

Araştırma Makalesi

**Sivas Ekolojik Koşullarında Yetiştirilen Domuz Ayrığı (*Dactylis glomerata* L.) Çeşitlerinin Bazı
Agronomik ve Kalite Özelliklerinin Belirlenmesi**

Tolga KARAKÖY^{1*}, Yeter ÇİLESİZ², Serap KIZIL AYDEMİR³

¹Department of Crop and Animal Production, Vocational School of Sivas, University of Cumhuriyet, Sivas, Turkey

²Institute of Natural and Applied Sciences, University of Mustafa Kemal, Hatay, Turkey

³Department of Field Crops, Faculty of Agriculture, Bilecik Seyh Edebali University, Bilecik, Turkey

*Sorumlu yazar: tolgakarakoy73@hotmail.com

Geliş Tarihi: 24.01.2019

Düzeltilme Geliş Tarihi: 06.03.2019

Kabul Tarihi: 25.06.2019

Özet

Bu araştırma, farklı orijinli beş adet domuz ayrığı çeşidinin (Lucullus, Lidaglo, Lidacta, Ayfam ve Doğu Yıldızı) Sivas ekolojik koşullarında bazı agronomik ve kalite özelliklerinin belirlenmesi amacıyla 2016-2018 yılları arasında, Sivas/Merkez ve Sivas/Ulaş olmak üzere iki farklı lokasyonda yürütülmüştür. Araştırmada, domuz ayrığı çeşitlerinin ana sap uzunluğu (cm), ana sap kalınlığı (mm), bayrak yaprağın boyu (cm), bayrak yaprağın eni (mm), boğum arası uzunluk (cm), ana saptaki boğum sayısı (adet), yaş ot verimi (kg/da), kuru madde verimi (kg/da), kuru madde oranı (%), ham selüloz (%), ham protein (%), ham yağ (%), ham kül (%), ADF ve NDF özellikleri incelenmiştir. İki yıllık ortalama verilere göre, Lucullus, Lidacta ve Lidaglo domuz ayrığı çeşitleri, Ayfam ve Doğu yıldızı çeşitlerinden daha yüksek kuru madde ve ham protein verimine sahip olurken, Doğu yıldızı ve Ayfam çeşitlerinin ise NDF oranlarının yüksek değerlere sahip olduğu belirlenmiştir. Araştırma bulgularına göre, Sivas ekolojik koşullarında Lucullus, Lidacta ve Lidaglo çeşitlerinin yetiştirilmesi ile daha fazla ve kaliteli ot verimi elde edileceği sonucuna varılmıştır.

Anahtar kelimeler: Domuz ayrığı, kuru madde verimi, kalite.

Evaluation of Some Agronomical and Quality Parameters of Orchard Grass (*Dactylis glomerata* L.) Cultivars in Sivas Ecological Conditions

Abstract

This research was conducted to determine some agronomical and quality properties of five Orchard grass cultivars (Lucullus, Lidacta ve Lidaglo, Ayfam and Dogu Yildizi) under Sivas ecological conditions in Sivas during the years of 2016-2018. In the research, length and thickness of main stem, length and width of flag leaf, length of internode, number of internode, fresh forage herbage, dry matter yield, dry matter ratio, crude ash, crude protein, crude fat, crude cellulose, ADF (Acid Detergent Fiber) and NDF (Neural Detergent Fiber) content were studied. According to the two year average data, Lucullus, Lidacta and Lidaglo are distinct varieties, Ayfam and Dogu Yildizi varieties have higher dry matter yield and crude protein efficiency while the Dogu yildizi and Ayfam varieties are high in NDF ratios has been identified. From the results of the study, it was concluded that cultivar Lucullus, Ayfam and Lidaglo, with higher crude protein yield than that of cultivar Dogu Yildizi, could be grown under ecological conditions of Sivas.

Key words: Orchard grass, dry matter yield, quality.

Giriş

Domuz ayrığı (*Dactylis glomerata* L.), buğdaygiller familyası (*Poaceae*)'nın yumak oymağı (*Festuceae*) içindeki en küçük cinslerden biridir. Avrupa, Kuzey Afrika ve Asya'nın ılıman bölgelerinin doğal bir türüdür (Whyte ve ark., 1975). İklim koşullarına göre bitki boyu 60-200 cm arasında değişmekte olup saplarda yaprak sayısı az taban kısmında boldur. Yaprak karakterleri çevre şartlarına bağlı olarak farklılık gösterebilir. Gelişimini gündüz 22 °C, gece 12 °C olduğu sıcaklıklarda en iyi şekilde tamamlar. 28 °C'nin üzerindeki sıcaklıklarda gelişimi ve büyümesi azalır. Tuzlu topraklarda ve taban suyu yüksek olan alanlarda iyi yetişmez (Gençkan, 1983). Özellikle ilkbaharda nöbetle otlatmaya uygun bir bitkidir. Saçak kök sistemine sahiptir. Kökler fazla toprak derinine inebildiği için kuraklığa toleranslıdır. Ülkemizin neredeyse tüm bölgelerinde yetişebilmektedir. Dünya'nın nemli ılıman bölgelerindeki birçok ülkede mera bitkisi, kuru ot, yeşil ot ve silaj bitkisi olarak yetiştirilir. Vejetatif gelişme döneminde domuz ayrığının besleme değeri yoncaya yakinken tam çiçeklenme döneminde bu değer yoncunun yarısı kadardır (Jung ve Baker, 1985).

Ülkemiz genelinde hayvanların yem ihtiyacının karşılandığı en önemli kaynaklar meralardır. Fakat mera verimi ve yem bitkileri üretimi maalesef istenilen düzeyde değildir. Türkiye çeşitli toprak ve iklim tiplerine sahip olması nedeniyle birçok yem bitkisinin yetiştirilmesine uygun bir konumdadır ve bu yem bitkilerinin çoğunun gen merkezidir (Ayan ve ark., 2011). Buna rağmen ülkemizde toplam tarla bitkileri içerisinde yem bitkileri yetiştirilen alan %5-6 gibi bir paya sahipken, gelişmiş ülkelerde bu oran %30-50'lerdedir. Bu sonuçlar ülkemizde yem bitkileri tarımının olması gerekenden çok daha az düzeyde olduğunu göstermektedir (Hatipoğlu ve ark., 2009). Domuz ayrığı (*Dactylis glomerata* L.), meraların iyileştirilmesinde ve yapay mera oluşturulmasında, yaprak, dal ve yumak formu sapsarıyla yüzey akışına geçen sulara karşı erozyon kontrolünde önemli bir yere sahiptir.

Hayvanlar tarafından sevilerek yenen domuz ayrığı, çim formunda yumaklar halinde yetişen, besin değeri yüksek, çok yıllık, kuraklığa dayanıklı ve gölgeye toleranslı bir yem bitkisidir. Sulak alanlarda yüksek ot verimine sahiptir. Diğer taraftan domuz ayrığı kumsal alanlarda, yol kenarlarında, deniz kıyısında, çayırlarda, seyrek ağaçlıklı yerlerde ve yüksek rakımlı tepelerde yetişebilmektedir. Bu durum, domuz ayrığının değişik iklim ve toprak koşullarına adaptasyon

kabiliyetinin yüksek olduğunu göstermektedir. Domuz ayrığının yem değeri, gelişim dönemlerine göre farklı olabilmektedir. Yem değeri başaklanma başlangıcından sonra oldukça düşmektedir. Bu nedenle otlatılma dönemi iyi ayarlanmalıdır (Altın, 1991).

