



## “Yıldız” Kuşburnu (*Rosa canina*) Çeşidinin Bazı Fenolojik, Pomolojik ve Morfolojik Özellikleri

Mehmet GÜNEŞ<sup>1\*</sup> Serkan GÜNEŞ<sup>2</sup> Ümit DÖLEK<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Gaziosmanpaşa Üniversitesi Ziraat Fakültesi Bahçe Bitkileri Bölümü Tokat

<sup>2</sup>Kangal Tarım İlçe Müdürlüğü, Sivas

<sup>3</sup>Gökhöyük Mesleki ve Teknik Anadolu Lisesi, Amasya

\*e-posta: mehmet.gunes@gop.edu.tr

Alındığı tarih (Received): 22.12.2016

Kabul tarihi (Accepted): 24.02.2017

Online Baskı tarihi (Printed Online): 17.04.2017

Yazılı baskı tarihi (Printed): 02.05.2017

**Öz:** Bu çalışma, 2012 yılında tescil edilmiş olan “Yıldız” kuşburnu çeşidinin henüz çeşit adayı iken yetiştiriciliğe esas teşkil eden bazı fenolojik, pomolojik ve morfolojik özelliklerini ortaya koymayı amaçlamıştır. “Yıldız” kuşburnu çeşidi daha önce Tokat yöresinde doğal olarak yetişen kuşburnu popülasyonundan seleksiyon yoluyla seçilmiştir. Çalışmanın lokasyon denemeleri Tokat Merkez (rakım:640 m) ve Başçiftlik (rakım:1400 m) ilçelerinde kurulmuş ve iki yıl süreyle yürütülmüştür. Merkez ilçe lokasyonunda kuşburnu çalıları, her iki yılda da Mayıs ayının üçüncü haftasında çiçeklenmeye başlamış ve Ağustos ayının üçüncü ve dördüncü haftalarında optimal hasat olgunluğuna ulaşmışlardır. Başçiftlik lokasyonunda ise çiçeklenme Temmuz ayının ilk haftasında meydana gelmiş ve meyveler Ağustos ayının son haftası ile Eylül ayının ikinci haftası arasında optimal hasat olgunluğuna ulaşmışlardır. “Yıldız” kuşburnu çeşidinin bazı pomolojik özellikleri (iki yılın ortalaması olarak) Merkez ve Başçiftlik lokasyonlarında sırasıyla aşağıdaki gibi olmuştur: Meyve ağırlığı 2.15-2.90 g; meyve eti oranı %58.15-69.93; vitamin C 616.24-694.57 mg/100 g; toplam kuru madde %27.66-30.68 ve suda çözünebilir kuru madde %19.52-21.65. Çeşidin bitkisel gelişimi ve morfolojik özellikleri çevresel koşullardan etkilenmiştir.

**Anahtar Kelimeler:** C vitamini, çeşit, meyve ağırlığı, meyve eti oranı, rakım, tescil.

### Phenological, Pomological and Morphological Characteristics of “Yıldız” Rosehip (*Rosa canina*) Cultivar

**Abstract:** This study aims to reveal some phenological, pomological and morphological characteristics of “Yıldız” rosehip cultivar which has been recently registered. “Yıldız” rosehip cultivar was selected previous as a hopeful cultivar candidate within the rosehip population which naturally grows in the Tokat region. The study's location experiments were conducted in Tokat Central (altitude: 640 m) and Başçiftlik (altitude: 1400 m) districts. The rosehip shrubs initiated to flowering in Central location on the third week of May in two years, and they reached optimal harvesting time during the third and fourth weeks of August. The flowering took place in the first week of July and the fruit reached the optimal harvesting ripening between the last week of August and the second week of September in the Başçiftlik location. Some pomological characteristics (as averages of two years) determined between following values: Fruit weight 2.15-2.90 g; fruit flesh rate 58.15-69.93%; vitamin C 616.24-694.57 mg/100 g; total dry matter 27.66-30.68% and soluble solid matter 19.52-21.65% in Central and Başçiftlik locations, respectively. The growth and morphological characteristics of the cultivar were affected by environmental conditions.

**Keywords:** Altitude, cultivar, flesh rate, fruit weight, registration, soluble solid, vitamin C.

#### 1. Giriş

Son yıllarda artan ilginin bir sonucu olarak kuşburnu ve ürünleri ulusal ve uluslararası marketlerde daha sık görülmeye başlamıştır. Bu durum kuşburnunun ekonomiyeye giderek daha

fazla katkı sağlayacağına da işaret etmektedir. Ancak ülkemizde henüz standart bir kuşburnu çeşidinin olmayışı, tarıma dayalı sanayi için ihtiyaç duyulan hammaddenin temininde talep

yetersizliği ile karşılaştığı sektör paydaşları tarafından zaman zaman ifade edilmektedir.

İleri meyvecilik kültürünün önemli özelliklerinden bir tanesi, pazar istekleri veya endüstriye uygunluk dikkate alınarak yeni çeşitler geliştirmektir. Kadim bir meyvecilik kültürüne sahip olmasına karşın ülkemizde halen kuşburnu gibi bazı meyve türlerinde standart çeşitlerimiz bulunmamaktadır. Bunun için takip edilmesi gereken yöntemlerden bir tanesi, zengin bir genetik varyasyona sahip mevcut popülasyondan seleksiyon yoluyla amaca uygun üstün özellikli genotipleri seçmek; bu genotipleri vejetatif yöntemlerle çoğaltmak ve klonlar elde etmek; bu klonları bütün yetiştiricilik şartları optimize edilmiş (bir örnek) parsellerde yetiştirerek meyve ve diğer bitkisel özellikleri tespit etmek ve iyi sonuç veren klonlarla bahçeler kurmak suretiyle çeşit ıslahını gerçekleştirmektir.

