

MAKÜ

BURDUR MEHMET AKIF ERSOY ÜNİVERSİTESİ

Yetiştiricinin El Kitabı

Büyükbaş

Hayvan Barınakları

Burdur Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi

Bölgesel Kalkınma Odaklı Hayvancılık Projesi kapsamında hazırlanmıştır

MAKÜ

Yetiştiricinin El Kitabı

**Büyükbaş
Hayvan Barınakları**

Kitapçık No:6

Editörler

Prof. Dr. Şenol GÜZEL

Dr. Öğr. Üyesi Kürşad YİÇİTARSLAN

Dizgi ve Tasarım

Dr. Öğr. Üyesi Murat KARA

Öğr. Gör. Ozan GÜVENDİ

İletişim Adresi

Burdur Mehmet Akif Ersoy

Üniversitesi Tarım ve Hayvancılık

Kalkınma Projesi Koordinatörlüğü

A: İstiklal Yerleşkesi,

15030 Burdur

T: +90 248 213 20 00

hayvancilikproje@mehmetakif.edu.tr

Baskı

Desen Ofset/Ankara

Sertifika No: 11289

2019



Bu el kitabı içerisinde Burdur Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi akademisyenleri tarafından hazırlanan yetiştiricilerimize yönelik tavsiyeler, uyarılar ve önemli bilgilendirmeler yer almaktadır. Kitabın içerisinde yer alan bilgiler yazarların sorumluluğundadır.

MAKÜİKİMER
KURUMSAL İLETİŞİM MERKEZİ

MAKÜ Kurumsal İletişim Uygulama ve Araştırma Merkezi © 2019 Tüm Hakları Saklıdır.

3 İnekler Ne İster?

Prof. Dr. Şenol Güzel

Prof. Dr. Mehmet Akif Yörük

Vet. Önder Akkaş

10 Ahırlarda Çıkan Gübrenin Yönetimine İlişkin

Bilgilendirme

Prof. Dr. Şenol Güzel

Prof. Dr. Mehmet Akif Yörük

Vet. Önder Akkaş

17 Süt Sığırlarında Ayak Hastalıkları

Dr. Öğr. Üyesi Kürşad Yiğitarıslan

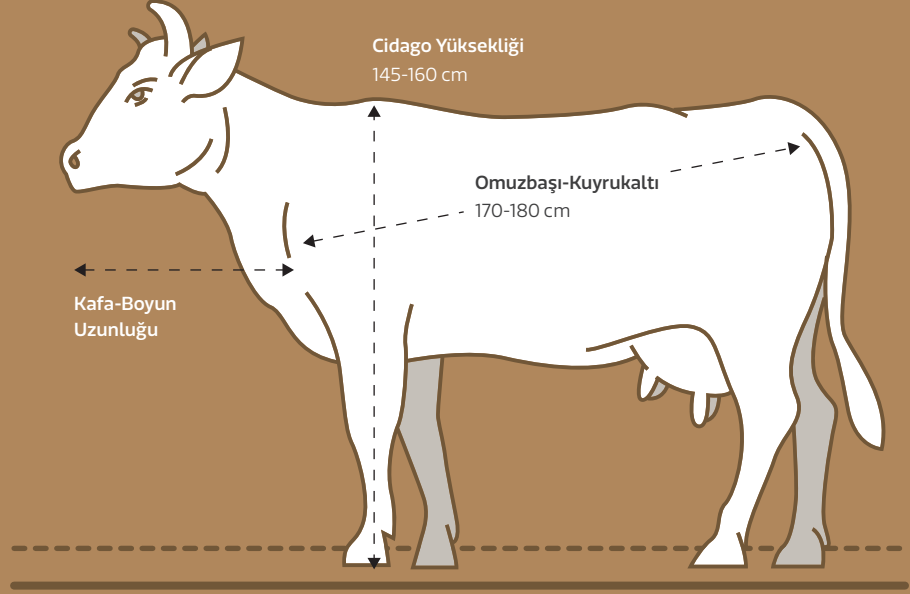
İnekler Ne İster?

