

TRAKYA'DA ALABAŞ (*Brassica oleraceae* var. *gongylodes* L.) YETİŞTİRME OLANAĞI VE UYGUN ÇEŞİTLERİN BELİRLENMESİ¹

Levent ARIN²

ÖZET

Çalışma, Trakya koşullarında alabaş yetiştirme olasılığını ve uygun çeşitleri belirlemek amacıyla 2000 ile 2002 yılları arasında ilkbahar ve sonbahar yetiştirme döneminde yürütülmüştür. Her bir dönemde dokuz alabaş çeşidi verim ve bazı yumru ve yaprak özellikleri bakımından değerlendirilmiştir. Trakya koşullarında alabaşın başarılı bir şekilde yetiştirilebileceği belirlenmiştir. En yüksek yaprak ağırlığı Erko'dan elde edilirken, yıl ve döneme bağlı olarak 471.4 ile 986.0 g arası bitki ağırlığı, 340.2 ile 899.9 g arası yumru ağırlığı, 87.3 ile 125.2 mm arası yumru çapı ve 7.72 ile 20.7 kg parsel verimi ile Rapidstar en uygun çeşit olarak belirlenmiştir.

GİRİŞ

Türkiye'nin bahçe bitkileri üretimi yaklaşık 29 milyon tondur ve bunun %70'ini sebzeler oluşturmaktadır. Diğer yandan sebzeler tarım ürünlerinin ihracatında önemli bir rol oynar. Son yıllarda işlenmiş sebzelerin üretimi ve dış satımı da artış göstermektedir (1, 2, 17). Türkiye'deki son tarımsal politikalar ve yapısal düzenlemelerin sonucunda üreticiler ayçiçeği, buğday gibi geleneksel ürünlerin yerine talebe de bağlı olarak yeni ürünleri yetiştirme arayışına girmiş ve yaygın olarak tanınmayan yeni türler yetiştirilmeye başlanmıştır. Örneğin Cruciferae familyasına ait Brüksel lahanası, brokkoli gibi sebzeler artık semt pazarlarında bile görülmektedir. Aynı familyanın bir üyesi

olan alabaş, vegetasyon süresi kısa, bir serin iklim sebzesidir.

Özellikle C vitamini ve potasyum gibi besin elementlerince zengin gövdesi (yumru) için yetiştirilen alabaş, çiğ yada pişirilerek tüketilmekte, keza konservesi yapılmaktadır. Bitkinin taze yaprakları da ıspanak yada lahanaya gibi değerlendirilebilmektedir. Alabaş, dünyada özellikle orta ve kuzey Avrupa ile Amerika'da yaygın kültürü yapılan bir sebzedir (6, 7, 10). Lahanaya, karnabahar, turp gibi Cruciferae familyasına ait türler ülkemizin hemen her yerinde yetiştirilirken sebze üretim kayıtlarına göre Türkiye'de alabaş üretimi yoktur. Oysa alabaş anılan familya üyelerine benzerliği, kısa vegetasyon süresi ve ihracat olasılığı ile sebze üreticileri için iyi bir alternatif olabilir. Keza alabaş kısa

¹Yayın Kuruluna geliş tarihi: Ocak, 2003

²Doç. Dr., T.Ü., Ziraat Fakültesi, Bahçe Bitkileri Bölümü TEKİRDAĞ

yetiştirme süresi (yaklaşık iki ay) ve ısıtma yapmaksızın seralarda üretilebilir olmasıyla sera sebze üreticileri için de özellikle kış aylarında tercih edilebilecek bir sebzedir. Maalesef Türkiye’de üretici, araştırmacı ve ihracatçılar için alabaşla ilgili faydalanabilecekleri yeteri kadar çalışma yoktur.

Bu çalışma, bu olasılığı araştırmak, alabaş üretimi için uygun çeşitleri belirlemek ve ilerdeki araştırmalar için kaynak oluşturacak sonuçları elde etmek amacıyla yürütülmüştür.

