

Ara tırma Makalesi/Research Article (Original Paper)

Hakkari Yöresi Ku burnu Genotiplerinin (*Rosa spp.*) Bazı Fiziksel ve Kimyasal Özelliklerinin Belirlenmesi

Aytekin EK NC ALP*

Ahmet KAZANKAYA

¹ Yüzüncü Yıl Üniversitesi Ziraat Fakültesi Bahçe Bitkileri Bölümü, Van
* e- posta: aytেকinialp@hotmail.com

Özet: Bu çalışmada Hakkari yöresinde yayılı gösteren ku burnu genotiplerinin bazı fiziksel ve kimyasal özelliklerinin belirlenmesi amacıyla yapılmıştır. Çalışma 2005–2006 yılları arasında üretilen 50 ku burnu tipi üzerinde yapılmıştır. İncelenen genotiplerin ortalama meyve ağırlığı 1.52–3.92 g, meyve eti oranı % 59.33–76.69, SÇKM % 14.25–27.50, pH % 3.17–4.04, TEA miktarı % 0.16–0.40, kuru randıman % 43.63–59.39, C vitamini 414.83–916.46 mg/100g arasında tespit edilmiştir. Genotiplerin dikenlilik durumu, 11 tipte çok, 35 tipte orta ve 4 tipte de az olarak belirlenmiştir.

Anahtar Kelimeler: Hakkari, Ku burnu, Meyve

Determinaton of Some Physical and Chemical Properties in Rosehip (*Rosa Spp.*) Genotypes in Hakkari Region

Abstract: This study was conducted to determine some physical and chemical properties of rosehip genotypes grown wild in Hakkari region. The fifty marked rosehip genotypes were studied in 2005 and 2006. It was determined that the mean fruit weights, fruit flesh ratios, soluble solid contents, PH, TEA, dry matter contents, vitamin C ratios, and of these selected genotypes were ranged from 1.55 g to 3.92 g; from 59.33% to 76.69%; from % 14.25 to 27.50; from % 3.17 to 4.04; from % 0.16 to 0.40; from % 43.63 to 59.39; from 414.83 mg 100 mg to 916.46 mg 100g, respectively. It was also determined that the eleven, thirty-five and four of the selected genotypes had spines at high, medium, and low levels, respectively.

Keywords: Fruit, Hakkari, Rosehip,

Giriş

Ku burnu, Orta ve Batı Asya, Kafkasya, Avrupa, Kuzeybatı Afrika, Irak ve İran'ın kuzey ve batı kesimleri, Afganistan'ın kuzeyi, Pakistan, Keşmir ve Bağımsız Devletler Topluluğu'na da içine alan çok geniş bir coğrafyada doğal olarak yetişmektedir (Nilson 1972; Lisulu 1992). Ku burnu (*Rosa spp.*) *Rosales* takımının *Rosaceae* familyasının *Rosoidae* alt familyasının *Rosa* cinsine aittir. Dünyada 70–100 kadar türü yetişen ku burnunun yaklaşık % 25'i (27 tür) ülkemizde yetişmektedir (Türkben 2003; Erci li ve Gülerüz 2005).

Ku burnu bitkisi türlere göre değişimle beraber, 0.5–4.0 m kadar boylanabilen dik ve sarkık formulu, gövde ve dalları az ya da çok dikenli, kıvrımlı yapraklı döken, çalılık formunda bir bitkidir (Lisulu 1992; Türkben 2003). İklim ve toprak istekleri bakımından çok fazla seçici değildir. Bitki bu özelliklerinden dolayı ülkemizde hemen her ekolojide, değişik toprak tiplerinde ve farklı rakımlarda yetişmektedir (Erci li ve Gülerüz 2005).

Ku burnu meyveleri, mineraller, karotenoidler, tokoferol, bioflavonoidler, meyve asitleri, tanen, pektin, aminoasit ve önemli yağları bünyesinde barındırmaktadır (Çınar ve Çolakoğlu 2005).

