

## **Bazı Alternatif Yem Bitkileri<sup>1</sup>**

### **Some Alternative Forage Crops**

Mustafa ÖZTÜRK<sup>2</sup>

#### **Öz:**

Ülkemizde hayvancılık çayır-mera hayvancılığı şeklinde yapılmaktadır. Yıllarca süregelen tek yönlü ve yanlış kullanımı sonucu bu alanlar verimliliklerini büyük ölçüde yitirmiştir. Ülkemizde tarla tarımının yem bitkileri ekiliş alanlarının da yetersiz oluşu, kaliteli kaba yem ihtiyacını karşılamaktan uzak kalmaktadır. Tarla tarımı içerisinde yem bitkilerinin ekim alanlarını artırılmalı ve alternatif yem bitkilerinin yetiştiriciliği artırılmalıdır. Bu çalışmada bazı alternatif yem bitkilerinin hakkında bilgi verilmiştir.

Animal husbandry in Turkey is based largely on meadow-pasture areas. These fields have lost their productivity to a great extent as a result of unilateral and misuse for years. The insufficiency of forage crops cultivation areas of field agriculture is far from meeting the need for quality roughage. The cultivation areas of forage crops should be increased in field agriculture and the cultivation of alternative forage crops should be increased. In this study, some alternative forage plants were given information.

**Anahtar sözcükler:** Alternatif yem, keçi boynuzu, tarla, tarım

#### **Abstract:**

In our Country, Animal Husbandry is carried out in the form of Meadow-pasture livestock. As a result of years of one-way and improper use, these areas have largely lost their efficiency. In our country, field agriculture forage crops are also insufficient to meet the need for quality

---

<sup>1</sup> Mustafa Öztürk tarafında hazırlanan 'Türkiye hayvancılığına kazandırılacak yeni yem bitkileri' Lisans bitirme tezinden yararlanılmıştır.

<sup>2</sup> Ahi Evran Üniversitesi Zirat Fakültesi Tarla Bitkileri Bölümü.  
Sorumlu yazar; mustafa\_145@hotmail.com

coarse feed. In field agriculture, the October areas of forage plants should be increased and the cultivation of alternative forage plants should be increased. In this study, information about some alternative forage plants was given.

Animal husbandry in Turkey is based largely on meadow-pasture areas. These fields have lost their productivity to a great extent as a result of unilateral and misuse for years. The insufficiency of forage crops cultivation areas of field agriculture is far from meeting the need for quality roughage. The cultivation areas of forage crops should be increased in field agriculture and the cultivation of alternative forage crops should be increased. In this study, some alternative forage plants were given information.

**Keywords:** alternative feed, goat horn, field, agriculture

## Giriş

Hayvancılık dünya ekonomisindeki en önemli sektörlerdendir. Toplumların gelişmesi ile birlikte hayvancılık sektörüne ihtiyaç artmaktadır. Tarımda hayvancılık sektörünün ihtiyaçlarını tarla tarımı içerisindeki bitki yetiştiriciliği direk yada indirek yollardan karşılamaktadır. Bunun yanında tarla tarımı içerisindeki yem bitkileri yetiştiriciliği hayvancılık işletmelerini sürdürülebilir kılmaktadır. Hayvancılığımızın sürdürülebilirliği, yüksek verimli kültür hayvanlarının kullanımı yanında yem maliyetini düşüren yem bitkilerinin yetiştirilmesine bağlıdır. Ülkemiz genelinde kaliteli kaba yem üretim sorunu söz konusudur. Bunu önlemenin tek yolu tarla tarımın içinde yem bitkileri yetiştiriciliğinin ekim alanlarının artmasından geçmektedir. Çalışmamızda yem bitkileri tarımının çeşitlendirilmesi adına ülkemizde yetiştiriciliği yapılabilecek bazı yeni yem bitkileri incelenmiştir.

### *Ceratoniasiliqua L.* (Keçi Boynuzu)

*Ceratoniasiliqua L.* bitkisi *Fabaceae* familyasının *Caesalpinioideae* alt familyasına ait bir türdür. Çalı veya ağaç formunda 3-10 m Boyundadır. Türkiye'nin batısı ve güneyinde doğal olarak yetişmektedir. Bir maki bitkisi olan çift yaprakçıklara sahip ve 30-50 mm. uzunluğunda, 30-40 mm. genişliğinde elips şeklinden yuvarlağımsın şekle kadar değişen, derimsi yapraklı sürekli yeşil bir bitkidir. Meyve 10-20 cm uzunluğunda, 1,5-2 cm genişliğinde koyu kahverengi sarkık durumdadır. Ege ve Akdeniz bölgesin doğal olarak yetişmektedir. Türkiye dışında Güney Avrupa, Batı Suriye, Kuzey Afrika ve Kıbrıs da doğal olarak yetişmektedir (Chamberlain, 1970).