Domuz ayrığı kültür çeşitlerinin yanında, yabani formlarının da ıslah programlarına alınarak, doğal yaşam alanlarının bulunduğu yörelerde, adaptasyon yeteneği, verim ve kalite özellikleri bakımından yüksek değerlere sahip olan, yeni çeşit/çeşitlerin geliştirilerek üreticilerin hizmetine sunulması yem bitkileri tarımı açısından son derece önem taşımaktadır.

Materyal ve Yöntem

Araştırmaya konu olan tarla denemesi, 2016, 2017 ve 2018 yıllarında Sivas ilinde iki farklı lokasyonda (Cumhuriyet Üniversitesi, Sivas Meslek Yüksek Okulu, Bitkisel ve Hayvansal Üretim Bölümü, Araştırma ve Uygulama Alanında) Sivas-Merkez ve Sivas-Ulaş ilçesinde olmak üzere 2 farklı lokasyonda, tesadüf blokları deneme desenine göre 4 tekrarlamalı olarak yürütülmüştür. Sıra arası 30 cm, parsel sıra sayısı 8, parsel sıra uzunluğu 5 m, parsel alanı $0.30 \times 8 \times 5 = 12 \text{ m}^2$ olacak şekilde ekim işlemi gerçekleştirilmiştir. Hasatta birer sıra ve parselin alt ve üst kısmından 0.5 m kenar tesiri bırakılmış olup, $0.30 \times 6 \times 4 = 7.2 \text{ m}^2$ lik alan hasat edilmiştir.

Araştırmada ekim, bakım vb. işlemlerin tamamı eksiksiz olarak yerine getirilmiştir. Bitkilerin yetişme dönemi boyunca saf olarak 10-15 kg/da P_2O_5 ve azotlu gübreleme yapılmıştır. Fide döneminde, elle yolma ve çapalama suretiyle 2 kez yabancı otlarla mücadele yapılmıştır. Tesis yılında (2016), gerekli bakım ve biçim işlemleri yerine getirilmiş olup, belirtilen veriler 2017 ve 2018 yılında alınmıştır. Bitkinin gelişme dönemi boyunca biçim zamanına kadar 1. lokasyonda toplam 5 kez, 2. lokasyonda toplam 6 kez sulama yapılmıştır. 1. lokasyonda (Sivas-Merkez) her iki yılda da toplam 3 kez, 2. lokasyonda (Sivas-Ulaş) her iki yılda da toplam 4 kez biçim gerçekleştirilmiştir. Sulama ve diğer bakım işlemleri iklim koşullarına bağlı olarak gerektiğinde eksiksiz olarak yerine getirilmiştir.

Denemenin yürütüldüğü 2017 ve 2018 yıllarına ait ortalama sıcaklık ve yağış miktarları Çizelge 1'de verilmiştir. Çizelge 1 incelendiğinde, Sivas/Merkez ve Sivas/Ulaş lokasyonunda, 2018 yılı yetiştirme döneminde kaydedilen sıcaklık değerleri 2017 yılına oranla daha yüksek olduğu görülmektedir. Her iki lokasyonda ve yetiştirme döneminde kaydedilen yağış değerleri incelendiğinde (Çizelge 1), 2017 yılında 2018 yılına oranla daha fazla yağış düştüğü saptanmıştır. Tarla denemelerinin yürütüldüğü yıllarda ortalama

değerler dikkate alındığında, Sivas/Merkez lokasyonu, Sivas/Ulaş lokasyonuna göre daha yağışlı ve daha serin bir iklime sahip olduğu anlaşılmaktadır.

Deneme toprağının fiziksel ve kimyasal özellikleri Çizelge 2’de verilmiştir. Deneme alanı toprağı Sivas/Merkez ve Sivas/Ulaş lokasyonlarında sırasıyla, siltli killi tın bünyeye sahip, hafif alkalin (7.35-7.02), tuzsuz (0.39-0.34), yarıyaşlı fosfor (P_2O_5) içeriğı düşük (3.35-5.19 kg/da), potasyum

(K_2O) içerikleri yüksek (92.34-91.54 kg/da), organik madde içeriğı düşük (%1.8-1.7), kireçli (%18.9-19.3) olarak belirlenmiştir.

Denemede, ana sap uzunluğu (cm), ana sap kalınlığı (mm), bayrak yaprağın boyu (cm), bayrak yaprağın eni (mm), boğum arası uzunluk (cm), ana saptaki boğum sayısı (adet), yaş ot verimi (kg/da), kuru madde verimi (kg/da) ve bazı kalite özellikleri incelenmiş, elde edilen verilere MSTAT-C istatistik paket programında varyans analizi uygulanmıştır.

Çizelge 1. Denemenin yürütüldüğü 2017 ve 2018 yıllarına ait ortalama sıcaklık ve yağış miktarları*

| Meteorolojik parametreler | Yıllar | Aylar** | | | | | | | | | | | |
|-------------------------------------|-------------|---------|------|------|------|-------|------|------|------|------|------|------|------|
| | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 |
| Sivas/Merkez Ortalama sıcaklık (°C) | 2017 | -2.8 | 1.8 | 5.6 | 11.9 | 13.1 | 18.3 | 20.3 | 23.0 | 15.4 | 11.3 | 4.4 | -4.1 |
| | 2018 | 0.4 | 4.2 | 8.6 | 12.0 | 15.0 | 19.0 | 22.1 | 21.8 | 20.8 | 11.6 | 5.9 | 3.5 |
| Sivas/Ulaş Ortalama sıcaklık (°C) | 2017 | -2.2 | 2.4 | 6.5 | 12.6 | 15.3 | 19.8 | 22.2 | 25.1 | 17.5 | 12.8 | 6.0 | -2.1 |
| | 2018 | 0.9 | 5.1 | 7.9 | 14.0 | 16.3 | 21.2 | 24.3 | 23.6 | 21.9 | 13.4 | 7.2 | 4.2 |
| Sivas Ort. sıcaklık (°C) | Uzun Yıllar | -3.4 | -2.2 | 2.9 | 9.2 | 13.5 | 17.2 | 20.3 | 20.3 | 16.3 | 10.9 | 4.3 | -0.7 |
| Sivas/Merkez Toplam yağış (mm) | 2017 | 89.6 | 45.8 | 58.5 | 23.7 | 154.8 | 35.1 | 26.4 | 0.1 | 12.3 | 5.8 | 3.0 | 45.1 |
| | 2018 | 59.8 | 30.0 | 69.6 | 2.4 | 83.8 | 35.0 | 2.6 | 0.8 | 11.4 | 8.6 | 4.2 | 48.6 |
| Sivas/Ulaş Toplam yağış (mm) | 2017 | 80.7 | 46.7 | 62.3 | 24.2 | 148.3 | 41.6 | 20.2 | 1.2 | 10.6 | 7.2 | 7.9 | 40.9 |
| | 2018 | 61.8 | 25.6 | 60.8 | 1.9 | 92.3 | 38.7 | 27.3 | 0.4 | 7.3 | 2.9 | 3.7 | 41.6 |
| Sivas toplam yağış (mm) | Uzun Yıllar | 41.5 | 39.3 | 47.6 | 64.7 | 62.1 | 32.2 | 9.9 | 5.6 | 17.8 | 36.8 | 44.6 | 44.8 |

* Veriler Sivas Meteoroloji Bölge Müdürlüğü’nden alınmıştır. **1: Ocak, 2: Şubat, 3: Mart, 4: Nisan, 5: Mayıs, 6: Haziran, 7: Temmuz, 8: Ağustos, 9: Eylül, 10: Ekim, 11: Kasım, 12: Aralık.

