

# HAYVANSAL ÜRETİM



NİSAN 1978, SAYI: 9

## «HAYVANSAL ÜRETİM» DE YAYINLANACAK YAZILAR

- 1— Yazılar, derginin amacına uygun olarak, daha çok uygulamaya yönelik olmalı ve yetiştiriciye bir bilgi demeti sunabilmelidir.
- 2— Yazılar kolay anlaşılır bir dille yazılmalı ve yabancı kökenli sözcüklerden elden geldiğince kaçınılmasına özen gösterilmelidir.
- 3— Yazının tamamı şekil, grafik ve resimlerle birlikte 5 daktilo sayfasını geçmemelidir.
- 4— Yazılar normal daktilo kağıtlarına 2 aralıklı olarak yazılmalı; solda 4 cm., üstte ve altta 3 cm., sağda ise 2 cm. boşluk bırakılmalıdır.
- 5— Yazı başlığı, yazının içeriğine uygun, mümkün olduğu kadar kısa ve açık anlamlı olmalı; aralıklarla birlikte 52 daktilo vuruşunu geçmemelidir.
- 6— Yazarın adı ve soyadı başlığın sağ altına yazılmalı, birden çok yazar olduğunda isimler yanyana yazılarak aralarına virgül konulmalıdır.
- 7— Yazarların çalıştığı kurumun adı ve yeri ismin altında belirtilmelidir.
- 8— Şekil ve grafikler çini mürekkebi ile aydinger kâğıdına çizilerek yazı içeriğine uygun şekilde numaralanmalı, şekil altları ayrıca yazılmalıdır.
- 9— Yazı içindeki bazı noktaların dip notu şeklinde açıklanması mümkün olduğu kadar kısa fakat anlaşılır olmalıdır. Bir sayfada birden çok dipnot açıklanması olduğunda açıklamalar numaralandırılmalıdır.
- 10— Yazı sahiplerine, yazı yayınlandığında, Zootekni Derneği Yönetim kurulunca saptanacak belirli bir ücret verilecektir.

---

### Yazı Kurulu

Prof. Dr. Reşit Sönmez, Prof. Dr. Kahraman Özkan,

Doç. Dr. Çetin Koçak, Asistan Mustafa Kaymakçı

---

## «HAYVANSAL ÜRETİM» DE YAYINLANACAK YAZILAR

- 1— Yazılar, derginin amacına uygun olarak, daha çok uygulamaya yönelik olmalı ve yetiştiriciye bir bilgi demeti sunabilmelidir.
- 2— Yazılar kolay anlaşılır bir dille yazılmalı ve yabancı kökenli sözcüklerden elden geldiğince kaçınılmasına özen gösterilmelidir.
- 3— Yazının tamamı şekil, grafik ve resimlerle birlikte 5 daktilo sayfasını geçmemelidir.
- 4— Yazılar normal daktilo kağıtlarına 2 aralıklı olarak yazılmalı; solda 4 cm., üstte ve altta 3 cm., sağda ise 2 cm. boşluk bırakılmalıdır.
- 5— Yazı başlığı, yazının içeriğine uygun, mümkün olduğu kadar kısa ve açık anlamli olmalı; aralıklarla birlikte 52 daktilo vuruşunu geçmemelidir.
- 6— Yazarın adı ve soyadı başlığın sağ altına yazılmalı, birden çok yazar olduğunda isimler yanyana yazılarak aralarına virgül konulmalıdır.
- 7— Yazarların çalıştığı kurumun adı ve yeri ismin altında belirtilmelidir.
- 8— Şekil ve grafikler çini mürekkebi ile aydınır kâğıdına çizilerek yazı içeriğine uygun şekilde numaralanmalı, şekil altları ayrıca yazılmalıdır.
- 9— Yazı içindeki bazı noktaların dip notu şeklinde açıklanması mümkün olduğu kadar kısa fakat anlaşılır olmalıdır. Bir sayfada birden çok dipnot açıklanması olduğunda açıklamalar numaralandırılmalıdır.
- 10— Yazı sahiplerine, yazı yayımlandığında, Zootečni Derneği Yönetim kurulunca saptanacak belirli bir ücret verilecektir.

---

### Yazı Kurulu

Prof. Dr. Reşit Sönmez, Prof. Dr. Kahraman Özkan,  
Doç. Dr. Çetin Koçak, Asistan Mustafa Kaymakçı

---

## TÜRKİYE'DE ENTANSİF KOYUNCULUĞA GEÇİŞ ÇALIŞMALARI

Prof. Dr. Reşit SÖNMEZ

Dr. Mustafa KAYMAKCI

Dr. Ercan KIZILAY

E.Ü. Ziraat Fakültesi

Türkiye tarımında daha güçlü bir hayvancılık koluna kavuşma çalışmaları sürdürülmektedir. Bu arada sayı bakımından birçok gelişme koyunculuk dalında görülmektedir. Koyun varlığımızın giderek artması ilk bakışta olumlu gibi görünmekte ise de ziraatımızda ilerleme ve verimlilik yönünden pek de sevinilecek bir durum değildir. Çoğunlukla kurak ve elverişsiz iklim koşullarının egemen olduğu bölgelerimizde bakım ve beslemenin yetersiz oluşu, kolay bakılan, kanaatkâr ve dayanıklı bir hayvan olan koyuna daha çok yaşama ve çoğalma şansı hazırlanmaktadır. Ancak ilkel koşullarda yapılan ve ekstansif karakter gösteren bu tip koyunculuk üreticiye fazla bir gelir sağlamaktan uzaktır. Küçük yapılı ve düşük verimli yerli koyunlarımızın sayılarını biraz azaltarak daha iri yapılı ve daha verimli koyun tiplerine geçerek, başka bir deyimle **entansif koyunculuk** yaparak, daha çok yatırım ve daha çok kazanç sağlamanın yollarını bulduğumuz ölçüde tarımda gelişmeden söz edilebilir.

Entansif koyunculukta, her bireyden daha yüksek gelir sağlanabilmesi için, yetiştirme yönünün iyi belirlenmesi ve çeşitli yörelerimizde bu yöne uygun tiplerinin geliştirilmesi zorunludur. Et-Yapağı tipi koyunlardan, süt ve döl verimi yüksek koyunlara kadar, çiftçinin gerçekten gereksinim duyduğu yüksek verimli ve değerli koyun damızlıklarının üretilmesi için sürekli ve bilinçli çalışmalar yapmak gerekmektedir. Bakım, besleme, sürü idaresi, seleksiyon, barınaklar ve mekanizasyon ile hastalıklarla savaş konularında araştırmalar yürütmek, uygulanabi-

lir sonuçları üretim alanına aktarmak ve yayım çalışmaları ile etkin duruma geçmek koyunculüğümüzün çözüm bekleyen sorunlarıdır. TBTAk desteği ile kurulan ve çalışmalarını her yıl biraz daha geliştiren BATI ANADOLU KOYUN-KEÇİ ZOO-TEKNİ ARAŞTIRMA ÜNİTESİ, Ege Üniversitesi Ziraat Fakültesi içinde ve Batı bölgemizdeki Devlet Üretim Çiftliklerinde yürüttüğü çeşitli projelerde entansif koyunculuğa geçiş konusunda kendi ölçüsünde hizmet verme çabası içindedir. Batı Anadolu ve Trakya'da egemen olan yerli koyun ırklarımızı dayanak alıp saf-yetişirme ve melezleme yöntemleri ile yeni koyun tipleri geliştirme yönünde olumlu sonuç veren çalışmalar sürdürülmektedir. Daha şimdiden Tahirova ve Türkgeldi çiftliklerinde bölgedeki çiftçinin büyük ilgi gösterdiği yeni tipler oluşturulmuştur.

Tahirova çiftliğinde 12 yıldır sürdürülen çalışmalarla Kıvırcık x Doğu Friz melezi yeni bir Tahirova Koyunu<sup>1</sup> geliştirilmiştir. Süt ve döl verimi yüksek bu yeni tipin çevrede hızla yayılması için GÖNEN'de bir Tahirova Süt Koyunu Yetiştirme Derneği kurulmuştur. Pedigrili ve değerli damızlık hayvan satışı şimdiden başlamış durumdadır.

Trakya'da Türkgeldi Devlet Üretim Çiftliğinde, Trakya'nın ve Batı Anadolu'nun değerli bir hayvanı olan Kıvırcık Koyunu'nun ıslahı ve yeni tip Türkgeldi Koyunu meydana getirilmesi için TBTAk desteği ile sürekli çalışmalar yapılmaktadır. Olumlu sonuç alacağımızdan ümitli olduğumuz bu çalışmanın seleksiyon şemasını bir örnek olur düşüncesiyle veriyoruz. Burada Koç Yetiştirme Sürüsü (Elit Kıvırcık Sürüsü), en az iki verim kaydı bulunan koyunlardan damızlık değeri hesaplama yoluyla seçilen 300 baş koyundan oluşacaktır. Kontrol Sürüsü, seleksiyonla meydana gelecek ilerlemeyi izleme amacıyla çiftleşmelerin rastgele yapıldığı 100 baş koyun ve 5 baş koçtan oluşan bir sürüdür. Üretim ve Test sürüsü ise anılan sürülerin dışında kalan, hem üretimde, hem de koç adaylarının denenmesi amacıyla kullanılan yaklaşık 500 başlık bir sürüdür.