MATERYAL VE METOT

Materyal

Deneme 2000 ve 2002 yılları arasında ilkbahar ve sonbahar yetiştirme dönemlerinde, T.Ü. Tekirdağ Ziraat Fakültesi deneme alanlarında yürütülmüştür. Deneme alanı denizden yüksekliği 4 m olan, 40°59' kuzey enlemi ve 27°29' doğu boylamında yer almaktadır. Bölgede genel olarak Kasım Nisan arası soğuk ve yağışlı, Mayıs Ekim arası ise sıcak ve nispeten kuru sezon görülmektedir ve çok yıllık kayıtlara göre yıllık ortalama sıcaklık 13.8 °C, toplam yağış 575 mm ve ortalama oransal nem %76' dır. pH' ı 7.4 olan killi-tınlı yapıdaki deneme alanını toprağı %1.7 organik madde, 51.4 kg/ha P₂O₅ ve 583 kg/ha K₂O içeriğine sahiptir.

Deneme materyali olarak kullanılan 9 alabaş çeşidinin tohumları farklı tohum firmalarından [Neckar, Lahn, Lippe (Rijk Zwaan-Hollanda), Express Forcer (Takii-Japonya), Delikateß Blauer (Garten perle-Almanya), Erko (Quedlinburger-Almanya), Quikstar, Rapidstar ve White Danube (Sakata-Japonya)] temin edilmiştir. Mor renkli Delikateß Blauer çeşidi hariç tüm çeşitler yeşilimsi beyaz kabuk ve et rengine sahiptir.

Metot

Fide yetiştirmek amacıyla tüm çeşitlerin tohumları her bir gözü yaklaşık 100 ml hacme sahip hazır harç doldurulmuş çok gözlü saksılara ekilmiştir. Fide yetiştirme harcı 100-300 ppm N, 100-300 ppm P₂O₅ ve 150-400 ppm K₂O içermektedir ve ortamın pH ve EC değerleri sırasıyla 5.9 ve 350 µS/cm olarak tutulmuştur.

Yaklaşık 3 gerçek yaprağa sahip fideler her bir parselde 20 bitki ve sıra arası 0.4 m ve sıra üzeri 0.3 m olacak şekilde dikilmiştir. Çizelge 1' de verilen ekim dikim tarihleri meteorolojik veriler ve alabaşın iklim istekleri dikkate alınarak belirlenmiştir. Toprak analizlerine göre yapılan gübrelemede deneme alanına 120 kg N/ha ve 60 kg P₂O₅/ha verilmiştir. Azotun yarısı ve fosforun tamamı dikim öncesi toprağa karıştırılmış, azotun diğer yarısı ise dikimden 3 hafta sonra üst gübre olarak uygulanmıştır.

Çizelge 1. Ekim dikim tarihleri.

Table 1. Sowing, planting dates.

	Sonbahar-2000 <i>Autumn-2000</i>	İlkbahar-2001 <i>Spring-2001</i>	Sonbahar-2001 <i>Autumn-2001</i>	İlkbahar-2002 <i>Spring-2002</i>
Ekim tarihi <i>Sowing date</i>	21 Ağustos <i>21 August</i>	19 Mart <i>19 March</i>	16 Ağustos <i>16 August</i>	15 Mart <i>15 March</i>
Dikim tarihi <i>Planting date</i>	18 Eylül <i>18 September</i>	27 Nisan <i>27 April</i>	12 Eylül <i>12 September</i>	19 Nisan <i>19 April</i>

Bitkiler yıla, yetiştirme sezonuna ve çeşide bağlı olarak dikimden sonra 52 ile 63 gün arası değişen sürelerde hasat edilmiştir. Her bir yetiştirme sezonu ve çeşit için bitki ağırlığı (köksüz, g), yaprak sayısı (2 cm.den daha uzun), yaprak ağırlığı (g), yumru ağırlığı (g), yumru çapı (mm), yumru endeksi (çap/yükseklik), yumru

oranı (yumru ağırlığı/bitki ağırlığı) ve verim (toplam bitki ağırlığı/parsel, kg) belirlenmiştir. Deneme, tesadüf blokları deneme deseninde 3 tekerrürlü olarak kurulmuş ve her bir parselde 20 bitkiye yer verilmiştir. Elde edilen veriler varyans analizine tabii tutulmuş ve karşılaştırmalar LSD testine göre yapılmıştır.

