

2.01.2020

Prof.Dr. Ayhan BAŞTAN

266

KOYUNLARDA SEKSÜEL SIKLUS

- Mevsime bağlı poliöstrikler.
- Siklus süresi 16-17 gündür.
- Östrüs süresi 24-48 saattir.

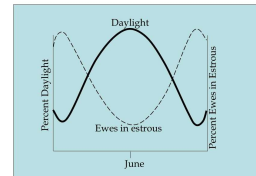
2.01.2020

Prof.Dr. Ayhan BAŞTAN

267

- Koyun ve keçiler fotoperiyodik hayvanlardır.
- Seksüel sikluslar günlük ışık-karanlık değişikliklerinden etkilenir.

Some Goats are Short Day Breeders

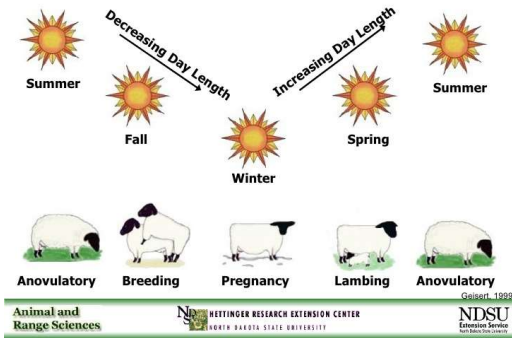


2.01.2020

Prof.Dr. Ayhan BAŞTAN

268

Seasonal Breeding Cycle in Sheep

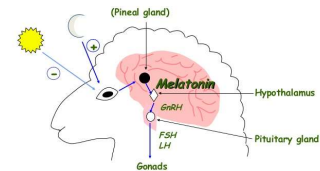


2.01.2020

Prof.Dr. Ayhan BAŞTAN

269

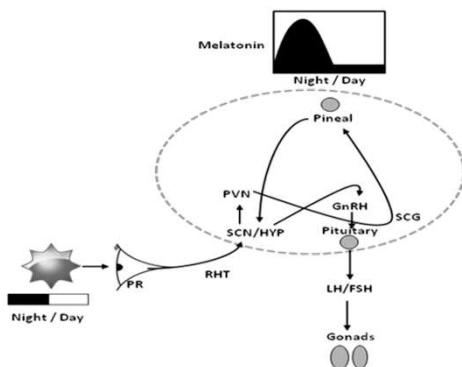
- Fotoperiyodik değişiklikler melatonin salınımını etkiler.
- Melatonin siklusun kontrolünde anahtar role sahiptir.



2.01.2020

Prof.Dr. Ayhan BAŞTAN

270

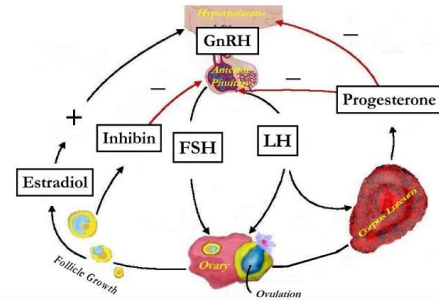


2.01.2020

Prof.Dr. Ayhan BAŞTAN

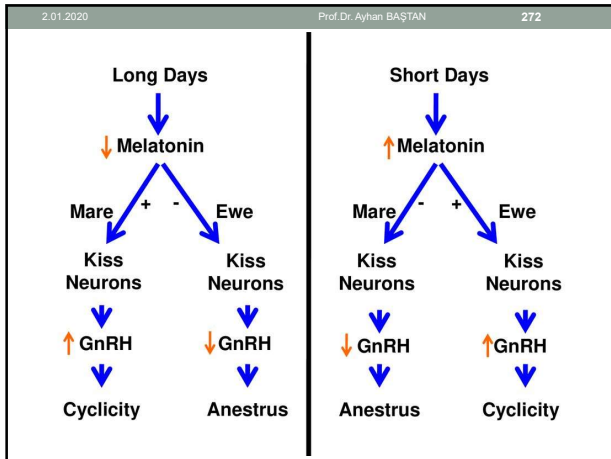
271

Endocrine Control of Estrous Cycle in the Ewe



Animal and Range Sciences

NDSU
Extension Service
NORTH DAKOTA STATE UNIVERSITYNDSU
Extension Service
NORTH DAKOTA STATE UNIVERSITY



