

## Yeşil Alan Tesisinde Kullanılan Bazı Buğdaygillerin Tokat Koşullarında Bazı Agronomik Özellikleri ve Tohum Verimlerinin Belirlenmesi

Mustafa YILMAZ <sup>(1)</sup>

Rıza AVCIOĞLU <sup>(2)</sup>

<sup>(1)</sup> Gaziosmanpaşa Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Tarla Bitkileri Bölümü, TOKAT.

<sup>(2)</sup> Ege Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Tarla Bitkileri Bölümü, İZMİR.

**Özet:** Bu araştırma; Tokat ekolojik koşullarında Eylül 1997-Haziran 1999 döneminde; *Agrostis*, *Lolium*, *Poa*, *Festuca* ve *Agropyron* cinslerine ait 13 çeşit serin iklim buğdaygili; 20 ve 30 cm sıra arası mesafesi kullanılarak, Tesadüf Blokları Deneme Deseni'nde Bölünmüş Parseller'e göre 4 tekrarlamalı olarak düzenlenmiştir. Araştırmada; Bitki boyu, Vejetatif ve Generatif sap sayısı, Tek başak veya salkımda tohum sayısı ve verimi, Yeni ürün tohumların çimlenme oranı, Bintane ve Hektolitire ağırlığı, Tohum, Sap ve Biyolojik verim ile Hasad indeksi özellikleri incelenmiştir. Çeşitlerin tamamı, incelenen özellikler açısından birbirlerinden önemli derecede farklılıklar göstermiştir. Sıra arası mesafeleri bakımından ise bütün çeşitler, hasad indeksi ve bindane ağırlığı hariç diğer tüm özellikler yönünden 20 cm sıra arasında daha yüksek değerler vermiştir. Sıra arası x çeşit etkileşimleri de önemli farklılıklar içermektedir. Araştırmanın iki yıllık ortalama sonuçlarına göre, denemeye alınan buğdaygillerin *Poa* cinsi hariç diğerlerinin tohum verimleri ve kaliteleri oldukça yüksek olarak saptanmış ve üretilmeye değer bulunmuştur.

**Anahtar kelimeler:** *Agrostis*, *Lolium*, *Poa*, *Festuca*, *Agropyron*, serin iklim buğdaygili, sıra arası mesafesi, tohum verimi.

### Investigations on Seed Yield and Agronomic Purposes of Some Grasses Grown for Turfgrass Purposes in Tokat Conditions

**Abstract:** This study was conducted in Tokat ecological conditions during September 1997-June 1999 period. Thirteen cool season grass cultivars of *Agrostis*, *Lolium*, *Poa*, *Festuca* and *Agropyron* genera were studied to determine their seed production features. Thirteen cultivars were grown in rows spaced 20 or 30 cm apart in seed production experiment. The experimental design was completely randomized blocks with four replications. In this study, some characteristics such as plant height, vegetative and generative stalk numbers, seed number and yield of an inflorescence, seed vigor rate, 1000-seed weight and test weight, straw and biomass yields and harvest index were investigated. The results indicated that there were significant differences among all of the characteristics. Most of the cultivars, except for *Poa* genus were suitable for seed production.

**Keywords:** Bentgrass, Ryegrass, Fescue, Wheatgrass, Orchardgrass, Bromegrass, cool season grasses, row spacing, seed yield.

#### 1. Giriş

Ülkemizde yeşil alan kültürünün yaygınlaşması konusunda en büyük sorunlardan birisi de tohumluk temini konusudur. Bugün yaygın olarak kullanılan bir çok buğdaygil bitkisi tohumlarının; cins, tür ve çeşit adları yeteri kadar bilinmemekte, tohumluk kalitesine ilişkin bilgilere rastlanmamakta, ancak, yasal düzenlemelerin takibi ve teknik eleman yetkisi sınırlaması olmadığı için alım-satımı yapılabilmektedir. Bu konuda yapılan en büyük yanlışlardan birisi de ithalattır. Oysa ülkemiz, bu buğdaygillerin de yetiştirilebileceği çok farklı ve uygun ekolojik koşullara sahiptir (1).

Araştırmada incelenen buğdaygillerin bazı agronomik özellikleri ve tohum verimleri ile ilgili araştırma yapan bir çok araştırmacı (2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,12,13,14, 15,16) çok kapsamlı bilgi ve araştırma sonuçları bildirmişlerdir.

#### 2. Materyal ve Yöntem

Araştırma, Tokat Kazova koşullarında Eylül 1997-Haziran 1999 döneminde yürütülmüştür. Araştırma alanının uzun yıllar yıllık toplam yağış miktarı 445 mm, ortalama sıcaklığı 11.9 °C, oransal nemi % 60.7 ve güneşlenme süresi 6.18 gün/saat'tir. Araştırmanın yürütüldüğü yıllara ait veriler uzun yıllar ortalamalarıyla çok yakındır (17).

Araştırma alanının 0-20 ve 20-40 cm derinliklerinden alınan toprak örnekleri değerlerinden, her iki grubun birbirine oldukça benzer; killi-tınlı bünyeli, hafif alkali, tuzsuz, fosforca yetersiz, potasyumca yeterli, kireç ve organik madde bakımından orta düzeyde olduğu saptanmıştır (18). İncelenen buğdaygillerle ilgili bazı özellikler Çizelge 1'dedir.

Araştırmada parseller; 20 ve 30 cm sıra aralıklarında, 5 m uzunluğunda ve 5'er sıra şeklinde Tesadüf Blokları Deneme Deseni'nde Bölünmüş Parseller'e göre 4 tekrarlamalı olarak yerleştirilmiştir. Deneme 15 Eylül 1997 tarihinde kurulmuş ve gübre ihtiyacı yıllık 15-15-10 (NPK) kg/da olacak şekilde; ekimle birlikte (5+10+5 kg/da), kardeşlenme başlangıcında (5+5+5 kg/da) ve başaklanma başlangıcında (5+0+0 kg/da) % 18-46 P'lık DAP gübresinden (18 Azot-46 Fosfor) ve % 21.5'lik potasyum sülfattan karşılanmıştır. Gerekliğinde sulama işlemi yapılmıştır.

Araştırmada incelenen özelliklerle ilgili ölçüm ve tartım işlemleri, aynı konularla ilgili araştırma yapan bazı araştırmacıların (2,3,7,19,20) bildirdikleri şekilde yapılmış ve değerlendirilmiştir.

#### 3. Bulgular ve Tartışma

Araştırmada incelenen tüm özellikler; denemenin her iki yılı ve ortalamalarında; sıra arası x çeşit etkileşimleri yanında, hem çeşit hem de sıra arası mesafeleri bakımından istatistiksel olarak farklılıklar göstermiş, LSD değerleri Çizelgelerin altlarında verilmiştir.

##### 3.1. Bitki boyu

Araştırmada elde edilen bitki boyu değerleri Çizelge 2'de verilmiştir. Araştırmada; sıra arası x çeşit etkileşimlerine göre, birinci yıl en yüksek değeri 20 cm sıra arasında **Belida** ve **Taya**, ikinci yıl ve iki yıllık ortalamalara göre yine 20 cm sıra arasında **Pernille** çeşitleri verirken, en düşük değeri ise her iki yıl ve ortalama da 30 cm sıra arasında **Conni** çeşidi vermiştir. Çeşitler açısından da aynı buğdaygiller öne çıkmaktadır.

Sıra arası mesafelerine göre; birinci, ikinci ve iki yıllık ortalamalarda, 20 cm sıra aralıkları 30 cm sıra aralıklarından daha yüksek değerler vermiştir (Çizelge 2). Çeşitler arasındaki farklılıkların tüm özelliklerde genetik kaynaklı olduğu kanaati haklidir.