SONUÇLAR

İlkbahar dönemi

Ele alınan tüm kriterler bakımından her iki yılda da çeşitler arasında görülen farklılık istatistiki olarak önemli bulunmuş ve ilk yılın bitki ağırlığı, yumru ağırlığı ve çapı, yaprak ağırlığı ve sayısı ile verim değerlerinin diğer yıldan daha büyük olduğu saptanmıştır (Çizelge 2).

Birinci yılın ilkbahar sezonunda, en yüksek bitki ağırlığı Rapidstar'dan (986.0 g) elde edilmiş ve onu 863.1 g ile Lippe ve 854.2 g ile Quickstar izlemiştir. Delikateß Blauer 448.7 g ile en düşük bitki ağırlığına sahip olmuştur. İkinci yılda da Rapidstar en yüksek, Delikateß Blauer en düşük değerleri vermiştir. Yumru ağırlığı yıl ve çeşitlere bağlı olarak 899.9 ile 69.9 g arasında değişmiş, Rapidstar'ın yumru ağırlığı diğer çeşitlerden daha yüksek olmuş ve Erko her iki yılda da son sırada yer almıştır. Keza, Delikateß Blauer'in yumruları da oldukça hafif bulunmuştur. Yumru çapının sonuçları yumru ağırlığı sonuçlarına benzerlik göstermiştir. En geniş yumrular Rapidstar çeşidinden elde edilmiş ve Delikateß Blauer ve Erko yumru çapı bakımından en düşük değere sahip olmuştur. En yüksek değerler ilk yıl 1.37 ile White Danube'den ve ikinci yıl 1.32 ile Neckar'dan elde edilirken, tüm çeşitlerin yumru endeksi Delikateß Blauer ve Erko hariç birden büyük bulunmuştur. Yumru oranıyla ilgili sonuçlardan (Çizelge 2) görüleceği gibi, çeşitlerin yumru oranının birbirine çok yakın olduğu ancak sadece Erko'nun büyük bölümü yapraklardan oluştuğu gözlenmiştir. Çeşitlere göre, ilk yıl 62.3 ile 423.3 g arasında, izleyen yılda 30.1 ile 137.7 g arasında değişen yaprak ağırlığı değerleri tespit edilmiştir. Her iki yılda da en düşük değer Express Forcer'da kaydedilirken, maksimum yaprak ağırlığı Erko'dan elde edilmiştir. Çeşitler arasında White Danube'nin yaprak sayısı (2001 de 29.4 ve 2002 de 22.8) diğerlerinden daha yüksektir, 23.5 ve 18.2 değerleriyle Rapidstar ikinci sırada yer almıştır. Toplam verim dikkate alındığında Rapidstar'ın her iki yılda da en yüksek değeri verdiği görülmektedir. Son sırada yer alan Delikateß Blauer'in verimi ise Rapidstar'ın yaklaşık yarısı kadar olmuştur.

Sonbahar dönemi

Verim ve bazı yumru ve yaprak özellikleri ile ilgili sonuçlar Çizelge 3'te verilmiştir. İkinci yılın sonbaharındaki bitki ağırlığı ve yumru endeksi hariç çeşitler arasındaki farklılık önemli bulunmuştur.

İlk yıl en ağır bitkiler Rapidstar'dan (471.4 g), en hafif bitkiler ise Delikateß Blauer'den (135.6 g) elde edilmiştir. Yumru ağırlığı dikkate alındığında ise Rapidstar'ın en yüksek değeri verdiği ve onu Express Forcer, Neckar ve Lippe'nin izlediği, Erko'nun en alt sırada yer aldığı görülmektedir. Yumru çapının yıl ve çeşitlere göre 88.4 ile 42.3 mm arasında değiştiği, yine Rapidstar'ın diğerlerinden daha geniş yumrular oluşturduğu saptanmıştır. İlk yılın sonbaharında tüm çeşitlerin yumru endeksi, Delikateß Blauer ve Erko hariç, 1'den daha büyük bulunmuştur. Yumru oranı çeşitlere göre birinci yıl 0.25 ile 0.78, ikinci yıl 0.22 ile 0.83 arasında değişmiş ve Erko'nun yumru oranı her iki yılda da en düşük olmuştur. Yaprak ağırlığı ile ilgili verilerden, maksimum değer Erko'dan ve minimum değer Express Forcer'dan elde edildiği görülmektedir. Yaprak sayısı bakımından ise, 2000 yılında 24.1 ve 2001 yılında 25.2 ile en fazla yaprağa sahip çeşit White Danube olmuş, 23.8 ve 24.5 adet yaprak ile Rapidstar aynı önem grubu içerisinde yer almıştır. İlk yıl maksimum verim Rapidstar'dan (9.13 kg/parsel) elde edilmiş, izleyen yılda Erko ve Rapidstar sırasıyla 9.57 ve 9.36 kg parsel verimiyle en yüksek verimi vermiştir.

