

Geliş Tarihi: 08.09.2003

Bazı Mısır Çeşitlerinde Verim ve Yem Değerleri Üzerine Bir Araştırma⁽¹⁾

Hakkı AKDENİZ⁽²⁾

İbrahim YILMAZ⁽²⁾

Nuray ANDIÇ⁽²⁾

Şeyda ZORER⁽²⁾

Özet: Bu araştırma, Van koşullarına uygun silajlık mısır çeşitlerini belirlemek amacıyla Van Organize Sanayi Alanı sulu arazilerinde 2001 ve 2002 yıllarında yürütülmüştür. Tesadüf blokları deneme desenine göre üç tekerrürlü olarak kurulan bu denemede, on üç mısır çeşidi kullanılmıştır. Denemede kullanılan çeşitler arasında hasıl ot ve kuru ot verimi bakımından önemli farklılıklar belirlenmiş, çeşitlerin hasıl verimleri 2850.1 ile 7608.5 kg/da; kuru ot verimleri ise 745.9 ile 1465.9 kg/da arasında değişmiştir.

Sonuç olarak, hasıl ve kuru ot verimleri yüksek olan Osk-644, Bc-6661, Bc-778 ve Bc-566, Bc-723 ve Duanan çeşitlerinin Van koşullarında silaj amacıyla yetiştirmeye uygun çeşitler olduğu saptanmıştır.

Anahtar kelimeler: Mısır, silaj verimi

A Study on Yield and Forage Values of Some Corn Cultivars

Abstract: This study was conducted to determine suitable corn cultivars for silage production in Van conditions. The research was conducted on the irrigated fields of Van Industry Area in 2001 and 2002 years. The experimental design was a randomized complete block with three replication and thirteen corn cultivars were used in the experiment.

In this study, considerable differences were found among cultivars in green herbage and hay yield, varying between 2850.1-7608.5 kg/da and 745.9 - 1465.9 kg/da, respectively.

As a result, Osk-644, Bc-6661, Bc-778 ve Bc-566, Bc-723 and Duanan cultivars had the greatest amount of green herbage and hay yield, therefore, they can be grown for silage production in the region.

Key words: Corn, silage yield

Giriş

İnsanların çeşitli fizyolojik ihtiyaçları arasında en önemlisi kuşkusuz beslenmedir. Dünya nüfusundaki artışa paralel olarak beslenme sorunu daha da belirginleşmektedir. Ülkemizde de bugün için her ne kadar ciddi bir açlık sorunu yaşanmıyorsa da, özellikle ağırlıklı olarak tahıllara dayalı olan dengesiz bir beslenme biçimi görülmektedir. Halbuki yeterli ve dengeli insan beslenmesi için hayvansal kaynaklı gıda maddelerinin kullanılma gerekliliği yadsınamaz bir gerçektir.

Tarımsal üretim faaliyetleri arasında bitkisel üretimle birlikte iki temel unsurdan biri olan hayvancılıkta ekonomik ve karlı bir üretim için temel ilke, hayvanların fizyolojik faaliyetleri dikkate alınarak yedirilecek yem ile elde edilecek ürünün besin madde içerikleri arasında maliyet gelir kriterlerine göre ekonomik bir dengenin kurulmasıdır. Ülkemizde yaygın olarak kullanılan kaba yemlerin büyük bir kısmını saman olarak bilinen hayvan besleme açısından değeri oldukça düşük olan hasat artıkları oluşturmaktadır. Bu tür kaba yemler çiftçiler arasında geleneksel olarak yaygın olarak hayvan beslemede kullanılmakta olup ve hayvan besleme açısından vazgeçilmez olarak düşünülmektedir. Genellikle bu gibi kalitesiz yemlerin piyasa değeri olması gerekenden daha yüksek oranlarda

seyretmektedir. Fiyatı yüksek yemlerle beslenen hayvanlarda çok düşük verim elde edilerek girdi maliyetlerinin yüksek olmasını ve sonuçta işletmenin karlılığını olanaksız kılmaktadır. Bu çalışmalardan anlaşıldığı gibi, tarla tarımında yem bitkileri yetiştiriciliğinin gerek hayvanların ek yemlemesinde ve gerekse kış sezonu boyunca kaba yem ihtiyaçlarının karşılanmasında vazgeçilmez olmaktadır.