Araştırmada elde edilen değerler benzer araştırma (3,4,6,13) sonuçları ile uyum içinde olup, dar sıra aralıklarının Gençkan (2,3)'ün da belirttiği gibi geniş sıra aralıklarından daha yüksek verim verdiği belirlenmiştir. Zira, dar sıra aralıklarında bitkiler daha fazla rekabete girerek boyca uzama eğilimine girmektedirler.

### 3.2. Vejetatif sap sayısı

Araştırmada elde edilen vejetatif sap sayısı değerleri Çizelge 3'de verilmiştir. Araştırmada; sıra arası x çeşit etkileşimlerine göre en yüksek değeri ilk yıl 30 cm, ikinci yıl ve iki yıllık ortalamalarda 20 cm sıra arasında **Ivalo** verirken, en düşük değer ise her iki yıl ve ortalamada da 30 cm sıra arasında **Fairway** çeşidinde saptanmıştır. Çeşitler açısından ise; birinci, ikinci ve iki yıllık ortalamalara göre **Ivalo** en yüksek, birinci yıl ve iki yıllık ortalamalarda **Fairway**, ikinci yıl ise **Taya** çeşidi en düşük değeri vermiştir. Sıra arası mesafelerine göre; birinci, ikinci ve iki yıllık ortalamalarda 20 cm sıra aralıkları 30 cm sıra aralıklarından daha yüksek değerler vermiştir (Çizelge 3).

Araştırma sonuçları, dar sıra aralıklarının daha fazla kardeş verdiğini ortaya koymuştur. Bunun nedeni 20 cm sıra arasında 1 m<sup>2</sup>'lik alanda daha fazla bitkinin bulunmasıyla açıklanabilir. Sonuçlar Açık göz ve ark. (7)'nin bulgularıyla benzerdir.

### 3.3. Generatif sap sayısı

Araştırmada elde edilen generatif sap sayısı değerleri Çizelge 4'de verilmiştir. Araştırmada; sıra arası x çeşit etkileşimlerine göre en yüksek değeri ilk yıl 20 cm'de **Belida**, ikinci yıl 20 cm'de **Ivalo** ve iki yıllık ortalamalarda 20 cm'de **Highland** verirken, en düşük değer ise her iki yıl ve ortalamada da 30 cm sıra arasında **Conni** çeşidinde saptanmıştır. Çeşitler açısından ise; birinci yıl **Belida**, ikinci yıl **Enjoy**, iki yıllık ortalamalarda **Highland** en yüksek değeri verirken, **Conni** tüm zamanlarda en düşük değeri vermiştir. Sıra arası mesafelerine göre; birinci, ikinci ve iki yıllık ortalamalarda 20 cm sıra aralıkları 30 cm sıra aralıklarından daha yüksek değerler vermiştir.

Araştırma sonuçları, yine dar sıra aralarının üstünlüğünü ortaya koymuştur. Birim alanda vejetatif sap sayısına benzer şekilde daha fazla generatif sap sayısı oluşmuştur. Sonuçlar Polat ve Avcioglu (11)'nin bulgularından yüksektir.

### 3.4. Tek başak veya salkımda tohum sayısı

Araştırmada elde edilen tek başak veya salkımda tohum sayısı değerleri Çizelge 5'de verilmiştir. Araştırmada; sıra arası x çeşit etkileşimlerine göre en yüksek değeri ilk yıl 20 cm'de **Kromi** ve **Emerald**, ikinci yıl 20 cm'de **Highland** ve iki yıllık ortalamalarda 20 cm'de **Kromi** verirken, en düşük değer ise birinci yıl ve ortalamada 30 cm sıra arasında **Fairway**, ikinci yıl ise yine 30 cm sıra arasında **Taya** çeşidinde saptanmıştır. Çeşitler açısından ise; birinci yıl **Kromi** ve **Emerald**, ikinci yıl **Highland**, iki yıllık ortalamalarda **Kromi** en

yüksek değeri verirken, **Fairway** tüm zamanlarda en düşük değeri vermiştir. Sıra arası mesafelerine göre; birinci, ikinci ve iki yıllık ortalamalarda 20 cm sıra aralıkları 30 cm sıra aralıklarından daha yüksek değerler vermiştir (Çizelge 5).

Araştırmada incelenen çeşitlerin; başak, salkım, karışık salkım ve diğer çiçek durumları birbirlerinden oldukça farklıdır. Bu nedenle sonuçlar da çok değişkendir. Dar sıra aralarında daha fazla sayıda tohum oluşmuştur. Bulgular bazı araştırma (7,12) sonuçlarına yakındır.

### 3.5. Tek başak veya salkımda tohum verimi

Araştırmada elde edilen tek başak veya salkımda tohum verimi değerleri Çizelge 6'da verilmiştir. Araştırmada; sıra arası x çeşit etkileşimlerine göre en yüksek değeri ilk yıl ve iki yıllık ortalamada 20 cm'de **Novary**, ikinci yıl ise 20 cm'de **Pernille** verirken, en düşük değer ise tüm zamanlarda **Emerald** çeşidinde 30 cm sıra aralıklarında saptanmıştır. Çeşitler açısından ise aynı buğdaygiller aynı sıralamalarla göze çarpmaktadır. Sıra arası mesafelerine göre; birinci, ikinci ve iki yıllık ortalamalarda 20 cm sıra aralıkları 30 cm sıra aralıklarından daha yüksek değerler vermiştir (Çiz. 6).

Araştırmada elde edilen verimler, tohum sayısına bağlı olarak dar sıra aralıklarında daha yüksek gerçekleşmiştir. Bu durum dar sıra aralarının tercih nedeni olabilir.

### 3.6. Yeni ürün tohumlarda çimlenme oranı

Araştırmada elde edilen çimlenme oranı değerleri Çizelge 7'de verilmiştir. Araştırmada; sıra arası x çeşit etkileşimlerine göre; **Pernille** çeşidi 20 cm sıra arasında, tüm zamanlarda en yüksek sonucu verirken, **Emerald** çeşidi de en sonda yer almıştır. Sonuçlar çeşitler açısından incelendiğinde de aynı buğdaygillerin tüm zamanlarda aynı sıralamayı izlediği görülmektedir. Sıra arası mesafelerine göre; birinci, ikinci ve iki yıllık ortalamalarda 20 cm sıra aralıkları 30 cm sıra aralıklarından daha yüksek değerler vermiştir (Çizelge 7).

Araştırmanın her iki sıra arasında da elde edilen değerlerin birbirlerine çok yakın olması beklenen bir durumdur. Çimlenme oranlarının düşük olması, yeni ürün tohumlarının henüz tam çimlenme olgunluğuna gelmediklerini, fizyolojik olgunluklarını tamamlamadıklarını göstermektedir, bu nedenle bulgular bazı araştırma sonuçlarından (14,15,16) düşüktür.

### 3.7. Bintane ağırlığı

Araştırmada elde edilen bintane ağırlığı değerleri Çizelge 8'de verilmiştir. Araştırmada; sıra arası x çeşit etkileşimlerine göre; **Fairway** çeşidi 30 cm sıra arasında, tüm zamanlarda en yüksek sonucu verirken, **Emerald** ve **Kromi** çeşitleri de 20 cm sıra aralıklarındaki değerleri ile en sonda yer almıştır. Sonuçlar çeşitler açısından incelendiğinde de aynı buğdaygillerin tüm zamanlarda aynı sıralamayı izlediği görülmektedir. Sıra arası mesafelerine göre; birinci, ikinci ve iki yıllık ortalamalarda 20 cm sıra aralıkları 30 cm sıra aralıklarından daha yüksek değerler vermiştir (Çizelge 8).