TARTIŞMA

İki yılın sonuçlarına göre, yetiştirme sezonu ve çeşitlere bağlı olarak, 135.6 ile 986.0 g bitki ağırlığı, 60.7 ile 899.9 g yumru ağırlığı, 38.4 ile 125.2 mm yumru çapı, 30.1 ile 423.3 g yaprak ağırlığı, 11.8 ile 29.4 adet yaprak sayısı ve 3.01 ile 20.07 kg/parsel verimi elde edilmiştir. Bu değerler, 12 alabaş çeşidinde bitki ağırlığının 780 ile 1568 g arasında değiştiğini bildiren Vanparys (16)'in, 9 alabaş çeşidinde 430-475 g yumru ağırlığı ve 130-330 g yaprak ağırlığı tespit eden Mehwald (8)'in, farklı CO₂ konsantrasyonlarında alabaşın 3.47 ve 7.01 cm arası

Çizelge 2. İlkbahar yetiştirme sezonunda bitki ağırlığı (g), yumru ağırlığı (g), yumru çapı (mm), yumru endeksi (çap/yükseklik), yumru oranı (yumru ağırlığı/bitki ağırlığı), yaprak ağırlığı (g), yaprak sayısı ve verim (kg/parsel) *.

Table 2. Plant weight (g), tuber weight (g), tuber diameter (mm), tuber index (diameter/height), tuber ratio (tuber weight/plant weight), leaf weight (g), leaf number and yield (kg/plot) for spring growing season*.

	Bitki ağırlığı Plant weight 2001 2002	Yumru ağırlığı Tuber weight 2001 2002	Yumru çapı Tuber diameter 2001 2002	Yumru endeksi Tuber index 2001 2002	Yumru oranı Tuber ratio 2001 2002	Yaprak ağırlığı Leaf weight 2001 2002	Yaprak sayısı Leaf number 2001 2002	Verim Yield 2001 2002
Rapidstar	986.0 a	899.9 a	125.2 a	1.27 ab	0.89 a	108.3 b	23.5 b	20.07 a
Lippe	497.8 a	467.8 a	94.6 a	1.27 ab	0.87 ab	59.2 cd	18.2 b	7.72 a
E. Forcer	863.1 ab	711.8 bc	107.2 bc	1.08 bc	0.89 a	110.2 bc	16.5 c	16.26 b
Neckar	374.4 ab	328.9 bc	85.9 abc	1.12 cd	0.88 a	45.5 de	13.4 cd	7.30 a
W. Danube	761.0 bc	698.3 bc	111.9 b	1.10 bc	0.92 a	62.3 c	16.4 c	15.45 b
Lahn	371.6 ab	367.8 bc	86.7 abc	1.10 d	0.89 a	30.1 e	13.0 d	6.36 a
Quickstar	748.8 bc	657.0 cd	108.9 bc	1.19 abc	0.88 a	91.6 bc	18.5 c	13.86 bc
D. Blauer	326.6 bc	314.4 bc	84.4 bcd	1.32 a	0.83 b	50.0 de	12.0 d	6.20 abc
Erko	643.3 cde	516.1 e	105.9 bc	1.37 a	0.80 b	127.2 bc	29.4 a	14.37 de
	288.3 bc	198.9 d	75.4 d	1.23 abc	0.68 c	89.4 b	22.8 a	6.32 ab
	667.1 cd	586.1 de	102.8 c	1.06 bc	0.88 a	81.1 c	11.8 d	11.46 b
	387.8 ab	374.5 b	88.4 ab	1.18 bcd	0.88 a	40.0 de	12.9 d	6.72 a
	854.2 ab	771.1 b	107.1 bc	1.01 c	0.89 a	91.1 bc	16.1 c	16.02 b
	311.1 bc	287.8 c	78.8 cd	1.06 d	0.88 a	32.2 e	12.2 d	4.24 bcd
	448.7 e	312.7 f	80.1 d	0.97 cd	0.65 c	176.1 b	16.6 c	9.63 e
	164.9 d	94.4 e	49.3 e	0.84 e	0.54 d	75.0 bc	13.1 cd	3.23 d
	556.1 de	132.7 g	54.4 e	0.83 d	0.23 d	423.3 a	16.5 c	12.13 cd
	198.9 cd	69.9 e	38.4 f	0.58 f	0.30 e	137.7 a	15.2 c	4.21 cd

