

ERZURUM YÖRESİNDEN SEÇİLEN BAZI DOĞAL DOMUZ AYRIĞI (*Dactylis glomerata* L.) EKOTİPLERİNİN ISLAHI

Metin TOSUN İlknur AKGÜN Süleyman ŞENGÜL Sevim SAĞSÖZ

Atatürk Üniversitesi Ziraat Fakültesi Tarla Bitkileri Bölümü, Erzurum

Özet: Yabani domuz ayrığı ekotiplerinden yeni bir çeşit geliştirmek amacıyla yürütülen bu denemede Erzurum yöresine ait Oltu ve Ulubağ lokasyonlarından toplanan bitkiler kullanılmıştır. Klon hatları bazı fenolojik ve tarımsal özellikler yönünden karşılaştırılarak, her iki ekotipten de, 19'ar hat ümitvar görülerek bir sonraki generasyonda yetiştirilmek üzere seçilmiştir.

BREEDING SOME WILD ORCHARDGRASS (*Dactylis glomerata* L.) ECOTYPES SELECTED FROM ERZURUM DISTRICT

Abstract: This research was carried out in order to develop new cultivars from wild orchardgrass plants collected from Oltu and Ulubağ locations. Clonal lines were compared in terms of phenological and agricultural characteristics. Nineteen lines from both ecotypes were selected for further studies on advanced generations.

Giriş

Mevcut yem bitkilerinin ekim ve üretiminin artırılması yanında tabii florada bulunan bitki türlerinin de ıslah edilerek kültüre alınması, değişik iklim ve toprak özelliklerinde yetişebilecek yüksek verim potansiyeline sahip çeşitlerin elde edilmesine imkan sağlayacaktır. Herhangi bir bölgede doğal olarak yetişen bitkiler o bölgenin çevre koşullarının etkisinde tabii seleksiyona maruz kaldığından, ancak dayanıklı olanlar yaşayabilmektedir. Erzurum ekolojik koşullarında domuz ayrığı yeiştiriciliğinin en önemli dezavantajı karsız geçen kışlarda soğuktan zarar görmesidir (1). Yabancı kaynaklı bir çeşit yerine soğuk iklimin hakim olduğu bölgemizde, yabani olarak yetişen bitkilerden yeni çeşitlerin geliştirilmesiyle bu dezavantaj ortadan kaldırılabilir. Bu amaçla bölgemizde doğal olarak yetişen domuz ayrığı bitkilerinden seleksiyonla yeni bir çeşit geliştirilerek ülke tarımına kazandırılmasının yararlı olacağı düşünülerek, bu araştırma yürütülmüştür.

Buğdaygillerin ıslahında başlangıç materyali olarak ekotiplerin kullanılabilceği farklı araştırmacılar tarafından tartışılmıştır (2,3,4). Şimdiye kadar geliştirilmiş çeşitlerin çoğunda ıslah materyali olarak ekotipler ele alınmıştır (5). Örneğin günümüzde kullanılan domuz ayrığı çeşitlerinden Dora (6), Cambria (7) ve Anomi (5)'nin elde edilmesinde ekotip popülasyonları kullanılmıştır.

Fenotipik seleksiyonlarda başarı, seçilen bitkide ele alınan karakterin genetik yapıdan kaynaklanmasına bağlıdır. Diğer bir ifadeyle, üstün özellikli olarak seçilen bitkilerde üzerinde durulan karakterler çevreden değil de büyük oranda genetik yapıdan kaynaklanıyorsa başarıya ulaşma şansı artacaktır. Bunu yanında yabancı tozlaşan bitkilerde seleksiyon esnasında popülasyon büyüklüğü de önemlidir. Popülasyon çok daraltılırsa kendilenmeye bağlı olarak istenmeyen özellikler ortaya çıkabilir. Bu nedenle, seleksiyonda popülasyonu oluşturulan bitkilerin sayısı az olmamalıdır (8).

Vejetatif yolla üreyebilen çok yıllık bitkilerde seçim elit bitkilerin klonları üzerinde yapılır ve sadece üstün bitkiler kendi aralarında döllenmeye terkedilir. Birkaç yıl döl kontrolü yapılır ve düşük değerli bitkiler tozlaşmadan önce tarladan uzaklaştırılır. Üstün döllerin karışımından tohum elde edilir (9).