Araştırma sonuçlarına göre, dar sıra aralıkları geniş sıra aralıklarına oranla daha düşük ağırlık vermiştir. Bu durum tohumların dar sıra aralıklarında sayıca fazla ancak irilik bakımından daha küçük olmasından kaynaklanmaktadır. Birim alanda daha az kardeş

bulunmasının generatif organların daha iyi gelişmesine olanak sağladığı bildirilmektedir (9). Araştırma sonuçları bir çok araştırmacının (2,3,4,6,8) bildirdiği bintane ağırlığı sınırları içindedir.

### 3.8. Hektolitre ağırlığı

Araştırmada elde edilen hektolitre ağırlığı değerleri Çizelge 9'da verilmiştir. Araştırmada; sıra arası x çeşit etkileşimlerine göre; **Kromi** çeşidi 20 cm sıra arasında, birinci, ikinci ve iki yıllık ortalamalarda en yüksek sonucu verirken, **Novary** çeşidi de 30 cm sıra aralığındaki değeri ile en sonda yer almıştır. Sonuçlar çeşitler açısından incelendiğinde de aynı buğdaygillerin tüm zamanlarda aynı sıralamayı izlediği görülmektedir. Sıra arası mesafelerine göre; birinci, ikinci ve iki yıllık ortalamalarda 20 cm sıra aralıkları 30 cm sıra aralıklarından daha yüksek değerler vermiştir (Çizelge 9).

Araştırma bulgularına göre, dar sıra aralıklarındaki değerler daha yüksektir. Bunun nedeni dar sıra aralıklarında yetiştirilen tohumların daha ince ve küçük olmasıdır. Zira Gençkan (2)'in da bildirdiği gibi tohumların ince olması, birim hacime daha fazla tohumun girmesine ve aynı hacimdeki iri yapılı tohuma göre daha ağır olmaktadır tezini doğrulamaktadır.

### 3.9. Tohum verimi

Araştırmada elde edilen tohum verimi değerleri Çizelge 10'da verilmiştir. Araştırmada; sıra arası x çeşit etkileşimlerine göre en yüksek değeri ilk yıl 20 cm'de **Taya**, ikinci yıl 20 cm'de **Enjoy** ve iki yıllık ortalamalarda 20 cm'de **Belida** çeşidi verirken, en düşük değer ise tüm zamanlarda **Conni** çeşidinin 30 cm sırası mesafelerinde saptanmıştır. Çeşitler açısından ise; birinci yıl **Taya**, ikinci yıl **Enjoy**, iki yıllık ortalamalarda **Belida** en yüksek değeri verirken, **Conni** çeşidi tüm zamanlarda en düşük değeri vermiştir. Sıra arası mesafelerine göre; birinci, ikinci ve iki yıllık ortalamalarda 20 cm sıra aralıkları 30 cm sıra aralıklarından daha yüksek değerler vermiştir (Çizelge 10).

Araştırma sonuçları, genel olarak düzenli yağış alan ve yıllık yağışı fazla olan üretim alanlarında dar sıra aralıklarının daha fazla tohum verdiği tezini (2,3,6) doğrular nitelikte dar sıra aralıklarında daha yüksek gerçekleşmiştir. Genellikle kısa süreli tohum üretimi için dar, uzun süreli tohum verimi için ise daha geniş sıra aralıklarının kullanılması aynı araştırmacılar tarafından önerilmektedir. Araştırma bulguları bazı araştırmacıların (2,3,4,6) bulgularına çok yakın değerler vermiştir.

### 3.10. Sap verimi

Araştırmada elde edilen sap verimi değerleri Çizelge 11'de verilmiştir.

Araştırmada; sıra arası x çeşit etkileşimlerine göre en yüksek değeri ilk yıl 20 cm'de **Taya**, ikinci yıl ve iki yıllık ortalamalarda 20 cm'de **Pernille** verirken, en düşük değer ise tüm zamanlarda **Conni** çeşidinin 30 cm sırası mesafelerinde saptanmıştır. Çeşitler açısından ise; birinci yıl **Taya**, ikinci yıl ve iki yıllık ortalamalarda **Pernille** çeşidi en yüksek değeri verirken, **Conni** çeşidi yine tüm zamanlarda en düşük değeri vermiştir. Sıra arası mesafelerine göre; birinci, ikinci ve iki yıllık ortalamalarda 20 cm sıra aralıkları 30 cm sıra aralıklarından daha yüksek değerler vermiştir.

Araştırmada, dar sıra aralıklarında daha yüksek verimler saptanmıştır. Bunun nedeni, bitki boyu ve vejetatif sap sayısına bağlı olarak dar sıra aralıklarının daha yüksek değerler vermiş olmasındandır. Elde edilen değerler, benzer iklim koşullarında yapılan araştırma (6,15) değerlerine yakın, daha az yağış alan ve daha sıcak iklim koşullarında yapılan araştırma (10,11) sonucu değerlerinden yüksektir.

### 3.11. Biyolojik verim

Araştırmada elde edilen biyolojik verim değerleri kg/da olarak Çizelge 11'de verilmiştir. Araştırmada; sıra arası x çeşit etkileşimlerine göre en yüksek değeri ilk yıl 20 cm'de **Taya**, ikinci yıl ve iki yıllık ortalamalarda 20 cm'de **Pernille** çeşidi verirken, en düşük değer ise tüm zamanlarda **Conni** çeşidinin 30 cm sırası mesafelerinde saptanmıştır. Çeşitler açısından ise; birinci yıl **Taya**, ikinci yıl ve iki yıllık ortalamalarda **Pernille** en yüksek değeri verirken, **Conni** çeşidi yine tüm zamanlarda en düşük değeri vermiştir. Sıra arası mesafelerine göre; birinci, ikinci ve iki yıllık ortalamalarda 20 cm sıra aralıkları 30 cm sıra aralıklarından daha yüksek değerler vermiştir. Araştırma sonuçlarına göre biyolojik verim, tohum ve sap verimlerine bağlı olarak dar sıra aralıklarında daha yüksek gerçekleşmiştir.

### 3.12. Hasad indeksi

Araştırmada elde edilen hasad indeksi değerleri Çizelge 13'de verilmiştir. Araştırmada; sıra arası x çeşit etkileşimlerine göre en yüksek hasad indeksi değeri ilk yıl 20 cm'de, ikinci yıl ve iki yıllık ortalamalarda 30 cm sıra arasında **Enjoy** çeşidi verirken, en düşük değer ise tüm zamanlarda **Conni** çeşidinin 20 cm sıra arası mesafelerinde saptanmıştır. Çeşitler açısından da en yüksek ve en düşük verim değerleri aynı buğdaygillerde aynı sıralamayla dizilmiştir (Çizelge 13).

Araştırma sonuçlarına göre, hem tohum verimi hem de sap verimi açısından daha düşük değerlere sahip olan geniş sıra aralıklarının hasad indeksi değerleri daha yüksektir. Bu durum yalnızca tohum/sap oranları ile ilişkili olup, oransal değerlerin farklı olmasından kaynaklanmaktadır. Burada önemli olan tohum verimlerinin istenilen düzeyde ve kalitede olup olmadığıdır, bu nedenle oransal değerler çok fazla bir anlam ifade etmemektedir.

## 4. Sonuç ve Öneriler

Araştırmada elde edilen veriler bir bütün olarak değerlendirildiğinde incelenen beş buğdaygil cinsine ait 13 çeşidin tümünün Tokat ekolojik koşullarına iyi adaptasyon sağladığı söylenebilir. Kullanılan 13 çeşit buğdaygil bitkisi, tüm özellikler açısından farklı cins, tür ve çeşitlerden olmaları nedeniyle birbirlerinden farklılıklar göstermiştir. Bu farklılıklar, bitkilerin; cins, tür ve hatta çeşit bazında farklı genetik yapıları taşımalarından kaynaklanmaktadır. Buğdaygiller; bintane ve hektolitre ağırlığı hariç, incelenen tüm özellikler bakımından dar sıra aralıklarında (20 cm) geniş sıra aralıklarına (30 cm) göre daha yüksek sonuçlar vermiştir.