Bu çalışmada, seleksiyon kriterleri esas alınarak Hakkari yöresinde doğal olarak yetişen ku burnu genotiplerinin bazı fiziksel ve kimyasal özellikleri incelenmiştir ve bu konuda ileride yapılacak daha detaylı araştırmalara basamak oluşturulması amaçlanmıştır.

Materyal ve Metot

Bu çalı ma 2005–2006 yılları arasında Hakkari il merkezinde yürütülmü tür. Çalı mada, önce Hakkari Tarım İl Müdürlü ü'nden ku burnu populasyonunun yo un oldu u bölgeler hakkında bilgi alınmı ve bu yönde çalı maya yön verilmi tir. Bölgede bol ürün veren, iri ve et oranları yüksek meyveye sahip, hastalık ve zararlılardan ari, az dikenli çalılar tespit edilerek 30 Mr 01'den ba lamak suretiyle tiplere numaralar verilmi tir. Ara tırmanın yürütüldü ü tarihlerde i aretlenen 50 ku burnu genotipinin her birinden 50 meyve örne i alınarak de erlendirme yapılmı tir.

Çalı mada, meyve a ırlı ı, meyve boyu, meyve eni, ekil indeksi ve meyve eti oranı Erci li (1996)'ye, vitamin C analizi Omaye ve ark. (1979)'na, toplam kuru madde miktarı, toplam asitlik oranı Yamankaradeniz (1982)'e, SÇKM oranı Cemero lu (1992)'na ve pH ve dikenlilik durumu ise Güne (1997)'e göre yapılmı tir.

Bulgular ve Tartı ma

Birinci ve ikinci yıl (2005–2006) alınan ku burnu genotiplerine ait bazı fiziksel ve kimyasal özelliklerin iki yıllık ortalama de erleri Çizelge 1'de verilmi tir. Ara tırmada, incelenen genotiplerin ortalama meyve a ırlı ı 1.52–3.92 g, meyve eni 11.35–17.20 mm, meyve boyu 19.01–27.52 mm, olarak bulunmu tur. Çek Cumhuriyeti'nde ku burnular üzerinde yürütülen bir seleksiyon çalı masında meyve a ırlı ı, 3.61 g (Nitransky 1976), sveç'te yürütülen bir ara tırmada 3.90 g (Ugglu 1991), Litvanya'da yürütülen di er bir çalı mada ise 1.90–7.60 g (Kiseleva 1978) arasında de i ti i kaydedilmi tir. Ülkemizde yapılan çalı malarda seçilen ku burnu genotiplerinin meyve a ırlı ı Erzurum'da 0.61-4.95 g (Yamankaradeniz 1982), Tokat'ta 3.07 g (Kara ve Gerçekçio lu 1992), Gümü hane'de 1.6-6.0 g (Erci li 1996), Geva ve Ahlat'ta 1.81- 3.99 g (Balta ve Çam 1996), Van'da 1.51-7.77 g (Kazankaya ve ark. 1999), Bursa'da 0.88–2.22 g (Türkben ve ark. 1999), Adilcevaz'da 0.91-3.40 g (Kazankaya ve ark. 2001), Geva ve Edremit'te 1.00–1.93 g (Kazankaya ve ark. 2002), Tatvan'da 0.41–2.40 g (Türko lu ve Murado lu 2003), Bitlis, Hakkâri ve Van'da ise 2.04- 6.10 g (Kazankaya ve ark. 2005) arasında de i ti i ara tırcılar tarafından kaydedilmi tir.

Di er taraftan, ku burnu genotiplerinin bazı fiziksel özelliklerin incelendi i bir çalı mada, birinci yıl alınan örneklerde meyve a ırlıkları 1,86–4,09 g, meyve enleri 10.08–15.63 mm, meyve boyları 15.00–24.55 mm, meyve et oranları %58–79, ikinci yıl alınan örneklerde ise meyve a ırlıkları 2.00–3.99 g, meyve enleri 10.12–15.36 mm, meyve boyları 17.40–25.29 mm, meyve et oranları %51–74 arasında de i mi tir (Yörük 2006)

Van gölü havzasında yürütülen bir di er ara tırmada, ku burnu genotiplerinde meyve a ırlı ı 1,79–4,95 gr, meyve uzunlu u 15,28–33,83 mm, meyve geni li i 13,11- 19,26 mm, meyve et oranı % 66,4–100 arasında belirlenmi tir (Çelik ve ark. 2009).