Batı Anadolu Koyun-Keçi Zootekni Araştırma Ünitesinde, genetik iyileştirme çalışmalarının yanısıra, bakım-yönetimle il-

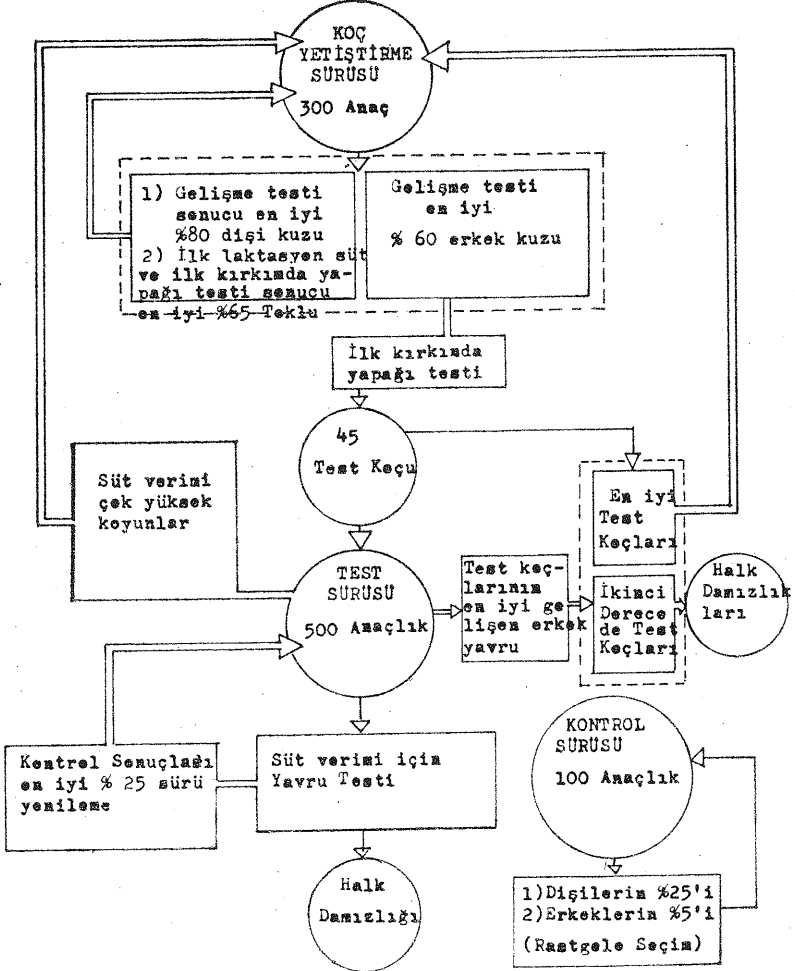
---

1) Bak; Kaymakçı, M. 1974. Tahirova Koyunu. Hayvansal Üretim, Sayı 1.

gili çevresel iyileştirme çalışmalarına da yoğunluk verilmektedir. Beydere Tarım Meslek Lisesi'nde yapılan bir çalışmada, Kıvırcık ve Sakız x Kıvırcık melezi koyunlarda hormonal etkilerle döl veriminin artırılması ve doğumların senkronizasyonu (toplulaştırılması) konuları araştırılmıştır. Çalışmada hormonal etkiler, yapay tohumlama ve elde edilen kuzuların kasaplık çağa kadar büyütülmesi, bir bütün olarak ele alınmıştır. Bu arada en uygun aşım döneminin saptanması ve kızgınlığın dağılımı konusu da araştırılmıştır. Anılan çalışmada özetle, hormonal etkiler (progesteron ve progesteron + PMS uygulamaları) ile döl veriminin önemli ölçüde arttırılabileceği yanında, doğumların toplulaştırılmasıyla, işçilikten arttırım (tasarruf). kuzuların toplu ve benzer ağırlıkta pazarlanabileceği kanıtlanmıştır. Bu çalışmanın uygulamaya aktarılacak en önemli özgün sonucu, koyun yapay tohumlamasında kızgınlığın düzenlenmesinde izlenecek teknik yöntemlerin neler olması gerektiğidir. Gerçekte yurdumuzda sahada uygulanagelen koyun yapay tohumlanmasının en önemli teknik sorunu olarak koyunlarda kızgınlığın yeteri ölçüde kontrol edilemeyeşinden dolayı, yapay tohumlama sonucu koyunlarda kısırılığın yüksek oluşu görülmektedir. Değişik progesteron hormonu uygulaması ile kızgınlık ve ovulasyonun ertelenmesi ve bu uygulama kaldırılınca koyunların büyük bir çoğunluğunda 1-2 gün içinde kızgınlık sağlanabilmektedir. Bu uygulama, koyun yapay tohumlama teknisyenlerinden en yüksek düzeyde yararlanılmasını sağlayacağı gibi, tohumlamada karşılaşılan güçlükleri büyük ölçüde azaltacak, bir örnek ve yönetimi daha kolay bir kuzu ürünü almamızı olanaklı kılacaktır.

Türkgeldi ve Tahirova D.Ü.Ç. de yürütülmekte olan kimi çalışmalarda ise kasaplık kuzu üretimi için kuzulama aralığının kısaltılması olanakları araştırılmaktadır. Anılan araştırmalarda uygulanan yöntem, koyunların kuzuladıktan 3 ay sonra koça verilmesi ile daha önceki doğumdan ortalama 8 ay sonra diğer kuzulamanın sağlanmasıdır. Bu çalışmalar, özellikle koyunların sağlmadığı, koyun sütünün kuzuya bırakıldığı merinos yetiştiriciliğinde önem kazanmaktadır. Nitekim Tahirova D.Ü.Ç. de anılan çalışma, Alman Et Merinosları üzerinde yürütülmektedir.

TÜRKGELDI D.U.Ç.'te UYGULANAN  
KIVIRCIK SELEKSİYON ŞEMASI



## BESLEMENİN SÜT YAĞI MİKTARINA ETKİLERİ

Prof. Dr. Kahraman ÖZKAN  
E.Ü. Ziraat Fakültesi

Süt yağı, yüksek enerji kapsamı, içerdiği vitaminler ve yüksek sindirilme gücü ile en önemli yiyeceklerimizden biridir. Bilindiği gibi sütte yağ oranı arttıkça, fiat yükselmektedir. Üretici bir yandan ürettiği süt miktarını arttırmak, öte yandan da daha yağlı süt üreterek birim üretimden daha yüksek kazanç sağlamak istemektedir. Sütteki yağ oranı ve bu yağın niteliği türe, ırka ve aynı ırk içinde bireylere bağlı olarak değişir. Çevre etmenleri, bu arada özellikle uygulanan besleme tipi de sütte yağ oranını geniş ölçüde etkilemektedir.

Beslemenin süt yağı miktarına etkilerini inceleyip bundan yetiştirme pratiğinde yararlanmak ve daha yağlı süt üretmeğe çalışmak, üreticilerin önemle üzerinde durdukları konular arasındadır. Süt ve süt yağının oluşumu ile ilgili yayınlar incelendiğinde, süt yağının oluşturan yağ asitlerinin kandan alınan serbest yağ asitlerinden hazırlanabileceği gibi, kandaki diğer çeşitli besin maddelerinden ve geviş getiren hayvanlarda kanda bulunan uçucu yağ asitlerinden sentezlenebileceği de anlaşılmaktadır.

Bu temel bilgilerin ışığında, süt ineklerinin rasyonları hazırlanırken aşağıdaki noktalar daima göz önünde bulundurulmalıdır:

- 1— Rasyon, kanda uçucu yağ asitlerinin miktarını ve birbirlerine oranlarını belirli bir düzeyde tutma özelliği taşımalıdır.
- 2— Rasyon belirli bir düzeyde enerji ve protein taşımalıdır.
- 3— Rasyon, belirli bir düzeyde yem yağı içermelidir.

Kanda uçucu yağ asitleri miktarını ve bu asitlerin birbirlerine oranını belirli bir düzeyde tutabilmek için süt ineklerinin rasyonlarında belirli bir miktar sellülozca zengin kabayem (ku-



mektedir. Yapılan araştırmalarla yeterince kabayem tüketmeyen süt ineklerinde sütte yağ oranının düştüğü saptanmıştır. Örneğın 500 kg canlı ağırlıktaki süt ineklerine günde 3 kg ve daha az miktarlarda kuruot verildiğinde, sütte yağ oranı düşmektedir. Süt yağındaki bu gerileme günlük rasyona bir miktar saman veya silo yemi ilâvesiyle giderilebilmektedir.

Kabayem yetersizliğine bağlı süt yağı gerilemesi, rasyonda bu yemler yeteri kadar bulunmadığı zaman ortaya çıktığı gibi, rasyonda bulunduğu halde, hayvanlar bu yemleri yemediğı zamanlarda da görölmektedir. Kuruotun veya samanın çürümüş, kızışmış veya bozulmuş olması buna sebep olabilir. Kabayemin miktarı kadar fiziksel özellikleri de süt yağı miktarını etkilemektedir. Kabayemlerin ince öğütölmesi ve öğütöldükten sonra pelet yapılması halinde de süt yağı gerilemektedir. Bu nedenle süt inekleri için ancak belirli uzunlukta kıyıldıktan sonra preslenerek elde edilen ve briket adı verilen kabayemlere baş vurulabilir ve yem zayıatına engel olunabilir.