Çeşitli ürünlere işlenerek tüketimi artan kuşburnunda bitkisel özellikleri standart hale gelmiş (farklılığı, durulmuşluğu ve yeknesaklığı) verimli ve kaliteli çeşitler elde etmek; bu çeşitlerle üretim yapılabilecek bir düzeye ulaşmak ve dolayısıyla kuşburnu yetiştiriciliğinin yaygınlaşmasına katkıda bulunmak önem arz etmektedir. Ülkemizin değişik yörelerinde kuşburnunda seleksiyon I ve seleksiyon II çalışmaları yapılmış, ancak sonraki aşama olan iyi sonuç veren klonlarla bahçelerin kurulması aşamasına henüz geçilememiş, diğer bir ifadeyle lokasyon denemeleri düzeyinde çalışmalar yapılmamıştır. Bu çalışma ile tescile esas teşkil eden lokasyon düzeyinde deneme kurulmuş ve çeşit adayı ümitvar bir kuşburnu genotipinin iki farklı lokasyonda fenolojik, pomolojik ve morfolojik gelişmeleri belirlenmiş ve “Yıldız” kuşburnu çeşidi olarak Tohumluk Tescil ve Sertifikasyon Müdürlüğü’nce tescil edilmiştir. Bu çalışmanın amacı söz konusu kuşburnu çeşidinin yetiştiricilik açısından önemli olan bazı fenolojik, pomolojik ve morfolojik özelliklerini ortaya koymak, dolayısıyla bilimsel birikime ve ilgili paydaşlara katkı sağlayabilmektir.

## 2. Materyal ve Yöntem

### 2.1. Materyal

Çalışmanın materyalini, doğal yetiştirme ortamından seleksiyon yoluyla elde edilmiş ve 2012 yılında Tohumluk Tescil ve Sertifikasyon Müdürlüğü tarafından tescil edilmiş olan “Yıldız” (*Rosa canina*) kuşburnu çeşidinin bitkileri oluşturmuştur. Söz konusu kuşburnu çeşidinin fidanlarıyla 2006 yılında Tokat Merkez (rakım: 640 m) ve Başçiftlik (rakım: 1400 m) ilçelerinde olmak üzere iki lokasyonda deneme parselleri kurulmuş, ölçüm, tartım ve analizler ise 2009 ve 2010 yıllarında yapılmıştır. Her iki lokasyonun 2009 ve 2010 yıllarına ait bazı meteorolojik verileri Çizelge 1’de sunulmuştur. Merkez ilçe lokasyonunun oluşturulduğu parselin toprak yapısı kumlu tınlı, organik maddesi yeterli, derin, su tutma kapasitesi iyidir. Başçiftlik lokasyonunun kurulduğu parselin toprak yapısı çakıllı, hafif bünyeli organik maddesi az olan bir topraktır. Her iki lokasyonda da dekara üç ton hesabıyla toprağa çiftlik gübresi verilmiş, parsellerdeki rutin kültürel işlemler zamanında ve uygun yöntemlerle yapılmış ve parseller damlama sulama sistemi ile sulanmıştır.

**Çizelge 1.** Tokat Merkez ve Başçiftlik ilçelerinin 2009 ve 2010 yıllarına ait iklim verileri.**Table 1.** Climate data of the 2009 and 2010 years of Tokat Central and Başçiftlik districts.

Yıl	Ay	Merkez			Başçiftlik		
		Ortalama Sıcaklık (°C)	Aylık Toplam Yağış (mm)	Ortalama Oransal Nem (%)	Ortalama Sıcaklık (°C)	Aylık Toplam Yağış (mm)	Ortalama Oransal Nem(%)
2009	1	3.0	68.3	70			
2010		5.1	77.0	74	0.8	109.8	82
2009	2	6.6	83.2	65			
2010		8.6	54.1	64	2.8	82.0	82
2009	3	7.0	82.4	65			
2010		8.9	58.8	65	4.4	95.4	74
2009	4	11.2	45.5	60			
2010		12.1	64.6	63	6.3	100.0	78
2009	5	15.6	60.1	62			
2010		18.0	45.3	59	12.1	61.6	73
2009	6	21.4	20.0	52			
2010		22.3	59.8	62	16.2	126.8	83
2009	7	22.5	73.9	56			
2010		25.0	6.4	70	17.9	21.2	86
2009	8	20.6	0.5	53	14.2	1.6	80
2010		26.4	0.0	55	20.0	0.6	65
2009	9	17.8	29.2	59	12.1	93.0	88
2010		21.9	3.4	57	16.1	16.6	75
2009	10	17.0	16.6	55	13.7	17.4	63
2010		13.2	109.2	77	8.7	156.4	90
2009	11	7.8	75.2	79	4.6	123.2	82
2010		10.0	4.1	64	10.3	25.6	50
2009	12	7.2	38.0	72	3.3	77.6	81
2010		6.4	43.0	71	5.2	43.6	67

### 3.2. Yöntem

Araştırmada her iki lokasyon ve yıllarda kuşburnu çeşidinin aşağıdaki fenolojik, pomolojik ve morfolojik özellikleri belirlenmiştir.

Kuşburnu çeşidinin vejetatif tomurcuklarının patlama, çiçek salkımlarının görülme, çiçeklenmeye başlama, tam çiçeklenme, çiçeklenme sonu ve hasat tarihleri, tam çiçeklenmeden optimal hasat aşamasına kadar geçen süre ve yaprak dökümü tarihi gibi fenolojik gelişimleri kaydedilmiştir.