Ku burnu tiplerinde, meyvelerin C vitamini içerikleri de incelenmi ve bu özellik ku burnu seleksiyon çalı malarında bir kriter olarak ele alınmı tir. Çalı mada C vitamini içeri inin, 414,83–916,46 mg/100g arasında de i ti i tespit edilmi tir. Bu konuda yapılan çalı malarda C vitamini içerikleri, 145–520 mg/100 g (Oblak 1980), 700–1500 mg/100 g (Sojak ve Hricovsky 1986), 132–1273 mg/100 g (Erci li 1996), 106–1703,04 mg/100 g (Güne 1997), 107–1094 mg/100g (Kazankaya ve ark. 2001), 301–1183 mg/100 g (Kazankaya ve ark. 2005), 517-1032 mg/ 100 g (Çelik ve ark., 2009) ve 108,57–908,57 mg/100 (Güne ve Dölek 2010) olarak bildirilmi tir. Bu sonuçları çalı mamızla kar ıla tırdı ımızda; elde etti imiz de erler di er ara tırcıların sonuçları arasında genel olarak bir paralellik oldu u görülmektedir. Ku burnuların kimyasal bile imi, özellikle C vitamini içeri i; iklim artlarına, rakıma, türe, çe ide ve yöreye ba lı olarak büyük de i iklikler göstermektedir (Nizharadze 1971; Halasova ve Jicinska 1988).

Yürütülen çalı mada ku burnu genotiplerinde titre edilebilir asitlilik oranları, % 0.16–0.40, pH de erleri % 3.17–4.04 arasında belirlenmi tir. Siirt yöresinde yapılan bir seleksiyon çalı masında, titre edilebilir asitlik oranı, pH ve kuru madde oranları sırasıyla ilk yıl %2.0–4,4; 3,01–4,36 ; % 40–55 ikinci yıl ise % 1,6-3,6; 2,44-4,94 ; %41-72 arasında de i mi tir (Balta ve ark. 2009).

Ara tırmada genotiplerin dikenlilik durumu, 11 tip çok, 35 tip orta ve 4 tip ise az dikenli olarak belirlenmiştir. Van Gölü havzası ku burnu genetik kaynaklarının belirlenmesi üzerine yapılan bir çalışmada, selekte edilen 26 ku burnu genotipinde dikenlilik durumu 18 tip orta dikenli, 5 tip az dikenli ve 3 tip dikensiz olarak belirlenmiştir (Çelik ve ark., 2009).

Ara tırmada, meyve özellikleri bakımından elde ettiğimiz bulgular farklı ara tırmacıların yaptıkları çalışmalarla mukayese edildiğinde bulunan değerlerin normal sınırlar içinde yer aldığı, ancak bazı tiplerin daha yüksek bazı tiplerin ise daha düşük meyve miktarına sahip oldukları görülmektedir. Bu farklılıkların ekolojilere, türlere, çeşitlere, tiplere, teknik ve kültürel uygulamalara göre değiştiği söylenebilir.

Ku burnu meyvesinde diğer önemli kalite özellikleri ise tat, lezzet ve aromadır. Meyvelerde SÇKM içerikleri doğrudan tatla ilgili bir faktördür. SÇKM'nin büyük bir kısmı tohumlardan oluşmaktadır (Karaçalı 1990; Cemerolu 1992).