İlkbaharda çok körpe otlarla kaplı çayır ve mer'alara hayvanlar bırakıldığında da sütte yağ oranı gerilemektedir. Buna engel olmak, ayrıca bu tip otlaklarda ortaya çıkması muhtemel şişkinlik olaylarının önüne geçmek için, sabahları mer'aya çıkmazdan evvel hayvanlara bir miktar kuruot veya saman yedirilmesi yeterlidir. Süt yağı üzerine olumsuz etkide bulunan bir yemde pancardır. Süt ineklerinin rasyonlarındaki pancar miktarının kuruot veya saman gibi kabayemlerle dengeli olması gerekmektedir. Pancardaki kurumadde miktarı arttıkça hayvanların duyarlılığı artmaktadır. Yapılan araştırmalara göre, rasyondaki pancar kurumaddesi kuruot miktarını aştığında süt yağı düşmeğe başlamaktadır.

Rasyonda kabayem yetersizliğine bağlı süt yağı gerilemesi pratik yetiştirmede pek ender hallerde görölür. Üreticiler kuruot, saman, kapçık gibi sellülozca zengin yemleri daha ucuz olmaları nedeniyle mümkün olduğı kadar fazla kullanma eğilimindedirler. Bu durumda kabayem yetersizliği değil ve fakat fazlalığı nedeniyle gerek süt miktarı, gerekse sütte yağ oranı düşmektedir. Çünkü sellülozca zengin kabayemler hem yeteri kadar enerji ve protein kapsamamakta, hem de iyi hazmedilmemektedirler. Bu nedenle rasyonda fazla miktarda kabayem

bulunması halinde, hayvanın enerji ve protein ihtiyacı karşılanmadığından süt ve yağ verimi gerilemektedir. Üreticiler kaba ve kesif yemler arasında belirli bir denge bulunması gerektiğini daima hatırlamalı ve rasyonların hazırlanmasında bu dengeyi sağlamağa çalışmalıdırlar.

Süt yağındaki kısa zincirli yağ asitleri ile doymuş yağ asitleri memede sentezlenebildiği halde, sütteki doymamış yağ asitleri sadece yemle hayvana verilen ve kana geçen doymamış yağ asitlerinden yapılmaktadır. Bu nedenle süt ineklerinin rasyonlarında mutlaka belirli bir miktar yem yağı bulunması gerekir. Yemle hayvana yeteri kadar yağ verilmezse süt yağındaki doymamış yağ asitleri yapılamadığından sütte yağ oranı gerilemektedir. Araştırma sonuçları süt ineklerine günde en az her kilo canlı ağırlık için 0.5 gram yem yağı verilmesi gerektiğini göstermektedir. Buna göre 500 kg canlı ağırlıktaki bir süt ineğine günde en az 250 gram yağ sağlamalıdır. Süt keçileri bu konuda daha duyarlıdır. Süt keçilerine her kilo canlı ağırlık için günde en az bir gram yem yağı verilmesi zorunludur. Hayvanların tüm besin madde gereksinimlerinin (enerji, protein, mineral ve vitamin) karşılanması, kaba-kesif yem oranının istenilen düzeyde bulunması optimal süt ve süt yağı üretimi için yeterli olmamakta, günlük rasyonlar ayrıca yukarıda değinilen düzeylerde yağ içermek zorunda bulunmaktadır. Önemsiz gibi görünen bu prensip pratik yetiştirmede sık sık ihmâl edilen bir konudur. Özellikle sellülozca zengin sap, saman, kapçık gibi kabayemlerle kök ve yumru yemlerin (pancar, patates) veya bunların artıklarının (pancar posası) bol miktarda kullanıldığı bölgelerde, süt hayvanlarının rasyonlarında yağ miktarı arzu edilen düzeye ulaşmamakta ve bunun sonucu olarak sütte yağ oranı gerilemektedir. Kök ve yumru yemlerle saman, kapçık gibi kabayemlerin bol kullanıldığı yer ve işletmelerde hayvanlara verilecek kesif yemlerin iyi seçilmesi gerekmektedir. Bu durumda yağca nisbeten zengin tahıllar (yulaf, mısır) ve yine önemli miktarda yağ içeren pres usulü ile elde edilmiş küspelerden hazırlanan kesif yem karışımları kullanılmalıdır.

## TAVUKÇULUKTA YATAKLIK KULLANIMI

Doç. Dr. Çetin KOÇAK

E.Ü. Ziraat Fakültesi

Kafeste tavuk yetiştiriciliğinin gelişme ve yaygınlaşma eğilimi göstermesine karşın henüz yer koşullarında büyütme ve barındırma uygulayan işletmelerin sayısı az değildir. Özellikle ülkemizde yerde barındırmanın daha uzun yıllar süreceği ve bu nedenle yataklık kullanılmasına gereksinim duyulacağı açıktır. Bu nedenle yabancı yayınların tam olarak izlenemediği özelliklerle küçük ve orta büyüklükteki tavukçuluk işletmeleri için yataklıkla ilgili pratik bilgilerin verilmesi kanımca yararlı olacaktır.

Uygun yataklık kullanan ve bu konuda deneyimli olan tavuk yetiştiricileri önemli sorunların çıkmasını büyük ölçüde önleyebilirler.

### Yataklıkta aranan özellikler :

- 1— Hafif ve yumuşak olmalıdır.
- 2— Orta büyüklükte parçacıklardan oluşmalıdır.
- 3— Yüksek derecede nem emici olmalıdır.
- 4— Çok çabuk kurumalıdır.
- 5— Düşük ısı iletkenliği göstermelidir.
- 6— Ucuz olmalıdır.
- 7— Gübre olarak satılmaya uygun olmalıdır.

### Yataklık durumunun denetimi :

Bir avuç dolusu yataklık alınıp kuvvetlice sıkılır ve sonra avuç açılır. Eğer sıkılmış yataklıkta yarıklar, ayrılmalar varsa yataklığın durumu iyidir.

Sıkılan yataklık ne top gibi yapışık, ne de dağınık olmalıdır. Kumesin çeşitli yerlerinde yataklık bu şekilde denetlenecek, tamamının veya belirli kesimlerinin değiştirilip değiştirilemeyeceğine karar verilir.

#### **Yataklık durumunu değiştiren etmenler :**

- 1— Dış havanın sıcaklığı ve nisbi nemi
- 2— Kumes içi sıcaklığı ve nisbi nemi
- 3— Kümesteki tavukların sayısı, yaşı ve ağırlığı
- 4— Kümesteki hava akımı miktarı
- 5— Kümesteki tavukların su tüketimi
- 6— Kullanılan yemin yapısı ve biçimi

#### **Büyütme kümeslerinde yataklık :**

Büyütme kümeslerinde yataklık kalınlığı en az 5-6 cm olmalı, yani tabana 5-6 cm yükseklikte yataklık serilmelidir. Yataklığı oluşturan parçalar yeter uzunlukta olmalı fakat 0.6 cm'yi hiçbir zaman geçmemelidir. Yataklık serilmiş kümesteki ısı kaynaklarının civcivlerin taşınacağı bir gün öncesine kadar çalıştırılması doğru değildir, çünkü bu durum yataklığın çok kurumasına yol açar. Oysa ilk üç gün içinde yataklığın biraz nemli olması ve daha sonra da % 20-30 dolayında nem taşıması gerekmektedir.

Bunun çeşitli nedenleri vardır :

- 1— Tüylene daha iyi olur
- 2— Civcivler normal gelişme gösterirler
- 3— Yemden yararlanma iyileşir
- 4— Kümesteki amonyak miktarı düşer
- 5— Koksidiyoz sorunu daha kolay denetim altına alınabilir.

Yataklığın belirtilen düzeyde nem taşıması gereğinin asıl nedeni koksidiyozu kontrol etme zorunluğudur. Gelişme döneminde piliçlerde koksidiyoza karşı bir bağışıklık sağlama gereklidir. Bu, büyütme döneminde kullanılan «koksidiostat»ın git-

tikçe azaltılması ile sağlanır. Azaltma, 6. haftada başlatılır ve 10-12 haftalıkken sıfır olacak şekilde bitirilir. Böylece piliçler bir yandan yavaş yavaş bağışıklık kazanırken, diğer yandan da yataklıkta spor oluşumu sağlanır. Bunun hızı da yataklıktaki nem düzeyine bağlıdır. Yataklık kuru ise spor oluşumu azaldığı için bağışıklık kazanma hızı da yavaşlar. Yataklık çok yüksek nem taşıdığı anda ise spor oluşum hızı artar ve rasyondaki koksidiostat, koksidiyoz etkisini yok etmeye yetmez.