Materyal ve Metot

Araştırma, 1994-1996 yılları arasında Erzurum sulu koşullarında yürütülmüştür. Denemede, Erzurum'un 8 farklı yöresinden toplanarak yapılan çalışmalar sonucunda (10,11) ümitvar oldukları

belirlenen Oltu ve Ulubağ populasyonlarına ait bitkiler kullanılmıştır. Çalışmada, Oltu ekotipinden 31, Ulubağ ekotipinden ise 25 klon hattı ele alınmış ve bu iki populasyon arasında yaklaşık 500 metre izolasyon mesafesi bırakılarak, farklı iki deneme şeklinde yürütülmüştür.

Populasyon içerisindeki varyasyondan yararlanarak uygun özellikteki bitkilerin seçilebilmesi amacıyla "Ana Hattı" seleksiyon metodu (9) uygulanmaktadır. Çalışma 15 yıl süreli olarak planlanmış olup, burada ilk generasyon sonuçları sunulmuştur. Bu generasyonda öncelikle ekotiplere ait klon hatları kendi aralarında karşılaştırılmıştır. Seçilen klon hatları birbirleri ile tozlaştırılarak verim yönünden populasyonun seviyesi yükseltilmeye çalışılmıştır. Standart çeşitle karşılaştırma işlemi ileriki generasyonlarda yapılacaktır.

Araştırma, Şansa Bağlı Tam Bloklar deneme planına göre 3 tekerrürlü olarak uygulanmıştır. Her bir hatta ait klonlar, sıra arası ve sıra üzeri 50 cm olacak şekilde açılan ocaklara dikilmişlerdir. Gübreleme Serin (1) tarafından belirtildiği şekilde yapılmıştır. Parsellerin etrafını çevreleyen bitkiler kenar tesiri olarak biçilip atıldıktan sonra, hasat alanının yarısı tohum veriminin belirlenmesi, geriye kalan yarısı ise diğer özelliklerin tespit edilmesi amacıyla kullanılmıştır.

Denemede otlatma olgunluğuna gelme (12) ve ilk çiçeklenme tarihleri (13) ile yapraklanma durumu, yumak çapı, bitki başına yeşil ve kuru ot verimi, ham protein oranı (14), ham protein verimi ve tohum verimi incelenmiştir. Elde edilen veriler bilgisayarda MSTATC programında analiz edilerek, önemli farklılıklar Duncan testi ile kontrol edilmiştir.

Deneme yeri toprakları tınlı yapıda olup, pH'sı 6.70- 7.66, organik madde miktarı %1.39-1.79, kireç içeriği ise %0.1-0.4 arasındadır. Denemenin yürütüldüğü yıllarda sıcaklık ve yağış uzun yıllar ortalamasına göre daha az olmuştur.

Araştırma Sonuçları

Oltu Ekotipi

Fenolojik Özellikler: İki yıllık ortalama verilere göre Oltu yöresinden toplanan domuz ayrığı bitkileri 19-28 Mayıs tarihleri arasında otlatma olgunluğuna, 14-21 Haziranda tarihlerinde ise ilk çiçeklenme dönemine ulaşmışlardır. İncelenen fenolojik dönemlere erişme bakımından en erkenci (8 nolu hat) ve en geççi klon hatları arasında 8-9 günlük fark bulunmaktadır. Bu yönüyle değerlendirildiğinde populasyon nisbeten homojen sayılabilir.

Yapraklanma Durumu: Yaprakların kök boğazında ve sap üzerinde bulunma durumları incelendiğinde bitkideki yaprakların %70.00-80.83'ünün kök boğazında olduğu tespit edilmiştir. (Çizelge 1). Bu özellik bakımından 3 nolu hat ilk sırada, 2 ve 27 nolu hatlar ise son sırada yer almışlardır.