Araştırmada kullanılan buğdaygil bitkilerinin çoğunluğundan, Tokat ekolojik koşullarında kısa ve orta süreli tohum üretimi amacıyla faydalanılmak istendiğinde dar sıra aralıkları, uzun süreli üretim planlaması için ise daha geniş sıra aralıklarında tohumluk üretimi

yapılmasının uygun olacağı söylenebilir. Bu araştırmada ortaya konulan gerçek; bu buğdaygillerden ülkemiz koşullarında, kalite açısından oldukça iyi ve verim bakımından da oldukça yüksek ve tatminkar tohum verimlerinin alınabileceğidir. Ülkemiz için çok önemli bir kaynak olan bu buğdaygil tohumlarının üretiminin yaygınlaştırılması kaçınılmaz bir durumdur. Bu konuda daha detaylı bilgilerin elde edilebilmesi için araştırmaların; yeni karakterlerle desteklenmesi, alet ekipman eksikliklerinin giderilmesi, çeşit sayısının artırılması, daha farklı sıra aralıklarının denemesi ve gübreleme araştırmalarına ağırlık verilerek yürütülmesinin ülkemiz tarımı açısından büyük katkılar sağlayacağı açıktır.

#### Kaynaklar

1. Avcioglu, R., 1997. *Çim Tekniği*. Ege Üniversitesi Matbaası, Bornova-İzmir, 271 s.
2. Gençkan, M.S., 1976. *Tohumluk*. Ege Üniv., Ziraat Fak. Yay: No: 55, İzmir, 155 s.
3. Gençkan, M.S., 1983. *Yembitkileri Tarımı*. E.Ü.Z.F. Yay: No:253, İzmir, 519 s.
4. Avcioglu, R. ve Soya, H., 1982. *Yembitkileri Klavuzu*. Ege Üniv. Ziraat Fak. Yay. 467, Bornova-İzmir, 176 s.
5. Avcioglu, R. ve Soya, H., 1994. *Erozyon Kontrolü ve Yeşil Alan Oluşturmada Yararlanılabilecek Bazı Buğdaygiller Üzerinde Araştırmalar*. Ege Üniversitesi Araştırma Fonu Proje No: 93-ZRF-046, Bornova-İzmir.
6. Açıkgöz, E., 1991. *Yembitkileri*. Uludağ Ün. Yayınları No: 7-025-0210, 633.2, Bursa.
7. Açıkgöz, E., Çelik, N., Bulur, V., ve Uzun, A., 1996. *Değişik Azot Uygulamalarının Bazı Yeşil Alan Buğdaygillerinde Tohum Verimine ve Kalitesine Etkisi*. Türkiye 3. Çayır-Mer'a ve Yembitk. Kongresi, 17-19 Haziran 1996, Erzurum, 551-557s.
8. Kurt, Ö., 1970. *Çayır-Mer'a ve Yembitkilerinin Ekim Klavuzu*. Çayır-Mer'a Yembitkileri ve Zootekni Araştırma Enstitüsü Yayınları No: 11, Ankara, 19 s.
9. Kün, E., 1983. *Serin İklim Tahulları*. A.Ü. Ziraat Fak. Yayın No: 875, Ders Kitabı: 240, Ankara, 307 s.
10. İncesu, A. ve Avcioglu, R., 1991. *İngiliz Çimi (Lolium perenne L.) ve İtalyan Çimi (Lolium multiflorum L.)'nde Bazı Morfolojik Karakterlerin Tohum Verimine Etkisi Üzerine Bir Araştırma*. (Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi). Ege Üniv., Fen Bil. Ens., İzmir, 29 s.
11. Polat, F. ve Avcioglu, R., 1995. *Bornova Şartlarında Ekim Normu ve Şeklinin İngiliz Çimi (Lolium perenne L.)'nin Tohum Verimi İle Verim Komponentlerine Etkisi*. (Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi). Ege Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Bornova-İzmir, 20 s.
12. Balasko, J.A., Evers, G.W. and Duell, R.W., 1995. *Bluegrasses. Rygrasses and Bentgrasses*. Forages, Vol: 1, Ch: 29, Iowa State Univ. Press, USA, 257-371 p.
13. Hubbard. C.E., 1987. *Grasses*. A pelican Original 3 rd Edition, Penguin Books, 27 Wrights Lane, London, England, 161 p.
14. Sağsöz, S., Tosun, M. ve Akgün, İ., 1996. *Farklı Lokasyonlardan Toplanan Domuz Ayrığı (Dactylis glomerata L.) Bitkilerinde Bazı Fenolojik Morfolojik ve Biyolojik Özelliklerin Belirlenmesi*. Türkiye 3. Çayır-Mer'a ve Yembitkileri Kongresi, 17-19 Haziran 1996, Erzurum, 527-534s.
15. Şengül, S., 1996. *Farklı Ortam ve Sürelerde Muhafaza Edilen Buğdaygil Yembitkilerinde (L. Perenne, D. Glomerata ve F. pratensis) Tohum Canlılığının Belirlenmesi*. Türkiye 3. Çayır-Mer'a ve Yembitkileri Kongresi, 17-19 Haziran 1996, Erzurum, 583-589s.
16. Tükel, T. ve Hatipoğlu, R., 1994. *Çukurova Bölgesinde Bulunan Doğal Domuz Ayrığı (Dactylis glomerata L.) Bitkisinin Morfolojik Biyolojik ve Tarımsal Karakterleri Üzerinde Araştırmalar*. Tarla Bitkileri Kongresi, 25-29 Nisan 1994, Bornova-İzmir, 44-47s.
17. Anonymous, 1999. *Köy Hizmetleri Araştırma Enstitüsü Müdürlüğü, Meteoroloji İstasyonu Verileri*. Tokat.
18. Brohi, A.R. ve Aydeniz, A., 1991. *Gübreler ve Gübreleme*. Cumhuriyet Üniversitesi Tokat Ziraat Fak. Yayınları: 10, Ders Kitabı: 3, Tokat, 880 s.
19. Tuğay, M.E., 1981. *Ege Bölgesi İçin Seçilmiş Bazı Biralık Arpa Çeşitlerinde Ekim Sıklığının, Azot Miktarlarının ve Azot Verme Zamanının Verim ve Diğer Bazı Özellikler Üzerine Etkileri*. Ege Üniversitesi, Ziraat Fakültesi Yayınları: No: 437, İzmir, 61 s.
20. Kangal, N. ve Ceylan, A., 1988. *Tokat Ekolojik Koşullarında Bazı Agroteknik Uygulamaların Buğday Verimine ve Diğer Özellikler Üzerine Etkileri*. (Yayınlanmamış Doktora Tezi). E. Ü. Fen Bilimleri Enstitüsü, İzmir, 181 s.