Yataklık çok nemli olursa kümeste havalandırmayı artırmak gerekir. Bu da yataklığın istenen düzeyde kurumasını sağlamazsa daha çok yataklık serilerek eski ve yeni yataklığı karıştırmalıdır. Fakat burada dikkatli olma zorunluğu vardır. Çünkü ıslak yataklık altında küfler oluşur. Yataklığın karıştırılarak alttaki küflü kısımların üste çıkarılması sakıncalıdır. Bu nedenle yeni yataklık sermeden önce eski yataklığın ıslak ve sertleşmiş olan kısımları atılmalıdır.

#### **Yataklığın ıslatılması :**

Havanın çok kuru olduğu dönemlerde yataklık kurduğunda üzerine su serpilmesi yoluyla nem düzeyini yükseltmek, spor oluşumunu denetlemek bakımından yarar sağlar. Fakat bunu yaparken çok dikkatli olmak gerekir. Eğer yataklık bir süre kuru kalırsa spor oluşumu göstermeyen milyonlarca Oocyt (spor üreme hücre) taşır. Yataklığın ıslatılması bu milyonlarca Oocyt'in üremesine yol açar ve eğer rasyonda sınırlı miktarda koksidiostat varsa veya hiç yoksa çok şiddetli bir koksidiyoz başlayabilir. Bu nedenle en iyisi, kuru havalarda yataklığı hergün biraz ıslatmaktır.

Sonuç olarak vurgulamak isterim ki yetiştirici, yataklık konusunda bilgi edinip bu bilgileri kendi pratik deyimleriyle yoğurarak uygularsa tavukçulukta başarıya giden bir adım daha atmış olacaktır.

---

1). Koksidiyoz önleyici ilaçlar

## ALABALIK YETİŞTİRİCİLİĞİNE ELVERİŞLİ SU MİKTARI

Dr. M. Ali CANYURT  
E.Ü. Ziraat Fakültesi

Hayvansal Üretim Dergisinin 7. sayısında Alabalık Yetiştiriciliğinde kullanılan suyun özelliklerine kısaca değinmiştik.

Suyun özelliklerinden başka, miktarı da yetiştiricilikte önemli rolü olan diğer bir etmendir. Özellikle yaz aylarında yeter miktarda su bulundurmak zorunludur. Yaz mevsiminde kuruma veya büyük ölçüde azalma tehlikesi bulunan sular üzerinde Alabalık yetiştirme birimlerinin kurulması sakıncalı olabilir.

Aşağıda verilen su miktarları, kuluçka dönemi için suyun sıcaklığının 10°C'nin altında kaldığı ve yavru büyütme dönemi için 15°C'yi aşmadığı durumlarda yapılacak hesaplara temel olabilirler.

Dönem	Su gereksinimi
Kuluçka dönemi için	0.5 litre/dakika (1000 yumurta için),
0—3 aylık iken	1—3 litre/dakika (1000 yavru için),
4—6 aylık iken	4—6 litre/dakika (1000 balık için),
6—12 aylık iken	6—12 litre/dakika (1000 balık için),

Bu bilgilere göre ortalama olarak 1000 yavru balık için dakikada ay olarak yaşı kadar su vermek gerekir. Bir örnekle bunu açıklayalım:

Elimizde 6 aylık 4000 adet yavru balık var ise, bunlara verilecek su miktarı

$$\frac{6 \times 4000}{1000} = 24 \text{ litre/dakika olacaktır}$$

Burada belirtilen su miktarları ortalama miktarlardır. Suyun sıcaklığı yükseldikçe verilecek su miktarında arttırılması zorunludur.

Üretim işletmeleri için bazı araştırmacılar litre-kilo formülünün kullanılmasını önermektedirler. Buna göre dakikada 1 litrelik bir debi<sup>1</sup>, eğer suyun sıcaklığı 15°C'den düşük ise, 1-1.5 kg balık yetiştirmeye elverişlidir.

Farklı tiplerdeki yetiştiricilikler için verilen debiler hektara 20 ile 1400 litre/saniye arasında değişmektedir. Bu farklılıklar yetiştiriciliğin yoğunluğuna ve suyun sıcaklığına bağlıdır. Ortalama derinliği 1 m olan ve bol su ile beslenen havuz ve göletlerde 1 m<sup>2</sup> yüzeyde veya 1 m<sup>3</sup> suda 10-15 kg Alabalık yetiştirilebilir. Bu miktar 30 kg veya daha fazlasına kadar zorlanabilirse de, bu yoğunluğa erişen yetiştiriciliklerde sağlık koşulları bozulur ve hastalıklar başgösterebilir.

Burada belirtilen rakamlar göz önüne alınırsa örneğin 100 m<sup>2</sup>'lik bir havuzda 1 m<sup>3</sup>/dakikalık bir debi ile 1500 kg Alabalık yetiştirilebilir. Balıkların bu koşullar altında yapay yem vermek suretiyle beslenmeleri zorunludur.

Yetiştiriciliğin şekli (ekstansif, entansif veya yarı entansif) kullanılabilir su miktarına bağlı olarak değişir. Bu noktada, doğal olarak içinde Alabalık bulunan suların üzerinde üretim tesislerinin kurulabileceği yargısına varmaktan kaçınmak gerekir.

Ekstansif yetiştiricilik için hektara 100 litre/saniye, yarı entansif yetiştiricilik için hektara 200-300 litre/saniye ve entansif yetiştiricilik için 500 litre/saniyelik bir debi gerekir. Bu durumda havuzun suyu günde 1-5 kez yenilenmelidir.

Kullanılan suyun sıcaklığı 9-16°C arasında olduğu zaman bu koşullarda havuzda hektara 100-150 ton balık bulunabilir. Daha açıkça söylemek gerekirse hektara 500 litre/saniye su vererek 150 ton Alabalık yetiştirmek olanaklıdır. Bu durumda her 1 m<sup>2</sup> havuzdan elde edilecek verim 15 kg'dır.

---

1) Buradaki debi sözcüğünün anlamı birim zamanda havuza giren suyun miktarıdır.

Özet olarak şu noktaları tek tek vurgulamak yararlı olacaktır :

1— Genç yavrular için su gereksinimi daha fazladır. Bunun için bu yazımızın başında belirttiğimiz hesap yönteminin kullanılması daha uygundur.

2— Elden yemleme yapıldığı zaman, iyi bir verim alabilmek için suyun bilinçli bir şekilde kullanılması zorunludur.

3— Havuzlara gelen suyun bol oksijenli olması ve zorunluluk yoksa daha önceden kullanılmamış olması gerekir.

4— Yaz mevsiminde azalan veya kuruyan kaynak ve akarsuların üzerine tesis kurmaktan kaçınılmalıdır.

5— Havuza giren suyun miktarı, havuzun içinde bir akım yaratarak balığı rahatsız edecek kadar fazla olmamalı, fakat belli ölçüde hareketli olmalıdır.



## OTLAK ÇİTLERİ

Dr. Rıza AVCIOĞLU

E.Ü. Ziraat Fakültesi

Otlakları çevreleyen ve onları parselleyerek bölümlere ayıran engellere genel anlamda «Çit» adı verilmektedir. Çitlerden otlakları tarla arazilerinden ayırmak ve ayrıca hayvanlarının otlak dışına çıkmalarını, dışardaki hayvanların da içeri girmelerini önlemek için yararlanılmaktadır. Henüz otlatma sistemlerinin bilinmediği dönemlerde, otlatma alanlarında çitleme işlemlerinin uygulanmakta olması çitlemenin bir bakıma otlatma sistemlerinin başlangıcını oluşturduğunu göstermektedir. Günümüzde entansif yapay otlakların bölümlere ayrılarak sistemli şekilde otlatılmaları zorunlu olduğundan, eldeki olanaklar ölçüsünde yine çitleme işlemine başvurulmaktadır.

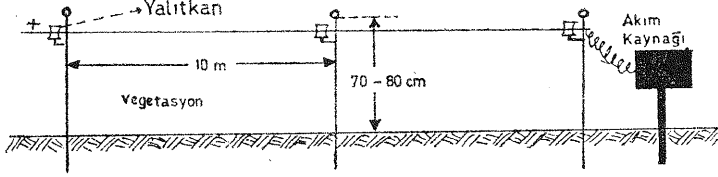
Otlak idaresi bakımından büyük önem taşıyan çitleme kimi durumlarda zorunlu değildir. Örneğin, dağ otlaklarında çitleme gerekli olmadığı gibi, koyun mer'alarında da sürüler çobanlarla yönetildiğinden çitleme gereksinimi duyulmaz. Otlakları çitlemede kullanılan çeşitli gereçleri kısaca açıklamanın yararlı olacağı kanısındayım.

**Çit Kazıkları :** Özellikle dikenli ve düz tellerin veya tel kafeslerin gerilmesinde yararlanılan çit kazıkları; beton, demir veya ağaç malzemedan yapılabilmektedir. Maliyetlerinin düşük olması nedeniyle, ağaç kazıklar genellikle beton ve demir kazıklara yeğlenmektedir. Buna karşılık demir ve beton kazıklar ağaç kazıklardan çok daha uzun ömürlü olabilmektedir.

