

# **ENDOKRİNOLOJİ VE HAYVANSAL ÜRETİM**

**8. Hafta**

**Prof.Dr. Gürsel DELLAL**

# 8.HAFTA:MEMELİ VE KANATLI ÇİFTLİK HAYVANLARINDA ET ÜRETİMİNİN HORMONAL KONTROLÜ

- Çiftlik hayvanlarında et üretimi esas olarak doğum öncesi ve sonrası büyüme özellikleri tarafından belirlenmektedir.
- Memeli çiftlik hayvanlarında doğum öncesi dönemde büyüme:
- Memeli çiftlik hayvanlarında doğum öncesi (prenatal) dönemdeki büyüme üç ana periyotta gerçekleşmektedir (Şekil 9.1). Bunlar:
  - (1): döllenmiş yumurta (zigot ) dönemi,
  - (2): embriyo dönemi ve
  - (3): fetal dönemdir.

Kaynak: 1)Lawrence, T.L.J., Fowler, V.R. 2002. Growth of Farm Animals. Cabi Publishing, ISBN: 0851994849, New York, USA.2)Gillespie, J.R. 1998. Animal Science. Delmar Publishers. ISBN: 082737797, New York, USA.

## 8.HAFTA:DEVAM

- Memeli çiftlik hayvanlarında doğum öncesi dönemin ilk 2/3 lük bölümü esnasında kas ağırlığındaki artışın büyük bir kısmı, kas liflerinin büyüklüğündeki artış (hipertrofi) sonucunda gerçekleşirken, gebeliğin bu döneminden itibaren ortaya çıkan kas ağırlığındaki artış, kas liflerinin sayısındaki artış (hiperplazia) sonucunda gerçekleşmektedir.
- Kasların büyüme hızları buldukları yere göre de farklılık göstermektedir: Örneğin, bacak ve sırttaki kaslar daha büyük kaslardır ve doğumdan sonra daha hızlı büyüme gösterirler.
- Fötal kasın su içeriği yaşın ilerlemesine bağlı olarak azalır:Su içeriğindeki azalma doğumdan sonra büyüme ile birlikte devam eder.
- Fötüsün nispi büyümesi gebelik esnasında değişim gösterir:Fötüs ağırlığındaki en büyük artış, gebeliğin son döneminde gerçekleşmektedir (Şekil 9.2.).
- Bu nedenle memeli çiftlik hayvanları yetiştiriciliğinde istenilen düzeylerde et, süt ve lif veriminin elde edilebilmesi için gebeliğin son döneminde beslemenin iyileştirilmesi ve diğer uygulamalara daha fazla özen gösterilmesi çok önemlidir.

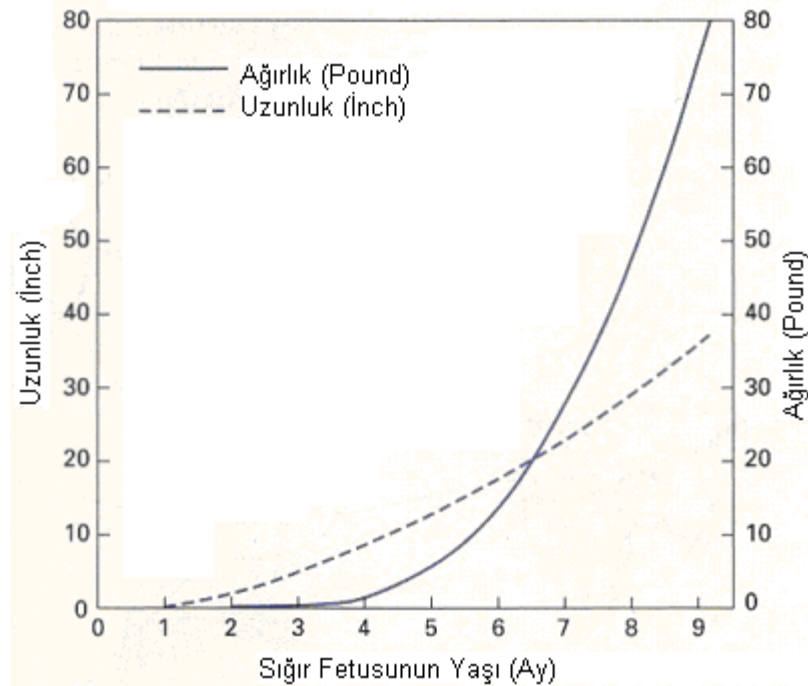
**Kaynak: Lawrence, T.L.J., Fowler, V.R. 2002. Growth of Farm Animals. Cabi Publishing, ISBN: 0851994849, New York, USA. Gillespie, J.R. 1998. Animal Science. Delmar Publishers. ISBN: 082737797, New York, USA.**

## Şekil 7.1. Sığır fötüsünde büyüme eğrisi/

Kaynak: Lawrence, T.L.J., Fowler,

V.R. 2002. Growth of Farm Animals. Cabi Publishing, ISBN: 0851994849, New York, USA.