Çizelge 1. Araştırmada Kullanılan Buğdaygillere Ait Bazı Bilgiler

Bilimsel Adı	Çeşit Adı	Türkçe Adı	Temin Edildiği Yer	Ekim Normu
<i>Agrostis stolonifera</i> L.	EMERALD	Stolonlu tavusotu	Palmiye Tohumculuk- İZMİR	1.0 kg/da
<i>Agrostis stolonifera</i> L.	KROMI	Stolonlu tavusotu	Çim Tohumculuk- İZMİR	1.0 "
<i>Agrostis tenuis</i> Sibth.	HIGHLAND	İnce tavusotu	Palmiye Tohumculuk- İZMİR	1.0 "
<i>Lolium perenne</i> L.	BELIDA	Çok yıllık çim	"	2.0 "
<i>Lolium perenne</i> L.	TAYA	Çok yıllık çim	"	2.0 "
<i>Poa pratensis</i> L.	SOBRA	Çayır salkımotu	"	1.5 "
<i>Poa pratensis</i> L.	CONNI	Çayır salkımotu	Çim Tohumculuk- İZMİR	1.5 "
<i>Festuca rubra rubra</i> L.	NOVARY	Kırmızı yumak	Palmiye Tohumculuk- İZMİR	1.0 "
<i>Festuca rubra rubra</i> L.	PERNILLE	Kırmızı yumak	Çim Tohumculuk- İZMİR	1.0 "
<i>Festuca rubra commutata</i> Gaud.	ENJOY	Kırmızı yumak	Palmiye Tohumculuk- İZMİR	1.0 "
<i>Festuca rubra commutata</i> Gaud.	IVALO	Kırmızı yumak	Çim Tohumculuk- İZMİR	1.0 "
<i>Festuca ovina</i> L.	PAMELA	Koyun yumağı	"	1.0 "
<i>Agropyron cristatum</i> (L.) Gaerth.	FAIRWAY	Otlak ayırığı	A.Ü. Zir. F., Tarla B. B. ERZURUM	1.5 "

Çizelge 2. İncelenen Buğdaygillerin Bitki Boyu Değerleri (cm)

Buğdaygiller	1. YIL			2. YIL			ORTALAMA		
	20 cm	30 cm	Ort.	20 cm	30 cm	Ort.	20 cm	30 cm	Ort.
<i>A. stolonifera</i> EMERALD	71.2	69.8	70.5	49.7	45.1	47.4	60.5	57.5	59.0
<i>A. stolonifera</i> KROMI	71.5	69.4	70.4	45.5	40.7	43.1	58.5	55.0	56.8
<i>A. tenuis</i> HIGHLAND	70.5	68.1	69.3	42.7	39.3	41.0	56.7	53.7	55.2
<i>L. Perenne</i> BELIDA	90.8	86.9	88.9	68.4	63.0	65.7	79.6	74.5	77.1
<i>L. Perenne</i> TAYA	90.6	84.7	87.7	56.1	63.1	59.6	73.4	73.9	73.7
<i>P. pratensis</i> SOBRA	58.6	54.0	56.3	45.8	43.0	44.4	52.3	48.5	50.4
<i>P. pratensis</i> CONNI	33.4	31.9	32.6	24.1	21.5	22.8	28.7	26.8	27.7
<i>F. rubra rubra</i> NOVARY	75.0	72.3	73.6	78.3	75.9	77.1	76.7	74.1	75.4
<i>F. rubra rubra</i> PERNILLE	79.4	73.9	76.6	83.1	75.9	79.5	81.3	74.9	78.1
<i>F. r. Commutata</i> ENJOY	75.9	72.6	74.3	78.9	78.2	78.6	77.5	75.4	76.4
<i>F. r. Commutata</i> IVALO	70.2	68.4	69.3	73.1	69.5	71.3	71.7	69.0	70.3
<i>F. ovina</i> PAMELA	74.2	72.4	73.3	79.1	73.9	76.5	76.7	73.1	74.9
<i>A. cristatum</i> FAIRWAY	72.1	65.6	68.8	76.7	68.3	72.5	74.4	67.0	70.7
<b>ORTALAMA</b>	71.8	68.5	—	61.6	58.3	—	66.7	63.3	—
<b>LSD Değerleri</b> (% 5)	Sıra Arası	Çeşit	S. A x Ç	Sıra Arası	Çeşit	S. A x Ç	Sıra Arası	Çeşit	S. A x Ç
	0.46	0.75	0.07	2.40	1.53	2.17	1.13	0.80	1.14

Çizelge 3. İncelenen Buğdaygillerin Vejetatif Sap Sayısı Değerleri (adet/m<sup>2</sup>)

Buğdaygiller	1. YIL			2. YIL			ORTALAMA		
	20 cm	30 cm	Ort.	20 cm	30 cm	Ort.	20 cm	30 cm	Ort.
<i>A. stolonifera</i> EMERALD	1688.5	1466.8	1577.6	2051.6	1925.7	1988.6	1870.0	1696.2	1783.1
<i>A. stolonifera</i> KROMI	1757.0	1534.3	1645.6	2226.5	1988.2	2107.3	1991.6	1761.3	1876.4
<i>A. tenuis</i> HIGHLAND	1960.3	1685.3	1822.8	3006.1	2848.8	2927.4	2483.2	2267.1	2375.1
<i>L. perenne</i> BELIDA	1662.3	1419.0	1540.6	1354.9	1315.3	1335.1	1508.6	1367.2	1437.9
<i>L. perenne</i> TAYA	1757.5	1550.0	1654.1	1304.4	945.0	1125.2	1531.0	1248.4	1389.7
<i>P. pratensis</i> SOBRA	1771.8	1529.0	1650.4	1856.1	1652.7	1754.4	1814.0	1590.8	1702.4
<i>P. pratensis</i> CONNI	1742.5	1538.0	1640.3	1791.3	1607.8	1699.5	1766.9	1572.9	1669.9
<i>F. rubra rubra</i> NOVARY	1960.3	1734.5	1847.6	3370.0	3093.5	3231.7	2665.4	2414.0	2539.7
<i>F. rubra rubra</i> PERNILLE	3066.8	3035.8	3051.3	3396.9	3062.3	3229.6	3231.8	3049.0	3140.4
<i>F. r. commutata</i> ENJOY	1349.8	1157.5	1253.6	3166.2	2955.3	3060.7	2258.0	2056.5	2157.2
<i>F. r. commutata</i> IVALO	4331.3	4467.0	4199.4	4398.1	4113.7	4255.9	4364.7	4090.7	4227.7
<i>F. ovina</i> PAMELA	2036.8	1856.5	1946.6	2742.2	2542.2	2642.2	2389.5	2199.4	2294.4
<i>A. cristatum</i> FAIRWAY	1253.5	1155.0	1204.3	1460.8	1215.6	1338.2	1357.2	1185.4	1271.3
<b>ORTALAMA</b>	2026.0	1825.4	—	2471.2	2251.3	—	2248.6	2038.4	—
<b>LSD Değerleri</b> (% 5)	Sıra Arası	Çeşit	S. A x Ç	Sıra Arası	Çeşit	S. A x Ç	Sıra Arası	Çeşit	S. A x Ç
	11.28	27.99	39.59	34.94	47.91	67.75	22.37	28.05	39.67

Çizelge 4. İncelenen Buğdaygillerin Generatif Sap Sayısı Değerleri (adet/m<sup>2</sup>)

Buğdaygiller	1. YIL			2. YIL			ORTALAMA		
	20 cm	30 cm	Ort.	20 cm	30 cm	Ort.	20 cm	30 cm	Ort.
<i>A. stolonifera</i> EMERALD	490.9	446.8	468.8	732.7	719.5	726.1	611.8	574.2	593.0
<i>A. stolonifera</i> KROMI	511.0	494.8	502.9	795.1	721.4	758.2	653.1	608.1	630.6
<i>A. tenuis</i> HIGHLAND	981.8	925.8	953.8	1073.6	1058.0	1065.8	1027.7	991.9	1009.8
<i>L. Perenne</i> BELIDA	1118.0	1083.3	1100.6	694.0	511.4	602.7	906.0	797.4	851.7
<i>L. Perenne</i> TAYA	820.5	819.0	816.8	802.7	353.7	578.2	811.6	583.4	697.5
<i>P. pratensis</i> SOBRA	193.5	166.3	179.9	246.1	182.8	214.5	219.8	174.5	197.2
<i>P. pratensis</i> CONNI	31.3	29.8	30.5	198.9	147.4	173.1	115.1	86.6	101.8
<i>F. rubra rubra</i> NOVARY	164.5	155.0	159.8	1203.6	1170.5	1187.0	684.1	662.8	673.4
<i>F. rubra rubra</i> PERNILLE	292.3	247.3	269.8	768.8	750.2	759.5	530.6	498.7	514.6
<i>F. r. commutata</i> ENJOY	185.3	129.3	157.3	1785.6	1762.1	1773.8	985.4	945.7	965.6
<i>F. r. commutata</i> IVALO	194.0	153.3	173.6	1789.0	1514.0	1501.5	841.6	833.6	837.6
<i>F. ovina</i> PAMELA	462.3	451.3	456.8	979.5	975.6	977.5	720.9	713.5	717.2
<i>A. cristatum</i> FAIRWAY	371.7	311.5	341.6	518.2	359.0	438.6	445.0	335.3	390.1
<b>ORTALAMA</b>	447.4	415.9	---	868.3	786.6	---	657.9	600.6	---
<b>LSD Değerleri</b> (% 5)	Sıra Arası 11.12	Çeşit 10.51	S. A. x Ç 14.58	Sıra Arası 12.23	Çeşit 22.08	S. A. x Ç 31.22	Sıra Arası 6.57	Çeşit 11.27	S. A. x Ç 15.94