Doğu Anadolu bölgesinde meralar en önemli hayvansal üretim girdisini oluşturur. Süt ve besi sığırları 6-8 ay süre ile % 60-70 oranında, koyunlar ise % 90 oranında meradan yararlandığı sürece hayvancılık ekonomik olabilmektedir (Soya ve ark., 1999). Ancak çayır ve meraların gelişi güzel kullanılmasından dolayı önemli daralmalar meydana gelmiş ve verim güçlerini önemli oranda kaybetmişlerdir.

Vejetasyon döneminin mera kalitesi ve hayvan performansı üzerine etkilerinin belirlenmesi üzerine yapılan bir araştırmada, Doğu Anadolu şartlarında meraların mayıs ve haziran aylarında besi hayvanlarının besin madde ihtiyaçlarını önemli ölçüde karşılayabileceği, ancak bu dönemden sonra ek yem desteğine ihtiyaç olduğu sonucuna varılmıştır (Karslı ve ark., 2002).

⁽¹⁾ Yüzüncü Yıl Üniversitesi Araştırma Fonu tarafından desteklenmiştir (2000-ZF-005)

⁽²⁾ Yüzüncü Yıl Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Tarla Bitkileri Bölümü, 65080 - VAN

Mısır dünyanın ılıman ve tropik bölgelerinde yetiştirilen ve tarla bitkileri içerisinde geliştirilen en mükemmel bir bitkidir (Kırtok, 1998). Çok geniş koşullara adapte olmuş üretimi yapılan pek çok mısır tipleri vardır. Mısır bitkisi normal şartlar altında ilk iki ay içerisinde 2.5-3 m boyunda bir bitki meydana gelir. Bundan sonraki iki ay içinde de 600–1000 arasında tohum barındıran koçanı oluşturur. Bu yüksek verim özelliği nedeniyle, insan ve hayvan beslenmesindeki önemi ve makineli tarımı en fazla yapılan bitkilerden biridir. Diğer birçok yemlere göre daha fazla hazmolabilir enerji ihtiva etmekte ve bu nedenle dünyanın bir çok yerinde sığırların ve koyunların beslenmesinde, özellikle süt sığırlarında yaygın bir şekilde kullanılmaktadır (Akdemir ve ark., 1997).

Yılmaz (1999), silaj amacıyla yetiştirdikleri mısır çeşitleri arasında önemli farklılıklar gözlediklerini, ortalama yeşil ot verimlerinin 4904 kg/da ile 6244 kg/da, kuru ot verimlerinin ise 1481 kg/da ile 2477 kg/da arasında olduğunu sap, yaprak ve koçan oranlarının ise sırasıyla %34.57-44.62, %20.95-25.65 ve %29.73-43.50 arasında değiştiğini belirtmişlerdir. Turan ve Yılmaz (2000) Van sulu koşullarında bazı silajlık mısır çeşitlerinin ana ürün ekiminde ortalama 5704.5 kg/da yeşil ot ve 1483.0 kg/da kuru ot; ikinci ürün ekiminde ise 7403.2 kg/da yeşil ot ve 1617.9 kg/da kuru ot elde ettiklerini belirtmişlerdir.

Silajlık mısır üretiminde yüksek ve kaliteli verim elde edilebilmesi için bölge koşullarına uygun çeşit seçimi önemlidir. Araştırmada, Van yöresinde başarılı bir şekilde yetiştirilebilecek yüksek hasıl verimine sahip çeşitlerin belirlenmesi amaçlanmıştır.

Materyal ve Yöntem

Araştırma, Van Organize Sanayi Arazisi sulu koşullarında 2001 ve 2002 yıllarında yürütülmüş ve deneme materyali olarak on üç mısır çeşidi (Ossk-644, Bc-6661, Duanan, Bc-723, Bc-778, Bc-678, OSSK-552, OSSK-332, OSSK-382, Bc-566, OSSK-247, Alpos ve OSSK-191) kullanılmıştır. Deneme alanı toprakları hafif alkalin yapıda, organik maddesi çok düşük, fosfor içeriği orta kumlu-killi-tınlı yapıdadır.