Tablo 1. Keçi Boynuzundaki Besin madde içerikleri

<b>Analiz</b>	<b>Birim</b>	<b>Ortalama</b>	<b>Minimum</b>	<b>Maksimum</b>
---------------	--------------	-----------------	----------------	-----------------

<b>H. Protein</b>	% KM	17.8	16.7	18.5
<b>Ham Lif</b>	% KM	9.8	8.0	11.5
<b>NDF</b>	% KM	34.0	30.0	38.0
<b>ADF</b>	% KM	16.2	12.3	20.1
<b>Lignin</b>	% KM	5.6	1.0	10.2

\* El-Shatnawi ve ark, (2001); Karabulut ve ark., (2006); Maymone ve ark., (1951); Ortiz ve ark., (2004) çalışmalarından yararlanılmıştır.

### ***Leucaenaleucocephala***

Çok yıllık bir baklagil çalısı olan *Leucaena*'nın anavatanı Güney Meksika'dır. En uygun gelişme sıcaklığı 25-30 °C'dir. Yıllık yağış istediği 650-1500 mm olmasına rağmen 7 aylık kuru (yağışsız) mevsimi tolere edebilir. pH 7.0-8.5 olan topraklarda yetişebilir. *Leucaena*'nın yem verimi; toprak ve yağışa göre subtropik bölgelerde 150-1000 kg/da arasında değişir.

Yaygın olarak kereste, yakacak odun, hayvan yemi ve toprak ıslahında kullanılmaktadır. Asya ve Afrika'daki kurak bölgelerde sıklıkla kullanılmaktadır. Ekim işlemi Mayıs-Haziran aylarında iyi hazırlanmış tohum yataklarına yapılır. Eğer *Leucaena* yeşil ot üretimi için kullanılacaksa, maximum verim için 75 × 100 cm aralıklı sıralara 25 × 50 cm sıra üzeri mesafesi ile ekim yapılır. Ekim derinliği 2-3 cm olması gerekir. Ekimden 5-6 ay sonra biçilir ve otlatılabilir.

Tablo 2. *Leucaenaleucocephala*'nın vejetatif kısımlarının besin madde içerikleri

Analiz	Birim	Ortalama	Minimum	Maksimum	N. Sayısı
K. Madde	%	29.9	22.7	37.4	53
H. Protein	% KM	23.3	14.2	33.3	499
Ham Lif	% KM	19.9	12.5	29.7	72
NDF	% KM	40.9	22.2	59.1	355
ADF	% KM	25.4	11.2	43.1	262
Lignin	% KM	10.8	3.6	22.0	250

### ***Desmanthus virgatus***

Tropikal ve Subtropikal Amerika kökenli olan *Desmanthus virgatus* yatık ve otsu gelişim gösteren bir çalıdır. 2.5-3m ye kadar dik büyüyebilir (Gutteridge ve ark. 1994 ). Yıllık yağış isteği 250-2000 mm'dir. Toprak istekleri açısından bakıldığında kireçli, kayalık arazilerde yetişmesi yanında kuraklığa, don zararına ve yangına dayanıklıdır. (Pengellydiğ., 1992; Fancis, 2003 ; Cook ve ark. 2005).

*Desmanthus virgatus* morfolojisi *Leucaenaleucocephala*'ya çok benzemektedir ( FAO, 2010 ; Cook ve ark. 2005). Baklagiller familyasının bir üyesi olan *Desmanthus virgatus* otlatma ve biçmeye dayanıklı olması yanında, toprak ıslahı ve erzoyon kontrolünde kullanılmaktadır.

Yıllık 300-400mm yağış alan bölgede 2.5ton/ha/yıl , Yıllık 600-750mm yağış alan bölgede ise 7.6ton/ha/yıl verim elde edilmiştir (Cook ve ark. 2005). Yağış ile verim doğru orantıya sahiptir.