*Aynı harfi taşıyan ortalamalar arasında 0.05 düzeyinde fark yoktur.

* There is no statistical difference amongs the average bearing the same letters at 0.05 error level.

Çizelge 3. Sonbahar yetiştirme sezonunda bitki ağırlığı (g), yumru ağırlığı (g), yumru çapı (mm), yumru endeksi (çap/yükseklik), yumru oranı (yumru ağırlığı/bitki ağırlığı), yaprak ağırlığı (g), yaprak sayısı ve verim (kg/parsel)*.

Table 3. Plant weight (g), tuber weight (g), tuber diameter (mm), tuber index (diameter/height), tuber ratio (tuber weight/plant weight), leaf weight (g), leaf number and yield (kg/plot) for autumn growing season*.

	Bitki ağırlığı Plant weight 2000 2001	Yumru ağırlığı Tuber weight 2000 2001	Yumru çapı Tuber diameter 2000 2001	Yumru endeksi Tuber index 2000 2001	Yumru oranı Tuber ratio 2000 2001	Yaprak ağırlığı Leaf weight 2000 2001	Yaprak sayısı Leaf number 2000 2001	Verim Yield 2000 2001
Rapidstar	471.4 a	340.2 a	87.3 a	1.12 bc	0.72 ab	128.2 b	23.8 a	9.13 a
Lippe	485.5	356.6 a	88.4 a	1.18	0.73 b	128.9 bc	24.5 a	9.36 a
E. Forcer	345.8 ab	271.3 ab	80.2 ab	1.18 bc	0.75 a	75.8 bc	14.4 bc	6.48 b
Neckar	394.9	317.2 a	81.4 ab	1.22	0.80 ab	77.7 c	14.2 bc	6.85 bcd
W. Danube	350.8 ab	280.8 ab	80.6 ab	1.10 bc	0.78 a	65.3 c	16.8 b	6.63 b
Lahn	372.2	308.9 a	81.7 a	1.10	0.83 a	63.3 c	15.3 bc	7.84 ab
Quickstar	360.3 ab	275.4 ab	78.8 ab	1.28 ab	0.73 ab	84.9 bc	14.0 bc	6.21 b
D. Blauer	407.2	306.6 a	84.7 a	1.30	0.74 b	100.5 c	14.2 b	7.09 bc
Erko	340.7 ab	241.5 b	72.3 bc	1.25 ab	0.68 b	98.4 bc	24.1 a	6.82 b
	472.7	282.7 ab	80.4 ab	1.24	0.60 c	189.9 b	25.2 a	8.71 ab
	179.3 c	105.0 c	60.4 d	1.39 a	0.58 c	74.2 bc	13.0 c	3.37 bcd
	350.5	271.1 ab	77.2 ab	1.11	0.77 ab	79.4 c	14.5 bc	7.21 bc
	165.4 c	102.3 c	63.9 cd	1.05 cd	0.59 c	68.3 bc	15.9 bc	3.21 cd
	278.9	209.4 b	71.4 b	1.11	0.74 b	69.9 c	16.5 b	5.64 cd
	135.6 c	85.4 c	50.5 e	0.98 cd	0.61 c	65.7 c	12.3 c	3.01 d
	241.6	113.9 c	53.6 c	1.03	0.45 d	117.7 bc	12.2 c	4.92 d
	250.8 bc	60.7 c	42.3 e	0.78 e	0.25 d	205.8 a	16.5 b	5.36 bc
	435.5	90.5 c	44.8 c	0.84	0.22 e	334.9 a	17.1 b	9.57 a

*Aynı harfi taşıyan ortalamalar arasında 0.05 düzeyinde fark yoktur.