Çizelge 2. Deneme alanı topraklarının bazı fiziksel ve kimyasal özellikleri*

| Lokasyon | Kum (%) | Silt (%) | Kil (%) | Yapı | pH (1:2.5 H ₂ O) | Tuz (mmhos/cm) | P ₂ O ₅ (kg/da) | K ₂ O (kg/da) | Organik Madde (%) | Kireç (%) |
|--------------|---------|----------|---------|------|-----------------------------|----------------|---------------------------------------|--------------------------|-------------------|-----------|
| Sivas-Merkez | 14.9 | 47.8 | 38.2 | SiCL | 7.35 | 0.39 | 3.35 | 92.34 | 1.8 | 18.9 |
| Sivas-Ulaş | 14.1 | 47.2 | 39.4 | SiCL | 7.02 | 0.34 | 5.19 | 91.54 | 1.7 | 19.3 |

* Toprak analizleri Cumhuriyet Üniversitesi, Sivas MYO, Bitkisel ve Hayvansal Bölümü laboratuvarında yapılmıştır.

Bulgular ve Tartışma

Ana sap uzunluğu (cm)

Ana sap uzunluğu ve ana sap kalınlığı, çeşitlere göre istatistik olarak önemli derecede farklılık göstermiştir (Çizelge 3). Ana sap uzunluğu değerlerinin Sivas/Merkez lokasyonunda 2017 yılında 70.00-77.2 cm, 2018 yılında 68.7-77.1 cm arasında, Sivas/Ulaş lokasyonunda 2017 yılında 66.6-77.8 cm, 2018 yılında 71.3-77.4 cm arasında değişim gösterdiği, en yüksek ana sap uzunluğu değerinin her iki lokasyonda da Lidaglo çeşidinden

elde edilirken, en düşük değer Lucullus çeşidinden elde edilmiştir. Çalışmada yer alan domuz ayrığı çeşitlerinin her iki yıldaki ana sap uzunlukları ortalaması Sivas/Ulaş lokasyonunda (73.8 cm), Sivas/Merkez lokasyonuna (73.3 cm) oranla daha yüksek bulunmuştur. Erzurum koşullarında domuz ayrığı üzerine yapılan çalışmada ortalama ana sap uzunluğu 86.12 cm olarak bulunmuştur (Tosun, 1992). Abe (1980), yaptığı çalışmada domuz ayrığı bitkisinde ana sap uzunluğunun bölgelere göre değiştiğini tespit etmiştir. Araştırmacı, Marmara, Ege,

Orta Anadolu, Karadeniz ve Doğu Anadolu bölgelerinden topladığı bitkilerde ortalama ana sap uzunluğunun sırasıyla 79.7, 78.5, 81.9, 82.2 ve 95.9 cm olduğunu belirlemiştir. Lucchin ve ark. (1984), İtalya’da yaptığı bir çalışmada domuz ayrığının ortalama ana sap uzunluğunun 131 cm olduğunu, Stratton ve Ohm (1989) ise domuz ayrığının kültür çeşitlerinde ana sap uzunluğunun 106.3-139.5 cm arasında değiştiğini ortaya koymuşlardır. Lucchin ve ark. (1990), İtalya’nın güney, kuzey ve merkezinden topladıkları domuz ayrığı bitkilerini iklim yönünden farklı iki bölgede (Feltre ve Perugia) denemeye almışlardır. Araştırmacılar, Feltre’de ve Perugia’da yetiştirilen populasyonlarda ortalama ana sap uzunluğunun sırasıyla 95.2 cm ve 85.7 cm olduğunu tespit etmişlerdir. Mut (2003), Samsun koşullarında domuz ayrığında yaptığı çalışmada ana sap uzunluğunu 71.36-67.20 cm aralığında saptamıştır. Domuz ayrığının bazı morfolojik ve tarımsal özelliklerini belirlemek amacıyla yapılan bir diğer çalışmada, ana sap uzunluğunun 15–140 cm arasında değiştiği belirlenmiştir (Duke, 1996). Farklı meralardan seçilen domuz ayrığı bitkilerinin bazı morfolojik ve tarımsal özelliklerini belirlemek için yapılan çalışmada, ana sap uzunluğunun 60–100 cm arasında değiştiği saptanmıştır (Sedivec ve ark., 1997). Yabani domuz ayrığında yapılan başka bir çalışmada ana sap uzunluğunun 61.5-117.5 cm aralığında olduğunu belirlenmiştir (Tükel ve Hatipoğlu, 1994). Domuz ayrığı bitkisinin bazı morfolojik ve tarımsal özelliklerini belirlemek için yapılan bir çalışmada bitki boyu 67.21-71.36 cm değer aralığında bulunmuştur (Mut ve Ayan, 2008). Bulgularımız yapılan diğer çalışmalardaki sonuçlarla benzerlik göstermektedir.

Ana sap kalınlığı (mm)

Sivas/Merkez lokasyonunda iki yıl ortalama ana sap kalınlığı 3.3 mm olarak gerçekleşirken, Sivas/Ulaş lokasyonunda 3.4 mm olarak gerçekleşmiştir (Çizelge 3). Sivas/Merkez lokasyonunda en düşük ana sap kalınlığı 2017 yılında 2.7 mm, denemenin ikinci yılında (2018) 3.2 mm ile Ayfam çeşidinden elde edilirken, Sivas/Ulaş lokasyonunda en düşük ana sap kalınlığı, 2017 yılında 3.0 mm ile Lidaglo çeşidinden elde edilmiştir (Çizelge 3). Çizelge 3 incelendiğinde, Sivas/Ulaş lokasyonunda ana sap kalınlığı her iki yılda da 3.0-3.8 mm arasında değişiklik göstermiştir. Mut (2003), Samsun koşullarında domuz ayrığı üzerinde yaptığı çalışmada ana sap kalınlığının 1.76-2.30 mm arasında değiştiğini saptamıştır. Tosun ve Sağsöz (1994), Erzurum yöresinde sera koşullarında doğal olarak yetiştirdiği domuz ayrığı bitkilerinin ortalama ana sap kalınlığını 1.92 mm olarak belirlemiştir. Yabani domuz ayrığında yapılan bir diğer çalışmada ana sap kalınlığının yıllara ve denemede kullanılan

klon bitkilere göre 1.4-3.6 mm arasında değiştiği saptanmıştır (Tükel ve Hatipoğlu, 1994). Benzer çalışmalarda elde edilen sonuçların, bulgularımızdan daha düşük olduğu görülmektedir.