Tablo 3. *Desmanthus virgatus*'un vejetatif kısımlarının besin madde içerikleri

Analiz	Birim	Ortalama	Minimum	Maksimum	N. Sayısı
K. Madde	%	35.2	32.0	38.3	2
H. Protein	% KM	15.8	11.5	22.8	9
Ham Lif	% KM	34.0	17.6	41.1	4
NDF	% KM	46.7	32.5	60.9	2
ADF	% KM	37.0	20.5	53.4	2
Lignin	% KM	13.1	7.0	19.3	2

### *Sesbaniasesban*

*Sesbenia* türlerinin büyük ölçüde Güneydoğu Asya'dadır. Hindistan'da, bu bitkileri öncelikle yeşil gübre ve yem kaynağı olarak kullanılmaktadır. *Sesbanya*'nın en önemli avantajlarından biri diğer yem ağaçları ve çalılara oranla daha hızlı ve erken bir büyüme göstermesidir (Dutt ve ark., 1983). Bitki Hindistan ekolojik şartlarında 6 ayda 4-5 m'lik bir yüksekliğe ulaşmaktadır. Çalı veya kısa ömürlü ağaç formunda olan bitki 8m ye kadar boylanabilir. 2-18 cm uzunluğunda yaprakları vardır. *Sesban* için optimal büyüme koşulları 10-17 °C ortalama aylık minimum, 500-2000 mm yıllık yağış miktarı, 17 -20 ° C yıllık ortalama sıcaklık ihtiyacı vardır. Hemen hemen her türlü toprakta yetişebilmektedir. ( FAO, 2010 ; Cook ve ark, 2005 ; Heering ve ark., 1992 ). Bitki 3 ile 5 biçim vermekte ve toplam 4-12 ton/ha/yıl ot verimi mevcuttur (Heering ve ark. 1992).

Tablo 4. *Sesbaniasesban*'ın vejetatif kısımlarının besin madde içerikleri

Analiz	Birim	Ortalama	Minimum	Maksimum	N. Sayısı
K. Madde	%	26.0	15.4	36.0	13
H. Protein	% KM	24.4	16.9	30.7	24
Ham Lif	% KM	12.9	7.6	18.8	5
NDF	% KM	27.1	16.8	63.5	18
ADF	% KM	18.8	11.1	47.6	17
Lignin	% KM	4.5	2.4	8.4	16

\*Melaku ve ark., (2003) ; Nasrullah ve ark., (2003) çalışmalarından yararlanılmıştır.

### *Sesbania Grandiflora*

*Sesbania Grandiflora* ile ilgili araştırmaların çoğu Hindistan'da yapılmıştır. Bitki genellikle yem üretimi amacıyla kullanılmıştır (Patel 1966, Kareem ve Sundararaj 1967). *Sesbania*

*Grandiflora* 10-15 metreye kadar boylanabilen hızla büyüyen ve çok yıllık yaprak döken veya dökmeyen, gevşek dallanma gösteren bir ağaçtır, 30 cm uzunluğunda bileşik yapraklara sahiptir. Optimal büyüme koşulları 800-1000 m rakımda, 22-30 ° C yıllık ortalama sıcaklıklar, 2000-4000 mm yıllık yağış miktarına ihtiyacı vardır (Cook ve ark. 2005). *Sesbania Grandiflora* çok geniş bölgelere adapte olurken, hemen hemen her türlü toprakta yetişmektedir (FAO 2010). Sert rüzgarlara dayanımı düşüktür çünkü sapları ve dalları kırabilir (Cook ve ark. 2005 ). 10 ° C'nin altındaki sıcaklıklarda gelişme gösteremez. Çok hızlı büyüyen bir yapısı vardır ve fide dikiminden 100 gün sonra 2 m ye kadar boylanabilir. Yıllık yeşil yaprak verimi 27 kg/ağaç ve 6,5 ton/ha yeşil aksam verimi vardır (Cook ve ark. 2005 ).

Tablo 5. *Sesbania grandiflora*'nın vejetatif kısımlarının besin madde içerikleri

Analiz	Birim	Ortalama	Minimum	Maksimum	N.Sayısı
K. Madde	%	17.3	14.5	22.0	15
H. Protein	% KM	25.5	18.3	29.6	18
Ham Lif	% KM	16.2	5.7	22.8	16
NDF	% KM	25.5	19.0	33.4	4
ADF	% KM	19.5	15.8	22.2	3
Lignin	% KM	5.8	4.3	6.9	3

\*Barnes 1998 ; CIRAD, 1991 ; Gowda ve arkadaşları., 2004 çalışmalarından yararlanılmıştır.