* There is no statistical difference amongs the average bearing the same letters at 0.05 error level.

yumru çapı ve 7.9 ile 17.7 adet yaprak sayısı değerlerini verdiğini rapor eden Sritharan ve ark. (12)'nin, farklı ışık rejimlerine bağlı olarak yaprak sayısının 9.9 ile 11.3 arasında, yumru çapının 4.6 ile 6.8 cm arasında değiştiğini bildiren Sritharan ve Lenz (11)'in ve alabaşta ortalama 23 t/ha verim elde eden Glukhov (4)'un bulgularına yakın sonuçlardır. Yürütülen çalışmanın sonuçlarına göre ilkbahar ve sonbahar dönemlerinde bu bölgede alabaşın yetiştirilebileceği ve iyi sonuç vereceği görülmektedir.

İlkbahar döneminin ilk yılında bitki ağırlığı, yumru ağırlığı, çapı ve verim değerleri diğer yıl ve sezonlardan daha büyük olmuştur. Bu durumun muhtemelen 2002 yılı ilkbaharında görülen lahanaya kelebeği zararı ve ilkbahardaki daha uygun hava koşullarından olduğu tahmin edilmektedir (özellikle sıcaklık ve solar radyasyon-

da yazda gidildikçe artış görülmesi). Alabaşın verimi genel olarak yumru büyüklüğünün sonucu olarak değerlendirilmektedir. Krug (6) taze tüketim için asgari yumru çapının 40 mm olduğunu vurgulamaktadır. Çizelge 2 ve 3'te sunulan verilerden tüm çeşitlerin, (2002 yılının ilkbaharındaki Erko hariç) satılabilir yumru iriliğine sahip olduğu görülmektedir. Bitki ağırlığı, yumru ağırlığı ve çapı ile verim dikkate alındığında ise Rapidstar'ın her zaman diğer çeşitlerden daha üstün olduğu belirlenmiştir. Nitekim Dunbar (3)'da 14 alabaş çeşidi arasında en verimli ve kaliteli çeşidin Rapidstar olduğunu tespit etmiştir. Bu sonuç Rapidstar'ın yüksek adaptasyon yeteneğine sahip olabileceğini göstermektedir.

Express Forcer her 2 yıl ve sezonda en düşük yaprak ağırlığı ile en yüksek yumru oranını

vermiştir. Keza bu çeşidin yumru çapı, ağırlığı ve verimi tatmin edici bulunmuştur. Bu sonuç, Express Forcer'ın fotosentetik etkinliğinin yüksek olduğunu ve bitkinin büyük oranda yumrudan oluştuğunu göstermektedir. Alabaş çeşitleriyle yürütülen birçok çalışmada anılan çeşit, taze tüketim, erkencilik ve yüksek verim için tavsiye edilebilir bulunmuştur (5, 9, 13, 14, 15).

Erko en yüksek yaprak ağırlığını verirken, aynı çeşit en düşük yumru çapı, ağırlığı, yumru endeksi ve oranına sahip olmuştur. Erko'nun bu ekolojik koşullarda yetiştirmeye uygun olmadığı söylenebilir. Erko'dan sonra en düşük yumru ağırlığı ve çapına sahip Delikateß Blauer'in verimi de önemli oranda düşük bulunmuştur. Maksimum yaprak sayısı White Danube'den

elde edilmiş, ancak bu çeşit diğer karakterler bakımından orta sıralarda yer almıştır. Tüm çeşitlerin (Delikateß Blauer ve Erko hariç) yuvarlak yada hafif basık yumru şekline sahip olduğu görülmüştür.

Sonuç olarak; alabaşın Trakya koşullarında rahatlıkla yetiştirilebileceğini söylemek mümkündür. Tüm veriler dikkate alındığında (özellikle verim ve yumru özellikleri) her 2 yetiştirme sezonu için öncelikle Rapidstar, daha sonra diğer çeşitler (Erko ve Delikateß Blauer hariç) önerilebilir niteliktedir. Erko ise farklı amaçla (örneğin hayvan yemi olarak) değerlendirilebilir. Ayrıca, bu denemeden elde edilen sonuçların pekiştirilmesi için özellikle farklı çeşitleri kapsayan ilave araştırmalara gereksinim vardır.