Deneme tesadüf blokları deneme desenine göre üç tekrarlamalı olarak kurulmuş, 16000 bitki/da bitki sıklığında ekilmiştir (Yılmaz, 1999). Fosforlu gübrenin tamamı (8 kg/da P₂O₅), toplam azotun (16 kg/da N) yarısı ekimle birlikte, azotun kalan yarısı ise bitkiler 45-50 cm boylandığında verilmiştir. Yabancı ot mücadelesi çapayla yapılmıştır. Ekim birinci yıl 16.05.2001 tarihinde yapılmış

ve çeşitler süt olum dönemine geldiği 15-24.09.2001 tarihleri arasında hasat yapılmıştır. İkinci yıl 25.05.2002 tarihinde ekim ve 20-28.09.2002 de hasat edilmiştir. Her iki yılda parselin toplam yaş ağırlığı belirlendikten sonra şansa bağlı olarak seçilen 20 bitki üzerinden bitki boyu, sap ağırlığı, yaprak ağırlığı, koçan ağırlığı ve koçan sayısı belirlenmiştir. Her parselden yaklaşık 1500 g numune alınarak önce gölgede daha sonra 60 °C' ye ayarlı fırında sabit ağırlığa gelinceye kadar kurutulmuş ve koçanları ile birlikte öğütülmüştür. Ham protein oranları ise Wendee Analiz Yöntemine göre, Kjeldahl cihazında analiz sonucu bulunan azot miktarı 6.25 katsayısı ile çarpılarak bulunmuştur (Akyıldız, 1984).

Denemede elde edilen verilerin istatistiksel değerlendirilmesinde varyans analizi, gruplar arasındaki farklılığın belirlenmesinde ise Duncan testi (Steel ve Torrie, 1980) uygulanmış ve bu amaçla SPSS paket programı (SPSS, 1991) kullanılmıştır.

Bulgular ve Tartışma

Yeşil ve kuru ot verimi (kg/da)

Mısır çeşitlerinin ortalama yeşil ot ve kuru ot verimleri ile çoklu karşılaştırma sonuçları Çizelge 1'de verilmiştir. Çeşitlerin hasıl ot verimleri ilk yıl 3608.6-7664.0 kg/da, ikinci yıl 3063.3-8020.6 kg/da arasında değişmiş, 2001 ve 2002 yıllarında saptanan ortalama hasıl verim değerleri benzer bulunmuştur. İki yıllık ortalama sonuçlara göre çeşitlerin yaş ot verimi 2729.6 kg/da ile 7842.3 kg/da arasında değişmiş, en yüksek verim OSSK-644, en düşük verim ise OSSK-247 çeşidinden elde edilmiştir.

Çeşitlere ait kuru ot verimleri ilk yıl 683.3-1499.7 kg/da, ikinci yıl 766.7-1723.3kg/da arasında değişmiştir. İki yılın ortalaması olarak dekara kuru ot verimi ise 740.5 ile 1465.8 kg/da arasında değişmiş, en yüksek kuru ot verimi yaş ot veriminde olduğu gibi OSSK-644 çeşidinden, en düşük verimler ise OSSK-332 çeşidinden elde edilmiştir. 2001 yılında ortalama kuru ot verimi 1020.4 kg/da, 2002 yılı kuru ot veriminden (1151.2 kg/da) istatistiksel olarak düşük bulunmuştur.

Mısır çeşitlerinden elde edilen ortalama yaş ot verimleri ülkemizin farklı ekolojik koşullarında yapılan araştırma sonuçlarının bazılarıyla (Manga ve ark. 1991; Yılmaz, 1999) uyumlu bulunmuş, ancak kuru ot verimi bakımından Manga ve ark. (1991)'nin sonuçlarından düşük, Yılmaz (1999)'ın bulgularından yüksek bulunmuştur.