## SONUÇ

Uzun yıllardır hayvancılığımızın sorunlarının en büyüğü kaliteli kaba ihtiyacının karşılanmamasıdır. Meralarımızın çok kötü durumda ve hatta toprakları yerinde tutacak bitki örtülerinden de yoksun oldukları düşünüldüğünde yem bitkileri üretim çok önemli olduğu görülmektedir. Kaba yem üretimi yapan yetiştiricilerin ülkemizde alışılmış yem bitkileri yanında çalı formun olan baklagil yem bitkilerinde düşünmeleri gerekmektedir. Üretilen yem bitkilerine alternatif olabilecek yem bitkilerine yönelmeleri verim ve kalite artışı yönünden son derece önemlidir. Yem bitkisi yetiştiren çiftçilere yeni bitkilerin üreticiye tanıtılması gerekmektedir.

## Kaynaklar

- Anonim-1., <http://docplayer.biz.tr/12810346-Tuzcalisi-karapazi-atrilex-sp.html> (04.04.2016)
- Cibils A.F., D.M. Swift, E.D McArthur, 1998. Plant-Herbivore Interactions in Atriplex: Current State of Knowledge. Fodder Shrubs: Their Role in Mediterranean Arid and Semi-Arid Land Development and Environmental Conservation. 28 September-9 October 1998, Rabat.
- Feedipedia, <http://www.feedipedia.org/search/node/Leucocephala> (04.04.2016)
- Feedipedia, <http://www.feedipedia.org/node/282> (08.04.2016)
- Kanani ve ark. 2006, [http://www.tropicalforages.info/key/Forages/Media/Html/Leucaena\\_leucocephala.htm](http://www.tropicalforages.info/key/Forages/Media/Html/Leucaena_leucocephala.htm) (02.04.2016)
- Tropicalforages, [http://www.tropicalforages.info/key/Forages/Media/Html/Leucaena\\_leucocephala.htm](http://www.tropicalforages.info/key/Forages/Media/Html/Leucaena_leucocephala.htm) (08.04.2016)
- Tropicalforages, [http://www.tropicalforages.info/key/Forages/Media/Html/Desmanthus\\_virgatus.htm](http://www.tropicalforages.info/key/Forages/Media/Html/Desmanthus_virgatus.htm) (01.02.2016)
- FAO, <http://www.fao.org/Ag/agp/agpc/doc/gbase/data/Pf000151.HTM> (07.04.2016)
- Feedipedia, <http://www.feedipedia.org/node/307> (09.03.2016)
- FAO, <http://www.fao.org/Ag/agp/agpc/doc/gbase/data/pf000170.htm> (09.03.2016)
- Tropicalforages, [http://www.tropicalforages.info/key/Forages/Media/Html/Sesbania\\_sesban.htm](http://www.tropicalforages.info/key/Forages/Media/Html/Sesbania_sesban.htm) (09.03.2016)
- Feedipedia, <http://www.feedipedia.org/node/254> (06.04.2016)
- FAO, <http://www.fao.org/Ag/agp/agpc/doc/gbase/data/pf000171.htm> (07.05.2016)
- Tropicalforages, [http://www.tropicalforages.info/key/Forages/Media/Html/Sesbania\\_grandiflora.htm](http://www.tropicalforages.info/key/Forages/Media/Html/Sesbania_grandiflora.htm) (05.05.2016)
- Heering, JH ve Gutteridge, RC (1992) Sesbania grandiflora (L.) Poiret. In: Mannetje, L. ve Jones 't, RM (ed) Güney-Doğu Asya 4. sayılı Bitki Kaynakları .s. 196-198. (Pudoc Scientific Publishers, Wageningen, Hollanda.
- Egevet, [http://www.egevet.com.tr/kaba\\_yem\\_kalitesi\\_turkiyede\\_inek\\_performansini\\_artiran\\_en\\_onemli\\_faktor.htm](http://www.egevet.com.tr/kaba_yem_kalitesi_turkiyede_inek_performansini_artiran_en_onemli_faktor.htm) (20.05.2016)
- Egevet, [http://www.egevet.com.tr/teknik\\_detay.aspx?id=285](http://www.egevet.com.tr/teknik_detay.aspx?id=285) (20.05.2016)
- Anonim-2, 2008. Ziraat Mühendisleri Odası [www.zmo.org.tr/resimler/ekler/819fb9034f79627\\_ek.pdf](http://www.zmo.org.tr/resimler/ekler/819fb9034f79627_ek.pdf) Syf. 9 (25.05.2016)