Ağaç kazıklar daha çok kestane, dut, en sağlam olarak da ardıç ağaçlarından yapılabilmektedir. Uzun yıllara dayanan gözlemler ardıç kazıkların 20-30 yıl dayanabildiğini, kavak ağacından yapılanların ise en kısa ömürlü olduğunu göstermektedir.

**Dikenli ve Düz Teller .** Ekonomik olmaları ve kolayca sağlanabilmeleri nedeniyle kazıklara gerilmiş dikenli teller en çok kullanma alanı bulmaktadır. Ancak, bu teller hayvanların yaralanmasına ve koyunlarda yapağı yitimine neden olduklarından, kimi koşullarda çit gerci olarak düz teller yeğlenmektedir.

**Elektrikli Çitler (Elektrofens) :** Bir veya iki sıra iletken, düz telden oluşan ve üzerlerinde 6 woltluk akım taşıyan elektrikli çitler, uzun aralıklarla (10 m) toprağa saplanmış 70-80 cm yükseklikteki, izole edilmiş demir çubuklar yardımı ile mer'aya yerleştirilmektedir (Şekil 1).



Şekil : 1. Elektrikli Çitler

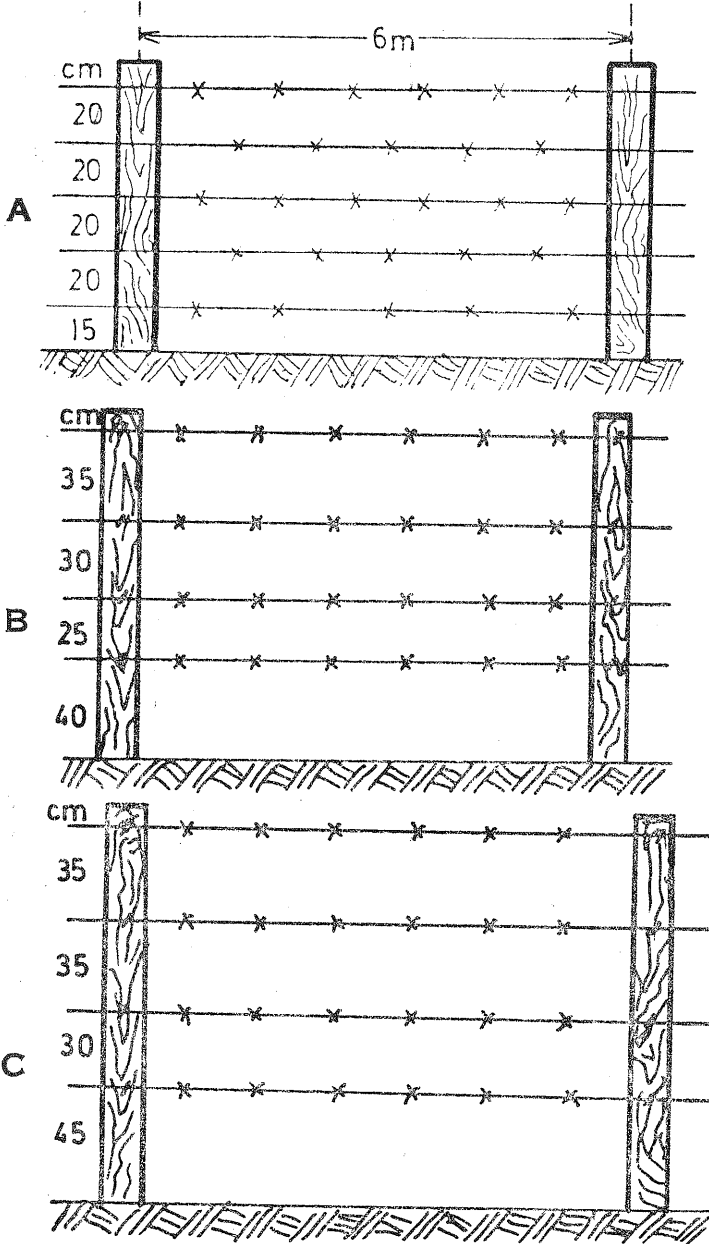
Otlakta otlayan hayvanın tellere değmesi sonucu kapanan elektrik devresi uyarıcı etki yapmakta ve onu telden uzaklaştırarak sınırı geçmesini önlemektedir. Bununla birlikte, devre kapanması için toprağın yaş olması gerektiğinden, kurak bölgelerde bu tür gereçlerin kullanılması güçleşmektedir.

**Bitkisel Çit Gereçleri :** Otlakların çitlenmesinde Gladiçya gibi çalı biçimli bitkilerin yanında, ekolojik koşullara bağlı olarak kavak, söğüt, masura kamışı, kargı kamışı, v.b. gibi ağaç türlerinden de yararlanılmaktadır. Bitkisel çitler aralarından hayvanların geçebilmesi nedeniyle fazla pratik olmamakta, ayrıca bakımı gerektirdiğinden kullanma alanları sınırlı kalmaktadır.

## DİKENLİ TEL ÇİTLERİNİN YAPIMI

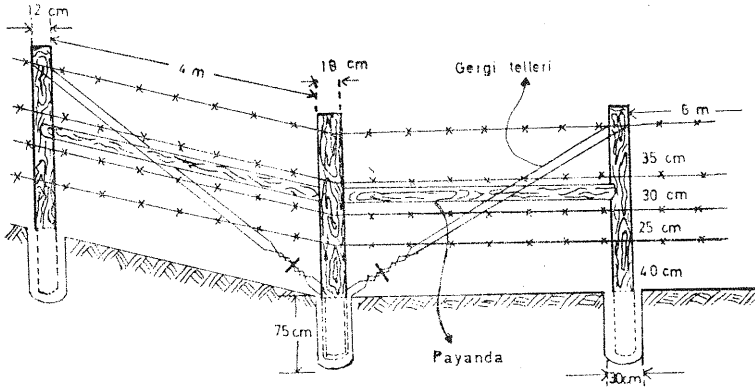
Demir, beton veya ağaç kazıklara gerilerek otlak üzerinde uygulanan düz veya dikenli tel çitlerin tel sayısı ve tel aralıkları, otlayan hayvanların türüne göre değişmektedir. Örneğin: sığırlar ve atlardan daha küçük yapıda olan koyunlar ve süt danaları için 95 cm yükseklikte 5 sıralı tel çitler yeterli olurken, sığırlar için 130 cm yükseklikte 4 sıralı, atlar için ise 145

cm yükseklikte yine 4 sıralı düz veya dikenli tel çitler kullanılmaktadır (Şekil 2).



Şekil : 2. Koyunlar, Süt Danaları (A), Siğirilar (B) ve Atlar (C) için Dikenli Tel Çit Ölçüleri

Odun ve kerestenin ucuz olduğu yörelerde çit kazıkları doğal olarak daha ekonomik olmaktadır. Bu kazıkların toprakta 60 cm derinlikte ve 25-30 cm çapında açılan çukurlara, iyi bir şekilde yerleştirilmesi sayesinde sağlam çitler yapılabilmektedir. Kazıklar arasındaki açıklığın 6 metre, köşelerde ise artan yükü karşılayabilmek açısından 4 metre olması en iyi sonucu vermektedir (Şekil 3). Yine köşelerde kazıkların 75 cm derinliğe kadar gömülmesi ve destekler kullanılması daha yararlı olmaktadır. Kazıkların toprağa gömülecek dip kısımlarının çürümelere karşı koruyucu bir tabaka ile kaplanması gerekir. Bu amaçla, hafifçe yakma işlemi uygulanabileceği gibi, kaynamış katrana batırmak da kolay bir çözüm yolu olmaktadır.



Şekil : 3. Otlak Çit'lerinde Köşe Ölçüleri

## KÖY HAYVANCILIĞINI GELİŞTİRME PROJESİ\*

Mahmure BENER,

Osman BAYANOĞLU

İzmir Teknik Ziraat Müdürlüğü

Yerli ırk hayvanlarımızı ıslah etmek amacıyla GIDA-TARIM VE HAYVANCILIK BAKANLIĞIN'ca hayvan varlığı yüksek illerde uygulanmak üzere «Köy Hayvancılığını Geliştirme Projesi» adı altında bir proje geliştirilerek Devlet Planlama'ya sunulmuş ve onaylanarak 1973 yılından sonra uygulanmaya başlanmıştır.

Bu proje ile esas olara, özellikle yapay tohumlamanın henüz yapılamadığı köylerde iyi nitelikte boğalar kullanmak suretiyle köy sürülerinin ıslah edilmesi ve sonuçta seçkin hayvanlardan oluşan ünitelerin (damızlık sürülerin) meydana getirilmesi, böylece bu ünitelerden diğer köylerin ve yetiştiricilerin damızlık hayvan gereksinmelerinin hiç değilse belirli oranlarda karşılanabilmesi düşünülmektedir. Ayrıca, proje gereğince çiftçilerimizle teknik yayım örgütü arasında sağlanacak sıkı işbirliği sonunda ve uygulanacak eğitim programları ile köyde bulunan barınaklardaki çevre koşullarının eldeki olanaklar oranında iyileştirilmesine, hayvan bakım ve yemleme tekniğinin öğretilmesine ve kaba yem üretiminin arttırılmasına da çalışılacaktır.