Yumak Çapı: Yumak çapı bakımından Oltu'dan toplanan bitkiler arasında önemli varyasyon bulunduğu belirlenmiştir. En geniş yumak çapı (63.60 cm) 26 nolu hatta, en dar ise (38.78 cm) 23 nolu hatta ölçülmüş, diğerleri ise bu değerler arasında yer almıştır (Çizelge 1).

Yeşil ve Kuru Ot Verimi: Oltu ekotipine ait klon hatlarının iki yıllık ortalama yeşil ve kuru ot verimlerine ilişkin değerler Çizelge 1'de verilmiştir. Her iki özellik yönünden de hatlar arasındaki farklar çok önemli olmuştur. Yeşil ot verimi 67.3-176.7 g/bitki, kuru ot verimi ise 24.06-62.89 g/bitki arasında değişmiştir. En yüksek yeşil ve kuru ot verimi 27 nolu hattan elde edilirken, en az yeşil ot verimi 13 nolu, en az kuru ot verimi ise 4 nolu hatlarda tespit edilmiştir. Diğer taraftan yeşil ot veriminde 15, kuru ot veriminde ise 17 hat ortalamasının üzerinde verime sahip olmuşlardır. Ot verimi yönünden hatlar arasında böyle varyasyonların olması seleksiyonun başarısı ve populasyon seviyesinin yükseltilmesi bakımından önemli bir özelliktir.

Ham Protein Oranı ve Verimi: Ham protein oranı ve verimi bakımından hatlar arasında önemli derecede varyasyon bulunduğu ortaya konulmuştur (Çizelge 1). En yüksek ham protein oranı %15.42 ile 3 nolu hatta, en düşük ise %12.33 ile 22 nolu hatta tespit edilmiş, diğerleri ise bunlar arasında yer almıştır. Diğer taraftan kuru ot verimi ile ham protein oranının bir fonksiyonu olan ham protein verimi 3.40 (24 nolu hat) - 8.35 g/bitki (28 nolu hat) arasında değişim göstermiştir.

Tohum Verimi: Oltu ekotipine ait klon hatlarında bitki başına tohum verimi 3.78-12.03 g arasında değişmiştir (Çizelge 1). Bu özellik yönünden ilk sırada 23 nolu hat yer almış ve 7 hat ile aralarındaki fark önemsiz bulunmuştur.

Çizelge 1.Oltu Ekotipine Ait Klon Hatlarında İncelenen Bazı Tarımsal Özellikler ile İlgili Veriler.