SUMMARY

DETERMINATION OF SUITABLE VARIETIES AND THE POSSIBILITY OF KOHLRABI (*Brassica oleraceae* var. *gongyloides* L.) GROWING IN TRAKYA (THRACE) REGION

A study was carried out to investigate the possibility of kohlrabi growing and to determine the suitable cultivars under Trakya conditions during the spring and autumn growing periods between 2000 and 2002. In each period, nine kohlrabi cultivars were evaluated with respect to yield and some tuber and leaf characteristics. It was observed that kohlrabi can be successfully grown under Trakya conditions. While the highest leaf weight was obtained from Erko, the variety Rapidstar which had plant weight between 471.4 and 986.0 g, tuber weight between 340.2 and 899.9 g, tuber diameter between 87.3 and 125.2 mm and yield between 7.72 and 20.07 kg/plot, as depending on different year and season was the best suitable cultivar for the Region.

LİTERATÜR KAYNAKLARI

1. Anonymous, 2000a. FAOSTAT. Statistics database. (<http://apps.fao.org>).
2. _____, 2000b. Agriculture Structure and Production. *State Institute of Statistics. Prime Ministry Republic of Turkey, Ankara* (<http://www.die.gov.tr>).
3. Dunbar, R., 1998. Bizarre Brassicas. *Garden* 123 (3): 191-193.
4. Glukhov, O. Z., 1973. Chemical Composition of Kohlrabi and Fodder Carrots. *Introduktsiya ta Eksperim Ekol Raslin Vppusk-2*: 122-123.
5. Haupt, G., 1986. New Vegetables for Greenhouse Cultivation in Winter Kohlrabi. *Gartner Tidende* 102 (48): 1611-1613.
6. Krug, H., 1991. Gemüseproduktion. 2. Auflage. *Verlag Paul Parey, Berlin und Hamburg*.
7. Liebster, G., 1991. Warenkunde, Gemüse. 2. Auflage. *Morion Verlagproduktion, Düsseldorf*.
8. Mehwald, J., 1976. Suitable of Blue Kohlrabi Cultivars for Summer Cultivation. *Gemüse* 12: 168-170.
9. _____, 1984. Hope for the Kohlrabi Grower-New Early Cultivars. *Gemüse* 20 (2): 40-43.
10. Splittstoesser, W. E., 1990. Vegetable Growing Handbook. 3rd ed. *Van Nostrand Reinhold, New York*.
11. Sritharan, R. and F. Lenz, 1992. Effect of Light Regime on Growth, Carbonhydrates and Nitrate

- Concentration in Kohlrabi (*Brassica oleraceae* var. *gongylodes* L.). *Angew. Bot.* 66: 130-134.
12. _____, H. Caspari and F. Lenz, 1992. Influence of CO₂ Enrichment and Phosphorus Supply on Growth, Carbonhydrates and Nitrate Utilization of Kohlrabi Plants. *Gartenbauwissenschaft* 57 (5): 246-251.
 13. Uffelen, J., M. Jong, P. Dijk, J. Van Uffelen, M. De Jong and P. Van Dijk, 1989. Kohlrabi. Cultivars for Warm-air Culture. Splitting of the Tuber Makes Choice Difficult. *Groenten en Fruit* 45 (22): 44-45.
 14. Vanparijs, L., 1988. Judicious Choice of Cultivar with Kohlrabi. *Boer en de Tuinder* 94 (1): 14.
 15. _____, 1996. Choice of Cultivar with Kohlrabi. *Mededeling Provinciaal Onderzoek en Voorlichtingscentrum voor Land en Tuinbouw, Beitem Roeselare* No. 373, p. 4.
 16. _____, 1999. Kohlrabi. Cultivation of Kohlrabi for Industrial Processing: Tree Cultivars Take the Lead. *Proeftuinnieuws* 9: 38-39.
 17. Vural, H., D. Eşiyok ve İ. Duman, 2000. Kültür Sebzeleri. *Ege Üniversitesi Bastmevi, Bornova, İzmir*.