İzmir ilini de içine alan ve şimdiki 10 yıllık bir süreyi kapsayacak olan projede öncelikle süt sığırcılığı ele alınmıştır. Çünkü milli gelirimizin 1/3'ünden çoğunu veren TARIMSAL GELİRLERİMİZ'in yaklaşık 1/5'inin süttten gelmesi, süttün Yurt ekonomisi yönünden önemini açıkça ortaya koymaktadır.

---

\*) Bu proje, İzmir Teknik Ziraat Müdürlüğü'nce yürütülmektedir.

Proje uyarınca köy sürülerinin (Proje uygulandığı köylerdeki) tamamen kontrol altına alınarak yetiştirme kayıtlarının tutulması ve süt verim kontrollerinin yapılması plânlanmıştır.

Gıda-Tarım ve Hayvancılık Bakanlığınca hazırlanan yatırım programlarına göre ilk iş olarak ilimize proje ile ilgili YÖNERGE ve İŞ PROGRAMI daha sonra da yaptırılacak boğa barınaklarına ait basit kroki ve tutulacak yetiştirme kayıtları örnekleri gönderilmiştir. Bu yönerge ve iş programına uyularak 1973 yılında ön inceleme çalışmalarına başlanmış ve projede işbirliği yapılacak ilçe ve köyler saptanmıştır. Bakanlıkça gönderilen barınak krokilerinin plânları Teknik Ziraat Müdürlüğü'nce hazırlanarak bu iş için ilimize gönderilen ödeneklerle barınakların yapımına başlanmıştır. Ödemiş ilçesinde 3 adet (Çaylı, Gereli, Üzümlü köylerinde) Kiraz'ın Ceritler köyünde 1 adet olmak üzere 4 boğa barınağı yaptırılarak çalışmaya başlanmıştır.

Boğa barınaklarının tamamlanmasından sonra 1974 yılında E.Ü. Ziraat Fakültesi Uygulama Çiftliğinden satın alınan 1 adet Holstein Frizian boğa ile Ödemiş ilçesinin Üzümlü köyünde uygulamaya başlanmış ve her yıl gönderilen ödeneklerle proje kapsamı genişletilmiştir. Projede seçilen her köy ünite merkezi olarak adlandırılmakta olup, her ünite merkezi için üç boğa verilmesi planlanmıştır. Şimdiye kadar 23 baş boğa satın alınmış fakat uygulama devam ettikçe bazı boğalar çeşitli nedenlerle elden çıkarılmıştır. Şimdiki boğa sayısı ilçe ve köylere göre Çizelge 1 de verilmiştir.

Çizelge 1. Köy-boğa projesi boğa sayısı

İlçesi	Köyü	Boğanın	
		İrki	Sayısı
ÖDEMİŞ	Üzümlü	H.Frizian	1
ÖDEMİŞ	Üzümlü	H.Frizian	1
ÖDEMİŞ	Üzümlü	Mantafon	1
ÖDEMİŞ	Gereli	H.Frizian	1
ÖDEMİŞ	Gereli	Mantafon	1
ÖDEMİŞ	Çaylı	H.Frizian	1
ÖDEMİŞ	Çaylı	Montafon	1
ÖDEMİŞ	Demircili	H.Frizian	2
ÖDEMİŞ	Yolüstü	H.Frizian	1
ÖDEMİŞ	Kayaköy	H.Frizian	3
KIRAZ	Ceritler	H.Frizian	3
MENEMEN	Süleymanlı	H.Frizian	2

TOPLAM 18

Köy Hayvancılığını Geliştirme Projesi'nin başladığı günden bugüne kadar eldeki boğalara aştırılan yerli inek sayısı (Ünite Merkezleri ile bu merkezlerin çevresinde bulunan köylerden gelen hayvanlar dahil) ile bu ineklerden doğan dişi ve erkek melez yavru sayıları da aşağıdaki gibidir.

Çizelge 2. Köy-boğa projesinde aştırılan inek ve üretilen melez yavru sayısı

İlçe Adı	Ünite sayısı	Aştırılan inek sayısı	Üretilen melez yavru	
			Dişi	Erkek
ÖDEMİŞ	6	3.679	1.546	1.401
KIRAZ	1	1.615	339	235
MENEMEN	1	817	244	262
TOPLAM	8	6.111	2.129	1.898

Proje gereğince elde edilen birinci melez yavruları tekrar boğalara verilmek suretiyle  $G_1$  yavruların (geriye melez yavrular) alınması öngörülmektedir. Böylece alınan  $G_1$  yavrular ünite merkezi olan köyler için ve diğer köylere verilmek üzere damızlık olarak kullanılacaktır.

Halen Ödemiş ilçesinde 6 ünite merkezi civarında bulunan 26, Kiraz ilçesinde 1 ünite merkezi civarında bulunan 8 ve Menemen ilçesinde 1 ünite merkezi civarında bulunan 6 köy olmak üzere 40 köyün hayvanları proje boğalarından faydalanmaktadır.

Şimdiki duruma göre birinci melezlerin yanında  $G_1$  yavruları da alınmaya başlanmış olup, bunların sayıları da ayrıca saptanmaktadır.

Boğaların bakımları için 4 ünite merkezimizde bakıcılarımız bulunmaktadır. Boğaların yemlenmeleri teknik kontrol altında yapılmaktadır. Gerek bakıcıların, gerekse hayvanların kaba ve kesif yemlerinin ücretleri de Bakanlıkça karşılanmaktadır.

Köy Hayvancılığını Geliştirme Projesi çiftçilerimiz tarafından çok benimsenmiştir. Proje, amaçlarına şimdiden ulaşmaya başlamıştır. Yapılan yeni başvurular da bunu kanıtlamaktadır.

## BAL ARILARININ SONBAHAR YEMLEME YÖNTEMLERİ

Enver ÖDER

Atatürk Üniversitesi Ziraat Fakültesi

Kış için en ucuz ve en etkili yemleme yöntemi her koloniye esmer gömeçli ballı çerçevesler vermektir. Kuluçkalık kenarlarında bulunan gömeçler genellikle beyaz ve düzgün sırlanmışlardır. Bunlar çıkarılarak yerlerine esmer gömeçli olanlar kış yiyeceği olarak bırakılırlar.

Sonbahar yemlemesi için şurup; şekerle, varsa balla hazırlanır. Şurup balla hazırlanacaksa, kullanılacak balın kaynağının ve hastalıklarla bulaşık olup olmadığının bilinmesi gerekir. Amerikan Yavru Çürüklüğü ile bulaşık olduğundan kuşku duyulan ballar kullanılmamalıdır. Sonbahar yemlemesinde kullanılacak şurup üç şekilde hazırlanabilir :

1. **Şekerle** : 1 kg. şeker ve 1/2 lt. su.
2. **Bal ve şeker karışımı ile** : Balda % 17 - % 18 su bulunduğuna göre kış için; 5 kg. şeker, 20 kg. bal ve 2.5 lt. su ile hazırlanır. Şekerin bala eklenmesi şurubun granüle olmasını önler.
3. **Bal ile** : 1 lt. su, 4 kg. bal karıştırılarak hazırlanır. Bazı ballar çok hızlı granüle olurlar. Bu tip ballarla yemleme yapılması zorunluluğu varsa, şekerlenmeyi önlemek için karışımın içerisine % 10 şeker şurubu karıştırılması uygun olur.

### Şurup hazırlanması

Hangi karışım hazırlanacaksa oranlar ona göre ayarlanır. Şurup için kullanılacak temiz su bir kab içerisine konarak ateş üzerine yerleştirilir. Kaynama noktasına kadar ısıtılır. Şeker veya bal yavaş yavaş su içerisine dökülürken bir taraftanda karıştırılır. Şekerin dibe çöküp yanmaması için karıştırmaya sık sık devam edilir. Ilık şurubu arılar daha seyerek tüketirler.



## **Şurubun kovanlara verilmesi**

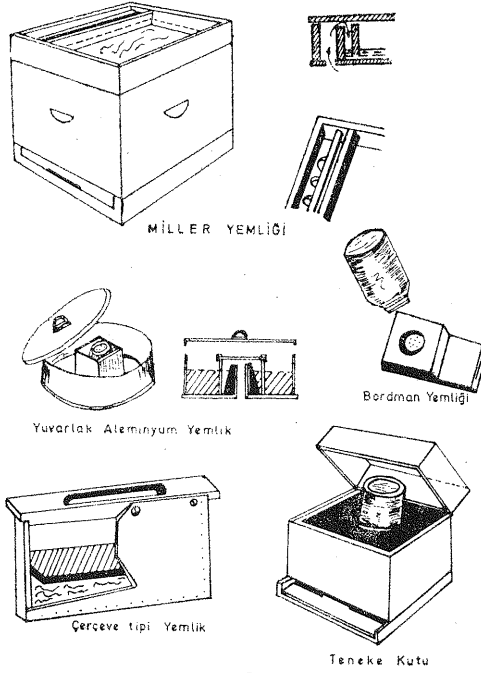
Hazırlanan şurup kovanlara yemliklerle verilir. Yemlemlerde çok değişik yemlik tipleri kullanılır (Şekil : 1). En yaygın olanı kuluçkalık üzerine ters çevrilerek yerleştirilen teneke kutu cam veya naylon kavanozlardır. Kabların kapakları üzerine çivi ile on, onbeş delik açılır. Delikler aynı büyüklükte ve merkezden eşit uzaklıklarda açılmalıdır. Şurup doldurulan kabın kapağı sıkıca kapatıldıktan sonra ters çevrilerek ya örtü tahtası üzerindeki yemleme deliği üzerine veya doğrudan doğruya çerçeveler üzerine konur. Çerçeveler üzerine konuluyorsa yemliğin çevresi ve çerçevelerin üzeri bir çuval veya kalın bir bezle sıkıca sarılır. Kuluçkalık üzerine bir yarım ballık yerleştirilir ve kapağı örtülür. Yemliğin yere paralel olması gerekir. Kovan düz yerleştirilmemişse kavanoz eğilecek, deliklerden giren fazla hava yüzünden bütün şurup çerçeveler ve arılar üzerine akacaktır. Bu da arıların zarar görmelerine ve yağmacılığa neden olur. Arılar yemlik deliklerinden şurubu aldıkça içerideki hava şurup yüzeyinin her yanına eşit basınç yapacağından akma olmaz.