Hat No	Kök Boğazın. Yaprak Oranı (%)	Yumak Çapı (cm)	Yeşil Ot Verimi (g/bitki)	Kuru Ot Verimi (g/bitki)	Ham Protein Oranı (%)	Ham Prote. Verimi (g/bitki)	Tohum Verimi (g/bitki)
01	73.33 b-f	47.36 b-f	121.8 a-e	38.92 b-e	14.20 a-d	5.72 a-e	10.52 a-c
02	70.00 f	48.59 b-f	125.7 a-d	50.61 a-d	14.26 a-d	7.01 a-d	6.75 b-d
03	80.83 a	52.16 a-e	108.5 b-e	36.56 c-e	15.42 a	5.66 a-e	6.37 b-d
04	74.17 b-f	49.83 b-f	82.7 de	24.06 e	14.52 a-c	3.45 e	3.78 d
05	76.17 bc	47.06 b-f	130.2 a-d	40.50 b-e	12.87 cd	5.21 b-e	5.35 d
06	75.83 b-d	50.60 b-f	104.2 b-e	39.32 b-e	13.60 a-d	5.41 a-e	3.94 d
07	73.33 b-f	41.35 ef	89.7 c-e	30.83 d-e	14.38 a-c	4.50 c-e	5.97 cd
08	75.83 b-d	44.78 c-f	113.0 b-e	39.43 b-e	13.14 b-d	5.21 b-e	5.81 cd
09	73.33 b-f	52.81 a-e	130.7 a-d	44.08 a-e	13.76 a-d	6.18 a-e	7.19 b-d
10	75.83 b-d	46.71 c-f	100.0 b-e	30.68 d-e	14.64 a-c	4.49 c-e	6.27 b-d
11	73.33 b-f	51.75 a-e	93.7 c-e	33.06 de	13.80 a-d	4.56 c-e	8.12 a-d
12	77.50 ab	54.88 a-d	115.7 b-e	38.52 b-e	14.10 a-d	5.33 b-e	5.06 d
13	75.83 b-d	46.01 c-f	67.3 e	24.14 e	14.14 a-d	3.81 e	4.01 d
14	70.83 ef	49.76 b-f	128.7 a-d	41.58 b-e	14.41 a-c	6.01 a-e	7.69 a-d
15	70.33 b-f	48.92 b-f	97.2 b-e	34.74 c-e	14.03 a-d	4.97 c-e	7.32 bd
16	75.00 b-e	42.82 d-f	89.2 c-e	28.85 e	14.19 a-d	4.58 c-e	4.96 d
17	74.17 b-f	46.95 c-f	94.0 c-e	32.76 de	14.01 a-d	4.90 c-e	5.81 cd
18	72.50 c-f	51.45 a-e	108.0 b-e	42.64 a-e	13.55 a-d	4.82 c-e	6.00 cd
19	75.00 b-e	51.48 a-e	107.0 b-e	34.43 c-e	15.01 ab	4.60 c-e	6.85 b-d
20	74.17 b-f	59.70 ab	126.0 a-d	44.86 a-e	12.72 cd	5.80 a-e	8.06 a-d
21	72.50 c-f	53.25 a-e	94.3 c-e	33.38 de	14.30 a-c	4.56 c-e	6.17 cd
22	71.67 d-f	51.75 a-e	142.0 a-c	58.06 a-e	12.33 d	7.42 a-c	8.03 a-d
23	70.83 ef	38.78 f	124.0 a-e	44.05 a-e	14.31 a-c	6.18 a-e	12.03 a
24	76.67 bc	43.20 d-f	75.0 de	24.50 e	13.81 a-d	3.40 e	5.38 d
25	77.50 ab	46.40 c-f	78.2 de	28.35 e	14.59 a-c	4.05 d-e	4.84 d
26	71.67 d-f	63.60 a	120.7 b-e	44.60 a-e	12.85 cd	5.64 a-e	5.49 d
27	70.00 f	50.01 b-f	176.7 a	62.89 a	13.33 b-d	8.12 ab	5.94 cd
28	72.50 c-f	52.70 a-e	152.3 ab	55.14 a-c	15.35 a	8.35 a	10.85 ab
29	72.50 c-f	56.48 a-c	113.3 b-e	38.74 b-e	13.60 a-d	5.72 a-e	6.11 cd
30	73.33 b-f	54.05 a-e	118.0 b-e	43.07 a-e	13.65 a-d	5.97 a-e	6.43 b-d
31	73.33 b-f	42.36 d-f	88.0 c-e	29.14 e	14.27 a-d	3.78 e	7.75 a-d
Orta.	73.98	49.60	110.18	38.47	13.97	5.34	6.61
LSD	3.85	10.49**	47.43**	17.58**	1.58*	2.51**	3.93**

* ve ** sırasıyla %5 ve %1 seviyelerinde önemlidir.

Aynı sütunda aynı harfle gösterilen ortalamalar arasındaki farklılıklar önemsizdir.

Ulubağ Ekotipi

Fenolojik Özellikler: Ulubağ'dan toplanan domuz ayrığı bitkileri otlatma olgunluğuna gelme ve ilk çiçeklenme dönemlerine sırasıyla 23-29 Mayıs ve 15-22 Haziran tarihlerinde erişmişlerdir. Bu özellikler bakımından 11 nolu hat en erkenci olup, en geççi hatlar (4,17,19, ve 21) ile arasında yalnızca 6-8 günlük fark bulunmaktadır.

Yapraklanma Durumu: Bu ekotipteki hatlarda yaprakların büyük çoğunluğu (%75.00-81.67) bitkilerin kök boğazında oluşmuş ve hatlar arasındaki farklılıklar önemli olmuştur (Çizelge 2). İki nolu hat %81.67'lik oran ile ilk sırada, 20 ve 24 nolu hatlar ise %75.00'lik oran ile son sırada yer almışlardır.