Yürüttüğümüz çalışmada, genotiplerin kuru madde miktarları % 43.63–59.39, SÇKM oranları % 14.25–27.50 arasında değiştiği görülmüştür. Bu konuda yapılan bazı çalışmalarda SÇKM içerikleri, % 20–27 (Yamankaradeniz 1982), % 22–28 (Kocamaz ve Karakoç 1994), % 20–36 (Ercili 1996), % 16–24 (Balta ve Çam 1996), % 15–45 (Kazankaya ve ark. 2001), % 12–32 (Kazankaya ve ark. 2002), % 14–36 (Kazankaya ve ark. 2005), % 17,73–28,45 (Çelik ve ark., 2009), % 15.90–32,80 (Güne ve Dölek 2010) olarak kaydedilmiştir. Elde ettiğimiz SÇKM değerlerinin normal sınırlar dâhilinde olduğu, ancak bazı ara tırmacıların elde ettikleri bulgulardan farklılık gösterdiği görülmektedir. Bu gibi farklılıkların ekolojik koşullardan, rakımdan ve türlerin farklılığından kaynaklanabileceği bildirilmektedir (Özbek 1977).

Ara tırma sonuçları, bölgede doğal olarak yetişen ku burnuların bazı fiziksel ve kimyasal özellikler bakımından varyasyon gösterdiğini ortaya koymaktadır. Ayrıca çalışmamız, bölgede yoğun bir populasyonun varlığını da öne çıkarmıştır. Böylelikle yapılan bu çalışmamız, ileride yapılacak ku burnu ıslahı çalışmaları için materyal sağlama bakımından bölgenin önemli ku burnu genetik kaynaklarına sahip olduğunu göstermektedir.

Kaynaklar

- Balta F, Çam (1996). Geva ve Ahlat yörelerinde seçilen ku burnu (*Rosa spp.*) tiplerinin bazı meyve özellikleri. Yüzüncü Yıl Üniversitesi Ziraat Fakültesi Dergisi, 6 (1): 155–160.
- Balta F, Yörük B E, Doğan A, Çelik F, Uyak C, Kazankaya A, Başer S (2009). Siirt yöresi ku burnu (*Rosa spp.*) seleksiyonlarının meyve özellikleri. III. Ulusal Üzümsü Meyveler Sempozyumu. 371–381.
- Cemerolu B (1992). Meyve ve Sebze İleme Endüstrisinde Temel Analiz Metodları. Biltav Yayınları. Ankara, 381s.
- Çelik F, Kazankaya A, Ercili S (2009). Fruit characteristics of some selected promising rose hip (*Rosa spp.*) genotypes from Van region of Turkey. African Journal of Agricultural Research Vol. 4 (3): 236–240.
- Çınar , Çolokolu A S (2005). Potential Health Benefits of *Rose Hip* Products. Proceedings of the First International Rose Hip Conference. Acta Hort. 690, 253–257.
- Ercili S (1996). Gümüşhane ve Iğderinde Doğal Olarak Yetişen Ku burnuların (*Rosa spp.*) Seleksiyon Yoluyla Islahı ve Çelikle Çoğaltım Alanları Üzerinde Bir Ara tırma. (Doktora Tezi). Atatürk Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü. Erzurum.
- Ercili S, Güteryüz M (2005). *Rose Hip* Utilization in Turkey. Proceedings of the I. International Rose Hip Conference, Acta (690): 77–82.
- Güne M (1997). Tokat Yöresinde Doğal Olarak Yetişen Ku burnuların (*Rosa Spp.*) Seleksiyon Yoluyla Islahı ve Çelikle Çoğaltılması Üzerinde Bir Ara tırma. (Doktora Tezi). Yüzüncü Yıl Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü. Van.
- Güne M, Dölek Ü (2010). Fruit characteristics of promising native rose hip genotypes grown in Mid-North Anatolia Region of Turkey. Journal of Food, Agriculture & Environment Vol.8 (2): 460–463.
- Halasova J, Jicinska D (1988). Amounts of ascorbic acid in the hips of *Rosa* species. Folia Geobotanica et Phytotaxonomica, 23 (2): 181–185.