Sığır yetiştiriciliği günümüzde artan kırmızı et, süt ve protein ihtiyacı nedeniyle önemli ve endüstriyel bir boyuta dönüşmektedir. Geleneksel yetiştiricilik yerini gittikçe modern hayvancılık metotlarının uygulandığı, çağın gereklerine uyan ve maliyet-karlılık odaklı bir üretim tarzına zorunlu bırakmaktadır. Sağlıklı hayvan sağlıklı ürün mantığının tüketici ve üreticilerde gelişmeye başladığını görebilmekteyiz. Sağlıklı üretimin ilk şartı ise barınaklarının yetiştirilen hayvanların doğal davranışlarını gösterebileceği şekilde tasarlanması ile başlamaktadır. Hazırlanmış olan bu el kitapçığında basit ama bazı temel sığır davranışlarının, sığırların yaşam alanlarına uygulanmasında bazı pratik öneriler getirmeyi amaçlamıştır.

Hayvan refahını bozacak her uygulama karşımıza; hastalık, az süt verimi ve döl verimi problemleri olarak çıkmaktadır.



Hayvanların yatacağı durakların uzunluk ve genişlikleri, ineklerin ağırlığı ve büyüklüğü dikkate alınarak yapılmalıdır. Yapılan hesaplamalarda yandaki formüller kullanılabilir.



Durak Uzunluğu = $0,922 \times \text{Omuz başı kuyrukaltı uzunluğu} + 20 \text{ cm}$
(Eğer durak duvara bakan tipte ise, durak uzunluğuna 40 cm kafa alanı eklenmelidir)

Durak genişliği = $0.85 \times \text{omuz yüksekliği}$

Sorular ve Cevaplar

■ Hayvan refahına uygun yetiştiricilik zorunludur?

Evet zorunludur. 2011 yılında “Çiftlik Hayvanlarının Refahına İlişkin Yönetmelik” ile kanuni bir düzenleme yapılmıştır.

■ Yönetmeliğe göre barınak yaparken nelere dikkat etmeliyiz?

Çiftlik hayvanlarının yaşadığı bölümler herhangi bir zorluk olmadan yatabileceği, dinlenebileceği, ayağa kalkabileceği, dışkı ve idrar yapabileceği bir şekilde inşa edilmelidir.

■ Yönetmeliğe aykırı davranırsak ne olur?

Bu tür davranışların 5996 sayılı kanuna göre cezaları vardır.

■ Ahırımı hayvan yetiştirmeye uygun hale getirebilirmiyim? Evet,

bu konu hakkında MAKÜ ailesinde konusunun uzmanı olan hocalarımıza danışarak yardım alabilirsiniz.





Yanlış

- Barınağın bütün pencere deliklerini kapatayım da ineğim üşümesin.
- İnekler ahır kokusundan etkilenmez.
- İnek dediğimi yapmıyor bağırayım ya da güürültü yapayım da itaat etsin.
- İneklerin gözleri iyi görmez



Doğru

- Hava cereyanı yoksa -14°C dereceye kadar dayanabilirim.
- Gübremden çıkan amonyak ve metan gazından rahatsız olurum. Ciğerlerimi hasta eder, az yem yer az süt veririm. Yattığım yer çok nemliyse sevmem. Tırnaklarımda yumuşak ve hasta olur.
- Aşırı ve yüksek, alışkın olmadığım ani ve tiz sesler üzerimde rahatsızlık ve stres kaynağı oluşturur.
- Keskin görüşüm azdır (insana göre 1/50) ancak uzaktaki hareketli nesnelere iyi görürüm. Doğal yaşamda bu özelliğimi düşmanlarımdan korunmak ve tehlikeden kaçmak için kullanırım. Asabi bir ineksem görüş alanımı daraltırsan yaralanmam, yürümede size zorluk çıkartmam. Ön tarafımı, başımı 25-50 derece aşağıya ve yukarıya oynatarak görürüm.





Yanlış

- İnekler koklamaz.
- Işık inekler için önemli değildir.
- Barınağımız dar, inekleri bağlasak rahatsız olmazlar.
- Benim inekler pek dolaşmayı sevmiyorlar.
- İneklerim yürümeyi unutmuşlar kısa adım atıyorlar.
- İneklerime duvarın önüne yatak yeri hazırladım yatmıyorlar.
- İneklerime yatacak yeri hazırlamadım.
- Yemlikleri düz yaptım uygun mu?
- İneklerin önüne bir teneke su koydum, yeterli oluyor.