Ayrıca kovan uçuş deliği önüne monte edilebilen, çerçevelerin veya kovan dip tahtası üzerine tava şeklinde yerleştirilebilen yemliklerde vardır. Arıların şurup içerisine düşüp boğulmamaları için bu tip yemliklerde şurup üzerine, duba görevi yapan mantar parçaları, saman, çöp v.s. serpştirilir.

Bölme tahtası şeklindeki yemlikler, çoğu arıcı tarafından yeğlenir. Tıpkı çerçeve gibi kovan içerisine yerleştirilirler. Bazı arıcılar şurubu doğrudan doğruya boş temiz ve sağlam gömeçli çerçevelere doldurarak kovanlara verirler. Bu tip yemleme nem oranı yüksek olan yerlerde kovan nemini yükselteceğinden kullanılmamalıdır. Nemi düşük yerlerde pratik ve ucuz bir yemleme yöntemidir.

## **Şurup verilirken gözetilecek noktalar**

Bal hasat mevsiminden sonra genellikle kırlarda nektar ve pollen kıtlığı başlar. Bal arılarında olağan üstü bir nektar ve pollen toplama içgüdüğü vardır. Nerede bir kaynak bulurlarsa hemen oraya giderek toplar ve kovanlarına taşırlar. Kaynakların kıt olduğu mevsimlerde bu içgüdü daha da artar. Bunun için



Şekil:1. Değişik Yemlik Tipleri

arıcının böyle zamanlarda en fazla titizlik göstereceği konu yağmacılıktır. Arıcının yağmacılığa fırsat vermemesi gerekir. Bunun için :

1— Yemleme akşam üzeri alaca karanlıkta yani arılar tüm olarak kovanlarına çekildikten sonra yapılmalıdır.

2— Her kovana, kuvvetlilik durumuna göre 24 saatte tüketebileceği kadar şurup verilmelidir. Buna uyulmazsa, kuvvetli koloniler yemlerini çabucak tüketecekler ve diğer kaynaklarla ilgileneceklerinden zayıf kovanları yağma etme olasılığı artacaktır.

3— Yemliklerden sadece koloninin kendi bireyleri yararlanabilmeli diğerlerine fırsat verilmemelidir. Yemlenen kovanlar açık olmamalı, gövdelerde çatlak, yarık v.s. bulunmamalıdır.

4— Yemleme yapıldığı sürece kovan uçuş deliği daraltılarak bekçi arıların yağmacı arılara karşı kovanlarını savunmaları kolaylaştırılmalıdır.

5— Yemlik arı salkımının tam üzerine gelecek şekilde yerleştirilmelidir. Böylece salkım düzeni bozulmadan arıların yemden yararlanmaları sağlanmış olur.

6— Şuruplama azar azar yapılırsa (0.75 - 1 lt.) arılar şurubu kolayca tüketirler, olgunlaştırırlar ve depolayarak sırlama yaparlar. Bu uygulama aynı zamanda yağma olasılığında azaltır.

7— Şurup ve bal sağa sola bulaştırılıp dökülmemelidir. Bal, arıları en çok çeken yem olduğundan, özellikle balla yapılan yemlemelerde çok titiz davranılmalıdır.

8— Uygulama sırasında veya kovan kontrollerinde yağma belirtileri görüldüğünden o gün kovanlar açılmamalı ve yemleme ertesi güne bırakılmalıdır.

#### **Hazırlanan şurupda aranan özellikler :**

1— Yem olarak kullanılan ballar yavru çürüklüğü hastalıklarıyla bulaşık olmamalıdır. Arıcı hastaliksız balları kullanmalıdır.

2— Balın kaynağı bilinmelidir. Dekstrozca zengin olan böcek dışkıları ve bazı bitkilerin çiçeksiz kısımlarından salgılanan tatlı sıvılardan yapılan ballar, uzun süre uçuş yapamayan, kovanlarında kapalı kalan kolonilere verilmemelidir. Verildiğinde sindirim bozukluklarına ve dizanteriye neden olur. Kolonilerin zarar görmelerine ve bazan ölümlere yol açar.

3— Çabuk şekerlenen sert ve iri kristalli ballar kış yiyeceği olarak kullanılmamalıdır. Arılar gömeç sırlarını açıp yiyemeyeceklerinden açlıktan ölebilirler. Bal şurubu verildiğinde şekerlenmeyi önlemek için % 10 şeker şurubu katılmalıdır.

4— Bal kullanılmıyorsa şeker şurubuyla yemleme yapılmalı ve çay şekerlerinden başka şekerler kullanılmamalıdır.

5— Nosemaya karşı Fumudil-B kullanılmasında bir sakınca yoktur. Amerikan yavru çürüklüğü için terramisin'in sonbahar yemlemelerinde kullanılması uygun değildir.

6— % 60 lık şurup granülasyonun başlama sınırındır. Şurup % 50 sukroz içerdiğinde granülasyon en düşük düzeyde olur. Bunun için sonbahar yemlemelerinde kullanılacak şurubun % 50 - 60 sukroz içermesi gerekir.

7— % 50 lik şeker şurubu gözlere depolandığında en düşük düzeyde granüle olur.

8— Denemeler arıların 1/2 oranındaki şeker şurubunu 2/1 oranındaki şeker şurubundan daha fazla glukoz ve fruktoz'a dönüştürdüklerini göstermiştir.

9— Kovanlara verilen şurubun sıcaklığı 15°C olmalıdır. Bu sıcaklıktaki şurubu arılar severek ve çabuk tüketirler.

10— Yanmış şeker şurupları arılara zararlı olduğundan verilmemelidir.

---

## DERGİLER — KİTAPLAR

Tavukçuluk Bülteni :

Oldukça uzun bir süredir tavuk yetiştiricilerine yararlı bilgiler sunmakta olan «Tavukçuluk Bülteni» adlı derginin 35. sayısı çıkmıştır. Bu sayıda sırasıyla aşağıdaki konularda çeşitli yazılar yer almaktadır.

— Kanatlıların koliform bakterilerden ileri gelen enfeksiyonları (Koli Granuloma, Pullorum ve tavuk tifosu) : Ali Babila.

— Newcastle pulvarize (püskürtme) aşısı: Mehmet Bingöl.

— Koksidiyoz nasıl, niçin ve ne zaman kontrol edilir: R.B. Harvey'den Çeviren Güngör Derya.

— Alemdağ Tavukçuluk Ticaret ve Sanayi A.Ş. (Röportaj): Güngör Derya.

— Etlik piliç üretiminde en uygun yerleşim sıklığı: Prof. Dr. Turgut Gönül ve Doç. Dr. Salim Mutaf.

— Kuluçkahane Dezenfeksiyonu: Doç. Dr. Çetin Koçak.

— Gaga Kesme: Cengiz Güney.

— Kanatlılarda karkas kalitesi saptama yöntemleri: Doç. Dr. Cemal Sarıcan.

Tavuk yetiştiricilerine önerebileceğimiz dergi «Pfizer İlaçları A.Ş. Tavukçuluk Servisi, Ortaköy-İstanbul» adresinden sağlanabilir.

## ARAŞTIRMA ÖZETLERİ

(Arıcılık)

İnci TEMİZ

İzmir Teknik Ziraat Müdürlüğü

✘ «Bal arısı kolonilerinin performanslarına dihidrostreptomisin etkisi» araştırılmıştır (CHOUX, L. 1971. These pour le Doctorat Veterinaire, Ecole Nationale Veterinaire d'Alfort, France. 48 pp).

Antibiotiklerin kullanılmasıyla fizyolojik etkinliğin arttığı, arıların daha az yiyecek tüketmeleri sonucu metabolik etkinliklerinin arttığı ve bal mide (kursağının) kapasitesinin yükseldiği belirtilmektedir.

Antibiotikle beslemenin aynı zamanda polenin beslenme değerini de arttırdığı görülmüştür. Sonuçta elde edilen ballardaki antibiotiklerin insan beslenmesine zarar verme olasılığı tartışılmıştır.