- lisulu K (1992). laç ve Baharat Bitkileri. Ankara Üniversitesi Ziraat Fakültesi Yayınları 1250, Ders Kitabı No:360, 302s.
- Kara Z, Gerçekçio lu R (1992). Tokat yöresinde tabii olarak yeti en ku burnu (*Rosa spp.*) tiplerinden birisinin fenolojik ve pomolojik özellikleri üzerinde ara tırmalar. I. Ulusal Bahçe Bitkileri Kongresi. zmir. 1, 623.
- Karaçalı (1990). Bahçe Ürünlerinin Muhafazası ve Pazarlanması. Ege Üniversitesi. Basımevi, Bornova, zmir. 413 s.
- Kazankaya A, Koyuncu M A, Balta F (1999). Van yöresinde do al olarak yeti en ku burnuların seleksiyonu. Türkiye III. Ulusal Bahçe Bitkileri Kongresi. 14–17 Eylül 1999, Ankara. 1.648–652.
- Kazankaya A, Yılmaz H, Yılmaz M (2001). Adilcevaz yöresinde do al olarak yeti en ku burnuların seleksiyonu. Yüzüncü Yıl. Üniversitesi Ziraat Fakültesi Dergisi, 11(2): 29–34.
- Kazankaya, A, Koyuncu F, A kın M A, Yarılgaç T, Özrenk K (2002). Fruit traits of rosehips (*Rosa Spp.*) selections of Edremit and Geva plains. Bulletin of Pure and Applied Sciences, 21 (2): 87–92.
- Kazankaya A, Türko lu N, Yılmaz M, Balta, M F (2005). Pomological description of *Rosa Canina* selections from Eastern Anatolia, Turkey. Int. J. Botany., 1 (11): 100-102.
- Kiseleva A S (1978). Rosa varieties. Plant Breed., Abst. 48 (10): 996
- Kocamaz C Karakoç A, (1994). Çe itli Kullanım Amaçlarına Uygun Ku burnu Seleksiyonu (sonuç raporu). Meyvecilik Üretim stasyonu Müdürlü ü, Tokat.
- Nilson O (1972). Flora of Turkey and East Aegean Islands. (Ed.P.H. Davis) 4, Edinburgh University. Press, Edinburgh. 106-128.
- Nitransky S (1976). Some pomological and technological properties of hips of cultivated *Rosa pomifera*. Vedecke Prace Vyskumneho Ustavu Rastlinnej Vyroby Piestanocnb. 13: 227-233.
- Nizharadze A N (1971). Chemical analysis of the dog rose. Trudy Gruzinskii Nauchno-Issledovatel'shii Institut Pischchevoi Promyshlennosti, 4: 121–126.
- Oblak M (1980). Contribution to studying some pomological properties of indigenous small fruit species in Slovenja. Productions Spontenees, Coooque, Comlar. 17–20 Juin 1980, Paris, France, 49–57.
- Omaye S T, Turnbull J.D, Sauberlich H E (1979). Ascorbic acid analysis II. determination after derivatisation with 2,4-dinitrophenylhydrazine selected methods for determination of ascorbic acid in animal cells, Tissues and Fluids. Meth. Enzymol, 62: 7–8.
- Özbek S, (1977). Genel Meyvecilik. Çukurova. Üniversitesi. Ziraat Fakültesi Yayınları No: 11, Adana. 386.
- Sojak S, Hricovsky I (1986). The variability of vitamin C content in small fruits. Sbornik UVTIZ-Zahradnictvi, 13 (16): 108-114.
- Türkben C, Çopur U, Tamer E, enel Y (1999). Bursa Yöresinde Do al Olarak Yeti en Ku burnu Meyvelerinin Bazı Özelliklerinin Belirlenmesi Üzerine Bir Ara tırma. Türkiye III. Bahçe Bitkileri Kongresi. 14–17 Eylül 1999, Ankara. 809–814.
- Türkben C (2003). Ku burnu. Uluda Üniversitesi Basımevi, ISBN: 975–6958–70–7, Bursa. 53s.
- Türko lu N, Murado lu F (2003). Tatvan Yöresinde Do al Olarak Yeti en Ku burnu Tiplerinin Üstün Özelliklerinin Belirlenmesi Üzerine Bir Ara tırma. Ulusal Bahçe Bitkileri Kongresi. 8–12 Eylül 2003, Antalya 256–257.
- Ugglä M, (1991). Development of rose hip cultivars and growing techniques for establishment of plantations. Sveriges Lantbruksuniversitet, 52–55.
- Yamankaradeniz R (1982). Erzurum Yöresinde Do al Olarak Yeti en Ku burnunun Bile imi ve De erlendirme Olanakları Üzerinde Ara tırmalar (Doktora Tezi). Atatürk Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Erzurum.
- Yörük B E (2006). Siirt Yöresinde Yeti en Ku burnuların (*Rosa Spp.*) Meyve Özelliklerinin Tanımlanması. (Yüksek Lisans Tezi) Yüzüncü Yıl Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü. Van.