Çizelge 1. Mısır çeşitlerinin yeşil ot ve kuru ot verimlerine ait ortalamalar ve çoklu karşılaştırma sonuçları*

Çeşitler	Yeşil Ot Verimi (kg/da)			Çeşitler	Kuru Ot Verimi (kg/da)		
	2001	2002	Ortalama		2001	2002	Ortalama
Bc-6661	6053.9 b	6146.6 b	6100.3 b	Bc-6661	1335.0 ab	1406.6 bc	1370.8 ab
Bc-566	4460.0 bc	3799.6 ef	4129.8 cd	Bc-566	1499.7 a	1150.0de	1324.8 ab
Bc-778	5602.5 bc	5646.6 bc	5624.5 b	Bc-778	1361.3 a	1340.3 bcd	1350.8 ab
OSSK-644	7664.0 a	8020.6 a	7842.3 a	OSSK-644	1208.3 abc	1723.3 a	1465.8 a
OSSK-247	2392.0 e	3063.3 f	2729.6 e	OSSK-247	1393.3 a	1052.7 ef	1223.0 bc
Bc-678	5835.6 b	5121.6 bcd	5478.6 b	Bc-678	886.7 de	1233.3 cde	1060.0 c
Duanan	5856.8 b	5513.3 bc	5685.1 b	Duanan	1029.0 bcd	1117. de	1073.1 c
OSSK-382	4038.0 d	3796.6 ef	3916.8 cd	OSSK-382	982.3 cde	1190.0 cde	1086.1 c
Bc-723	5698.2 bc	6076.0 b	5887.1 b	Bc-723	1118.6 bcde	1500.0 b	1309.3 ab
Alpos	3608.6 d	3091.0 f	3349.8 de	Alpos	802.9 de	853.3 fg	828.1 d
OSSK-191	3817.0 d	3896.3 ef	3856.7 cd	OSSK-191	724.8 de	766.7 g	745.7 d
OSSK-332	4270.3 d	4113.3 def	4191.8 c	OSSK-332	685.6 e	795.3 g	740.5 d
OSSK-552	4499.0 bc	4696.0 cde	4597.5	OSSK-552	683.3 e	836.3 fg	759.8 d
Ortalama	4907.3	4844.7		Ortalama	1020.4 B	1151.2 A	

*: Aynı harflerle gösterilen ortalamalar arasındaki farklar önemli değildir (P<0.05).

Bitki boyu (cm) ve sap oranı (%)

Mısır çeşitlerine ait bitki boyları ve çoklu karşılaştırma sonuçları Çizelge 2'de verilmiştir. Denemde kullanılan mısır çeşitlerinin bitki boyları 136.1-229.3 cm, ikinci yılda 151.3-256.0 cm, iki yıllık ortalamaya göre ise 143.7 cm ile

242.6 cm arasında değişmiştir. En düşük ve en yüksek bitki boyu sırasıyla Alpos ve Bc-778 çeşidinden elde edilmiştir. Ortalama olarak bitki boyu denemenin ikinci yılında 215.9 cm ile birinci yılın bitki boyu değerinden (191.9 cm) yüksek ve önemli bulunmuştur.

Çizelge 2. Mısır çeşitlerinin bitki boyu ve sap oranlarına ait ortalamalar ve çoklu karşılaştırma sonuçları*

Çeşitler	Bitki Boyu (cm)			Çeşitler	Sap Oranı (%)		
	2001	2002	Ortalama		2001	2002	Ortalama
Bc-6661	222.3 ab	250.7 ab	236.5 b	Bc-6661	40.1 ab	43.0 a	41.5 ab
Bc-566	186.0 bcde	212.3 c	199.1 c	Bc-566	31.5 de	35.0 bcd	33.2 e
Bc-778	229.3 a	256.0 a	242.6 a	Bc-778	37.7 bc	40.6 ab	39.2 bc
OSSK-644	215.7 ab	247.0 ab	231.5 ab	OSSK-644	43.2 a	44.0 a	43.6 a
OSSK-247	175.0 cde	194.0 c	184.5 c	OSSK-247	34.2 cd	35.0 bcd	34.6 de
Bc-678	211.3 abc	245.0 ab	228.1 ab	Bc-678	38.4 bc	43.0 a	40.7 abc
Duanan	210.7 abc	234.7 b	222.6 ab	Duanan	31.6 de	34.3 bcd	32.9 e
OSSK-382	187.3 bcde	204.3 c	195.8 c	OSSK-382	33.6 cde	36.0 bcd	34.8 de
Bc-723	197.0 abcd	243.0 ab	220.1 b	Bc-723	41.1 ab	42.9 a	41.8 ab
Alpos	136.1 f	151.3 e	143.7 e	Alpos	26.7 f	29.6 d	28.1 f
OSSK-191	155.5 ef	195.0 d	165.2 d	OSSK-191	29.4 ef	29.3 d	29.3 f
OSSK-332	157.7 def	162.3 de	161.0 de	OSSK-332	35.1 cd	33.3 cd	34.2 de
OSSK-552	209.0 abc	231.0 b	220.0 b	OSSK-552	37.4 bc	37.6 abc	37.5 cd
Ortalama	191.9 B	215.9 A		Ortalama	35.4	37.2	

*: Aynı harflerle gösterilen ortalamalar arasındaki farklar önemli değildir (P<0.05).