2.01.2020 Prof. Dr. Ayhan BAŞTAN 273

• **Proöstrüs**; 2-3 gün sürmekte genital kanalda östrüs belirtilerinin görülmeye başladığı dönemdir.

2.01.2020 Prof. Dr. Ayhan BAŞTAN 274

Östrüs; 1-2 gün sürer.
Östrüs tesbitinde arama koçu son derece önemlidir.
Çünkü ineklerdeki gibi dış belirtiler net değildir.

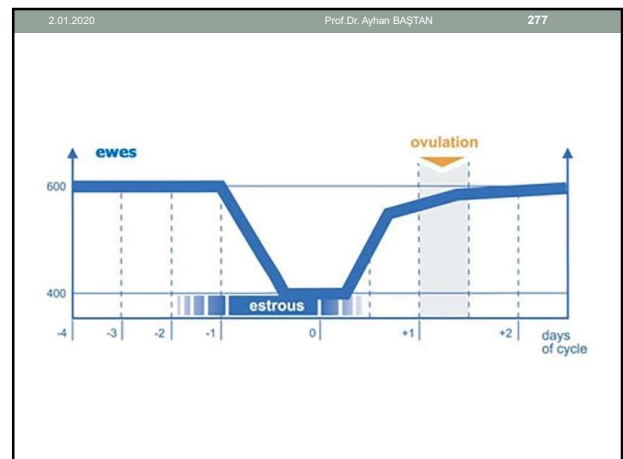
2.01.2020 Prof. Dr. Ayhan BAŞTAN 275

Östrustaki koyunun üzerine koç atladığında hareket etmez.

2.01.2020 Prof. Dr. Ayhan BAŞTAN 276

Koçun östrüs üzerine etkisi vardır.

- Geçiş döneminde koç katılımını izleyen 3-6 gün sonra ovulasyon olur.
- Ovulasyon koçların ter bezlerinden salgılanan feromonlarla uyarılır.



2.01.2020 Prof. Dr. Ayhan BAŞTAN 278

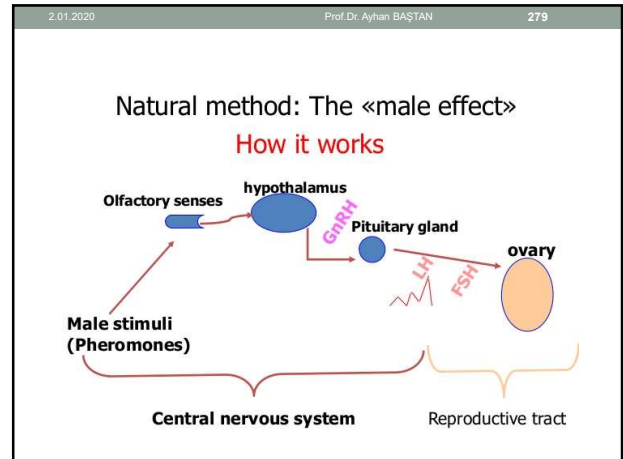
Koyun ve keçilerde östrüs üzerine koç veya teke etkisi önemlidir.

Ram introduction

- The ewe needs to be completely isolated from the ram for 60 days.
- The introduction of a viable ram will induce estrus in the ewe which is caused by release of gonadotropins.