Yumak Çapı: Yumak çapına ilişkin iki yıllık ortalama değerler Çizelge 2'de sunulmuştur. İlgili Çizelgeden görüleceği gibi yumak çapı bakımından hatlar arasındaki farklılıklar çok önemli olmuştur. En geniş yumak çapının 90.21 cm (4 nolu hat), en dar ise 46.14 cm (17 nolu hat) olduğu belirlenmiştir. Diğer taraftan 11 hatta yumak çapı ortalama değer (61.96 cm) üzerinde yer almıştır.

Yeşil ve Kuru Ot Verimi: Yeşil ve kuru ot verimi yönünden hatlar arasında geniş bir varyasyon bulunduğu ve bu varyasyonun istatistiksel anlamda çok önemli olduğu belirlenmiştir. Hem yeşil hem de kuru ot verimi bakımından ilk sırayı 5 nolu hat (sırasıyla 186.2 ve 62.4 g/bitki) alırken, her iki özellik açısından 19 nolu hat (sırasıyla 68.8 ve 20.70 g/bitki) son sırayı işgal etmiştir. Ancak 5 nolu hat ile yeşil ot verimi dikkate alındığında 15, kuru ot verimi dikkate alındığında ise 13 hat arasında istatistiksel anlamda herhangi bir fark bulunmamıştır (Çizelge 2).

Ham Protein Oranı ve Verimi: Denemede kullanılan domuz ayrığının klon hatları arasındaki varyasyon, ham protein oranı bakımından önemsiz olmasına rağmen, kuru ot verimindeki farklılıklara bağlı olarak ham protein verimi yönünden hatlar arasındaki varyasyon çok önemli olmuştur (Çizelge 2). Ham protein oranı %12.49 (17 nolu hat) - %15.68 (16 nolu hat), ham protein verimi ise 2.73 g/bitki (19 nolu hat) - 8.60 g/bitki (5 nolu hat) arasında değişim göstermiştir.

Tohum Verimi: Ulubağ yöresinden toplanan domuz ayrığı klonlarında bitki başına tohum verimine ait değerler Çizelge 2'de verilmiştir. İlgili Çizelgenin incelenmesinden anlaşılacağı gibi bitki başına 14.06 g tohum verimi ile 4 nolu hat ilk sırada yer alırken, bu özellik bakımından 3.49 g/bitki ile 1 nolu hat son sırayı işgal etmiştir.

Tartışma

Oltu ve Ulubağ populasyonlarında incelenen fenolojik dönemlere ulaşma bakımından klon hatları arasında 6-9 günlük fark bulunduğu belirlenmiştir. Bu yönüyle populasyonlar nisbeten homojen sayılabilir. Oltu ve Ulubağ ekotiplerinin de yer aldığı yabancı domuz ayrığı bitkilerinde yapılan bir çalışmada (10), benzer sonuçlar elde edilmiştir. Yine doğal populasyonlarda yapılan diğer denemelerde (15,16) bazı fenolojik ve morfolojik özellikler yönünden populasyonlar arasında ve populasyonlar içerisindeki bitkiler arasında varyasyonlar olduğu ortaya konulmuştur.

Yaprakların bitkinin kök boğazında ve sap üzerinde bulunma durumları dikkate alındığında, oluşan yaprakların büyük çoğunluğunun kök boğazında bulunduğu saptanmıştır (Çizelge 1 ve 2). Yaprakların büyük çoğunluğunun kök boğazında bulunması sık biçilmeye ve otlatmaya dayanıklılık bakımından bir avantaj oluşturabilir. Nitekim Tosun (13), gövdeleri yatık olan ve yaprakların büyük çoğunluğunun kök boğazında bulunan türlerin sık biçilmeye, çiğnenmeye ve ağır otlatılmaya dayanıklı olduğunu bildirmiştir.

