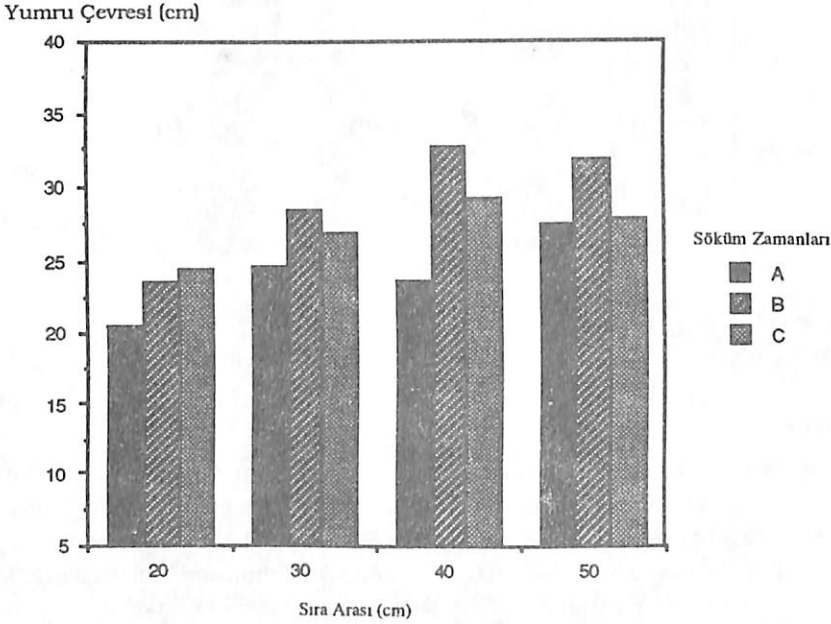
Günay (1984), şalgamın orta derin köklü bitkiler grubuna girdiğini ve belirgin bir kazık köke sahip olan şalgamın, kökün üst kısmı ile beraber, esas hipokotil kısmında besin maddelerinin birikmesiyle kısmen toprak içinde kısmen dışında oluştuğunu, şeker pancarı ve turplara benzeyen bu kazık kökün (yumru) 20-40 cm derinlere kadar inebileceğini belirtmektedir.

Bu araştırmada ölçülen en küçük yumru boyu 20 cm sıra aralığında 2. söküm zamanında (B) 16.63 cm ve en büyük yumru boyu 40 cm sıra aralığında 1. söküm zamanında (A) 24.70 cm olarak tesbit edilmiştir (Şekil 1). Araştırmada elde edilen bulgular Günay (1984) tarafından belirtilen sınıra yakın ve içindedir.

Yumru Çevresi ve Çapı (cm)

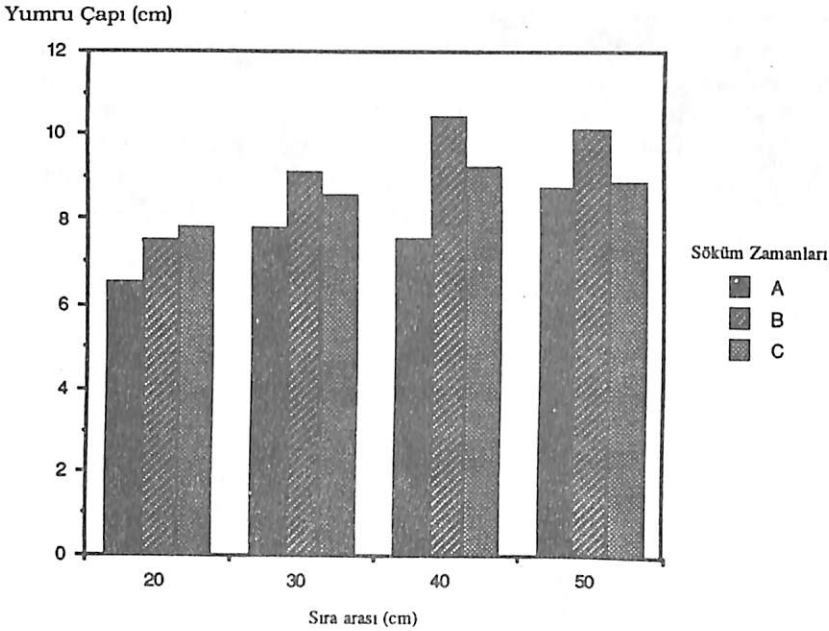
Yumru çevresi ve çapı üzerine söküm zamanlarının etkisi istatistikî açıdan önemli bulunmuştur (Tablo 2). Sıra arası mesafelerin yumru çapı ve çevresi üzerine