Notter 2002

Animal and Range Sciences NDSU Extension Service North Dakota State University



2.01.2020 Prof. Dr. Ayhan BAŞTAN 280

Progestins: How they work

- Progesterone is produced by the Corpus Luteum (CL)
- CL grows and shrinks producing more and less Progesterone
- Decreasing levels of Progesterone stimulate ovulation

Day of estrous cycle

Animal and Range Sciences NDSU Extension Service North Dakota State University

2.01.2020 Prof. Dr. Ayhan BAŞTAN 281

Keçilerde Seksüel Siklus

- Keçilerdeki seksüel siklusların başlama mekanizması koyunlara benzerdir.
- Pubertas yaşı 5-7 aydır.
- Seksüel siklus uzunluğu ortalama 21 gündür.
- Genelde proöstrüs 2-3 gün, östrüs 1-2 gün metöstrüs 2 gün ve döstrüs 14-16 gün sürer.

2.01.2020 Prof. Dr. Ayhan BAŞTAN 282

- Ankara keçilerinde östrüs kısadır (22 saat).
- Östrüs zamanı** huzursuzluk, vulvada ödem, kızarıklık ve cervikal mukus akıntısı, kuyruk sallama, iştahsızlık, süt veriminde düşme, sık idrar yapma, diğer keçilerin perineum bölgelerini koklama ve teke arama gibi davranışlar vardır.

2.01.2020 Prof. Dr. Ayhan BAŞTAN 283

- Ovulasyon spontanedir, Östrüs başlamasından 24-36 saat sonra olur.
- Hormonal olaylar koyunlardakine benzemekle beraber luteal dönem biraz daha uzundur.
- Genelde 2 ovum atılır. Ovulasyon sayısı 3-6 yaşına kadar artar, daha sonra aşamalı düşer.
- Uygun tohumlama zamanı östrüs başlangıcından 24-36 saat sonrasidir.



2.01.2020 Prof. Dr. Ayhan BAŞTAN 285

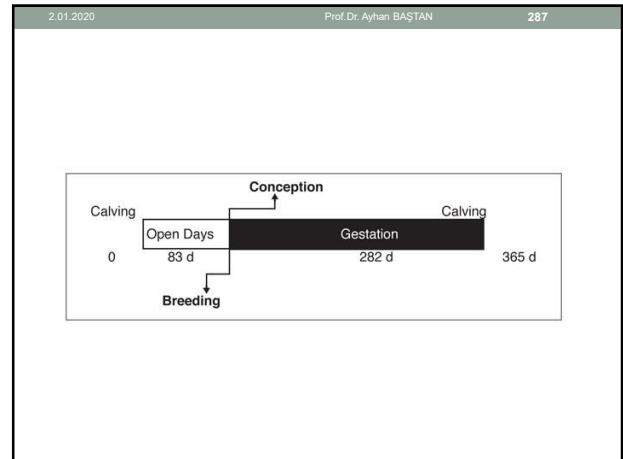
EVCİL HAYVANLARDA ÜREMENİN DENETLENMESİ

Prof. Dr. Ayhan BAŞTAN

Ankara Üniversitesi Veteriner Fakültesi
Doğum ve Jinekoloji Anabilim Dalı
Öğretim Üyesi
abastan@ankara.edu.tr

2.01.2020 Prof. Dr. Ayhan BAŞTAN 286

- Sürü reproduktif verimliliği sütçü işletmelerde karlılığın en önemli göstergesidir.
- Ekonomik karlılığın sağlanabilmesi için sütçü işletmelerde her inekten yılda bir buzağı alınması hedeftir.
- Yüksek süt verimli ineklerde bu süre 13-14 aydır.



2.01.2020 Prof. Dr. Ayhan BAŞTAN 288

- Bu hedefin yakalanabilmesi için östrüs tam olarak belirlenmeli, tohumlama zamanında yapılmalı ve kayıt sistemi uygulanmalıdır.
- Alınan birçok önleme rağmen sütçü sürüde östrüs tespit oranı %50'den azdır.
- İneklerin östrusta olmasına rağmen, östrüs belirtilerinin tam olarak şekillenmemesi ve tohumlama zamanındaki hatalara bağlı olarak gebelik oranı düşmektedir.