Kuşburnu çeşidinin meyve ağırlığı (g), meyve boyutları (mm), meyve eti oranı (%), çekirdek sayısı (adet/meyve), çekirdek ağırlığı (g), C vitamini (mg/100g), toplam kuru madde (%), suda çözünebilir kuru madde (%), pH, titre edilebilir asit (%) ve bitki başına verim gibi pomolojik özellikleri tespit edilmiştir. C vitamini titrimetrik yöntemle belirlenmiştir. Buna göre belli miktarda numune erlene alınmış, derişimi bilinen ayarlı

çözelti ise bürete alınmış ve metafosforik asit ile tepkimeye girmesi sağlanmıştır. Askorbik asidin kuvvetli bir indirgeni olması nedeniyle 2,6-diklorfenolindofenol boya çözeltisi ile yapılan titrasyon sonucu oluşan dehidro askorbik asitin pembe renk oluşturması sağlanmış ve sonuçta harcanan kimyasallar dikkate alınarak C vitamini 100 gramda mg olarak belirlenmiştir (Anonim 1983). Suda çözünebilir kuru madde dijital el refraktometresi ile, toplam kuru madde tartılan taze meyve örneklerinin etüvde 85 °C'de sabit ağırlığa kadar dehidrasyonu sonrasında tekrar tartımı ve oranlanması ile ve titre edilebilir asitlik sitrik asit cinsinden potansiyometrik titrasyon yöntemiyle belirlenmiştir. Titrasyon yönteminde asitlik tayini için 10 g meyve tartılmış, 50 ml saf suda homojenize edilmiş ve 0.1 M NaOH ile pH 8.1 olana kadar titre edilmiştir (Cemeroğlu 1992). Kuşburnu çeşidinin taç (cm) ve sürgün boyutları (cm), bitki başına

sürgün sayısı, sürgün başına meyve dalcığı sayısı, hüzmdeki meyve sayısı ve görece dikenlilik gibi morfolojik özellikleri de belirlenmiştir. Çalışma tesadüf parselleri deneme desenine göre üç tekerrürlü olarak kurulmuş ve her tekerrürde 10 bitki bulundurulmuştur. Her bir pomolojik özelliğin belirlenmesinde 90 meyve (30x3) değerlendirilmiştir.

Ortalamaların karşılaştırılmasında LSD testi kullanılmıştır. Birçok pomolojik ve morfolojik özelliği belirlenmiş olan çeşidin yetiştiricilikle ilgili bazı önemli özellikleri bu çalışmada özetlemiştir.

### 3. Bulgular ve Tartışma

#### 3.1 Fenolojik Özellikler

“Yıldız” kuşburnu çeşidinin Merkez ve Başçiftlik lokasyonlarındaki fenolojik özellikleri Çizelge 2’de özetlenmiştir.

Çizelge 2 incelendiğinde fenoloji tarihlerinin önemli düzeyde farklılık gösterdiği dikkati çekmektedir. Çalışmanın yürütüldüğü yıllara ait bazı iklim verileri (Çizelge 1) incelendiğinde, bu durumun temelde rakım, sıcaklık ve diğer ekolojik faktörlerden kaynaklandığı söylenebilir. Zira hem sıcaklık hem de vejetasyon süresi ve yağış bakımından iki lokasyon arasında önemli farklılıklar söz konusudur. Türkben ve ark. (1999), Kızılcı (2005), Kovacs ve ark. (2005) ve Güneş ve Dölek (2010)’in de bildirdikleri üzere fenoloji tarihleri, aynı yerde bile yörenin iklim şartlarına, rakıma, yıla vb. bağlı olarak 3-4 hafta gibi geniş bir zaman aralığında değişim gösterebilmektedir.

**Çizelge 2.** “Yıldız” kuşburnu çeşidinin bazı fenolojik özellikleri.

**Table 2.** Some phenological characteristics of "Yıldız" rosehip cultivar.

Fenolojik Özellikler	Merkez		Başçiftlik	
	2009	2010	2009	2010
Vejetatif tomurcukların patlama tarihi	19 Mart	18 Mart	25 Nisan	30 Mart
Çiçek salkımların görülme tarihi	22 Nisan	20 Nisan	26 Mayıs	28 Nisan
Çiçeklenmeye başlama tarihi	17 Mayıs	15 Mayıs	7 Temmuz	31 Haziran
Tam çiçeklenme tarihi	24 Mayıs	20 Mayıs	17 Temmuz	15 Temmuz
Çiçeklenme sonu tarihi	10 Haziran	17 Haziran	29 Temmuz	28 Temmuz
Optimal hasat tarihi	15 Ağustos	26 Ağustos	13 Eylül	25 Eylül
Tam çiçeklenmeden meyve olumuna kadara geçen süre (gün)	83	98	57	72
Yaprak dökümü tarihi	4 Kasım	6 Kasım	1 Kasım	2 Kasım

#### 3.2 Pomolojik Özellikler

“Yıldız” kuşburnu çeşidinin Merkez ve Başçiftlik lokasyonlarına ait pomolojik özellikleri Çizelge 3’te özetlenmiştir.