etkisi istatistikî açıdan önemli olmamakla birlikte sıra arası genişledikçe yumru çapı ve çevresi artmış olup, ortalama değerler 20 cm'de sırasıyla 7.26 cm - 22.76 cm ile en düşük, 50 cm'de ise sırasıyla 9.24 cm-28.97 cm ile en fazla olduğu tesbit edilmiştir. Söküm zamanlarına göre ortalama yumru çapı ve çevresi en az sırasıyla 7.65 cm-24.00 cm ile 1. söküm zamanı (A)'nda, en fazla ise sırasıyla 9.28 cm-29.09 cm ile 2. söküm zamanı (B)'nda tesbit edilmiştir (Tablo 3). Duncan önem testine göre ise her ikisinde de 2. (B) ve 3. (C) söküm zamanları 1. grupta (a), 1. söküm zamanı (A) ise 2. grupta (b) yer almıştır (Tablo 3).



Şekil 2. Yem şalgamında farklı sıra arası ve söküm zamanlarında yumru çevresi (cm)

Günay (1984), şalgamda yumrunun 5-20 cm çapa ulaşabileceğini, hasadının 5-10 cm çapa ulaşınca yapılabileceğini fazla irileşmiş olan yumruda odunlaşma ve lifleşmenin meydana geldiğini belirtmektedir. Bu araştırmada ölçülen en küçük yumru çapı ve çevresi 20 cm sıra aralığında 1. söküm zamanında (A) sırasıyla 6.53 cm-20.46 cm ve en büyük yumru çapı ve çevresi 40 cm sıra aralığında 2. söküm zamanında (B) sırasıyla 10.43 cm-32.70 cm olarak tesbit edilmiştir (Şekil 2 ve Şekil 3). Araştırmada elde edilen bulgular Günay (1984) tarafından belirtilen yumru çapı sınırları arasında yer almıştır.

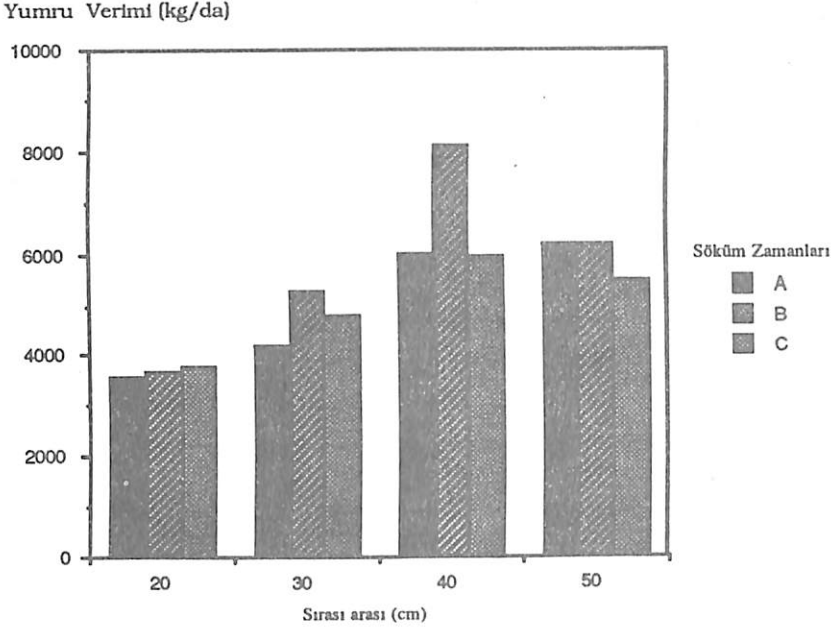


Şekil 3. Yem şalgamında farklı sıra arası ve söküm zamanlarında yumru çapı (cm)

Yumru Verimi (kg/da)