Çizelge 5. İncelenen Buğdaygillerin Tek Başak veya Salkımda Tohum Sayısı Değerleri (adet)

Buğdaygiller	1. YIL			2. YIL			ORTALAMA		
	20 cm	30 cm	Ort.	20 cm	30 cm	Ort.	20 cm	30 cm	Ort.
<i>A. stolonifera</i> EMERALD	881.6	623.4	752.5	697.7	540.5	619.1	789.7	581.9	685.5
<i>A. stolonifera</i> KROMI	885.9	628.0	756.9	721.0	569.8	645.4	803.4	598.9	701.2
<i>A. tenuis</i> HIGHLAND	729.9	600.4	665.2	730.2	594.9	662.6	730.1	597.7	663.9
<i>L. perenne</i> BELIDA	60.2	54.7	57.5	73.4	76.7	75.1	66.8	65.7	66.3
<i>L. perenne</i> TAYA	93.0	83.3	88.1	31.9	31.7	31.8	62.5	57.5	60.0
<i>P. pratensis</i> SOBRA	276.4	222.2	243.3	275.7	247.7	261.7	276.1	234.9	255.5
<i>P. pratensis</i> CONNI	190.4	131.9	161.1	313.4	279.5	296.4	251.9	205.7	228.8
<i>F. rubra rubra</i> NOVARY	345.3	228.1	286.7	90.8	88.6	89.7	218.0	158.4	188.2
<i>F. rubra rubra</i> PERNILLE	234.4	189.8	212.6	136.1	129.4	132.8	185.8	159.7	172.7
<i>F. r. Commutata</i> ENJOY	255.4	163.1	209.2	57.9	39.9	48.9	156.7	101.5	129.1
<i>F. r. Commutata</i> IVALO	248.1	228.0	238.0	55.6	49.4	52.5	151.9	138.7	145.3
<i>F. ovina</i> PAMELA	71.3	60.6	65.9	72.2	68.2	70.2	71.8	64.4	68.1
<i>A. cristatum</i> FAIRWAY	43.3	42.5	42.9	41.6	40.3	40.9	50.0	41.4	45.7
<b>ORTALAMA</b>	332.0	250.4	---	253.6	212.0	---	293.4	231.2	---
<b>LSD Değerleri</b> (% 5)	Sıra Arası 10.44	Çeşit 7.40	S. A. x Ç 10.48	Sıra Arası 2.20	Çeşit 2.67	S. A. x Ç 3.77	Sıra Arası 4.64	Çeşit 5.97	S. A. x Ç 8.45

Çizelge 6. İncelenen Buğdaygillerin Tek Başak veya Salkımda Tohum Verimi Değerleri (g)

Buğdaygiller	1. YIL			2. YIL			ORTALAMA		
	20 cm	30 cm	Ort.	20 cm	30 cm	Ort.	20 cm	30 cm	Ort.
<i>A. stolonifera</i> EMERALD	0.045	0.040	0.042	0.035	0.034	0.034	0.040	0.037	0.039
<i>A. stolonifera</i> KROMI	0.045	0.040	0.042	0.036	0.035	0.036	0.041	0.038	0.039
<i>A. tenuis</i> HIGHLAND	0.040	0.039	0.039	0.039	0.038	0.039	0.040	0.039	0.039
<i>L. perenne</i> BELIDA	0.103	0.097	0.099	0.140	0.142	0.141	0.121	0.119	0.120
<i>L. perenne</i> TAYA	0.149	0.141	0.145	0.060	0.056	0.058	0.105	0.099	0.102
<i>P. pratensis</i> SOBRA	0.107	0.092	0.099	0.106	0.104	0.105	0.107	0.100	0.103
<i>P. pratensis</i> CONNI	0.051	0.039	0.045	0.080	0.082	0.081	0.066	0.061	0.063
<i>F. rubra rubra</i> NOVARY	0.375	0.246	0.311	0.096	0.095	0.096	0.236	0.171	0.203
<i>F. rubra rubra</i> PERNILLE	0.255	0.212	0.233	0.146	0.144	0.145	0.201	0.178	0.189
<i>F. r. Commutata</i> ENJOY	0.319	0.281	0.300	0.070	0.068	0.069	0.195	0.175	0.185
<i>F. r. Commutata</i> IVALO	0.284	0.278	0.281	0.063	0.060	0.062	0.174	0.169	0.171
<i>F. ovina</i> PAMELA	0.048	0.041	0.045	0.048	0.046	0.047	0.049	0.044	0.046
<i>A. cristatum</i> FAIRWAY	0.087	0.086	0.086	0.083	0.081	0.082	0.085	0.083	0.084
<b>ORTALAMA</b>	0.147	0.125	---	0.077	0.076	---	0.112	0.101	---
<b>LSD Değerleri</b> (% 5)	Sıra Arası 0.005	Çeşit 0.006	S. A. x Ç 0.008	Sıra Arası 0.002	Çeşit 0.003	S. A. x Ç 0.002	Sıra Arası 0.003	Çeşit 0.003	S. A. x Ç 0.004

Cizelge 7. İncelenen Buğdaygillerin Yeni Ürün Tohumlarının Çimlenme Oranları (%)

Buğdaygiller	1. YIL			2. YIL			ORTALAMA		
	20 cm	30 cm	Ort.	20 cm	30 cm	Ort.	20 cm	30 cm	Ort.
<i>A. stolonifera</i> EMERALD	38.4	38.4	38.4	42.4	41.4	41.9	40.4	39.9	40.2
<i>A. stolonifera</i> KROMI	39.2	39.1	39.1	43.5	42.7	43.1	41.5	40.9	41.2
<i>A. tenuis</i> HIGHLAND	41.7	42.2	41.5	45.7	44.6	45.1	43.7	42.9	43.3
<i>L. perenne</i> BELIDA	68.0	68.1	68.4	73.2	72.7	72.9	70.9	70.4	70.6
<i>L. perenne</i> TAYA	68.3	67.8	68.0	72.2	71.8	72.0	70.2	69.8	70.0
<i>P. pratensis</i> SOBRA	65.7	64.7	65.2	68.4	68.2	68.3	67.0	66.5	66.8
<i>P. pratensis</i> CONNI	64.4	64.2	64.3	67.7	67.2	67.5	66.0	65.7	65.9
<i>F. rubra rubra</i> NOVARY	72.6	71.4	72.0	78.3	78.2	78.2	75.5	74.8	75.1
<i>F. rubra rubra</i> PERNILLE	73.4	73.3	73.3	79.4	78.7	79.0	76.4	76.0	76.2
<i>F. r. commutata</i> ENJOY	71.3	71.5	71.4	77.6	76.8	77.2	74.5	74.2	74.3
<i>F. r. commutata</i> IVALO	72.6	72.1	72.3	78.2	77.5	77.8	75.4	74.8	75.1
<i>F. ovina</i> PAMELA	72.5	71.9	72.2	78.4	77.7	78.1	75.5	74.8	75.1
<i>A. cristatum</i> FAIRWAY	70.5	70.4	70.4	77.7	76.3	77.0	74.1	73.4	73.7
<b>ORTALAMA</b>	63.0	62.6	---	67.9	67.2	---	65.5	64.9	---
<b>LSD Değerleri (% 5)</b>	Sıra Arası 0.35	Çeşit 0.23	S. A x Ç 0.33	Sıra Arası 0.08	Çeşit 0.13	S. A x Ç 0.18	Sıra Arası 0.13	Çeşit 0.13	S. A x Ç 0.18