**Meyve ağırlığı (g):** Kuşburnu çeşit geliştirme çalışmalarında üzerinde durulan önemli özelliklerden bir tanesi meyve ağırlığıdır. Çalışmamızın Merkez lokasyonunda meyve ağırlığı 2.79-3.01 g, Başçiftlik lokasyonunda 1.96-2.34 g arasında belirlenmiştir. Lokasyon, yıl ve yıl x lokasyon faktörleri arasındaki fark önemli bulunmamıştır. Kuşburnu çeşidinin meyve ağırlığı bakımından, Merkez lokasyonunun Başçiftlik

lokasyonuna göre daha iyi olduğu, yıl bazında değerlendirildiğinde ise her iki lokasyonda da I. (2009) yıl sonuçlarının II. (2010) yıla göre daha yüksek olduğu görülmektedir. Bu durum büyük oranda sıcaklık ve vejetasyon periyoduyla ilişkilendirilmiştir. Daha önce farklı ekoloji ve türlerde yapılmış bazı çalışmalarda meyve ağırlığı 0.88-6.01 g arasında bulunmuştur (Ercişli ve Güleriyüz 1996; Güneş ve Şen 2001; Ercişli ve ark. 2001; Kızılcı 2005; Güneş ve Dölek 2010). Ülkemizde ve diğer bazı ülkelerde gerçekleştirilen kuşburnu çalışmalarında elde edilen meyve ağırlıkları ile karşılaştırıldığında; çalışmamızda

elde edilen değerlerin diğer çalışmalardan elde edilen değerlerden önemli bir farklılık göstermediği görülmüştür. Ancak meyve ağırlığı üzerinde tür veya çeşit özelliği dışında bir çok yetiştiricilik ve ekolojik faktör de etkili olabilmektedir.

**Meyve eti oranı (%):** Kuşburnu, ürüne işlendikten sonra tüketildiğinden meyve eti oranının yüksek olması önem arz eder. Çalışmamızda ortalama meyve eti oranı Merkez lokasyonunda %68.00-70.66, Başçiftlik lokasyonunda %57.30-59.00 olarak belirlenmiştir. “Yıldız” kuşburnu çeşidinin meyve eti oranı değerleri, Merkez lokasyonunda Başçiftlik lokasyonuna göre, aynı zamanda her iki lokasyon için II. yıl I. yıla göre daha yüksek bulunmuştur. Meyve eti oranı bakımından yıl ve lokasyon önemli iken; yıl x lokasyon interaksyonu önemsiz bulunmuştur. Önceki bazı çalışmalar incelendiğinde meyve eti %61.45 (Nizharadze 1971), %67.02 (Nitransky 1976), %56.00-86.16 (Kurt ve Yamankaradeniz 1983), %54.88-91.86 (Ercişli ve Güteryüz 1996), %57.22-77.38 (Güneş ve Şen 2001) ve %45.82-79.47 (Güneş ve Dölek 2010) gibi geniş oranlar arasında saptanmıştır. Çalışmamızda elde edilen meyve eti oranları önceki çalışmalar ile karşılaştırıldığında, “Yıldız” kuşburnu çeşidinin orta düzeyde meyve eti oranına sahip olduğu sonucuna varılmıştır. Merkez lokasyonunun Başçiftlik lokasyonuna göre, ikinci yıl değerlerinin de birinci yıla göre yüksek olmasının nedeni lokasyonlar ve yıllar arasındaki ortalama sıcaklık farklarından (Çizelge 1) kaynaklanmış olabileceği sonucuna varılmıştır.

**C vitamini (mg/100g):** Merkez lokasyonunda, C vitamini I. yılda 579.49 mg/100g olurken; II. yılda 653.00 mg/100g olmuştur. İki yılın ortalama C vitamini ise 616.24 mg/100g olarak belirlenmiştir. Başçiftlik lokasyonunda I. yılda C vitamini 684.46 mg/100g olurken; II. yılda bu değer 704.69 mg/100 g olarak tespit edilmiştir. İki yılın C vitamini ortalaması ise 694.57 mg/100g olarak belirlenmiştir. C vitamini bakımından lokasyon, yıl ve yıl x lokasyon interaksyonu önemli bulunmamıştır. Önceki bazı çalışmalarda C vitamini değerleri 106.08-1788.28 mg/100g (Güneş 1997); 73-987 mg/100g (Kazankaya ve

ark. 2001); 1074–2557 mg/100g (Ercişli ve Eşitken 2004); 305.0-945.45 mg/100g (Kızılca 2005); 301-1183 mg/100g (Kazankaya ve ark. 2005); 479.82-916.46 mg/100g (Ekincialp 2007); 108.57–908.57 mg/100g (Güneş ve Dölek 2010) arasında bulunmuştur. Kuşburnu meyvesinin kimyasal bileşimi ve özellikle C vitamini içeriğinin iklim şartlarına, rakıma, türe, çeşide, bekleme süresine, depolamaya, işleme yöntemine, yöreye vb. bir çok faktöre bağlı olarak büyük bir değişim gösterdiği bilinmektedir (Nizharadze 1971; Halasova ve Jicinska 1988). Önceki çalışmalarda da yüksek rakımda yetişen kuşburnu meyvelerinin daha yüksek C vitaminine sahip olduğu bildirilmektedir. Çalışmamızda da Başçiftlik lokasyonunun C vitamini değeri Merkez lokasyonu değerinden yüksek bulunmuştur.

**Toplam kuru madde (%):** Merkez lokasyonunun toplam kuru madde oranı I. yıl %27.63 olurken; II. yıl %27.70 olmuştur. İki yılın ortalama toplam kuru madde oranı ise %27.66 olarak belirlenmiştir. Başçiftlik lokasyonunun I. yılda toplam kuru madde oranı %29.67 olurken; II. yılda bu oran %31.69 olarak tespit edilmiştir. İki yılın ortalama toplam kuru madde oranı ise %30.68 olarak belirlenmiştir. Toplam kuru madde oranı bakımından her üç faktör de önemsiz bulunmuştur. Önceki çalışmalarda toplam kuru madde oranlarının %33.50-67.97 (Güneş 1997); %29.66–58.50 (Kazankaya ve ark. 2001), %34.82–40.15 (Ercişli ve Eşitken 2004), %39.8-55.4 (Kazankaya ve ark. 2005), %46.25-59.39 (Ekincialp 2007) ve %32.08-54.36 (Güneş ve Dölek 2010) arasında olduğu rapor edilmiş ve çalışmamızın sonuçları genel olarak bunlara benzer bulunmuştur. Kısmi farklılıkların bitkilerin yetiştikleri yörenin iklim ve toprak özellikleri ile ilişkili olabileceği sonucuna varılmıştır.