Sıra aralığı mesafesinin hasat edilen yumru verimi üzerine etkisi istatistikî açıdan önemli bulunmuştur (Tablo 2). Sıra aralığının belli bir seviyeye kadar genişletilmesine paralel olarak yumru verimide o nisbette artmıştır. Nitekim, 40 cm sıra aralığı uygulanan parsellerde elde edilen ortalama yumru verimi 6657.86 kg/da ile en yüksek olmuştur. Sıra arası mesafesinin 50 cm'ye çıkarılması ile yumru verimi düşmüştür (ortalama 5930.36 kg/da). En düşük yumru verimi ortalama 3666.41 kg/da ile 20 cm sıra aralığı uygulanan parsellerden elde edilmiştir (Tablo 3). Söküm zamanlarının verim üzerine etkileri istatistikî açıdan önemsiz olup, en yüksek yumru verimi 2. söküm zamanı (B)'nda ortalama 5794.88 kg/da ve en az yumru verimi ise 3. söküm zamanı (C)'nda ortalama 4975.35 kg/da olarak tesbit edilmiştir. Duncan önem testine göre 40 cm ve 50 cm sıra aralığı uygulanan parsellerde tesbit edilen yumru verimleri 1. grupta (a), 20 cm ve 30 cm sıra aralığı uygulanan parsellerde tesbit edilen yumru verimleri ise 2. grupta (b) yer almışlardır (Tablo 3).

Demirci (1976), 100 m²'lik bir yerden 250-300 kg kadar mahsul alınabileceğini belirtmekte olup, Açıköz (1991) ise dekara 5-6 ton yaprak + yumru alınabileceğini ve yem şalgamının hafif alüvyal topraklarda verimini daha da artabileceğini belirtmektedir. Uzun ve Açıköz (1996), Bursa şartlarında yaptıkları bir araştırmada ikinci ürün olarak ektikleri "Polybra" yem şalgamı çeşidinde, anıza ekimde yeşil



Şekil 4. Yem şalgamında farklı sıra arası ve söküm zamanlarında yumru verimi (kg/da)

yaprak + yaş yumru verimini ortalama 3987.30 kg/da ve yaş yumru verimini ortalama 1530.00 kg/da olarak tespit etmişlerdir. Aynı denemede işlenen alana ekimde ise yeşil yaprak + yaş yumru verimini ortalama 1339.40 kg/da olarak tespit ettiklerini belirtmişlerdir. Tohumun temin edildiği şirketin "Polybra" yem şalgamı çeşidi ile ilgili broşüründe -6°C- -10°C kadar olan geç donların ürüne zarar vermediğini, dekara veriminin ise 7.5-10 ton arasında olup, bunun % 45'inin yumru % 55'inin yapraklardan oluştuğunu belirtmektedir (Anon., Tarihsiz). Akınerdem ve ark. (1996), Konya'da şeker pancarının hasat zamanlarıyla ilgili yaptıkları 3 yıllık bir araştırmada yumru verimini 15 Eylül'de 3764 kg/da, 15 Ekim'de 4198 kg/da, 1 Kasım'da 4142 kg/da olarak tesbit etmişler ve çok geç tarihlerde hasat etmenin yumru verimini arttırmadığını belirtmişlerdir.

En yüksek verimin elde edildiği 40 cm sıra aralığı mesafesinde genellikle önemli verim unsurları olan yumru boyu, yumru çevresi ve yumru çapıda ilk sıralarda yer almıştır (Tablo 3). Ekimde sıra arası mesafenin 40 cm olması gerektiğini belirten Demirci (1976) ve Günay (1984)'in görüşlerinde benzerdir. En düşük verim 3589.46 kg/da ile 20 cm sıra aralığında 1. söküm zamanında (A) olup, en yüksek verim 8079.33 kg/da ile 40 cm sıra aralığında 2. söküm zamanında (B) tesbit edilmiştir (Şekil 4). Araştırmada verimle ilgili elde edilen bulgular tohumun temin edil-

diği şirketin belirttiği sınırlara yakın olup Demirci (1976)'nin belirttiği değerlerden ve Uzun ve Açıköz (1996)'ün tesbit ettiği değerlerden daha fazladır. Bu fazlalık çeşit, yetiştirme teknikleri ile ekolojik farklılıklardan meydana gelmiş olabilir.

Verim açısından söküm zamanları arasında istatistikî olarak önemli bir fark bulunmamıştır (Tablo 2). Nitekim Akınerdem ve ark. (1996)'larının şeker pancarında yaptıkları denemede hasadı çok geciktirmenin verimde artış sağlamadığı tespit edilmiş olup, bu sonuçta elde edilen sonucu desteklemektedir. Yine Demirci (1976), Langer ve Hill (1982), Günay (1984), Açıköz (1991) ve tohumun temin edildiği şirkette belirttikleri gibi hasat tarihleri ikinci ürün uygulamalarında bir sonraki bitkinin ekimini de dikkate aldığımızda kışlık ekilecek bitkilere tarlayı boşaltabileceği görülmüştür.