Süt olum döneminde hasat edilen çeşitlerin sap oranları birbirinden farklı olup birinci yılda %26.71 ile 40.10 arasında; ikinci yıl ve ortalama sırasıyla %29.33-43.00 ve %28.19-43.63 arasında değişmiştir. Her iki yıl ve ortalama en düşük sap oranı Alpos çeşidinden, en yüksek ise Bc-678, Bc-723, Bc-6661, ve OSSK-644 çeşitlerinden elde edilmiştir. Denemede kullanılan çeşitlerin ortalaması olarak sap oranı bakımından yıllar arasında fark olmamıştır. Sap oranı ve bitki boyu değerleri Yılmaz (1999)'ın sonuçlarına yakın, Hatay ve Çukurova koşullarında yapılan bazı araştırmaların (Manga ve ark., 1991; Yılmaz ve ark., 1999) sonuçlarından düşük bulunmuştur.

Yaprak ve koçan oranı (%)

Çeşitlerin yaprak ve koçan oranları ile bunlara ait çoklu karşılaştırma sonuçları Çizelge 3'de verilmiştir. Denemede kullanılan çeşitlerin yaprak oranları ilk yılda %17.1-23.2;

ikinci yılda %17.5-23.8 arasında değişmiş olup istatistiksel olarak çeşitler arasında fark görülmemiştir. İki yıllık ortalama ise yaprak oranları %17.3 ile %23.5 arasında değişmiş, en düşük yaprak oranı OSSK-247 çeşidinden, en yüksek yaprak oranı ise %23.2 ve %23.5 ile sırasıyla Alpos ve OSSK-191 çeşitlerinden elde edilmiştir.

Koçan oranı bakımından çeşitler birbirinden farklıdır. İki yıl ve ortalama sonuçlara göre en düşük koçan oranı OSSK-644 çeşidinden elde edilmiştir. Ortalamaya göre koçan oranları %38.2 ile %49.0 arasında değişmiştir. Çeşitlerin ortalama yaprak oranı değerleri bazı araştırmacıların (Manga ve ark. 1991; Yılmaz, 1999; Yılmaz ve Akdeniz, 2000) sonuçlarından düşük ancak çeşitlerin koçan oranları ise birçok araştırmacının (Yılmaz ve ark., 1999; Turan ve Yılmaz, 2000) bulgularından yüksek bulunmuştur.

Çizelge 3. Mısır çeşitlerinin yaprak ve koçan oranlarına ait ortalamalar ve çoklu karşılaştırma sonuçları*

Çeşitler	Yaprak Oranı (%)				Koçan Oranı (%)		
	2001	2002	Ortalama		2001	2002	Ortalama
Bc-6661	20.9	21.8	21.3 ab	Bc-6661	38.9 de	40.3 cd	39.6 d
Bc-566	20.9	21.1	21.0 ab	Bc-566	47.1 ab	47.3 ab	47.2 a
Bc-778	20.3	22.1	21.2 ab	Bc-778	41.5 bede	42.3 bcd	41.9 bcd
OSSK-644	20.2	20.1	20.1 bc	OSSK-644	31.1 e	38.3 d	38.2 d
OSSK-247	17.1	17.6	17.3 d	OSSK-247	47.0 abc	48.6 ab	47.8 a
Bc-678	19.8	20.4	20.1 bc	Bc-678	40.7 cde	40.0 cd	40.3 cd
Duanan	22.0	22.1	20.0 ab	Duanan	46.2 abc	46.0 abc	46.1 ab
OSSK-382	17.7	17.5	17.6 cd	OSSK-382	48.4 a	48.3 ab	48.4 a
Bc-723	21.6	22.1	21.8 ab	Bc-723	39.1 de	38.6 d	38.9 d
Alpos	22.9	23.4	23.2 a	Alpos	49.1 a	49.0 ab	49.0 a
OSSK-191	23.2	23.8	23.5 a	OSSK-191	48.4 a	49.6 a	49.0 a
OSSK-332	21.5	23.2	21.8 ab	OSSK-332	46.3 abc	45.0 abcd	45.6 ab
OSSK-552	18.8	20.2	19.5 bcd	OSSK-552	44.6 abcd	44.3 abcd	44.4 abc
Ortalama	20.5	21.1		Ortalama	44.3	44.4	

*: Aynı harflerle gösterilen ortalamalar arasındaki farklar önemli değildir (P<0.05).