**Suda çözünebilir kuru madde (%):** Merkez lokasyonunun suda çözünebilir kuru madde oranı I. yılda %26.56, II. yılda %16.74 olmuştur. İki yılın ortalama suda çözünebilir kuru madde oranı ise %21.65 olarak belirlenmiştir. Başçiftlik lokasyonunun I. yılda suda çözünebilir kuru madde oranı %22.03; II. yılda bu oran %17.01 olarak tespit edilmiştir. İki yılın ortalama suda

çözünebilir kuru madde oranı ise %19.65 olarak belirlenmiştir. SÇKM bakımından yıl faktörü önemli bulunurken; lokasyon ve yıl x lokasyon faktörleri önemsiz bulunmuştur. Daha önce yapılan çalışmalarda SÇKM oranlarının %12.0-37.0 (Güneş 1997), %22.0-40.3 (Türkben ve ark. 1999), %8.8-19.2 (Türkoğlu ve Muradoğlu 2003), %14.0-30.8 (Kızılcı 2005), %14.8-36.2 (Kazankaya ve ark. 2005), %12.0-20.5 (Doğan ve Kazankaya 2006), %16.0-27.5 (Ekincialp 2007) ve %15.9-32.8 (Güneş ve Dölek 2010) gibi geniş bir aralıkta değiştiği bildirilmiştir. Çalışmamızda elde edilen değerler tek çeşidin değerleri olduğu için daha stabil olup önceki çalışmalarda elde edilen değerlerin sınırları içerisinde yer almıştır.

**Titre edilebilir asitlik oranı (%):** Merkez lokasyonunun titre edilebilir asit oranı I. yılda %1.25 II. yılda %1.28 olmuştur. İki yılın ortalama titre edilebilir asitlik oranı ise %1.26 olarak belirlenmiştir. Başçiftlik lokasyonunun titre edilebilir asitlik oranı I. yıl %1.58, II. yıl %1.57 olarak tespit edilmiştir. İki yılın ortalama titre edilebilir asitlik oranı ise %1.57 olarak belirlenmiştir. Titre edilebilir asitlik bakımından ne lokasyon ve yıl faktörleri ne de yıl x lokasyon interaksiyonu önemli bulunmuştur. Bazı araştırmacıların önceki çalışmalarda elde ettikleri titre edilebilir asitlik oranları %1.85 (Nizharadze 1971), %0.77-3.90 (Güneş 1997), %0.66-0.85 (Doğan ve Kazankaya 2006), %0.15-0.47 ile %0.13-0.43 (Ekincialp 2007) ve %1.09-2.50 (Güneş ve Dölek 2010) arasındadır. Çalışmamızda elde edilen oranlar önceki çalışmaların bazılarında yüksek bazıları ile benzer bulunmuştur. Önceki bir çok çalışmanın farklı ekolojilerde ve doğal ortamlarında yetişen farklı türlere ait genotiplerde yürütüldüğü düşünüldüğünde geniş bir varyasyonun olması beklenen bir sonuçtur.

### 3.3 Morfolojik Özellikler

Merkez ilçe ve Başçiftlik lokasyonunda “Yıldız” kuşburnu çeşidine ait morfolojik ölçüm, sayım, gözlem ve analiz sonuçları Çizelge 4’te sunulmuştur.

Kuşburnu çeşidinin ortalama taç yüksekliği Merkez lokasyonunda 148 cm, Başçiftlik lokasyonunda 121 cm; ortalama taç genişliği Merkez lokasyonunda 158 cm, Başçiftlik lokasyonunda 77 cm; ortalama sürgün boyu Merkez lokasyonunda 102 cm, Başçiftlik lokasyonunda 54 cm; ortalama sürgün çapı Merkez lokasyonunda 9.79 mm, Başçiftlik lokasyonunda 4.90 mm; çalı başına ortalama verim Merkez lokasyonunda 2.300 kg, Başçiftlik lokasyonunda 0.254 kg; hüzmeye başına ortalama meyve sayısı her iki lokasyonda da 2 adet olarak belirlenmiş ve çalılar görece çok az sayıda dikene sahip olmuşlardır.

Morfolojik özellikler ile ilgili yapılan önceki çalışmalar incelendiğinde örneğin Kızılcı (2005), 3 yaşındaki bitkilerin ortalama taç yüksekliklerinin 25-127 cm, taç genişliklerinin 30-330 cm, sürgün uzunluklarının 17-134 cm, sürgün kalınlıklarının 2.81-7.71 mm arasında değiştiğini belirlemiştir. Araştırmacı üzerinde çalıştığı 11 tipten, 4 tipi az dikenli, 4 tipi orta dikenli ve 3 tipi de çok dikenli olarak belirlemiştir. Hakkârî’de yürütülen diğer bir çalışmada genotiplerin bitki boyları 0.90-3.00 cm, bitki çevreleri 0.80-3.10 cm, bitki gövde sayıları 1-12 adet, taç şekilleri ise 14 tipte dik, 29 tipte yarı dik, 7 tipte ise yayvan olarak rapor edilmiştir (Ekincialp 2007). Söz konusu çalışmalarda çalışılan kuşburnu genotiplerinde türe, ekolojiye ve yetiştirme koşullarına bağlı olarak morfolojik özellikler bakımından farklı bulgular elde edilirken; standart bazı kuşburnu çeşitlerine ait meyve verimlerinin ise çalı başına Karpatia’da 5.2 kg; RB-2’de 6.5 kg, Vitaminyi’de 7.8 kg, Vorontsovski’de 6.4 kg, Krupnoplodnyi’de 5.2 kg ve hektara verimin 5.2-10 ton olduğu bildirilmiştir (Güleryüz ve Ercişli 1996). Joublan ve Rios (2004) kuşburnunda fidan dikiminden sonra 4. yılda çalı başına 3 kg verime ulaşabileceğini bildirmişlerdir.