Yeşil ve kuru ot verimleri yönünden her iki ekotipte de klon hatları arasında geniş bir varyasyon olduğu tespit edilmiştir (Çizelge 1 ve 2). Aynı şekilde, ak üçgül üzerinde yapılan bir seleksiyon çalışmasında 300 bitki farklı özellikler yönünden değerlendirilmiş ve bunlar içerisinde 23 tek bitki seçilerek kendi aralarında tozlaştırılmıştır. Denemede, hatlar arasında önemli farklılıklar bulunduğu tespit edilmiştir (17). Yine Fujimoto ve ark. (5), yeşil ot verimi yönünden domuz ayrığının *hispanica* alttüründe populasyon içi varyasyonun %58.7 olduğunu belirlemişlerdir.

Yem bitkileri yetiştiriciliğinde ot verimi kadar otun kalitesi de önemli bir özelliktir. Ham protein oranı Oltu ekotipine ait klon hatları arasındaki varyasyon önemli iken, Ulubağ klon hatlarında önemsiz olmuştur. Diğer taraftan her iki populasyonda da ham protein verimi yönünden klon hatları arasında önemli farklılıklar olduğu saptanmıştır. Domuz ayrığında ıslah çalışmaları daha çok ot kalitesinin

Çizelge 2.Ulubağ Ekotipine Ait Klon Hatlarında İncelenen Bazı Tarımsal Özellikler ile İlgili Veriler.

Hat No	Kök Boğazın. Yaprak Oranı (%)	Yumak Çapı (cm)	Yeşil Ot Verimi (g/bitki)	Kuru Ot Verimi (g/bitki)	Ham Protein Oranı (%)	Ham Prote. Verimi (g/bitki)	Tohum Verimi (g/bitki)
01	78.32 a-d	53.49 cd	103.0 b-e	30.78 c-f	13.82	4.17 b-d	3.49 h
02	81.67 a	68.01 bc	143.0 a-e	46.79 a-f	13.99	6.56 a-d	11.74 a-d
03	78.33 a-d	82.81 a	161.3 a-c	51.53 a-d	13.10	6.94 a-c	11.68 a-c
04	75.87 cd	90.21 a	135.3 a-e	35.75 b-f	14.43	5.10 a-d	14.06 a
05	79.17 a-d	60.69 cd	186.2 a	62.40 a	13.73	8.60 a	8.40 b-h
06	80.00 a-c	62.28 bc	147.0 a-d	45.93 a-f	13.63	6.42 a-d	6.89 d-h
07	76.67 b-d	66.54 bc	116.3 a-e	42.04 a-f	14.28	5.78 a-d	6.24 e-h
08	79.17 a-d	59.93 cd	106.0 b-e	31.55 c-f	12.75	3.98 b-d	4.41 gh
09	80.00 a-c	63.19 bc	153.0 a-d	50.35 a-e	13.21	6.49 a-d	3.53 h
10	80.83 ab	52.89 cd	124.5 a-e	34.41 b-f	14.43	5.02 a-d	9.27 a-g
11	80.00 a-c	58.43 cd	176.0 ab	60.46 ab	12.49	7.57 ab	8.32 c-h
12	80.00 a-c	55.14 cd	165.0 ab	57.35 a-c	13.51	7.64 ab	11.16 a-e
13	79.17 a-d	55.01 cd	135.7 a-e	46.83 a-f	12.69	5.88 a-d	9.02 b-g
14	76.67 b-d	65.64 bc	133.8 a-e	45.80 a-f	14.03	6.57 a-d	8.20 c-h
15	78.83 a-d	58.78 cd	152.3 a-d	52.28 a-d	13.33	6.88 a-c	4.44 gh
16	79.17 a-d	76.94 ab	135.3 a-e	43.17 a-f	15.68	6.62 a-c	13.26 ab
17	78.33 a-d	46.14 d	83.8 c-e	24.51 ef	13.80	3.37 cd	5.02 gh
18	79.17 a-d	55.25 cd	104.3 b-e	33.92 c-f	13.39	4.56 b-d	6.12 e-h
19	80.00 a-c	59.17 cd	68.8 e	20.70 f	13.06	2.73 d	5.33 f-h
20	75.00 d	64.92 bc	109.7 a-e	39.28 a-f	14.08	5.48 a-d	6.42 e-h
21	78.33 a-d	55.44 cd	105.5 b-e	29.51 d-f	12.85	3.78 b-d	5.76 f-h
22	78.33 a-d	61.55 bd	78.2 d-e	24.20 ef	13.82	3.39 cd	5.50 f-h
23	77.50 a-d	52.39 cd	106.7 b-e	35.24 b-f	15.16	5.39 a-d	10.32 a-f
24	75.00 d	62.07 bc	99.7 b-e	33.02 c-f	13.67	4.34 b-d	7.17 d-h
25	80.83 a-d	62.12 bc	160.0 a-c	45.59 a-f	13.28	6.14 a-d	7.51 d-h
Orta.	78.63	61.96	127.62	40.94	13.69	5.58	7.77
LSD	3.73 **	13.33**	64.67**	22.18**	-	3.21**	4.29**