Protein oranı (%) ve ham protein verimi (kg/da)

Mısır çeşitlerinin ham protein oranı ve ham protein verimi ve çoklu karşılaştırma sonuçları Çizelge 4'de verilmiştir. Ham protein oranı bakımından her iki yılda da çeşitler arasında istatistiksel olarak fark bulunamamıştır. Çeşitlerin ham protein oranları iki yıllık ortalama göre %5.52 ile %8.17 arasında değişmiş olup sırasıyla OSSK-644 ve OSSK-191 çeşitlerinden elde edilmiştir. Besin değeri yüksek bir yem elde edebilmek için ham protein oranının yüksek olması gerektiğini belirten araştırmacılar, bu oranın çeşitlere göre kuru madde de %4.1-8.6 arasında değiştiğini belirtmişlerdir (Okuyan ve ark., 1986).

Denemenin ilk yılında çeşitlerin ham protein verimi 45.7-97.9 kg/da, ikinci yılında 57.7-98.7 kg/da arasında değişmiş, çeşitlerin ortalaması olarak ikinci yılın verimi (77.09 kg/da) birinci yılın veriminden (66.78 kg/da) önemli ve yüksek bulunmuştur. Ortalamaya göre en düşük ham protein verimi OSSK-552, OSSK-332, OSSK-191 ve Alpos, en yüksek verim ise Bc-6661, Bc-566, Bc-778 ve OSSK-644 çeşitlerinden elde edilmiştir. Elde edilen ham protein oranları Turan ve Yılmaz (2000)'ın değerleriyle uyumlu, Deniz ve ark. (2001)'nin bulgularından düşük bulunmuştur.

Çizelge 4. Mısır çeşitlerinin ham protein oranı ve verimine ait ortalamalar ve çoklu karşılaştırma sonuçları*

Çeşitler	Ham Protein Oranı (%)			Ham Protein Verimi (kg/da)			
	2001	2002	Ortalama	2001	2002	Ortalama	
Bc-6661	6.94	7.01	6.97 bcd	Bc-6661	92.8 a	98.7 a	95.7 a
Bc-566	6.61	6.89	6.75 cd	Bc-566	97.9 a	79.2 bcd	88.5 ab
Bc-778	5.79	6.48	6.13 de	Bc-778	78.6 abc	86.8 abc	82.7 abc
OSSK-644	5.38	5.66	5.52 e	OSSK-644	65.6 bcd	96.9 ab	81.2 abc
OSSK-247	6.12	6.17	6.14 de	OSSK-247	84.9 ab	64.9 de	74.9 bcd
Bc-678	6.72	6.79	6.76 cd	Bc-678	60.8 bcde	83.8 abc	72.3 cd
Duanan	6.47	6.56	6.56 d	Duanan	66.5 bcd	74.2 cde	70.4 cde
OSSK-382	6.35	6.42	6.39 de	OSSK-382	62.9 bcde	75.8 cde	69.3 cde
Bc-723	5.94	6.38	6.16 de	Bc-723	66.4 bcd	95.6 ab	81.0 abc
Alpos	7.85	7.50	7.67 ab	Alpos	62.5 bcde	63.8 de	63.1 def
OSSK-191	8.02	8.33	8.17 a	OSSK-191	58.1 cde	64.0 de	61.0 def
OSSK-332	7.55	7.56	7.55 abc	OSSK-332	51.4 de	60.2 e	55.8 ef
OSSK-552	6.78	6.89	6.82 bcd	OSSK-552	45.7 de	57.7 e	51.7 f
Ortalama	6.65	6.82		Ortalama	66.7 B	77.0 A	

*: Aynı harflerle gösterilen ortalamalar arasındaki farklar önemli değildir (P<0.05).