2.01.2020 Prof. Dr. Ayhan BAŞTAN 289

- Topallık, NED-ketozis, ısı stresi, zeminin kaygan olması, ortamda boğanın bulunması, barındırma sistemi gibi faktörler östrüs davranışlarını etkiler.
- İneklerin çoğu (%90) gece ve sabahın erken saatlerinde kızgınlık davranışı gösterir.

2.01.2020 Prof.Dr. Ayhan BAŞTAN 290

Östrus Saptama Oranı Neden Önemlidir?.

Table 1. Effect of estrous detection rate on increasing pregnancy rate.

Estrous Detection Rate	55%	60%	65%	70%	75%	80%	85%	90%	95%
Pregnancy Rate	39%	42%	46%	49%	53%	56%	60%	63%	67%

2.01.2020 Prof.Dr. Ayhan BAŞTAN 291

- Östrus belirtilerini saptama güçlüğü ve tohumlamanın uygun zamanda yapılmaması gibi nedenlere bağlı gebelik kayıplarını azaltmak için **östrus ve ovulasyonun senkronizasyonu** (ovsynch) yöntemleri geliştirilmiştir.

2.01.2020 Prof.Dr. Ayhan BAŞTAN 292

Östrus senkronizasyonu;

- Östrusları belirli zaman dilimine toplama işlemidir.

2.01.2020 Prof.Dr. Ayhan BAŞTAN 293

Östrus senkronizasyonu ile;

- Kızgınlık tespitindeki etkinliğin artırılması,
- Kızgınlık tespiti için daha az zaman harcanması,
- Pp dönemde ilk tohumlamanın planlanan zaman aralığında, düvelerde ise uygun yaşa ulaşıldığında yapılabilmesi,
- Sürüdeki hayvanların buzağılama aralıkları arasındaki zaman farklılıklarının azaltılabilmesi, doğumların belirli bir zaman aralıklarında yoğunlaştırılması ve buzağuların bir örnek olması

2.01.2020 Prof.Dr. Ayhan BAŞTAN 294

- Suni tohumlamanın etkinliğinin artırılmasıyla genetik olarak üstün boğaların spermalarının kullanılması ile ırk ıslahının hızlandırılması,
- Reprodüktif problemlerden dolayı hayvanların sürüden çıkarılması olasılığının azaltılması,
- Sürü reprodüktif yönetimi için belirli zamanlarda iş gücünün yoğunlaşması,
- Çok daha fazla hayvan yoğun olarak tohumlanacağından, gebelik oranlarında artış sağlanabilir.

2.01.2020 Prof.Dr. Ayhan BAŞTAN 295

Senkronizasyonda sıklıkla hangi hormonlar ne amaçla kullanılır?.

Hormone	Origin	Functions
Estrogen	Dominant Follicle	Induces behavioral estrus
Progesterone	Corpus Luteum	Maintains pregnancy and suppresses ovulation.
Prostaglandin	Uterus	Regresses the corpus Luteum
GnRH	Hypothalamus	Indirectly stimulates ovulation

ESTRUS SYNCHRONIZATION 8 4/24/2017

2.01.2020 Prof. Dr. Ayhan BAŞTAN 296

Östrus Senkronizasyon Metotları

Uygulama 2 ana esasa dayanır;

1. CL'un lizisine yönelik uygulamalar
Prostaglandin F_{2α} uygulaması gibi.
2. CL'un devamlılığını sağlayan uygulamalar
Progesteron veya progestagenlerin kullanılması gibi.