Gillespie, J.R. 1998. Animal Science. Delmar Publishers. ISBN: 082737797, New York, USA.



Tablo 7.1. Cıvciv embriyosunun gelişimindeki önemli aşamalar

(Ertuğrul, M. (Editör) (1997). *Hayvan Yetiştirme (Yetiştiricilik)*. Ankara: Baran Ofset.)

ZAMAN PERİYODU	GÖZLENEN DEĞİŞİMLER
Yumurtlamadan önce yumurta oluşumu	Blastodermin döllenmesi ve embriyonun şekillenmesi için hücre bölünmesinin başlaması
Yumurtlamadan sonra ve kuluçkadan önce	Eğer yumurta yaklaşık 27 C de muhafaza edilir ise embriyoda aktif hücre bölünmesi olmaz
<b>KULUÇKA DÖNEMİ(GÜN)</b>	
<b>1.GÜN</b>	Omurga, merkezi sinir sistemi, baş, gözler ve sindirim sistemi gelişmeye başlar
<b>2.GÜN</b>	Kulak gelişmeye başlar. Kalp şekillenir ve atmaya başlar
<b>3.GÜN</b>	Amnion, ve allontois zarları, bacaklar, kanatlar, ve gaga yapısı gelişmeye başlar
<b>4.GÜN</b>	Dil şekillenmeye, allontois ise fonksiyon yapmaya başlar
<b>5.GÜN</b>	Üreme organları şekillenir ve embriyonun cinsiyeti belirlenebilir
<b>6.GÜN</b>	Gaga şekillenmeye ve embriyo hareket etmeye başlar.
<b>7.GÜN</b>	DEĞİŞİM GÖRÜLMEZ
<b>8.GÜN</b>	Tüyler şekillenmeye başlar
<b>9.GÜN</b>	Embriyo kuş benzeri şekilde görünmeye başlar
<b>10.GÜN</b>	Gaga sertleşmeye başlar
<b>11.GÜN</b>	DEĞİŞİM GÖRÜLMEZ
<b>12.GÜN</b>	Ayak parmaklarının oluşumu tamamlanır
<b>13.GÜN</b>	Ayaklarda pul ve tırnaklar ortaya çıkar, embriyo vücudunda alt tüyler şekillenir
<b>14.GÜN</b>	Embriyonun başı yumurtanın küt ucuna doğru döner
<b>15.GÜN</b>	İnce bağırsaklar vücut içine girer
<b>16.GÜN</b>	Pullar, tırnaklar ve gaga sertleşmelerini tamamlar, albuminin büyük bir kısmı kullanılmıştır ve sarı kısım ana besin kaynağıdır
<b>17.GÜN</b>	Gaga hava boşluğuna doğru döner ve amniotik sıvının çoğu kaybolur
<b>18.GÜN</b>	DEĞİŞİM GÖZLENMEZ
<b>19.GÜN</b>	Sarı kese vücut boşluğuna girer
<b>20.GÜN</b>	Cıvciv tamamen şekillenmiştir ve yumurtadaki tüm boşluğu hemen hemen doldurur. Hava boşluğu içindeki havayı solur
<b>21.GÜN</b>	Cıvciv yumurtayı kırar ve dışarı çıkar

## 8.Hafta:Memeli çiftlik hayvanlarında doğum sonrası dönemde büyüme

- Hayvanlarda doğumdan sonra **kronolojik** ve **fizyolojik** büyüme olmak üzere iki tip büyüme vardır.
- Kronolojik büyüme hayvanın yaşının ilerlemesi ile birlikte ortaya çıkan büyüme iken, fizyolojik büyüme, vücut organlarının gelişiminde ve mevcut vücut dokularının miktarındaki artış sonucunda gerçekleşen büyümedir.
- Bir tür ve ırk içerisindeki hayvanlar arasında ergin vücut büyüklüğüne ulaşma süresi bakımından değişim vardır.
- Aynı kronolojik yaştaki hayvanlar fizyolojik olarak farklı gelişme düzeyinde olabilirler.Bu nedenle aynı kronolojik yaştaki hayvanlardan bazıları diğerlerinden fizyolojik olarak daha genç veya daha yaşlı olabilirler.