Çizelge 1. Ku burnu genotiplerinin bazı fiziksel ve kimyasal özellikleri (2005–2006 yılları ortalaması)

TN	MA	ME	MB	MEO	SÇKM	pH	TEA	KR	V T	BD	
									C		
30Mr01	2.01	12.37	25.69	2.13	74.81	22.10	3.69	0.22	47.52	848.66	Orta
30Mr02	3.92	17.20	26.32	1.52	64.88	16.00	3.89	0.23	53.70	802.37	Orta
30Mr03	1.80	12.47	20.76	1.66	72.70	22.65	3.22	0.28	49.44	892.36	Az
30Mr04	2.13	13.22	22.68	1.74	68.50	22.50	3.74	0.26	52.85	912.17	Çok
30Mr05	2.65	15.57	22.68	1.46	66.16	23.00	3.75	0.24	54.85	685.96	Orta
30Mr06	1.97	14.13	22.49	1.59	65.55	19.50	3.40	0.22	54.03	685.07	Çok
30Mr07	3.08	15.22	23.00	1.51	71.08	17.90	3.44	0.21	48.12	479.82	Az
30Mr08	2.73	14.92	25.03	1.68	67.21	25.50	3.85	0.26	49.72	877.07	Orta
30Mr09	1.60	12.96	19.01	1.46	63.35	18.30	3.52	0.40	59.16	760.29	Çok
30Mr10	1.74	13.47	23.41	1.73	70.20	18.75	3.74	0.19	48.57	639.69	Orta
30Mr11	1.83	16.05	20.43	1.35	67.79	19.00	3.68	0.19	44.58	832.77	Orta
30Mr12	1.69	13.16	23.41	1.78	59.33	24.50	3.83	0.31	50.55	728.23	Orta
30Mr13	2.86	16.37	23.12	1.41	68.08	17.50	3.75	0.18	45.09	478.64	Orta
30Mr14	2.60	15.02	22.83	1.52	68.95	19.50	3.91	0.20	48.08	796.56	Orta
30Mr15	2.70	14.68	24.77	1.68	68.14	22.50	3.24	0.28	50.67	617.33	Orta
30Mr16	2.62	14.59	22.68	1.55	66.08	23.00	3.48	0.25	45.45	550.72	Orta
30Mr17	1.83	12.95	22.92	1.77	69.44	20.50	3.99	0.21	49.54	495.55	Orta
30Mr18	1.55	11.35	21.65	1.92	67.06	27.50	3.27	0.30	59.39	877.23	Orta
30Mr19	2.91	15.54	23.66	1.52	60.93	25.00	3.61	0.35	54.60	450.41	Orta
30Mr20	1.98	13.53	23.29	1.72	71.22	16.80	3.42	0.25	47.83	771.88	Orta
30Mr21	2.55	15.23	20.86	1.36	68.24	19.50	3.51	0.22	48.14	555.50	Orta
30Mr22	1.79	13.33	21.88	1.64	65.17	23.05	3.32	0.24	54.58	855.65	Orta
30Mr23	1.94	14.14	23.07	1.63	65.98	22.00	3.57	0.30	56.59	492.98	Orta
30Mr24	2.73	14.77	25.34	1.72	67.97	15.50	3.56	0.25	49.34	572.56	Orta
30Mr25	2.26	13.73	24.69	1.80	67.86	16.40	3.80	0.22	50.31	916.46	Az