2.01.2020 Prof. Dr. Ayhan BAŞTAN 297

CL'un lizisine yönelik uygulamalar

Prostaglandin F_{2α} kullanımı

PGF₂ alfa'nın ineklerde bazı yan etkileri vardır.
Bunlar;

- Gebe ineklerde abort
- Süt veriminde ve beden ısısında düşme,
- Terleme

2.01.2020 Prof. Dr. Ayhan BAŞTAN 298

- İneklerde daha önceden geliştirilmiş geleneksel östrus senkronizasyonu protokollerinde en fazla kullanılan hormonlar **prostaglandin ve progestagenlerdir.**
- **Prostaglandinlerin** kullanıldığı protokollerde enjeksiyon zamanında ovaryumlardaki folliküler dalganın evresine bağlı olarak **östruslar değişen sürelerde (2–5 gün) oluşur.**

2.01.2020 Prof. Dr. Ayhan BAŞTAN 299

- **Östrus senkronizasyonu amacıyla değişik PGF_{2α} uygulama protokolleri vardır.**

2.01.2020 Prof. Dr. Ayhan BAŞTAN 300

1. Seçenek

Bu yöntemde CL tesbit edilir, PGF_{2α} yapılır.

- **Yöntemin avantajı** hormon giderinin minimum olmasıdır.
- **Dezavantajı** deneyimsiz hekimler CL'u saptama hatası yapabilir.

PGI

CL tesbiti

5-7 gün östrus tespiti

Östrusta ST

PGF_{2α}

2.01.2020 Prof. Dr. Ayhan BAŞTAN 301

2. Seçenek

- PGF_{2α}'nın 11-14 gün aralıkla 2 kez uygulanması ile aktif CL'a sahip inekte luteolizis şekillenir.
- İlk enjeksiyondan sonra kızgınlığa gelen hayvanlar tohumlanabilir ya da tüm grup 2. enjeksiyondan sonra tohumlama yapılır.