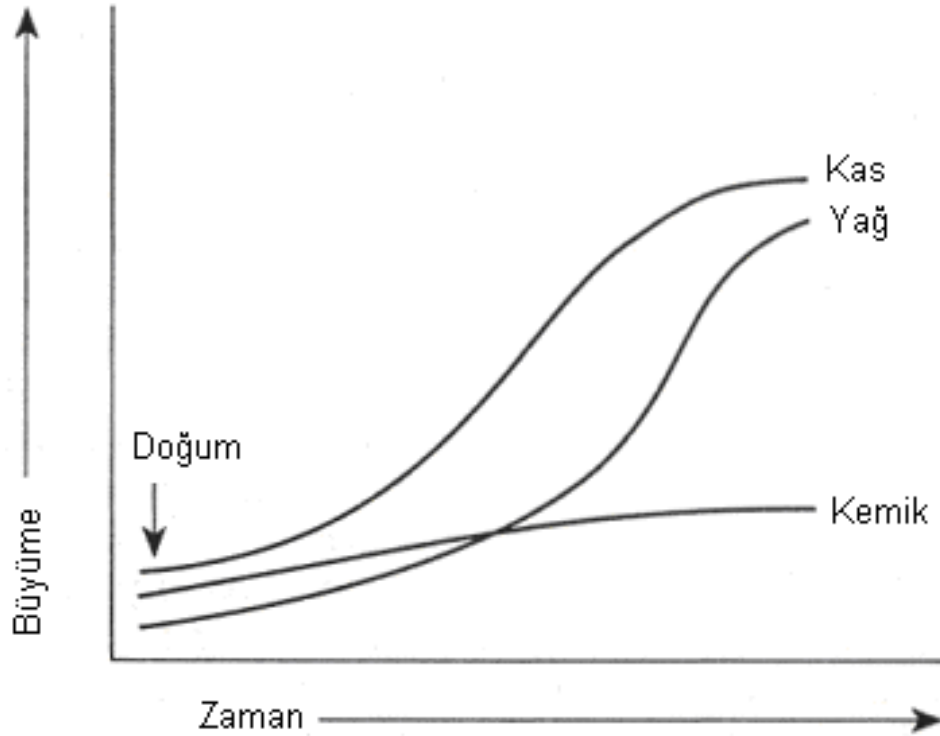
**Kaynak: Lawrence, T.L.J., Fowler, V.R. 2002. Growth of Farm Animals. Cabi Publishing, ISBN: 0851994849, New York, USA. Gillespie, J.R. 1998. Animal Science. Delmar Publishers. ISBN: 082737797, New York, USA.**

## 8.Hafta:Memeli çiftlik hayvanlarında doğum sonrası dönemde büyüme

- Memeli çiftlik hayvanlarında doğumdan sonra büyüme; esas olarak şütten kesim, cinsel olgunluk (pubertas) ve ergin dönem olmak üzere 3 ana dönem süresince tamamlanmaktadır. Bu aşamaların gerçekleşme süresi bakımından bir türe dahil ırklar ve aynı ırk içindeki bireyler arasında farklılıklar görülür ve bazı bireyler daha erken yaşta ergin vücut büyüklüğüne ulaşırlarken, bazı bireyler daha geç yaşta ulaşırlar.
- Hayvanların doğumdan ergin vücut büyüklüğüne ulaşılıncaya kadar gerçekleşen büyümelerinin grafiği sigmoidal bir eğri şeklindedir.
- Bu genel büyüme modeli tüm memeli çiftlik hayvanları ve kanatlılarda aynıdır (Şekil 9.3).
- Şekilden de görülebileceği gibi, büyüme hızı, doğumdan sonraki ilk dönemde yavaş iken, daha sonra hızlı bir şekilde artış göstermekte fakat ergin vücut ağırlığına yaklaşıldıkça da önemli ölçüde yavaşlamaktadır.

**Kaynak: Lawrence, T.L.J., Fowler, V.R. 2002. Growth of Farm Animals. Cabi Publishing, ISBN: 0851994849, New York, USA.  
Gillespie, J.R. 1998. Animal Science. Delmar Publishers. ISBN: 082737797, New York, USA.**

## Şekil 9.4. Kas, yağ ve kemik dokunun doğum sonrası dönemde normal büyüme eğrileri



Kaynak: Lawrence, T.L.J., Fowler, V.R. 2002. Growth of Farm Animals. Cabi Publishing, ISBN: 0851994849, New York, USA.

Gillespie, J.R. 1998. Animal Science. Delmar Publishers. ISBN: 082737797, New York, USA.