Bayrak yaprağın boyu (cm)

Çizelge 4 incelendiğinde, bayrak yaprağın boyu bakımından çeşitlere göre istatistiki olarak farklılıkların olduğu gözlenmektedir. Sivas/Merkez lokasyonunda 2017 ve 2018 yıllarında çeşitlere ait elde edilen bayrak yaprağın boyu ortalama değerleri sırasıyla 13.0 cm ve 12.5 cm olarak belirlenmiş olup, aynı lokasyonda 2017 yılında 14.9 cm ile doğu yıldızı çeşidinin, 2018 yılında ise 14,3 cm ile Lucullus ve Doğu Yıldızı çeşitlerinin en yüksek bayrak yaprak boyuna sahip olduğu saptanmıştır. Sivas/Ulaş lokasyonunda 2017 yılında en yüksek bayrak yaprağın boyu 14.2 cm ile Lucullus çeşidinden elde edilirken, en düşük bayrak yaprağın boyu 9.2 cm ile Lidaglo çeşidinden elde edilmiştir. (Çizelge 4). Aynı çizelgeden, Sivas/Ulaş lokasyonunda 2018 yılında ortalama bayrak yaprağın boyu 13.4 cm olarak saptanırken, 2017 yılında 12.4 cm olarak belirlenmiştir. Abe (1980), yaptığı çalışmada domuz ayrığı bitkisinin ortalama bayrak yaprağı boyunun 19.6 cm olduğunu belirlemiştir. Mut (2003), Samsun koşullarında domuz ayrığında ortalama bayrak yaprağın boyu değerlerini 11.90-8.58 cm olarak belirlemiştir. Farklı meralardan seçilen domuz ayrığı bitkilerinin bazı morfolojik ve tarımsal özelliklerini belirlemek için yapılan çalışmada, bayrak yaprak boyunun 10–43 cm arasında değiştiği saptanmıştır (Sedivec ve ark., 1997). Yabani domuz ayrığında yapılan bir diğer çalışmada ana sap kalınlığının yıllara ve denemede kullanılan klon bitkilere göre 10.2-34.5 cm arasında değiştiği saptanmıştır (Tükel ve Hatipoğlu, 1994). Domuz ayrığı bitkisinin bazı morfolojik ve tarımsal özelliklerini belirlemek için yapılan bir çalışmada bayrak yaprağın boyu 15.37-15.45 cm aralığında olduğu belirlenmiştir (Mut ve Ayan, 2008). Çalışmamızdaki ana sap kalınlığı verilerinin diğer çalışmalardaki verilerle uyumlu olduğu görülmektedir.

Bayrak yaprağın eni (mm)

Bayrak yaprağın eni bakımından çeşitlere göre istatistiki olarak farklılıkların olduğu gözlenmektedir (Çizelge 4). Sivas/Merkez lokasyonunda iki yıl ortalama bayrak yaprağın eni 5.2 mm olarak gerçekleşirken, Sivas/Ulaş lokasyonunda 4.5 mm olarak gerçekleşmiştir. Sivas/Merkez lokasyonunda en düşük bayrak yaprağın eni 2017 yılında 4.4 mm, denemenin ikinci yılında (2018) 4.9 mm ile Ayfam çeşidinden elde edilirken, Sivas/Ulaş lokasyonunda en düşük bayrak yaprağın eni, 2017 yılında 4.1 mm ile Doğu Yıldızı çeşidinden, 2018 yılında 3.8 mm ile Ayfam

çeşidinden elde edilmiştir (Çizelge 4). Mut (2003), Samsun koşullarında domuz ayrığına yaptığı çalışmada ortalama bayrak yaprak ayası enini 4.78-5.00 mm olarak saptamıştır. Farklı meralardan seçilen domuz ayrığı bitkilerinin bazı morfolojik ve tarımsal özelliklerini belirlemek için yapılan çalışmada, bayrak yaprağın eninin 3-9 mm arasında değiştiğini belirlemiştir (Sedivec ve ark., 1997). Tosun ve Sağsöz (1994), Erzurum yöresinde sera koşullarında doğal olarak yetiştirdiği domuz ayrığı bitkilerinin ortalama bayrak yaprağın enini 5.98 mm olarak belirlemiştir. Domuz ayrığı bitkisinin bazı

morfolojik ve tarımsal özelliklerini belirlemek için yapılan bir çalışmada bayrak yaprağın eni 5.97-6.29 mm arasında bulunmuştur (Mut ve Ayan, 2008). Yabani domuz ayrığına yapılan bir diğer çalışmada bayrak yaprağın eninin yıllara ve denemede kullanılan klon bitkilere göre ortalama 3-8 mm olduğu saptanmıştır (Tükel ve Hatipoğlu, 1994). Löve (1969), domuz ayrığı bitkilerinde bayrak yaprağın eninin 2-5 mm arasında değiştiğini bildirmiştir. Bulgularımızın benzer çalışmalarda elde edilen sonuçlarla uyum içerisinde olduğu görülmektedir.

Çizelge 3. Domuz ayrığı çeşitlerinin farklı yıl ve lokasyonlardaki ana sap uzunluğu (cm) ve ana sap kalınlığı (mm) ortalamaları*

| Çeşitler | Ana sap uzunluğu (cm) | | | | | | Ana sap kalınlığı (mm) | | | | | |
|-----------------|-----------------------|-------------|-------------|------------|-------------|-------------|------------------------|--------------|-------------|-------------|------------|------------|
| | Sivas/Merkez | | | Sivas/Ulaş | | | Sivas/Merkez | | | Sivas/ Ulaş | | |
| | 2017 | 2018 | Ort. | 2017 | 2018 | Ort. | 2017 | 2018 | Ort. | 2017 | 2018 | Ort. |
| Lucullus | 70.0 | 68.7 | 69.4 c | 66.6 | 71.3 | 69.0 c | 3.2 | 3.8 | 3.5 a | 3.6 | 3.7 | 3.6 a |
| Lidacta | 71.4 | 70.0 | 70.7 bc | 69.1 | 72.9 | 71.0 bc | 3.2 | 3.6 | 3.4 a | 3.7 | 3.7 | 3.7 a |
| Lidaglo | 77.2 | 77.1 | 77.2 a | 77.8 | 77.4 | 77.6 a | 2.8 | 3.8 | 3.3 ab | 3.0 | 3.0 | 3.0 b |
| Ayfam | 73.9 | 73.2 | 73.6 a-c | 74.6 | 74.7 | 74.7 a-c | 2.7 | 3.2 | 2.9 b | 3.2 | 3.0 | 3.1 b |
| Doğu Yldz. | 76.2 | 75.3 | 75.8 ab | 76.9 | 77.1 | 77.0 ab | 3.1 | 3.7 | 3.4 a | 3.8 | 3.8 | 3.8 a |
| Ortalama | 73.7 | 72.8 | 73.3 | 73 | 74.7 | 73.8 | 3.0 b | 3.6 a | 3.31 | 3.4 | 3.4 | 3.4 |
| F | | | ** | | | ** | | | ** | | | ** |
| LSD | | öd | 5.96 | | öd | 6.43 | | öd | 0.43 | | öd | 0.57 |
| CV (%) | | | 5.68 | | | 6.09 | | | 9.12 | | | 11.58 |

*öd: Genotip ortalamaları arasındaki fark önemsiz, *: %5 düzeyinde, **: %1 düzeyinden önemli.