✘ Romanya'da «Arılara polen yerine verilen aminoasit ve proteinlerin uyarma ve verimlilik yönünden etkileri» konusunda bir araştırma yapılmış, alınan sonuçlar grafik ve çizelgelerde ayrıntılı olarak açıklanmıştır.

Ağustos-Eylül veya Mart-Nisan aylarında, polenin kıt olduğu yörelerde 0.74 kg. kazein, 0.74 kg. fibrin, 1.66 kg. ısıtılmış soya fasulyası unu, sırasıyla 1.25 gr ve 1.28 gr amino asit karışımı, 2.06 kg mısır poleni (olasılıkla argininle tamamlanmış)'nden meydana gelen bir karışımla yapılan ek yemlemelerden olumlu sonuçlar alındığı belirtilmektedir (SPATARU, C.L. 1970. Tezei de Doctor in agronomie, Institutul Agronomic "N. Balcescu" Bucuresti, Rumania. 41 pp).

✘ Amerika'da «Bal arılarında yavru beslenmesinde kullanılan polenin besleme değerine uzun süre depolamanın etkisi» konu-

lu bir araştırma yürütülmüştür (DIETZ, A.; STEPHENSON, S.P. 1975. American Bee Journal 115 (12) 476-477, 482).

Bu araştırma da uçuş kafeslerinde muhafaza edilen 3 çerçevesel nüve kovan su, bal ve çeşitli polen dietleriyle beslenmiş yeni çıkan yavrulardan 215'er gr'ı kovanlara verilmiş ve her koloniye bir fertil ana arı konmuştur. Değişik türlerin taze polenleriyle beslenen arılarda dört yavru dönemi boyunca başarılı yetiştirme sağlanmış, kurutulmuş ve oda sıcaklığında 8 sene bekletilmiş karışık polenlerle besleme ile yavru yetiştirmede başarı sağlanamamıştır. Depolama sırasında bu polenlerin granüle şekerle karıştırılıp karıştırılmaması bu başarısızlığı etkilememiştir. Oysa Townsend ve Smith şekerle karıştırılmış taze polenlerin besleme değerlerini 2 sene koruduklarını saptamışlardır. Polen verilmeksizin beslenen arılarda yine yavru yetiştirme başarısız olmuş ve diğer kolonilere kıyasla ölüm 2-3 katı fazla görülmüştür.

✘ İsviçre'de «Bal arıları için şeker ikame maddelerinin ve şekerlerin besin olarak denenmesi» konulu bir çalışma yapılmıştır (GERIG, L. 1976. Schweizerische Bienen-Zeitung 99 (6) 308-326).

Laboratuvar kafesine alınmış 50 ilâ 80 arılık bir gruba her şeker eriyiği veya preparatı verilmiş, günlük ölen arılar sayılmış ve yaşam süreleri ortalaması hesaplanmıştır. Besleme testleri serbest uçan koloniler üzerinde de yürütülmüştür. Laboratuvarında en iyi sonuçlar :

- a) % 50 granüle şeker eriyiğinden
- b) Bal ve şekerden meydana gelen bir hamurdan
- c) Mısır nişastasından meydana gelen iki yeni mamülden alınmıştır. Bal, şeker ve imansız süt veya petro protein tozundan yapılmış hamurlardan ve % 20'lik glikoz veya früktoz eriyiklerinden kötü sonuçlar alınmıştır.

Nemli şeker lapalarının yaşam sürelerini kısalttığı görülmüştür.

Serbest uçan arılarla yapılan denemelerde, normal şeker şurubu ve balşeker hamuru denenene yiyeceklerden çok daha çabuk tüketilmiştir.

\* Kanada'da yapılan bir araştırmada (NELSON, D.L. 1976, *Canadian Entomologist* 108, 845-848). «Protein maddesi olarak bal arıları için kolza tohumu unu veya bezelye proteininin değerlendirilmesi» konusu ele alınmıştır. Toplu arı kolonileri kolza tohumu ununu soya fasulyası ununa, kurutulmuş peynir suyu mayası ve süt albümünü karışımına, bezelye protein konsantrasyonuna tercih etmişlerdir. Yeni çıkmış kafesteki arılar kolza unu veya peynir suyu veya taze polen karışımı şeklindeki dietlerde 40 ilâ 60 gün arasında canlı kalmışlardır. Hem kolza unu hem peynir suyu; taze polen karışımına ve soya fasulyası ununa nazaran yavru beslemede daha kötü sonuçlar vermiştir. Tüm testlerde bezelye protein konsantrasyonunun en kötü sonucu verdiği anlaşılmıştır.

## HABERLER

### ARICILIK SEMİNERİ YAPILDI

Ülkemiz arıcılığı içinde önemli bir yeri olan Batı Anadolu arıcılığının sorunlarının saptanması, tartışılması ve çözüm yollarının araştırılması amacıyla Zootečni Derneğinin Batı Anadolu'da bulunan çeşitli meslek ve kamu kuruluşlarıyla birlikte düzenledikleri «BATI ANADOLU I. ARICILIK SEMİNERİ» 26-27 Aralık 1977 tarihinde Ege Üniversitesi Ziraat Fakültesi'nde yapılmıştır.

Arıcılık alanında uzmanlaşan meslektaşlar tarafından çeşitli konularda toplam 18 bildirinin sunulduğu ve tartışıldığı seminer çoğunluğu arıcı olan geniş bir dinleyici topluluğu tarafından izlenmiştir. Bildirilerin ve tartışmaların yayınlanması çalışmalarını sürdürülmektedir.

### KARMAYEM ÜRETİMİ VE SORUNLARI SEMİNERİ

Gıda-Tarım ve Hayvancılık Bakanlığına bağlı kimi kuruluşlarla E.Ü. Ziraat Fakültesi ve Zootečni Derneğinin işbirliği ile 1978 yılı sonbaharında İzmir'de «Karma Yem Üretimi ve Sorunları» adıyla bir seminer düzenlenmesi kararlaştırılmış ve çalışmalara başlanılmıştır. Bu seminer'de; üretici çiftçilerle karmayem üreten sanayiciler, bilim adamları ve teknisyenler bir araya gelerek Türkiye'de karmayem üretiminin çeşitli sorunlarını (karmayem üretimi için gerekli ham madde sağlanmasında karmayem teknolojisine ve karmayemin hayvana yedirilmesine kadar geçen aşamalarda ortaya çıkan teknik ve ekonomik sorunlar) tartışma ve bu sorunlara çözüm getirme amacını taşımaktadır. Ayrıntılı bir için «E.Ü. Ziraat Fakültesi Zootečni Derneği, Bornova-İzmir» adresine başvurulabilir.

### SÜT HAYVANCILIĞINDA YEM SORUNU SEMİNERİ

KÖY—KOOP İzmir Birliğince Atatürk İl Kütüphanesinde 29 Nisan 1978 tarihinde «Süt Hayvancılığında Yem Sorunu» konusunda bir seminer düzenlenmiştir. Bir gün süren seminerde çeşitli konularda sekiz bildiri sunulmuş ve seminer sonunda Prof. Dr. Kahraman Özhan, Dr. Ayhan Çıkin, Dr. Mustafa Kaymakçı, Bülent Çağdaş , Dengiz Oktar ve Hüsnü Kurtluoğlu'nun katıldıkları bir panel düzenlenmiştir.



## HAYVANSAL ÜRETİM

E.Ü. Ziraat Fakültesi  
Zootekni Derneği Yayın Organı



— Üç ayda bir yayınlanır —



Sahibi :

Prof. Dr. Reşit SÖNMEZ



Yazı İşleri Yönetmeni :

Doç. Dr. Çetin KOÇAK



\* Yazıların sorumlulukları  
yazarlarına aittir.

\* Gönderilen yazılar geri verilmez

\* Sayısı 10 liradır.

\* Dergideki yazı ve resimler  
kaynak gösterilmeksizin  
yayınlanamaz.



Yazışma adresi :

Doç. Dr. Çetin KOÇAK

E.Ü. Ziraat Fakültesi

Hayvan Yetiştirme  
ve Su Ürünleri Kürsüsü  
Bornova - İZMİR



Kapak düzeni :

Dr. Ercan KIZILAY



Basıldığı yer :

Bilgehan Matbaası — BORNOVA

## İÇİNDEKİLER

Sayfa

Türkiye'de entansif koyunculığa geçiş  
çalışmaları

Prof. Dr. Reşit SÖNMEZ

Dr. Mustafa KAYMAKCI

Dr. Ercan KIZILAY ..... 1

Beslemenin süt yağı miktarına etkileri

Prof. Dr. Kahraman ÖZKAN 5

Tavukçulukta yataklık kullanımı

Doç. Dr. Çetin KOÇAK ..... 8

Alabalık yetiştiriciliğine elverişli su  
miktarı

Dr. M. Ali CANYURT ..... 11

Otlak çitleri

Dr. Rıza AVCIOĞLU ..... 14

Köy hayvancılığını geliştirme projesi

Mahmure BENER

Osman BAYANOĞLU ..... 18

Bal arılarının sonbahar yemleme yön-  
temleri

Enver ÖDER ..... 21

Araştırma özetleri (arıcılık)

İnci TEMİZ ..... 26

Haberler ..... 29