30Mr26	2.11	13.39	24.02	1.79	69.42	24.50	3.74	0.30	49.75	670.31	Orta
30Mr27	2.80	14.63	23.52	1.62	67.09	15.50	3.81	0.18	49.27	642.13	Çok
30Mr28	1.84	12.63	23.22	1.84	74.12	23.20	3.86	0.28	47.02	714.65	Çok
30Mr29	2.59	14.33	23.71	1.66	61.96	21.00	3.24	0.32	58.71	414.83	Orta
30Mr30	2.42	13.95	24.14	1.72	70.43	21.00	3.92	0.30	50.10	588.79	Orta
30Mr31	2.13	13.43	24.38	1.81	73.23	21.10	3.97	0.24	45.67	517.06	Orta
30Mr32	2.31	13.34	24.45	1.83	71.01	17.45	4.00	0.24	51.85	658.36	Çok
30Mr33	2.42	14.35	23.45	1.66	70.20	20.70	3.96	0.26	49.14	686.24	Orta
30Mr34	2.37	13.79	25.83	1.87	70.76	20.00	3.87	0.29	50.86	578.88	Orta
30Mr35	1.87	13.31	21.80	1.65	63.27	19.50	3.85	0.30	52.65	616.67	Çok
30Mr36	2.33	12.96	27.52	2.16	73.31	20.50	3.84	0.24	47.62	766.86	Orta
30Mr37	1.52	11.53	27.81	2.41	65.93	23.21	3.59	0.32	49.59	556.66	Çok
30Mr38	2.27	13.72	26.11	1.90	76.69	22.90	4.04	0.24	46.25	582.77	Orta
30Mr39	2.62	14.67	24.63	1.67	68.67	22.00	3.87	0.26	50.95	535.60	Orta
30Mr40	2.91	14.75	25.43	1.74	64.15	17.00	3.73	0.20	49.35	827.16	Az
30Mr41	1.63	11.88	24.66	1.77	72.54	14.25	3.17	0.20	49.14	587.04	Orta
30Mr42	2.07	13.54	25.37	1.87	63.60	22.20	3.58	0.28	58.48	661.21	Orta
30Mr43	1.70	14.09	19.98	1.42	61.10	23.00	3.71	0.29	56.77	673.20	Çok
30Mr44	2.44	14.83	19.64	1.32	73.81	21.50	3.90	0.29	44.88	792.97	Orta
30Mr45	2.50	14.36	25.37	1.76	68.28	19.00	3.71	0.32	57.09	642.19	Orta
30Mr46	2.50	13.79	24.20	1.76	71.73	19.90	3.55	0.24	43.63	701.32	Çok
30Mr47	2.50	14.27	22.83	1.60	68.13	19.50	3.53	0.26	55.27	777.46	Orta
30Mr48	1.77	13.10	20.36	1.57	63.58	24.00	3.31	0.26	55.16	781.80	Orta
30Mr49	2.14	13.73	23.74	1.73	70.71	22.00	3.36	0.20	51.43	709.97	Orta
30Mr50	2.80	15.59	24.08	1.55	59.69	15.50	3.78	0.16	52.25	871.43	Çok

TN: Tip no, MA: Meyve a ırlı ı, ME: Meyve eni, MB: Meyve eni, : ekil indeksi, MEO: Meyve et oranı, SÇKM: Suda çözümlü kuru madde, TEA: Titre edilebilir asitlik, KR: Kuru randıman, V T. C: C vitamini, BD: Bitkide dikenlilik