**Çizelge 3.** “Yıldız” kuşburnu çeşidinin bazı pomolojik özellikleri.  
**Table 3.** Some pomological characteristics of the "Yıldız" rosehip cultivar.

Pomolojik özellik		Lokasyon		Ortalama
		Merkez	Başçiftlik	
Meyve ağırlığı (gr)	I. Yıl	3.01 ± 0.04	2.34 ± 0.11	<b>2.68</b>
	II. Yıl	2.79 ± 0.59	1.96 ± 0.04	<b>2.15</b>
	<b>Ortalama</b>	<b>2.90</b>	<b>2.15</b>	
	LSD <sub>0.05</sub>	L: Ö.D	Y: Ö.D	YxL: Ö.D
Meyve eni (mm)	I. Yıl	16.13 ± 0.70ab*	15.65 ± 1.06b	<b>15.89</b>
	II. Yıl	17.84 ± 0.40a	14.22 ± 0.77b	<b>16.02</b>
	<b>Ortalama</b>	<b>16.98 a</b>	<b>14.93b</b>	
	LSD <sub>0.05</sub>	L:1.50	Y: Ö.D	YxL: 2.05
Meyve boyu (mm)	I. Yıl	24.41 ± 0.70b	20.18 ± 0.78c	<b>22.30 b</b>
	II. Yıl	27.03 ± 0.4a	19.77 ± 0.68c	<b>23.40 a</b>
	<b>Ortalama</b>	<b>25.72 a</b>	<b>19.97 b</b>	
	LSD <sub>0.05</sub>	L: 2.45	Y: 0.88	YxL: 1.27
Meyve eti oranı (%)	I. Yıl	68.00 ± 1.73	57.30 ± 1.15	<b>62.67 b</b>
	II. Yıl	70.66 ± 1.16	59.00 ± 1.73	<b>64.83 a</b>
	<b>Ortalama</b>	<b>69.33 a</b>	<b>58.16 b</b>	
	LSD <sub>0.05</sub>	L: 3.56	Y: 0.64	YxL: Ö.D
Çekirdek sayısı (adet/meyve)	I. Yıl	25.43 ± 1.56	33.00 ± 1.73	<b>29.20</b>
	II. Yıl	24.66 ± 2.31	26.16 ± 2.90	<b>25.42</b>
	<b>Ortalama</b>	<b>25.04 b</b>	<b>29.58 a</b>	
	LSD <sub>0.05</sub>	L: 3.22	Y: Ö.D	YxL: Ö.D
C Vitamini (mg/100g)	I. Yıl	579.49	684.46	<b>631.96</b>
	II. Yıl	653.00	704.69	<b>678.84</b>
	<b>Ortalama</b>	<b>616.24</b>	<b>694.57</b>	
	LSD <sub>0.05</sub>	L: Ö.D.	Y: Ö.D	YxL: Ö.D
Toplam kuru madde (%)	I. Yıl	27.63 ± 1.60	29.67 ± 2.27	<b>28.65</b>
	II. Yıl	27.70 ± 4.61	31.69 ± 5.77	<b>29.70</b>
	<b>Ortalama</b>	<b>27.66</b>	<b>30.68</b>	
	LSD <sub>0.05</sub>	L: Ö.D.	Y: Ö.D	YxL: Ö.D
Suda çözünebilir kuru madde (%)	I. Yıl	26.56 ± 2.80	22.03 ± 6.33	<b>24.30 a</b>
	II. Yıl	16.74 ± 0.45	17.01 ± 1.10	<b>17.00 b</b>
	<b>Ortalama</b>	<b>21.65</b>	<b>19.65</b>	
	LSD <sub>0.05</sub>	L: Ö.D.	Y: 4.59	YxL: Ö.D
Tire edilebilir asit oranı (%)	I. Yıl	1.25 ± 0.10	1.58±0.46	<b>1.23</b>
	II. Yıl	1.28 ± 0.38	1.57±0.55	<b>1.42</b>
	<b>Ortalama</b>	<b>1.26</b>	<b>1.57</b>	
	LSD <sub>0.05</sub>	L: Ö.D.	Y: Ö.D.	YxL: Ö.D

\*: Aynı hücre içinde farklı harflerle gösterilen ortalamalar arasındaki fark önemlidir ( $P < 0.05$ ).

\*: The difference between the averages indicated with different letters in the same cell is significant. ( $P < 0.05$ ). L:Lokasyon; Y:Yıl;ortalama ± standart sapma). (L: Location; Y: Year; mean± standard deviation).

I.yıl:2009, II.yıl:2010, Ö.D:Önemli Değil, Not significant

Sürgün boyu, taç genişliği ve çalı başına verim bakımından Başçiftlik lokasyonuna göre Merkez lokasyonundan daha yüksek değerler elde edilmiştir. Çalışmamızda lokasyonlar arasında tespit edilen önemli gelişme ve verim farklılıkları büyük ölçüde rakım ve buna bağlı olarak

vejetasyon periyodunun süresi ile ilişkilendirilmiştir. Yine bu kriterler bakımından önceki çalışmalarla bizim sonuçlarımız arasındaki belirgin farklılıkların ise aynı şekilde yetiştirme koşulları ve tür farkından kaynaklandığı düşünülmektedir.