Doğru

- Yemleri koklarım, arkadaşlarımı koklar onları öyle tanıyabilirim
- Günde 16-18 saat ışığı severim. Doğal ışık olmazsa sonbahar ve kışta 80-100 Lux aydınlatma hoşuma gider. Yoksa az yem yer, az süt veririm. Kışın güneşte kalmaktan çok keyif alırım, hem de temiz kalırım. Ancak gece 6-8 saat karanlıkta uyumamı sağlamayı da unutmayın.
- Yürümeyi severim, serbest dolaşimli barınakta günde 2,6 km, otlakta ise 3-4 km yürüyebilirim.
- Yemliklerim, suluklarım uzak olduğu için onlardan uzak kalamam o yüzden çok dolaşmıyorum.
- Adımlarımı 80 cm olarak atarım. Zeminler sürtünmesiz ve kaygan ise tedirgin olurum kısa ve yavaş adım atarım.
- Yatar haldeyken ayağa kalkabilmem için önümde 130 cm boşluk olmalı
- Yaşamımın %56'sını yatarak geçiririm. Günde her defasında 80- 90 dakika olmak üzere 9 -11 kez dinlenmeye çekilirim. Dinlenirken meme dokumdan daha çok kan geçer daha çok süt veririm. Dinlenirken daha çok geviş getiririm.
- Yemlikler dizayn edilirken yemlik tabanı yerden en az 10-12 cm olmalıdır ki ön ayaklarımı yana kaydırma ihtiyacı hissetmeyeyim, hem de ön ayaklarımın üzerine aşırı yük binmesin. Yemlik genişliği 50-70 cm olmalı ki komşum benim hissemi yemesin.
- Yaşım, çevre ısısı, süt verimime göre günde 180 lt' ye kadar su içebilirim. Sağımdan sonra su içmem gereklidir. Suyu hızlı ve emerek içerim (dakikada 20 lt). Temiz ve yeterli miktarda suyun her an ulaşabileceğim şekilde sunulması önemlidir.

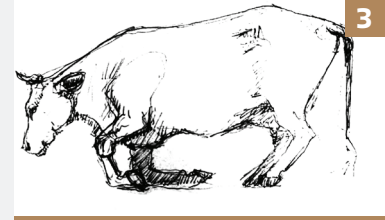
Sığırların Ayağa Kalkma Davranışları ve Hareket Alanları



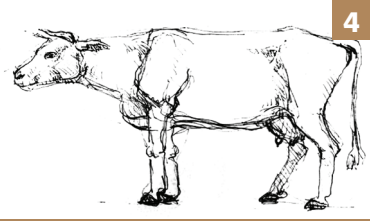
1 Bir süt ineği yatma esnasında rahat bir alan gereksinimi duyar.



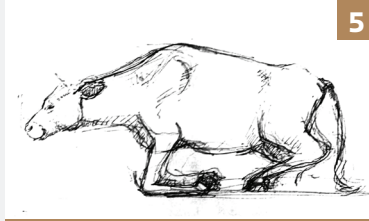
2 Kalkma esnasında, sağrı kısmını kaldırmak için başını eğer ve dizlerinin üzerinde ileriye doğru hareket eder.



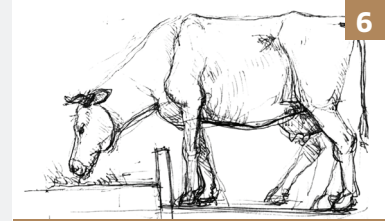
3 İleriye doğru yapılan hareket sonucunda, arka ayaklarının yardımıyla sağrı bölgesini kaldırır.



4 Ayağa kalkan inek başı boyunduruğun altında olacak biçimde dört ayağıyla rahatlıkla dengede durabilmelidir.



5 Sığırların ayağa kalkması için gereken boyun mesafesi (önü duvar olan duraklar için) 130-150 cm'dir.



6 Örnek bir yemlik ve servis yolu



Unutmayın!

Hayvan refahını bozacak her uygulama karşımıza; hastalık, az süt verimi ve döl verimi problemleri olarak çıkacaktır.

Çiftlikten çıkan gübrenin yönetimi zordur.

Yönetilebilirse ekonomik bir değerdir, kazanç kapısıdır.