İkili İlişkiler

Yem şalgamında yumru verimi ile incelenen özellikler arasında korelasyon katsayıları ve önem seviyeleri Tablo 4'de verilmiştir.

Tablo 4. Yem Şalgamında Yumru Verimi ve Ele Alınan Özellikler Arasındaki Korelasyon Katsayıları

İncelenen Özellikler	Yumru Verimi	Yumru Boyu	Yumru Çapı	Sıra Aralığı
Yumru Verimi	--	--	--	--
Yumru Boyu	0.719**	--	--	--
Yumru Çapı	0.878**	0.421**	--	--
Sıra Aralığı	0.583**	0.599**	0.532**	--

** İşaretili % 1 önem seviyesini göstermektedir.

Bu araştırmadan elde edilen verilere göre sıra aralığı ile yumru verimi, yumru boyu, yumru çapı arasında; yumru çapı ile yumru boyu arasında; yumru çapı ile yumru verimi arasında ve de yumru boyu ile yine yumru verimi arasında pozitif ve önemli düzeyde ikili ilişkiler bulunmuştur (Tablo 4).

Bu araştırma sonuçlarına göre Konya ekolojik şartlarında ikinci ürün olarak ekilecek yem şalgamında, sıra aralığının 40 cm olması, söküm zamanları arasında önemli istatistikî fark bulunmadığı içinde yılın iklim özellikleri ve bir sonraki ekilecek bitki dikkate alınarak, hasadın Ekim ayının ikinci yarısı veya Kasım ayının başlangıcında yapılmasının, uygun olacağı sonucuna varılmıştır.

KAYNAKLAR

- Acar, R., 1995. Sulu Şartlarda, İkinci Ürün Olarak Bazı Baklagil Yembitkileri ve Tahıl Karışımlarının Yetiştirilme İmkanları. S.Ü. Fen Bilimleri Enst. (Basılmamış Yüksek Lisans Tezi). Konya.
- Açıkgöz, E., 1991. Yembitkileri. Uludağ Üniversitesi Basımevi, Bursa.
- Akınerdem, F., Sade, B., Acar, R. ve Soylu, S., 1996. Konya Şartlarında Şeker Pancarının (*Beta vulgaris* L.) Hasat Zamanının Belirlenmesi. Turkish Journal of Agriculture & Forestry. C. 20 Ek sayı. Ankara.
- Anonymous, 1996. Konya Bölgesi İklim Verileri. Konya Meteoroloji Bölge Müdürlüğü. Konya.
- Anonymous, Tarihsiz. Mommersteeg Yembitkileri Türkiye Temsilcisi. Ulusoy Tohumculuk Ltd. Şti. Broşürü. Ankara.
- Demirci, A.S., 1976. Özel Sebzeçilik. Ahmet Salt Matbaası. İstanbul.
- Düzgüneş, O., Kesici, T., Kavuncu, O. ve Gürbüz, F., 1987. Araştırma ve Deneme Metodları (İstatistik Metodları-II). Ankara Üniv. Zir. Fak. Yayın No : 1021, Ankara.
- Ergül, M., 1988. Yemler Bilgisi ve Teknolojisi. Ege Üniv. Zir. Fak. Yayın No : 487. İzmir.
- Günay, A., 1984. Özel Sebze Yetiştiriciliği, Sebzeçilik. Çağ Matbaası, C. III. Ankara.
- Langer, R.H.M. ve Hill, G.D., 1982. Agricultural Plant. Cambridge University Press. Cambridge.
- Mülayım, M. ve Acar, R., 1996. Tarım ve Açlık. Ziraat Mühendisliği Dergisi Sayı : 298. Ankara.
- Uzun, A. ve Açıkgöz, E., 1996. Bursa Şartlarında İkinci Ürün Olarak Yetiştirilen Yem Şalgamı (*Brassica rapa* L.) Verim ve Kalite Özellikleri Üzerine Araştırmalar. Türkiye 3. Çayır-Mer'a ve Yembitkileri Kongresi (17-19 Haziran 1996). Atatürk Üniv. Zir. Fak. Tarla Bitkileri Böl. Erzurum.