* ve ** sırasıyla %5 ve %1 seviyelerinde önemlidir.

Aynı sütunda aynı harfle gösterilen ortalamalar arasındaki farklılıklar önemsizdir.

artırılması üzerinde yoğunlaşmıştır (18). Yapılan bazı çalışmalarda kalite özellikleri yönünden ebeveynler ile projeniler arasındaki korelasyonun yüksek olduğu saptanmıştır (19). Bu durum kalitenin yükseltilmesi amacıyla fenotipik seleksiyonun başarıyla uygulanabileceğini göstermektedir. Nitekim, kılçıksız bromda yapılan bir çalışmada (20), kalite iyileştirilirken kuru madde veriminin değişmeden kaldığı ve bu nedenle verimi önemli derecede azaltmadan besin değerinin yükseltilmesinin mümkün olabileceği ortaya konulmuştur. Buna karşın Arcioni ve ark. (21), seleksiyonla protein oranı artırılırken, kuru madde veriminin dolayısıyla protein veriminin önemli derecede düştüğünü kaydetmişlerdir.

Domuz ayrığıında ıslah amacı olarak genellikle ot verimi ve kalitesi üzerinde durulmuşsa da bitki yetiştiriciliği açısından, özellikle çeşidin ticari olarak yaygınlaştırılmasında, tohum verimi de

önemli bir özelliktir. Hem ot hem de tohum veriminin yüksek olması istenilen bir durumdur. Lucchin ve ark. (4), bitki başına ot verimi ile tohum verimi arasında pozitif ve çok önemli bir ilişki olduğunu ve bu nedenle domuz ayrığına her iki karakterin de aynı anda ıslah edilebileceğini bildirmişlerdir.

Sonuç

Her iki ekotipte de kuru ot ve ham protein verimleri dikkate alındığında, Oltu ekotipinden 1,2, 3, 5,6,8,9,12,14,15,18,20,22,23,26,27,28,29 ve 30; Ulubağ ekotipinde ise 2,3,4,5,6,7,9,10,11,12,13,14, 15,16,18,20,23,24 ve 25 nolu hatların üstün oldukları ve yine söz konusu hatların tamamına yakın bir kısmında tohum veriminin de yüksek olduğu tespit edilmiştir. Söz konusu hatların ikinci generasyonda standart olarak kullanılacak çeşit ile mukayeseli olarak denemeye alınmalarına karar verilmiştir.