Ahırlarda Çıkan Gübrenin Yönetimine İlişkin Bilgilendirme

Hayvan gübresi ve bertarafı günümüz çiftliklerinde karşımıza çıkan en önemli sorunlardan biridir. Pek çok küçük işletmede araziye gelişigüzel atılmış gübre yığınlarını görmek mümkündür. İşgücünü arttıran, çevre kirliliğine neden olan, kamu sağlığını tehdit eden, yerel yönetimler için çözümlü güç ve ekonomik olarak kullanılamayan hayvan gübresi; üreticilerimizi oldukça büyük sıkıntılara sokmaktadır. Hazırlanan bu broşürde, günümüzde kullanılan son tekniklere göre hayvan gübresinin yönetimine ilişkin üreticilere genel bilgilendirme ve bakış açısı kazandırılması amaçlanmıştır.



Sorular ve Cevaplar

■ Gübreyi araziye gelişigüzel bırakılırsa ne olur?

Katı gübre, gelişigüzel yağmur suyuna maruz bırakarak önlem alınmadan araziye bırakılırsa; gübre içindeki toprak için faydalı elementler (N ve K 2 O) azalır.

■ Açıkta bırakılan gübrenin çevreye olumsuz etkisi var mıdır?

Evet vardır. Toprağınız killi dahi olsa gübreden çıkan Azot ya bir akarsuya karışır ya da geçirgen bir toprağa ulaşır sızarak yer altı su kaynaklarını kirletir.

■ Hayvan güresinde su kirliliğine neden olan maddeler nelerdir?

Azot, fosfor, patojen mikroorganizmalar ve organik maddelerdir.

■ Gübrelerin açıkta depolanması kanunen suç mudur?

Evet suçtur. “Hayvancılık İşletmelerinin Kuruluş, Çalışma, Denetim Usul ve Esaslarına Dair Yönetmelik” in 5. Maddesine göre - Oluşan katı, sıvı atık ve artıkların çevre ve toplum sağlığına zarar vermeden hijyenik şartlara uygun bir şekilde ilgili mevzuat hükümlerine göre izole, ertaraf ve tahliyesinin yapılabileceği sistemlerin getirilmesi- zorunlu kılınmıştır. Ayrıca; Çevre bakanlığı Kanununa göre cezası 24.000 Türk Lirası idarî para cezası verilir.





Yanlış

- Bizim ahır evde, çıkan gübre fazla değil, çevreye zararım yok.



Doğru

- Evin bahçesinde 10 baş sığır varsa, yıllık en az 100 m³ gübre üretirsiniz. Bu araziye 15 kamyon (vidanjörlü) gübre dökülüyor demektir.



Adım Adım Gübre Yönetimi

1. Adım: Gübrenin Toplanması

Siğırlar günde canlı ağırlığının % 8'i kadar gübre üretir. Siğırlar dışkılarını yürüme yollarına bırakır ve birikme yapmadan belirli aralıklarla gübrenin yürüyüş yollarından uzaklaştırılması gerekmektedir.

Güncel modern barınaklarda yürüme yolları genellikle iki şekilde tasarlanmaktadır;

İlki zincir, halat veya çelik tellerle elektrikli motor gücüyle çekilerek oluşan gübrenin çukura döküldüğü sıyırıcı sistemler; ikincisi ise hayvanların gezindiği üst kısmı ızgara zeminli olan ve alt tarafı beton kanallı, gübrenin kanal içi sıyırıcılar ile çukura iletiildiği yürüyüş yollarıdır. ızgara zeminli sistemlerde oluşan gübrenin hayvanların ayak hareketleri kanala düşmesi beklenir ya da ihtiyaç duyulursa kendi başına gübre sıyırma işlemi yapabilen otomatik gübre temizleme robotlarından yararlanılabilir.

Son dönemlerde ise “flush” sistem denilen herhangi bir sıyırıcı olmadan hayvanların kapalı alanlardaki yürüme ve gezinme alanlarında biriken gübre; yeniden kullanılabilir sıvı şerbeti veya temiz su ile yüksek basınç kapasiteli pompalar ile temizlenmektedir.



Beton Zeminli Yürüyüş Yolu



ızgara Tabanlı Yürüyüş Yolu



Otomatik Sıyırıcı Robotu

2. Adım: Gübrenin Çukurda Biriktirilmesi

Toplanan gübreler işletme hayvan varlığına göre belirli hacimlerde tesis edilmektedir. Gübre çukurunda yer alan dışkıların tabanda çökme yapmaması ve belirli kıvamda olması gerekmektedir. Bunun için gübre karıştırıcıların çukur içerisinde belirli aralıklarla çalışması sağlanmalıdır.