Çizelge 4. Domuz ayrığı çeşitlerinin farklı yıl ve lokasyonlardaki bayrak yaprağın boyu (cm) ve bayrak yaprağın eni (mm) ortalamaları

| Çeşitler | Bayrak yaprağın boyu (cm) | | | | | | Bayrak yaprağın eni (mm) | | | | | |
|-----------------|---------------------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|--------------------------|--------------|------------|-------------|------------|------------|
| | Sivas/Merkez | | | Sivas/Ulaş | | | Sivas/Merkez | | | Sivas/ Ulaş | | |
| | 2017 | 2018 | Ort. | 2017 | 2018 | Ort. | 2017 | 2018 | Ort. | 2017 | 2018 | Ort. |
| Lucullus | 14.8 | 14.3 | 14.6 a | 14.2 | 15.4 | 14.8 a | 5.5 | 5.7 | 5.6 ab | 5.4 | 5.4 | 5.4 a |
| Lidacta | 13.0 | 12.7 | 12.9 a | 12.5 | 13.5 | 13.0 a | 5.0 | 5.6 | 5.3 a-c | 4.6 | 4.5 | 4.6 b |
| Lidaglo | 9.9 | 9.4 | 9.7 b | 9.2 | 10.2 | 9.7 b | 5.5 | 6.0 | 5.8 a | 4.6 | 4.9 | 4.8 ab |
| Ayfam | 12.5 | 11.9 | 12.2 ab | 11.9 | 12.6 | 12.3 ab | 4.4 | 4.9 | 4.7 c | 4.2 | 3.8 | 4.0 b |
| Doğu Yldz. | 14.9 | 14.3 | 14.6 a | 14.1 | 15.3 | 14.7 a | 4.5 | 5.1 | 4.8 bc | 4.1 | 3.9 | 4.0 b |
| Ortalama | 13.0 | 12.5 | 12.8 | 12.4 | 13.4 | 12.9 | 5.0 b | 5.5 a | 5.2 | 4.6 | 4.5 | 4.5 |
| F | | | ** | | | ** | | | ** | | | ** |
| LSD | | öd | 2.94 | | öd | 3.13 | | öd | 0.82 | | öd | 0.79 |
| CV (%) | | | 16.11 | | | 16.98 | | | 11.02 | | | 12.31 |

Boğum arası uzunluk (cm)

Çizelge 5 incelendiğinde, boğum arası uzunluk bakımından çeşitlere göre istatistiki olarak farklılıkların olduğu gözlenmektedir. Sivas/Merkez lokasyonunda boğum arası uzunluk 2017 yılında en yüksek değer 15.1 cm ile Ayfam çeşidinden, 2018 yılında ise 16.1 cm ile Lucullus çeşidinden elde edilmiştir (Çizelge 5). Sivas/Merkez lokasyonunda her iki yılın ortalama boğum arası uzunluk değeri 14.6 cm olarak saptanmıştır (Çizelge 5). Sivas/Ulaş lokasyonunda her iki yılda da (2017-2018) Lucullus çeşidinin sırasıyla 15.3 cm ve 16.2 cm boğum arası

uzunluk değerleriyle en yüksek değere sahip olduğu saptanmıştır. Sivas/Ulaş lokasyonunda her iki yılda da (2017-2018) Doğu Yıldızı çeşidinin sırasıyla 12.7 cm ve 13.5 cm boğum arası uzunluk değerleriyle en düşük değere sahip olduğu saptanmıştır (Çizelge 5). Mut (2003), Samsun koşullarında domuz ayrığına yaptığı çalışmada boğum arası uzunluğunun 13.60-8.26 cm arasında değiştiğini belirtmiştir. Benzer çalışmalarda elde edilen sonuçların, bulgularımızdan daha düşük olduğu görülmektedir.

Çizelge 5. Domuz ayrığı çeşitlerinin farklı yıl ve lokasyonlardaki boğum arası uzunluk (mm) ve ana saptaki boğum sayısı (adet) ortalamaları

| Çeşitler | Boğum arası uzunluk (cm) | | | | | | Ana saptaki boğum sayısı (adet) | | | | | |
|-----------------|--------------------------|--------|---------|------------|--------|---------|---------------------------------|------|------|------------|--------|--------|
| | Sivas/Merkez | | | Sivas/Ulaş | | | Sivas/Merkez | | | Sivas/Ulaş | | |
| | 2017 | 2018 | Ort. | 2017 | 2018 | Ort. | 2017 | 2018 | Ort. | 2017 | 2018 | Ort. |
| Lucullus | 14.5 | 16.1 | 15.3 ab | 15.3 | 16.2 | 15.8 a | 3.7 | 3.2 | 3.5 | 4.1 b | 4.2 b | 4.2 ab |
| Lidacta | 14.0 | 15.0 | 14.5 b | 14.3 | 15.2 | 14.8 b | 4.1 | 3.5 | 3.8 | 4.7 a | 4.3 ab | 4.5 a |
| Lidaglo | 14.4 | 14.7 | 14.6 b | 13.7 | 14.8 | 14.3 b | 4.0 | 3.5 | 3.8 | 4.5 ab | 3.3 c | 3.9 bc |
| Ayfam | 15.1 | 15.7 | 15.4 a | 14.4 | 15.4 | 14.9 ab | 3.6 | 3.1 | 3.4 | 4.0 b | 3.0 c | 3.5 c |
| Doğu yıldızı | 13.1 | 13.5 | 13.3 c | 12.7 | 13.5 | 13.1 c | 3.9 | 3.7 | 3.8 | 4.1 b | 3.3 c | 3.7 bc |
| Ortalama | 14.2 b | 15.0 a | 14.6 | 14.1 b | 15.0 a | 14.6 | 3.9 | 3.4 | 3.6 | 4.3 a | 3.6 b | 4.0 |
| F | | | ** | | | ** | | | | * | | ** |
| LSD | öd | | 0.82 | öd | | 0.93 | öd | öd | öd | | 0.54 | |
| CV (%) | | | 3.93 | | | | | | | | 9.61 | |

Çizelge 6. Domuz ayrığı çeşitlerinin farklı yıl ve lokasyonlardaki yaş ot ve kuru madde verimi (kg/da) ortalamaları*

| Çeşitler | Yaş ot verimi (kg/da) | | | | | | Kuru madde verimi (kg/da) | | | | | |
|-----------------|-----------------------|--------|----------|------------|--------|----------|---------------------------|--------|--------|------------|----------|-----------|
| | Sivas/Merkez | | | Sivas/Ulaş | | | Sivas/Merkez | | | Sivas/Ulaş | | |
| | 2017 | 2018 | Ort. | 2017 | 2018 | Ort. | 2017 | 2018 | Ort. | 2017 | 2018 | Ort. |
| Lucullus | 3461.3 | 3527.2 | 3494.3 a | 3601.5 | 3588.8 | 3595.2 a | 1145.8 | 1299.3 | 1222.6 | 1191.2 a | 1167.2 a | 1179.2 a |
| Lidacta | 3036.5 | 3095.2 | 3065.9 b | 2948.2 | 2868.1 | 2908.2 b | 1100.0 | 1253.5 | 1176.8 | 1145.4 a | 1121.3 a | 1133.4 ab |
| Lidaglo | 3065.0 | 3123.4 | 3094.2 b | 2976.6 | 2896.6 | 2936.6 b | 1034.0 | 1187.6 | 1110.8 | 1079.5 a | 1055.4 a | 1067.5 ab |
| Ayfam | 2920.3 | 2979.1 | 2949.7 b | 2831.7 | 2752.0 | 2791.9 b | 1028.8 | 1176.3 | 1102.6 | 900.5 b | 1096.2 a | 998.4 b |
| Doğu yıldızı | 2866.8 | 2925.5 | 2896.2 b | 2778.3 | 2698.3 | 2738.3 b | 1088.3 | 1234.0 | 1161.2 | 901.9 b | 1170.9 a | 1036.4 ab |
| Ortalama | 3070.0 | 3130.1 | 3100.0 | 3027.3 | 2960.8 | 2994.0 | 1079.4 | 1230.1 | 1154.8 | 1043.7 b | 1122.2 a | 1083.0 |
| F | | | ** | | | ** | | | | * | | * |
| LSD | öd | | 324.2 | öd | | 394.6 | öd | öd | öd | | 147.2 | |
| CV (%) | | | 7.31 | | | 9.21 | | | | | 9.50 | |