**Çizelge 4.** “Yıldız” kuşburnu çeşidinin bazı morfolojik özellikleri.**Table 4.** Some morphological characteristics of "Yıldız" rosehip cultivar.

Morfolojik özellik		Lokasyon		Ortalama
		Merkez	Başçiftlik	
Taç genişliği (cm)	I.Yıl	157.00±11.79a*	63.33±14.79c	<b>110.16a</b>
	II. Yıl	159.00±9.01a	91.00±13.75b	<b>125.00b</b>
	<b>Ortalama</b>	<b>158.00a</b>	<b>77.16b</b>	
	LSD <sub>0.05</sub>	L: 1.50	Y: 45.78	YxL: 2.05
Taç yüksekliği (cm)	I.Yıl	144.90±10.51a	97.00±11.87b	<b>120.95 b</b>
	II. Yıl	152.00±10.69a	146.00±13.50a	<b>149.50 a</b>
	<b>Ortalama</b>	<b>148.45 a</b>	<b>121.5 b</b>	
	LSD <sub>0.05</sub>	L: 16.98	Y: 14.43	YxL: 20.41
Sürgün boyu (cm)	I.Yıl	117.13±11.45a	57.01±13.10c	<b>87.17</b>
	II. Yıl	88.00±11.53b	52.00±5.03c	<b>70.33</b>
	<b>Ortalama</b>	<b>102.56a</b>	<b>54.50b</b>	
	LSD <sub>0.05</sub>	L:36.55	Y:7.81	YxL:11.08
Sürgün çapı (cm)	I.Yıl	11.04±0.56	4.80± 0.45	<b>7.92</b>
	II. Yıl	8.18±1.94	5.00± 0.65	<b>6.59</b>
	<b>Ortalama</b>	<b>9.79</b>	<b>4.90</b>	
	LSD <sub>0.05</sub>	L: Ö.D.	Y: Ö.D.	YxL: Ö.D.
Sürgün sayısı (sürgün/bitki)	I.Yıl	2.00±0.45	2.73±0.06	<b>2.37</b>
	II. Yıl	1.93±0.15	1.96±0.15	<b>1.95</b>
	<b>Ortalama</b>	<b>1.96</b>	<b>2.34</b>	
	LSD <sub>0.05</sub>	L: Ö.D.	Y: Ö.D.	YxL: Ö.D.
Meyve dalcığı sayısı (adet/sürgün)	I.Yıl	17.5	17.5	<b>17.5</b>
	II. Yıl	17.5	17.5	<b>17.5</b>
	<b>Ortalama</b>	<b>17.5</b>	<b>17.5</b>	
	LSD <sub>0.05</sub>	L: Ö.D.	Y: Ö.D.	YxL: Ö.D.
Meyve sayısı (adet/hüzme)	I.Yıl	2	2	<b>2</b>
	II. Yıl	2	2	<b>2</b>
	<b>Ortalama</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	
	LSD <sub>0.05</sub>	L: Ö.D.	Y: Ö.D.	YxL: Ö.D.
Verim (kg/bitki)	I.Yıl	2.078±0.22a	0.339±0.27b	<b>1.20</b>
	II. Yıl	2.522±0.66a	0.170±0.66b	<b>1.34</b>
	<b>Ortalama</b>	<b>2.300a</b>	<b>0.254b</b>	
	LSD <sub>0.05</sub>	L:1.16	Y: Ö.D	YxL: 1.50

\*: Aynı hücre içinde farklı harflerle gösterilen ortalamalar arasındaki fark önemlidir ( $P < 0.05$ ).

\*: The difference between the averages indicated with different letters in the same cell is significant. ( $P < 0.05$ ). L:Lokasyon; Y:Yıl; ortalama ± standart sapma). (L: Location; Y: Year; mean± standard deviation).

I.yıl:2009, II.yıl:2010, Ö.D:Önemli Değil, Not significant

#### 4. Sonuç

Son yıllarda ülkemizde bazı kuşburnu çeşit adayları doğada yetişen popülasyonlardan seleksiyon yoluyla belirlenmiştir. Ancak standart çeşit tesciline giden süreçte ilerleme kaydedilememiştir.

Çoğunlukla doğal ortamlarında yetişen farklı türler ve farklı yetiştirme koşullarında yürütülen önceki çalışmaların verileri arasında doğal olarak

büyük bir varyasyon mevcuttur. Ülkemizde söz konusu süreçlerden geçerek tescil edilmiş ilk çeşit olan “Yıldız” kuşburnunun dolayısıyla standart bir çeşit ile karşılaştırmalı denemeleri kurulamamıştır. Türü, yetiştirme koşulları ve ekolojisi farklı olan bazı genotiplerin birbiriyle karşılaştırılmasının doğruluğu elbette tartışılabilir. Ancak mevcut imkanlar çerçevesinde önceki çalışmalardan elde edilmiş verilerle



karşılaştırıldığında araştırma sonuçlarımız bazı özellikler bakımından düşük, bazı özellikler bakımından uyumlu, diğer bazı özellikler bakımından ise yüksek bulunmuştur. Ancak çalışmamızda fidanlar klonal olarak üretilmiş olup yetiştiricilik şartları da optimize edilmeye çalışıldığı için daha durulmuş (stabil) veriler elde edilebilmiştir.

Çalışımın orta düzeyde bir gelişme kuvvetine sahip olması, kuşburnu hasadında önemli bir sorun olan dikenliliğin görece çok az olması, meyvesinin iri ve koyu kırmızı renkli olması, C vitamini ve diğer fitokimyasal içerik bakımından zengin olması “Yıldız” kuşburnu çeşidinin cazibesini ve dolayısıyla yaygınlaşmasına katkı sağlayabilecek başlıca özellikleridir.