3. Adım: Separatör ile Katı Gübrenin Ayrılması

Toplanan gübreler işletme hayvan varlığına göre belirli hacimlerde tesis edilmektedir. Gübre çukurunda yer alan dışkıların tabanda çökme yapmaması ve belirli kıvamda olması gerekmektedir. Bunun için gübre karıştırıcıların çukur içerisinde belirli aralıklarla çalışması sağlanmalıdır.



4. Adım: Ayrılan Sıvı Kısımın Şerbet Havuzuna Akıtılması

Separatörden ayrılmış olan katı gübre ayrı bir alana ayrılırken sıvı kısmı ise şerbet havuzu ya da sidik çukuru denen kısma iletilir. Katı ve sıvı olarak ayrılmış olan gübre, hem doğal gübre hem de toprak iyileştirme amacıyla tarımsal üretimde kullanılabilir. Bu amaçla traktörlerle çalışabilen “katı gübre dağıtma römorku” ve “sıvı gübre dağıtma tanklarından” yararlanılmaktadır.

- Gübre çukurunda biriken gübre kompost olarak da değerlendirilebilir.
- Bu amaçla ayrıca bir kompost makinesine ihtiyaç duyulur.
- Kompost makinaları hayvan dışkılarını oksijensiz ortamda belirli sürelerde fermantasyona uğratarak, “kompost gübre” adı verilen ve ekonomik değeri olan organik bir gübreye dönüştürebilir.



Unutmayın!

Gübreinizi katı ve sıvı olarak ayırıp, tarımsal üretimde uzman görüşü ile kullanarak, suni gübre ihtiyacınızı azaltabilirsiniz.

Süt Sığırlarında Ayak Hastalıkları

Ayak hastalıkları, modern sığır yetiştiriciliği yapılan ülkelerde önemli ekonomik kayıplara yol açan ve sağlığa bağlı ayıklama nedenleri arasında ilk üç içerisinde yer alan bir hastalıktır. Ülkemizde ayak hastalıkları üzerine yapılan çalışmalarda süt sığırlarında topallık oranının %13 ile %58 arasında değiştiği ve topallığın yaygınlık düzeyinin ortalama %28.2 olduğu saptanmıştır. Ayak hastalıklarının ortak göstergesi hafiften şiddetliye değişen topallıklardır. Topallık, hayvanın refahını etkileyen ve karlılığı azaltan önemli bir faktördür. Ayak hastalıklarından kaynaklanan ekonomik kayıplar, tedavi masraflarından çok daha yüksektir. Bu nedenle sığırların mümkünse her gün sağıma girerken ya da sağım çıkışında kontrol edilmesi ve 6 ayda bir tırnak bakımının yapılması gerekmektedir.

Ahır zemininin sürekli ıslak olması ve ineklerinizin yeterince dinlenememesi neticesinde sürünüzde ayak hastalıkları oluşacağını ve süt üretiminizin düşeceğini unutmayın!



Sorular ve Cevaplar

- **Sıgırlarda ilk tırnak bakımı ne zaman yaptırılmalıdır?**
İlk tırnak bakımı sığır 9-12 aylık olduğunda yapılmalıdır.
- **Yetişkin sıgırlarda tırnak bakımı yönünden kontrol gerekli midir?**
6 ayda bir tırnak bakımlarının yaptırılması gerekir.





Unutmayın!

Ahırınızda mutlaka ayak banyosu için alan oluşturunuz ve özellikle yağışlı aylarda her gün ayak banyosundan hayvanlarınızın geçmesini sağlayınız.

Kaynaklar

İnekler Ne İster?

Spiers ED (2003): How cows dissipate heat. www.oznet.ksu.edu/ansi/dairycon/2000HOAcowhea t.pdf.

Karakök GK (2004): Barınak planlama ile sürü idaresi açısından hayvan davranışları ve bunun sığır yetiştiriciliği optimizasyonunda kullanımı. 4. Ulusal Zootečni Kongresi, 01-04 Eylül 2004, Isparta

Philips C (2002): Cattle behaviour & Welfare. Blackwell Publishing UK, 2:272 pp.