Sonuç

Deneme sonucunda, en yüksek yeşil ot veriminin elde edildiği Bc-6661, Bc-566, Bc-778, OSSK-644 ve Bc-723 mısır çeşitleri tavsiye edilebilecek ümitvar çeşitler olarak belirlenmiştir. Bununla birlikte, üstün verim özelliği gösteren bu çeşitler üzerinde gübreleme, ekim sıklığı ve biçim zamanı gibi agronomik çalışmaların devam ettirilmesi gerektiği inancındayız.

Kaynaklar

- Akdemir, H., A. Alççek, R. Erkek, 1997. Farklı mısır varyetelerinin agronomik özellikleri, silolanma kabiliyeti ve yem değeri üzerine araştırmalar. 1. Agronomik Özellikler. *Türkiye Birinci Silaj Kongresi*. Uludağ Ün. Ziraat Fak. Zootekni Böl.16-19 Eylül 1997, Bursa, 235-239s.
- Akyıldız, A.R., 1984. *Yemler Bilgisi Laboratuvar Kılavuzu* (İlaveli ikinci baskı). AÜ Ziraat Fak.,Yay. No:895, Ankara, 213s.
- Deniz, S., H. Nursoy, İ. Yılmaz, M.A. Karşlı, 2001. Vejetasyonun farklı dönemlerinde hasat edilen bazı mısır varyetelerinde besin madde içeriği ve silaj kalitesi ile sindirilebilir kuru madde miktarına etkisi. *Selçuk Üniv. Vet. Fak., Vet. Bil. Derg.*, 17, 3: 43-49s
- Karşlı, M.A., S. Deniz, H. Nursoy, N. Denek, H. Akdeniz, 2002. Vejetasyon Döneminin Mera Kalitesi ve Hayvan Performansı Üzerine Etkilerinin Belirlenmesi. *Türk J. Vet. Anim. Sci.*, 26: 117-124.
- Kırtok, Y., 1998. *Mısır Üretimi ve Kullanımı*. Kocaoluk Basım ve Yayınevi, 1998, İstanbul.

- Okuyan, M.R., O. Deniz, A. Karabulut, 1986. Çeşitli gelişme dönemlerinde silolanmış hasıl mısırın yem değeri ve kalitesinin saptanması üzerine araştırmalar. *Uludağ Üniv. Zir.Fak. Derg.*, 5: 95-102.
- Soya, H., R. Avcıoğlu, A.E. Çelen, 1999. Türkiye hayvancılığında kaliteli kaba yem sorunu ve yeni mera yasası bağlamında çözüm önerileri. *Uluslararası Hayvancılık'99 Kongresi*, 21-24 Eylül, 1999, İzmir.
- SPSS, Inc., 1991. Statistical package for the social sciences (SPSS/PC+). Chicago, IL.
- Steel, R.G., J.H. Torrie, 1980. "*Principles and Procedures of Statistics*" (2nd Ed.). McDonald Book Co., Inc., New York, NY.
- Turan, N., İ. Yılmaz, 2000. Van koşullarında I. ve II. ürün olarak yetiştirilen bazı mısır çeşitlerinin hasıl verim ve bazı verim unsurlarının belirlenmesi. *Atatürk. Üniv. Zir., Fak. Derg.*, 32: 63-71.
- Yılmaz, İ., 1999. Van koşullarında silajlık mısır yetiştirme olanakları üzerine bir araştırma. *GAP I. Tarım Kongresi*, 26-28 Mayıs 1999, Şanlıurfa, 703-710s.
- Yılmaz, Ş., H. Gözübenli, E. Can, İ. Atış, 1999. Hatay koşullarında ikinci ürün olarak yetiştirilebilecek silajlık mısır (*Zea mays*) çeşitlerinin belirlenmesi üzerine bir araştırma. *Türkiye 3. Tarla Bitkileri Kongresi*, 15-18 Kasım 1999. Cilt III, Çayır-Mera Yem Bitkileri ve Yemlik Tane Baklagiller, 295-299s.
- Yılmaz, İ., H. Akdeniz, 2000. Van merkezde yetiştirilen bazı mısır çeşitlerinde silaj verimi ve bu verime etkili karakterlerin saptanması. *Atatürk Üniv. Zir. Fak. Derg.*, 32: 23-29.