*öd: Genotip ortalamaları arasındaki fark önemsiz, *: %5 düzeyinde, **: %1 düzeyinden önemli.

Ana saptaki boğum sayısı (adet)

Çizelge 5 incelendiğinde, ana saptaki boğum sayısı bakımından Sivas/Merkez lokasyonunda çeşitler ve çeşit x yıl interaksyonu istatistiki olarak önemsiz bulunurken, Sivas/Ulaş lokasyonunda çeşitler ve çeşit x yıl interaksyonuna göre istatistiki olarak farklılıkların olduğu gözlenmektedir. Sivas/Merkez lokasyonunda 2017 ve 2018 yıllarında çeşitlere ait elde edilen ana saptaki boğum sayısı ortalama değerleri sırasıyla 3.9 adet ve 3.4 adet olarak belirlenmiş olup, aynı lokasyonda 2017 yılında 4.1 adet ile Lidacta çeşidinin 2018 yılında ise 3.7 adet ile Doğu Yıldızı çeşidinin en yüksek ana saptaki boğum sayısı sahip olduğu saptanmıştır (Çizelge 5). Sivas/Ulaş lokasyonunda 2017 yılında en yüksek ana saptaki boğum sayısı 4.7 adet ile Lidacta çeşidinden elde edilirken, en düşük ana saptaki boğum sayısı 4.0 adet ile Ayfam çeşidinden elde edilmiştir (Çizelge 5). Aynı çizelgeden, Sivas/Ulaş lokasyonunda 2018 yılında ortalama ana saptaki boğum sayısı 3.6 adet olarak saptanırken, 2017 yılında 4.3 adet olarak belirlenmiştir. Erzurum koşullarında domuz ayrığı bitkisinde yapılan çalışmada ortalama ana saptaki boğum sayısı 3.3 adet olarak saptanmıştır (Tosun, 1992). Mut (2003), Samsun koşullarında domuz ayrığı yaptığı çalışmada ana saptaki boğum sayısının 4.60-4.91 adet arasında değiştiğini belirtmiştir. Tosun ve Sağsöz (1994), Erzurum yöresinde sera koşullarında doğal olarak yetiştirdiği domuz ayrığı bitkilerinin ortalama ana saptaki boğum sayısını 3.3 adet olarak saptamıştır. Tükel ve Hatipoğlu (1994), yabancı domuz ayrığında yaptıkları bir çalışmada ana saptaki boğum sayısının 3-6 adet olduğunu belirtmiştir. Domuz ayrığı bitkisinin bazı morfolojik ve tarımsal özelliklerini belirlemek için yapılan bir çalışmada ana saptaki boğum sayısı 4.60-4.91 adet olarak saptanmıştır (Mut ve Ayan, 2008). Yapılan diğer çalışmalardaki sonuçlar bulgularımızla benzerlik göstermektedir.

Yeşil ot verimi (kg/da)

Çizelge 6 incelendiğinde, yeşil ot verimi bakımından çeşitlere göre istatistiki olarak farklılıkların olduğu gözlenmektedir. Çizelge 6 incelendiğinde, yeşil ot verimi bakımından çeşitler, lokasyonlar ve yıllar arasında istatistiki olarak farklılıkların olduğu gözlenmektedir. Gerek yeşil ot gerekse kuru madde verimleri, 2017 ve 2018 yıllarında biçimlerden elde edilen toplam değerler olarak verilmiştir. Sivas/Merkez lokasyonunda her iki yılda çeşitlere ait elde edilen yeşil ot verimi ortalama değeri 3100.0 kg/da olarak belirlenmiş olup, aynı lokasyonda 2017 yılında 3070.0 kg/da ortalama yeşil ot verimine ulaşılırken, ikinci yılda (2018) 3130.1 kg/da ortalama yeşil ot verimine ulaşıldığı saptanmıştır. Sivas/Merkez lokasyonunda en

yüksek yeşil ot verimi (3527.2 kg/da) 2018 yılında Lucullus çeşidinden elde edilirken, en düşük yeşil ot verimi 2866.8 kg/da ile 2017 yılında Doğu Yıldızı çeşidinden elde edilmiştir (Çizelge 6). Aynı çizelgeden, Sivas/Ulaş lokasyonunda 2017 yılında ortalama yeşil ot verimi 3027.3 kg/da olarak gerçekleşirken, 2018 yılında 2960.8 kg/da olarak gerçekleşmiştir. Bu lokasyonda da en yüksek yeşil ot verimi (3601.5 kg/da), verilerin alındığı ilk yılda (2017) Lucullus çeşidinden elde edilirken, en düşük yeşil ot verimi (2698.3 kg/da), 2018 yılında Doğu Yıldızı çeşidinden elde edilmiştir. İki yıl boyunca yapılan biçimler sonucunda Sivas/Merkez lokasyonunda Lucullus çeşidinin 3100.0 kg/da olan lokasyon ortalamasının üzerinde yeşil ot verimine sahip olduğu belirlenmiştir (Çizelge 6). Aynı çizelgenin incelenmesinden, Lucullus çeşidinin Sivas/Ulaş lokasyonunda toplam biçim ortalaması olan 2994.0 kg/da'nın üzerinde yeşil ot verimine ulaştığı saptanmıştır. Sahin ve ark. (2012), domuz ayrığı bitkisinde 2006 ve 2007 yılında yaptığı çalışmada yeşil ot verimini iki yılda ortalama 1578,36 kg/da olarak saptamışlardır. Bulgularımızın yapılan diğer çalışmalardaki bulgulardan daha yüksek olduğu görülmektedir.