Hagen K, Brom DM (2003): Cattle discriminate between individual familiar herd members in a learning experiment. *Applied Animal Behaviour Science*, 82 (1), 13-28

Dahl G E, Buchanan B A, Tucker HA (2000): Photoperiodic effects on dairy cattle. *J. Dairy Sci.*, 83, 885-893

Petitclerc D, Vinet C, Roy G, ve Lacasse P (1998): Parturition photoperiod and melatonin feeding on milk production and prolactin concentrations of dairy heifers and cows. *J. Dairy Sci.*, 81, (1), 251

Boxberger J (1983): Wichtige Verhaltensparameter von Kühen als Grundlage zur Verbesserung der Stalleinrichtung. *Habil.-Schrift, Forschungsbericht Agrartechnik, Landtechnik Weihenstephan, München,*

Benz (2002): Elastische Beläge in Liegeboxenlaufställen. *Dissertation. Universität Hohenheim*

Gaworski MA, Tucker CB, Weary DM, Swift ML (2003): Effects of stall design on dairy cattle behaviour. 5th. International Dairy housing conference at Fort Worth, 139-146 pg, Texas, 2003.

Metcalf JA, SJ Roberts, JD Sutton (1992): Variations in blood flow to and from the bovine mammary gland measured using transit time ultrasound and dye dilution *Res. Vet. Sci.* 53, 59 – 63

Zinser, U. (2006): Unterschiede im Liegeverhalten bei verschiedenen Liegeboxen. *Master Thesis, Uni Hohenheim*

Lutz B (2000): Kuhkomfort als Voraussetzung für hohe Leistungen (Stallklima, Haltung, Bewegung) In: Bundesanstalt für alpenländische Landwirtschaft Gumpenstein (Hrsg.) *Management von Hochleistungskühen, Grünlandwirtschaft und Milchproduktion, Biologische Wirtschaftsweise, 27. Viehwirtschaftliche Fachtagung, Irnding, Österreich, 2000: 27 – 30*

Schrader L, Bünger B, Marahrens M, Müller-Arnke L, Otto C, Schäffer D, Zerbe F (2006): Anforderungen an eine tiergerechte Nutztierhaltung In: KTBL (Hrsg.): *Nationaler Bewertungsrahmen Tierhaltungsverfahren, KTBL-Schrift 446. Landwirtschaftsverlag, Münster-Hiltrup: 16 – 19*

Süss M (1991): Liegeboxen für Kühe und Jungvieh. *KTBL-Arbeitsblatt 1002/1991, Nr: 70-91-21002, Datei: ab1002.doc*

Wieland D (2002): Mehr Milch mit mehr Kuhkomfort. *UFA-Revue, (5) 02, S.50*

Ahırlarda Çıkan Gübrenin Yönetimine İlişkin Bilgilendirme

Cambereato j, Lippert B, Chastain J, Plank O (1996): Land Application of Animal Manure. <http://hupcap.elemson.edu>

Olgun M, Polat HE (2005): Ülkemizdeki hayvancılık işletmelerinde atık yönetim sistemlerinin değerlendirilmesi. *TMMOB Çevre Mühendisleri Odası., 6. Ulusal Çevre Mühendisliği Kongresi. 24-26*

Kasım, s. 206-211, İstanbul

<http://www.hekimel.com/gubre-yonetimi/>

Yörük M A (2013): Barınakların konumlandırılma usul ve esasları ile barınak tipleri ve özellikleri. Erzurum, 2013

Süt Sığırlarında Ayak Hastalıkları

Huxley JN (2013) Impact of lameness and claw lesions in cows on health and production. *Livestock Sci.* 156 (1-3), 64-70.

Suleyaman M, Fromsa A (2012) Lameness in dairy cattle: prevalence, risk factors and impact on milk production. *GV*, 8 (1), 1-7.

Kossaibati M.A., Esslemont, R.J. (1997) The Costs of Production Diseases in Dairy Herds in England. *Veterinary Journal*, 154, 41-51.

İzci C. Sığır Ayak Hastalıkları. S.Ü.Veteriner Fakültesi, Konya, 1999.

MAKÜ

BURDUR MEHMET AKİF ERSOY ÜNİVERSİTESİ

“Ülke hayvancılığına yön veren üniversite”

www.maku.edu.tr