Cizelge 8. İncelenen Buğdaygillerin Bintane Ağırlığı Değerleri (g)

Buğdaygiller	1. YIL			2. YIL			ORTALAMA		
	20 cm	30 cm	Ort.	20 cm	30 cm	Ort.	20 cm	30 cm	Ort.
<i>A. stolonifera</i> EMERALD	0.051	0.063	0.057	0.050	0.063	0.057	0.051	0.063	0.057
<i>A. stolonifera</i> KROMI	0.051	0.063	0.057	0.050	0.063	0.057	0.051	0.063	0.057
<i>A. tenuis</i> HIGHLAND	0.054	0.065	0.060	0.054	0.065	0.060	0.054	0.065	0.060
<i>L. perenne</i> BELIDA	1.697	1.764	1.730	1.910	1.853	1.881	1.803	1.808	1.806
<i>L. perenne</i> TAYA	1.599	1.688	1.643	1.887	1.789	1.838	1.742	1.739	1.740
<i>P. pratensis</i> SOBRA	0.387	0.424	0.405	0.385	0.423	0.404	0.386	0.424	0.404
<i>P. pratensis</i> CONNI	0.267	0.295	0.281	0.256	0.294	0.275	0.261	0.295	0.278
<i>F. rubra rubra</i> NOVARY	1.087	1.079	1.083	1.063	1.077	1.070	1.075	1.078	1.076
<i>F. rubra rubra</i> PERNILLE	1.081	1.116	1.098	1.077	1.115	1.096	1.078	1.116	1.097
<i>F. r. commutata</i> ENJOY	1.248	1.724	1.486	1.227	1.723	1.475	1.237	1.723	1.480
<i>F. r. commutata</i> IVALO	1.144	1.218	1.181	1.138	1.216	1.177	1.141	1.216	1.178
<i>F. ovina</i> PAMELA	0.674	0.678	0.676	0.671	0.676	0.673	0.672	0.677	0.674
<i>A. cristatum</i> FAIRWAY	2.007	2.019	2.013	2.001	2.017	2.009	2.004	2.018	2.011
<b>ORTALAMA</b>	0.873	0.938	---	0.905	0.952	---	0.889	0.945	---
<b>LSD Değerleri (% 5)</b>	Sıra Arası 0.001	Çeşit 0.002	S. A x Ç 0.001	Sıra Arası 0.001	Çeşit 0.002	S. A x Ç 0.001	Sıra Arası 0.001	Çeşit 0.002	S. A x Ç 0.001

Cizelge 9. İncelenen Buğdaygillerin Hektolire Ağırlığı Değerleri (kg)

Buğdaygiller	1. YIL			2. YIL			ORTALAMA		
	20 cm	30 cm	Ort.	20 cm	30 cm	Ort.	20 cm	30 cm	Ort.
<i>A. stolonifera</i> EMERALD	52.30	52.20	52.25	52.39	52.31	52.35	52.35	52.26	52.30
<i>A. stolonifera</i> KROMI	52.45	52.33	52.39	52.52	52.38	52.45	52.49	52.36	52.42
<i>A. tenuis</i> HIGHLAND	51.16	51.11	51.13	51.30	51.17	51.23	51.23	51.15	51.19
<i>L. perenne</i> BELIDA	31.60	31.12	31.36	31.83	31.17	31.50	31.72	31.15	31.43
<i>L. perenne</i> TAYA	32.57	32.33	32.45	32.81	32.42	32.62	32.69	32.38	32.53
<i>P. pratensis</i> SOBRA	32.14	32.03	32.08	32.35	32.15	32.25	32.24	32.09	32.17
<i>P. pratensis</i> CONNI	27.35	27.08	27.22	27.53	27.13	27.33	27.44	27.11	27.27
<i>F. rubra rubra</i> NOVARY	21.69	21.13	21.41	21.80	21.22	21.51	21.74	21.18	21.46
<i>F. rubra rubra</i> PERNILLE	23.57	23.15	23.36	23.93	23.22	23.57	23.75	23.19	23.47
<i>F. r. commutata</i> ENJOY	21.89	21.64	21.76	22.22	21.71	21.96	22.05	21.68	21.86
<i>F. r. commutata</i> IVALO	24.24	24.03	24.14	24.37	24.12	24.24	24.31	24.08	24.19
<i>F. ovina</i> PAMELA	30.69	30.19	30.44	30.87	30.22	30.55	30.78	30.21	30.49
<i>A. cristatum</i> FAIRWAY	23.46	23.21	23.34	23.78	23.30	23.54	23.62	23.26	23.44
<b>ORTALAMA</b>	32.70	32.43	---	32.90	32.50	---	32.80	32.47	---
<b>LSD Değerleri (% 5)</b>	Sıra Arası 0.06	Çeşit 0.06	S. A x Ç 0.08	Sıra Arası 0.03	Çeşit 0.02	S. A x Ç 0.02	Sıra Arası 0.02	Çeşit 0.03	S. A x Ç 0.05

Çizelge 10. İncelenen Buğdaygillerin Tohum Verimi Değerleri (kg/da)

Buğdaygiller	1. YIL			2. YIL			ORTALAMA		
	20 cm	30 cm	Ort.	20 cm	30 cm	Ort.	20 cm	30 cm	Ort.
<i>A. stolonifera</i> EMERALD	21,8	17,6	19,7	25,7	23,9	24,8	23,8	20,8	22,3
<i>A. stolonifera</i> KROMI	22,9	19,6	21,3	28,9	25,8	27,3	25,9	22,7	24,3
<i>A. tenuis</i> HIGHLAND	38,9	36,3	37,6	42,2	40,9	41,6	40,6	38,6	39,6
<i>L. perenne</i> BELIDA	114,5	104,4	109,4	97,3	72,7	85,0	105,9	88,6	97,2
<i>L. perenne</i> TAYA	122,1	114,4	118,2	48,3	20,0	34,2	85,2	67,2	76,2
<i>P. pratensis</i> SOBRA	20,7	15,7	18,2	26,1	19,2	22,6	23,4	17,4	20,4
<i>P. pratensis</i> CONNI	1,6	1,2	1,4	15,9	12,1	14,0	8,8	6,6	7,7
<i>F. rubra rubra</i> NOVARY	61,7	38,2	50,0	116,1	111,5	113,8	89,4	74,9	82,2
<i>F. rubra rubra</i> PERNILLE	74,3	51,8	63,1	112,7	108,3	110,5	93,5	80,0	86,8
<i>F. r. commutata</i> ENJOY	58,9	36,4	47,7	125,3	121,1	123,2	92,1	78,8	85,4
<i>F. r. commutata</i> IVALO	55,1	42,6	48,8	94,2	90,9	92,5	74,6	66,8	70,7
<i>F. ovina</i> PAMELA	22,2	18,5	20,4	47,4	45,0	46,2	34,8	31,8	33,3
<i>A. cristatum</i> FAIRWAY	32,3	26,7	29,5	43,1	29,1	36,1	38,1	27,9	33,0
<b>ORTALAMA</b>	49,8	40,3	—	63,3	55,4	—	56,6	47,9	—
<b>LSD Değerleri</b> (% 5)	Sıra Arası 0,58	Çeşit 0,88	S. A. x C 1,25	Sıra Arası 1,17	Çeşit 1,36	S. A. x C 1,92	Sıra Arası 0,76	Çeşit 0,97	S. A. x C 1,37