Kaynaklar

1. Serin, Y., 1991. Değişik sıra aralıkları ve farklı gübre kombinasyonlarının domuz ayrığı (*Dactylis glomerata* L.) ve kamaşısı yumak (*Festuca arundinacea*)'nın ot ve tohum verimlerine etkileri üzerinde bir araştırma. Türkiye 2.Çayır-Mer'a Yem bitkileri Kongresi,28-31 Mayıs,1991, İzmir, 505-515.
2. Shmida, T. and Y. Maki, 1972. History of local strains of timothy in Hokkaido and its breeding implications. J. Japan Grassl. Sci., 18:267-276.
3. Kawabata, S., 1973. Use of ecotypes in grass breeding. Recent Advances in Breeding, 13:93-97.
4. Lucchin, M., A.M. Olivieri, and P. Parrini, 1984. Study of the variability in orchardgrass populations collected in northern Italy. EUCARPIA Meeting of the Fodder Crops Sections, 17-20 Sept., 1984, Freising-Weihestephan, Germany, p 78-88.
5. Fujimoto, F., M. Kanbe, K. Mizuno and S. Hiquchi, 1991. Ecotype populations of orchardgrass from Kanto Region. I. Factors contributed to their differentiation. Bull. Natl. Grassl. Res. Inst. No 44, p 1-14, Nishinasuno, Tochigi, Japan.
6. Rotili, P. and C. Scotti, 1989. The role of selfing in a breeding program for vigour in *Dactylis glomerata* XII. EUCARPIA Cong. Feb. 27- March 4, 1989, Göttingen, Germany.
7. Wilkins, P.W.,1991. Breeding perennial ryegrass for agriculture. Euphytica, 52:201-214.
8. Breese, E.L. and M.D. Hayward, 1972. The genetic basis of present breeding methods in forage crops. Euphytica, 21: 324-336.
9. Demir,İ.,1975. Genel Bitki Islahı. Ege Üni. Zir. Fak. Yay. No:212, Bornova,163-183.
10. Sağsöz, S., M. Tosun ve İ. Akgün, 1996. Farklı lokasyonlardan toplanan domuz ayrığı (*Dactylis glomerata* L.) bitkilerinde bazı fenolojik, morfolojik ve biyolojik özelliklerin belirlenmesi. Türkiye 3. Çayır-Mer'a ve Yem bitkileri Kongresi 17-19 Haziran 1996, Erzurum, s 527-534.
11. Tosun M., S. Sağsöz, ve İ. Akgün, 1996. Yabani domuz ayrığı (*Dactylis glomerata* L.) bitkilerinde ot ve tohum verimi ile otun bazı kimyasal özelliklerinin belirlenmesi. Türkiye 3. Çayır-Mer'a ve Yem bitkileri Kongresi, 17-19 Haziran 1996, Erzurum, s 402-407.
12. Koç, A., 1995. Topoğrafya ile Toprak Nem ve Sıcaklığının Mer'a Bitki Örtülerinin Bazı Özelliklerine Etkileri. Doktora Tezi, Atatürk Üniv. Fen Bil. Ens., Erzurum.
13. Tosun, F., 1973. Çok Yıllık Buğdaygıl Yem Bitkilerinin Islahı (A.A. Hanson and H.L. Carnahan, 1956'dan çeviri). Atatürk Üniv. Yay. No 211, Zir. Fak. No 108, Tercüme No 10, 175 s.
14. Kacar, B., 1984. Bitki Besleme Uygulama Klavuzu. Ankara. Üniv. Zir. Fak. Yay. No:900, Uyg. lavuzları, No: 214, Ankara.
15. Fujimoto, F., 1993. Genetic resources of orchardgrass (*Dactylis glomerata* L.) and related subspecies from warmer regions. Jarq, 27:106-111.
16. Fujimoto, F., M. Kanbe, K. Mizuno, S. Hiquchi, 1993. Ecotype populations of orchardgrass from Kanto Region. II. Role of reproductive growth in differentiation of populations. Bull. Natl. Grassl. Res. Inst. No 48, p 13-25, Nishinasuno, Tochigi, Japan.
17. Cooper, B.M. and D.F. Chapman, 1993. Grasslands prestige (G39), a white clover cultivar originating from northern New Zealand. Proceeding of the XVII International Grassl. Cong., 1993, p 458-459.
18. Stratton, S.D. and H.W. Ohm, 1989. Relationship between orchardgrass seed production Indiana and Oregon Crop. Sci., 29: 908-913.
19. Hovin, A.W., G.C. Marten and R.E. Stucker, 1976. Cell wall constituents of reed canarygrass. Genetic variability and relationship to digestibility and yield. Crop Sci., 16: 575- 578.
20. Carpenter, J.A. and M.D. Casler, 1990. Divergent phenotypic selection response in smooth bromegrass for forage yield and nutritive value. Crop Sci., 30:17-22.
21. Arcioni, S., F. Veronesi, D. Marotti and M. Falcinelli, 1983. Evaluation of the possibility of improving protein yield in *Lolium perenne* L. Z. Pflanzenzüchtg, 91:203-210.