Kuru madde verimi (kg/da)

Çizelge 6 incelendiğinde, kuru madde verimi bakımından Sivas/Merkez lokasyonunda çeşitler ve çeşit x yıl interaksyonu istatistiki olarak önemsiz bulunurken, Sivas/Ulaş lokasyonunda çeşitler ve çeşit x yıl interaksyonuna göre istatistiki olarak farklılıkların olduğu gözlenmektedir. Kuru madde verimi bakımından, çeşitler, lokasyonlar ve yıllar arasında istatistiki olarak önemli düzeyde farklılıkların olduğu görülmektedir (Çizelge 6). Sivas/Merkez lokasyonunda 2017 yılında domuz ayrığı çeşitlerine ait kuru madde verimleri 1028.8-1145.8 kg/da arasında değişim gösterirken, aynı lokasyonda 2018 yılında 1176.3-1299.3 kg/da arasında değişim göstermiştir (Çizelge 6). Sivas/Merkez lokasyonunda iki yıl ortalama kuru madde veriminin 1154.8 kg/da olduğu, Lucullus, Lidacta ve Doğu Yıldızı çeşitleri ortalama verim üzerinde kuru madde verimi değerlerine sahip oldukları belirlenmiştir. Sivas/Ulaş lokasyonunda toplam ortalama kuru madde verimi 1083.0 kg/da olarak gerçekleşmiş, 2017 yılında kuru madde verimi değerleri 900.5-1191.2 kg/da, 2018 yılında 1055.4-1170.9 kg/da arasında değişim gösterdiği saptanmıştır. En yüksek kuru madde verimine 1191.2 kg/da ile Lucullus çeşidi ulaşırken, Lucullus çeşidini 1170.9 kg/da ile Doğu Yıldızı çeşidi takip etmiştir. Sivas/Ulaş lokasyonunda en düşük kuru madde verimine (900.5 kg/da), 2016 yılında Ayfam çeşidinin sahip olduğu görülmektedir (Çizelge 6). Şahin

ve ark. (2012), domuz ayrığı bitkisinde 2006 ve 2007 yılında yaptığı çalışmada kuru ot verimini iki yılda ortalama 478.24 kg/da olarak saptamışlardır. Çalışmamızın yürütüldüğü ekolojik koşullara benzer iklimlerde elde edilen bulgular, bizim bulgularımıza göre daha düşük olduğu saptanmıştır.

Kalite değerleri

Domuz ayrığı çeşitlerine ait bazı kalite değerlerine ilişkin değerler ve istatistik analiz sonuçları Çizelge 7’de verilmiştir. Çizelge 7 incelendiğinde, kuru madde değerleri %92.64-95.46 arasında değişim göstermiş olup, en düşük kuru madde oranına (%92.64) Ayfam çeşidi sahip olurken, en yüksek kuru madde oranına (%95.46) Doğu Yıldızı çeşidinin sahip olduğu belirlenmiştir. Ham selüloz değerleri birbirine oldukça yakın olup bu değerler %17.90-19.60 arasındadır (Çizelge 7). En düşük ham selüloz değeri (%17.90) Lidaglo çeşidinde görülürken, en yüksek ham selüloz değeri (%19.60) Ayfam çeşidinde görülmüştür (Çizelge 7). Ham protein değerleri %10.21-12.25 arasında değişim göstermiş, en düşük ham protein oranına (%10.21) Lidacta çeşidi sahip olurken, en yüksek ham protein oranına (%12.25) Lucullus çeşidinin sahip olduğu belirlenmiştir. Ramage ve ark. (1958), domuz ayrığı ile ilgili yaptığı çalışmada ham protein ve ham selüloz oranının sırasıyla %12.19-19.84 ve %28.98-30.77 arasında olduğunu saptamışlardır. Reid ve ark. (1967), ise domuz ayrığında ham protein ve ham selüloz oranının sırasıyla %16.4–24.1 ve %26.1–34.8 değerleri arasında olduğunu ifade etmişlerdir. Çeşitler ham yağ oranı bakımından değerlendirildiğinde, %3.60-5.10

arasında değerlere sahip olduğu, en yüksek ham yağ oranına %5.10 ile Lidaglo çeşidinin, en düşük ham yağ oranına ise %3.60 ile Ayfam çeşidinin sahip olduğu saptanmıştır (Çizelge 7). Aynı çizelgeden ham kül oranlarının %8.60-10.20 arasında değiştiği, Lidaglo çeşidinin %10.20 ile en yüksek ham kül oranını verdiği, bu çeşidi sırasıyla Lucullus (%9.40), Doğu Yıldızı (%9.20), Ayfam (%8.90) ve Lidacta (%8.60) çeşitlerinin takip ettiği izlenmektedir. Çizelge 7 incelendiğinde, ADF (asit deterjan çözeltisinde çözünmeyen lif) oranlarının domuz ayrığı çeşitleri arasında %48.37-53.06 arasında değişim gösterdiği belirlenmiştir. En yüksek ADF oranına %53.06 ile Ayfam çeşidinin, en düşük ADF oranına ise %48.37 ile Lidacta çeşidinin sahip olduğu saptanmıştır (Çizelge 7). Önemli kalite göstergelerinden biri olan NDF (nötral deterjan çözeltisinde çözünmeyen lif) oranlarının %53.25-60.21 arasında değiştiği, en yüksek NDF oranına %60.21 ile Doğu Yıldızı çeşidinin, en düşük NDF oranına ise %53.25 ile Lidaglo çeşidinin sahip olduğu saptanmıştır (Çizelge 7). Domuz ayrığı ile ilgili yapılan bazı çalışmalarda, erken vejetatif dönem, çiçeklenme başlangıcı ve çiçeklenme dönemi olmak üzere, üç farklı dönemde sırasıyla ham protein oranının %18.04, 12.8, 10.01 olduğu saptanmıştır (Hannaway ve ark. 1999; Hall, 2008). Yapılan diğer bir çalışmada ise, başaklanma dönemi, çiçeklenme başlangıcı ve tam çiçeklenme döneminde ham protein içeriğinin sırasıyla 131, 112.7, 76.9 g kg⁻¹, NDF içeriğinin 581, 676, 697 g kg⁻¹, ADF içeriğinin 282, 360, 387 g kg⁻¹ olduğu belirlenmiştir (Aufrère ve ark., 2003). Bulgularımız yapılan diğer çalışmalardaki verilerle benzerlik göstermektedir.

Çizelge 7. Domuz ayrığı çeşitlerinin KM, HS, HP, HY, HK, ADF, NDF kalite değerleri*

| Domuz ayrığı çeşitleri | Kuru maddede % | | | | | | |
|------------------------|----------------|------------|------------|------------|------------|------------|-------------|
| | KM | HS | HP | HY | HK | ADF | NDF |
| Lucullus | 95.21±1.46 | 19.20±4.33 | 12.25±1.53 | 4.20±1.89 | 9.40±2.68 | 51.78±5.87 | 56.98±10.20 |
| Lidacta | 94.36±2.25 | 18.05±3.47 | 10.21±1.45 | 3.90±2.20 | 8.60±3.11 | 48.37±6.12 | 58.42±8.96 |
| Lidaglo | 93.25±1.33 | 17.90±2.42 | 10.83±3.53 | 5.10±3.19 | 10.20±2.89 | 52.45±7.52 | 53.25±9.13 |
| Ayfam | 92.64±2.12 | 19.60±3.11 | 11.23±2.46 | 3.60±3.52 | 8.90±3.20 | 53.06±8.23 | 57.46±8.74 |
| Doğu Yıldızı | 95.46±3.45 | 18.30±9.86 | 10.65±1.99 | 4.00±12.15 | 9.20±2.65 | 49.34±7.12 | 60.21±9.62 |

*KM: Kuru madde(%); HS: Ham Selüloz (%); HP: Ham Protein (%); HY: Ham Yağ (%); HK: Ham Kül, ADF: Asit Deterjan çözeltisinde çözünmeyen lif (%); NDF: Nötral Deterjan çözeltisinde çözünmeyen lif (%).