### Teşekkür

Bu çalışmanın yürütülmesindeki katkılarından dolayı ARI-FİDAN işletmesine teşekkür ederiz.

### Kaynaklar

- Anonim (1983). Gıda Maddeleri Muayene ve Analiz Yöntemleri Kitabı. T.C. Tarım ve Köy İşleri Bakanlığı Gıda İşleri Genel Müdürlüğü Yayın No: 65, Özel Yayın No: 62-105, 796 s, Ankara.
- Cemeroğlu B (1992). Meyve ve Sebze İşleme Endüstrisinde Temel Analiz Metotları. Biltav Yay. 381 s, Ankara.
- Doğan A and Kazankaya A (2006). Fruit properties of rosehip species grown in Lake Van Basin (Eastern Anatolia Region). Asian Journal of Plant Sciences 5 (1):120-122.
- Ekincialp A (2007). Hakkari yöresinde kuşburnu (*Rosa* spp.) tiplerinin seleksiyonu. Yüksek Lisans Tezi. Yüzüncüyıl Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Van.
- Ercişli S and Eşitken A (2004). Fruit characteristics of native rosehip (*Rosa* sp.) selections from the Erzurum province of Turkey. New Zealand Journal of Crop and Horticultural Science 2004. Vol. 32: 51-53.
- Ercişli S, Eşitken A ve Güleriyüz M (2001). Erzurum (merkez ilçe), Tortum, Pazaryolu ve Pasinler ilçelerinde doğal olarak yetişen kuşburnuların (*Rosa* spp.) seleksiyon yoluyla ıslahı üzerinde bir araştırma. Bahçe, 29 (1-2): 39-44.
- Ercişli S ve Güleriyüz M (1996). Gümüşhane ve ilçelerinde doğal olarak yetişen kuşburnuların (*Rosa* sp.) seleksiyon yoluyla ıslahı. Gümüşhane Valiliği-KTÜ Orman Fakültesi Kuşburnu Sempozyumu Bildiriler Kitabı Sayfa 157-163.
- Güleriyüz M ve Ercişli S (1996). Kuşburnu yetiştiriciliği. Kuşburnu Sempozyumu, 5-6 Eylül 1996. Gümüşhane. 103-117.
- Güneş M (1997). Tokat yöresinde doğal olarak yetişen kuşburnuların (*Rosa* spp.) seleksiyon yoluyla ıslahı ve

- çelikle çoğaltılması üzerinde bir araştırma. Y.Y.Ü. Fen Bilimleri Enstitüsü, Van.
- Güneş M ve Şen SM (2001). Tokat yöresinde doğal olarak yetişen kuşburnuların (*Rosa* sp.) seleksiyon yoluyla ıslahı üzerinde bir araştırma. Bahçe, 30 (1-2):9-16, 2001.
- Güneş M and 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 and Jicinska D (1988). Amount of ascorbic acid in the hips of *Rosa* species. Folia Geobotanica Et Phytotaxonomica, 23(2): 181-185.
- Kazankaya A, Koyuncu F, Aşkın MA, Yarılgaç T and Özrenk K (2002). Fruit traits of rosehips (*Rosa* spp.) selections of Edremit and Gevas Plains. Bulletin of pure and Applied Sciences, 21 (2) 87-92.
- Kazankaya A, Yılmaz H ve Yılmaz M (2001). Adilcevaz yöresinde doğal olarak yetişen kuşburnuların seleksiyonu. YYÜ. Zir. Fak. Derg., 11(2):29-34.
- Kazankaya A, Türkoğlu N, Yılmaz M ve Balta MF (2005). Pomological description of *Rosa canina* selections form Eastern Anatolia, Turkey. Int.J. Botany. 1 (11):100-102.
- Kızılcı G (2005). Bazı ümitvar kuşburnu (*Rosa* spp.) tiplerinin Erzincan ekolojik koşullana adaptasyonu (Seleksiyon II). GOÜ. Fen Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, Tokat.
- Kovacs AS, Toth M, Udvardy L and Fascar G (2005). Phenological, morphological and pomological characteristics of some rose species in Hungary. 1st International Rose Hip Conference. Acta Horticulturae 690 (pp.71-77). Gümüşhane, Türkiye.
- Kurt A ve Yamankaradeniz R (1983). Erzurum yöresinde doğal olarak yetişen kuşburnunun bileşimi ve değerlendirme olanakları üzerinde araştırmalar. Doğa Bilim Dergisi Tarım ve Ormanlık Cilt: 7, 1983.
- 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 AN (1971). Chemical analysis of the dog rose. Trudy Gruzinskii Nauchno-Issledovatel'shii Institut Pischchevoi Promyshlennosti, 4: 121 126.
- Joublan J P and Rios D (2004). Rose culture and industry in Chile. In 1<sup>st</sup> International Rose Hip Conference Acta Horticulturae 690 (pp. 65-70). Gümüşhane Türkiye.
- Türkben C, Çopur U, Tamer CE ve Şenel Y (1999). Bursa yöresinde doğal olarak yetişen kuşburnu (*Rosa* spp.) meyvelerinin bazı özelliklerinin belirlenmesi Üzerine Bir Araştırma III. Ulusal Bahçe Bitkileri Kongresi 14-17 Eylül 1999 s 809-814 Ankara.
- Türkoğlu N ve Muradoğlu F (2003). Tatvan yöresinde doğal olarak yetişen kuşburnu tiplerinin üstün özelliklerinin belirlenmesi üzerine Bir araştırma. IV. Ulusal Bahçe Bitkileri Kongresi. 8-12 Eylül 2003, s 256-257 Antalya.