Çizelge 11. İncelenen Buğdaygillerin Sap Verimi Değerleri (kg/da)

Buğdaygiller	1. YIL			2. YIL			ORTALAMA		
	20 cm	30 cm	Ort.	20 cm	30 cm	Ort.	20 cm	30 cm	Ort.
<i>A. stolonifera</i> EMERALD	815,3	606,1	710,7	960,7	761,4	861,1	888,0	683,8	785,9
<i>A. stolonifera</i> KROMI	782,8	592,2	687,5	888,1	782,8	835,5	835,5	687,6	761,5
<i>A. tenuis</i> HIGHLAND	562,1	506,0	534,0	906,1	774,0	840,0	734,1	640,0	687,1
<i>L. perenne</i> BELIDA	1140,2	731,0	935,6	779,6	483,0	631,3	934,9	607,0	771,0
<i>L. perenne</i> TAYA	1383,3	964,5	1173,9	375,0	211,5	293,2	879,2	588,0	733,6
<i>P. pratensis</i> SOBRA	426,1	275,6	350,9	448,7	303,6	376,2	437,5	289,7	363,6
<i>P. pratensis</i> CONNI	256,0	179,9	218,0	352,6	209,1	280,9	304,4	194,5	249,4
<i>F. rubra rubra</i> NOVARY	527,3	244,4	385,8	1015,3	736,5	875,9	771,3	490,5	630,9
<i>F. rubra rubra</i> PERNILLE	849,1	538,1	693,6	1324,0	857,8	1090,9	1086,6	698,0	892,3
<i>F. r. commutata</i> ENJOY	312,7	209,0	260,8	824,1	600,7	712,4	568,5	404,9	486,7
<i>F. r. commutata</i> IVALO	754,1	485,2	619,7	831,3	471,3	651,3	792,8	478,3	635,5
<i>F. ovina</i> PAMELA	510,5	363,3	436,9	812,8	472,6	642,7	661,7	418,0	539,8
<i>A. cristatum</i> FAIRWAY	455,3	351,6	403,4	480,2	391,3	435,7	467,8	371,5	419,6
<b>ORTALAMA</b>	675,0	465,1	—	769,1	542,7	—	720,2	504,0	—
<b>LSD Değerleri</b> (% 5)	Sıra Arası 18,31	Çeşit 11,13	S. A. x C 15,74	Sıra Arası 8,22	Çeşit 17,57	S. A. x C 24,85	Sıra Arası 16,31	Çeşit 16,93	S. A. x C 23,94

Çizelge 12. İncelenen Buğdaygillerin Biyolojik Değerleri (kg/da)

Buğdaygiller	1. YIL			2. YIL			ORTALAMA		
	20 cm	30 cm	Ort.	20 cm	30 cm	Ort.	20 cm	30 cm	Ort.
<i>A. stolonifera</i> EMERALD	837,2	623,8	730,5	986,3	785,4	885,8	911,8	704,6	808,2
<i>A. stolonifera</i> KROMI	805,7	611,8	708,8	917,0	808,6	862,8	861,4	710,2	785,8
<i>A. tenuis</i> HIGHLAND	600,9	542,4	571,7	948,3	814,9	881,6	774,6	678,7	726,6
<i>L. perenne</i> BELIDA	1254,7	835,4	1045,1	876,9	555,7	716,3	1065,8	695,6	880,7
<i>L. perenne</i> TAYA	1505,5	1078,9	1292,2	423,3	231,6	327,4	964,4	655,3	809,8
<i>P. pratensis</i> SOBRA	446,8	291,3	369,1	474,8	322,7	398,8	460,9	307,1	384,0
<i>P. pratensis</i> CONNI	257,6	181,1	219,4	368,5	221,3	294,9	313,1	201,2	257,2
<i>F. rubra rubra</i> NOVARY	589,0	282,6	435,8	1131,4	848,1	989,7	860,2	565,3	712,8
<i>F. rubra rubra</i> PERNILLE	923,5	589,9	756,7	1436,7	966,0	1201,3	1180,1	778,0	979,0
<i>F. r. commutata</i> ENJOY	371,7	245,4	308,5	949,4	721,8	835,6	660,6	483,7	572,1
<i>F. r. commutata</i> IVALO	809,2	527,8	668,5	925,5	562,2	743,8	867,4	545,0	706,2
<i>F. ovina</i> PAMELA	532,7	384,8	458,8	860,2	517,6	688,9	696,5	451,3	573,9
<i>A. cristatum</i> FAIRWAY	487,6	378,2	432,9	523,3	420,5	471,9	505,5	399,4	452,4
<b>ORTALAMA</b>	724,8	505,6	—	832,4	598,2	—	778,6	551,9	—
<b>LSD Değerleri</b> (% 5)	Sıra Arası 18,30	Çeşit 11,23	S. A. x C 15,88	Sıra Arası 7,18	Çeşit 17,57	S. A. x C 24,85	Sıra Arası 6,21	Çeşit 9,26	S. A. x C 13,10



Çizelge 13. İncelenen Buğdaygillerin Hasad İndeksi Değerleri (%)

Buğdaygiller	1. YIL			2. YIL			ORTALAMA		
	20 cm	30 cm	Ort.	20 cm	30 cm	Ort.	20 cm	30 cm	Ort.
<i>A. stolonifera</i> EMERALD	2.61	2.83	2.72	2.60	3.05	2.82	2.61	2.94	2.77
<i>A. stolonifera</i> KROMI	2.85	3.20	3.02	3.15	3.18	3.17	3.00	3.20	3.10
<i>A. tenuis</i> HIGHLAND	6.47	6.70	6.58	4.45	5.02	4.74	5.46	5.86	5.66
<i>L. Perenne</i> BELIDA	9.12	12.50	10.81	11.10	13.09	12.09	10.11	12.79	11.45
<i>L. Perenne</i> TAYA	8.11	10.60	9.35	11.42	8.66	10.04	9.77	9.63	9.70
<i>P. pratensis</i> SOBRA	4.63	5.38	5.00	5.50	5.93	5.72	5.07	5.66	5.36
<i>P. pratensis</i> CONNI	0.61	0.64	0.63	4.33	5.48	4.90	2.47	3.06	2.77
<i>F. rubra rubra</i> NOVARY	10.48	13.53	12.00	10.26	13.15	11.71	10.37	13.35	11.86
<i>F. rubra rubra</i> PERNILLE	8.01	8.77	8.41	7.85	11.21	9.53	7.95	9.99	8.97
<i>F. r. Commutata</i> ENJOY	15.85	14.86	15.35	13.22	16.78	15.00	14.54	15.82	15.18
<i>F. r. Commutata</i> IVALO	6.80	8.07	7.43	10.18	16.17	13.17	8.49	12.12	10.31
<i>F. ovina</i> PAMELA	4.17	5.68	4.92	5.51	8.69	7.10	4.84	7.19	6.01
<i>A. cristatum</i> FAIRWAY	6.95	7.05	7.00	8.25	6.93	7.59	7.60	6.99	7.30
<b>ORTALAMA</b>	<b>6.67</b>	<b>7.68</b>	<b>---</b>	<b>7.52</b>	<b>9.02</b>	<b>---</b>	<b>7.10</b>	<b>8.35</b>	<b>---</b>
<b>LSD Değerleri</b> (% 5)	Sıra Arası 0.36	Çesit 0.27	S. A x C 0.38	Sıra Arası 0.25	Çesit 0.30	S. A x C 0.42	Sıra Arası 0.15	Çesit 0.17	S. A x C 0.24