Sonuç ve Öneriler

Çalışma, Sivas ili ekolojik koşullarına uygun domuz ayrığı çeşit/çeşitlerinin belirlenmesi amacıyla üç yıl boyunca, iki farklı lokasyonda yürütülmüştür. Lucullus, Lidacta, Lidaglo, Ayfam ve Doğu Yıldızı domuz ayrığı çeşitleri bazı verim, verim unsurları ve kalite özellikleri bakımından değerlendirilmiştir. Yapılan gözlem ve ölçümler sonucunda, Lucullus, Lidacta ve Lidaglo domuz ayrığı çeşitlerinin bazı verim, verim

unsurları ve kalite kriterleri bakımından yüksek performans gösterdiği, Sivas ili ekolojik koşullarında, hayvancılıkla uğraşan işletmeler açısından önemli bir yem kaynağı olduğu ve başarı ile yetiştirilebileceği belirlenmiştir.

Kaynaklar

- Abe, J. 1980. Winter hardness in Turkish populations of Cocksfoot, *Dactylis glomerata* L. *Euphytica*, 28: 531-538.
- Altın, M. 1991. Yem Bitkileri Yetiştirme Tekniği (Yem Bitkileri Tarımı). Trakya Üni. Tekirdağ Zir. Fak. Yayın No: 114, Ders Kitabı No:3, Tekirdağ, 119s.
- Aufrère, J., Dominique, G., Camille, D. 2003. Ruminal degradation of protein of cocksfoot and perennial ryegrass as affected by various stages of growth and conservation methods. *Anim. Res.*, 52: 245-261.
- Ayan, İ., Acar, Z., Kutbay, G.H., Aşçı, Ö.Ö., Mut, H., Başaran, U., Töngel, M.Ö. 2011. Orta Karadeniz Bölgesi'nde Bazı Buğdaygil Yem Bitkilerinin Toplanması Tanımlanması ve Kültüre Alınma Olanaklarının Araştırılması TÜBİTAK kesin sonuç raporu, Samsun.
- Duke, J. 1996. Web sitesi 06/10/2006 www.hort.purdue.edu/newcrop/dukeenergy/dactylisglomerata.html.
- Gençkan, M.S. 1983. Yem Bitkileri Tarımı. Ege Üniversitesi Ziraat Fakültesi Yayınları No:467, Ege Üniversitesi Matbaası, İzmir.
- Hall, M.H. 2008. Orchardgrass. *Agronomy Facts* 25. The Penn State Extension.
- Hannaway, D., Fransen, S., Cropper, J., Tell, M., Chaney, M., Griggs, T., Halse, R., Hart, J., Cheeke, P., Hansen, D., Klinger, R., Lane, W. 1999. Orchard grass. (<http://eesc.orst.edu>), (Erişim tarihi: 12.12.2019).
- Hatipoğlu, R., Avcioğlu, R., Karadağ, Y. 2009. Yem bitkileri, 'Genel Bölüm', Bölüm 1.1, Yem bitkilerinin Tanımı ve Tarihçesi - TC Tarım ve Köyişleri Bakanlığı, TÜGEM, Cilt 1, s: 5-10.
- Jung, G.A., Baker, B.S. 1985. Orchardgrass. In: Forages, M.E. heath, R.F. Barnes, D.S. Metcalfe (eds), pp: 224-232, Iowa State University Pres, Iowa.
- Löve, R.M. 1969. Registration of Paletsine orchardgrass. *Crop Sci.*, 9: 523.
- Lucchin, M., Olivieri, A.M., Parrini, P. 1984. Study of the variability in orchard grass populations collected in northern Italy. EUCARPIA, Development, Constriction and multiplication of fodder crops varieties, Report, Meeting of the Fodder Crops Section, 17-20 Sept., Freising-Weihenstephan, Federal Republic of Cermany, pp. 78-88.
- Lucchin, M., Cenci, C.A., Falcinelli, M., Olivieri, A. 1990. Behaviour of natural populations of *Dactylis glomerata* L. Grown in two constarsting environments. *J. Genet. And Breed.* 44: 217-226.
- Mut, H. 2003. O.M.Ü. Kurupelit yerleşkesinin farklı yerlerinde yetişen domuz ayrığı (*Dactylis glomerata* ssp. *glomerata* L.) bitkilerinin bazı fenolojik, Morfolojik, tarımsal özelliklerinin belirlenmesi. O.M.Ü. Ziraat Fakültesi Yüksek Lisans Tezi. Samsun.
- Mut, H., Ayan, İ. 2008. Determination of Some Morphological and Agricultural Characters of Natural Orchardgrass Plants (*Dactylis glomerata* ssp. *glomerata* L.) Collected from Different Places of Ondokuz Mayıs University Campus Area, Turkey. *Asian Journal of Chemistry*, 20(3): 2405.
- Ramage, C.H., Mather, R.E., Purvis, E.R., 1958. Yield and chemical composition of grasses fertilized heavily with nitrogen. *Agron. J.*, 50: 59-62.
- Reid, R.L., Jung, G.A., Kinsey, L.M. 1967. Nutritive value of nitrogen-fertilized orchard grass and timothy in Northern Wisconsin. *Agron J.* 52: 689-692.
- Sahin, E., Tosun, M., Haliloglu, K. 2012. Some agricultural and quality properties of ulubag ecotype lines of wild orchardgrass (*Dactylis glomerata* L.). *Turkish JF Crop*, 17: 191-197.
- Sedivec, K., William, K., Baker, T. 1997. Select North Dakota and Minnesota range plants. North Dakota State Uni. of Agriculture and Applied Science and U.S. Department of agriculture, 270p.
- Stratton, S.D., Ohm, H.W. 1989. Relationship between orchardgrass seed production in India and oregon. *Crop Sci.*, 29: 908-913.
- Tosun, M. 1992. Erzurum Yöresinde Doğal Olarak Yetişen Domuz Ayrığı Bitkilerinin Bazı Morfolojik, Fenolojik ve Sitolojik Özelliklerinin İncelenmesi. Yüksek Lisans Tezi. Atatürk Üniv. Fen Bil. *Enst. Ziraat Fak. Erzurum*.
- Tosun, M., Sağsöz, S. 1994. Erzurum yöresinde doğal olarak yetişen domuz ayrığı (*Dactylis glomerata* ssp. *hispanica* (Roth) Nyman) bitkilerinde bazı morfolojik ve fenolojik özelliklerinin belirlenmesi. Tarla Bitkileri Kongresi, Cilt 3. Çayır mer'a ve Yembitkileri Bildirileri, 25-29 Nisan, 1994, İzmir, s. 39-43.
- Tükel, T., Hatipoğlu, R. 1994. Çukurova bölgesinde bulunan doğal domuz ayrığı (*Dactylis glomerata* L.) bitkisinin morfolojik, biyolojik ve tarımsal karakterleri üzerinde araştırmalar. Tarla Bitkileri kongresi, Cilt 3, Çayır Mera Yembitkileri Bildirileri, 25-29 Nisan 1994, İzmir, s. 44-47.
- Whyte, R.O., Moir, T.R., Cooper, J.P. 1975. Grasses in Agriculture. FAO Agricultural Studies No: 42.