PG3

Östrus tespiti ve kızgınlıktaki ineklerde ST

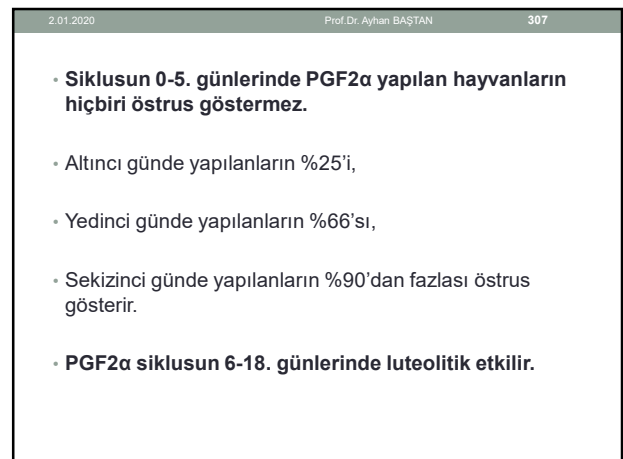
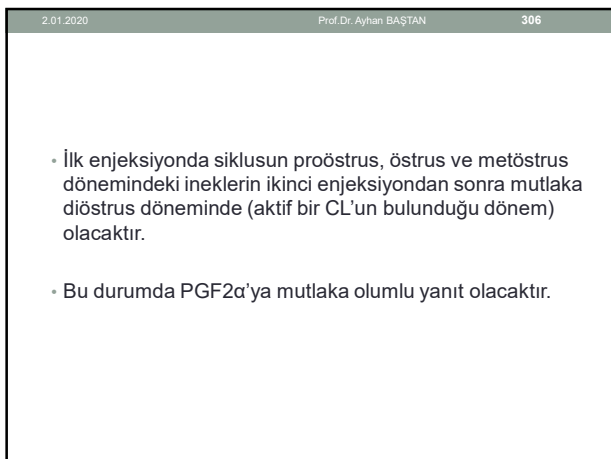
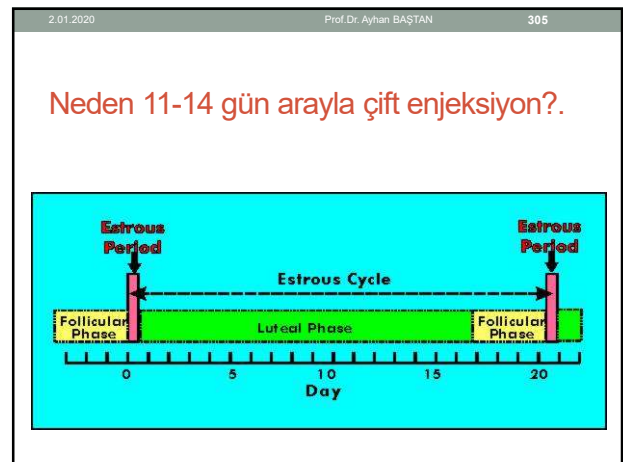
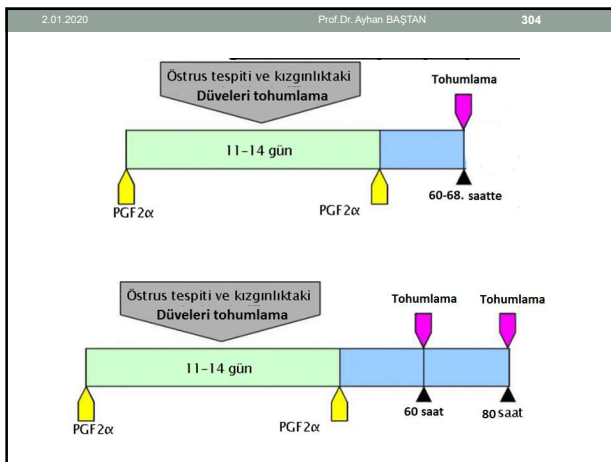
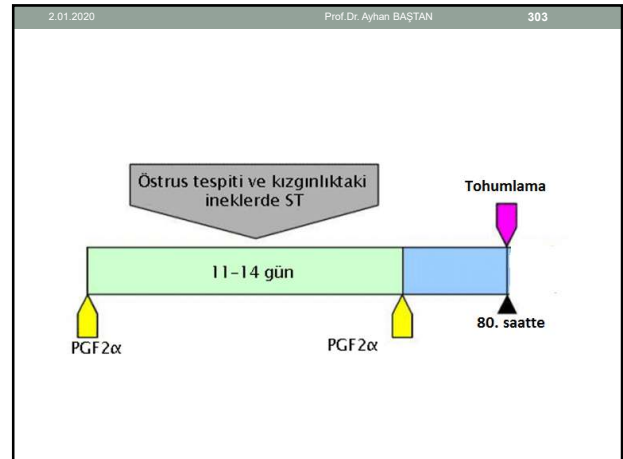
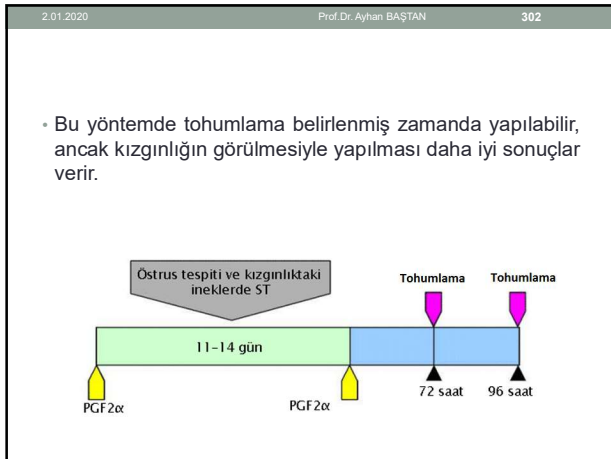
11-14 gün

5-7 gün östrus tespiti

Östrusta ST

PGF_{2α}

PGF_{2α}



2.01.2020

Prof.Dr. Ayhan BAŞTAN

308

CL'un devamlılığını sağlayan uygulamalar

Progesteronların kullanımı

- Progesteronların sentetik ve doğal formları reproduksiyonunda geniş bir kullanım alanı bulmaktadır.

2.01.2020

Prof.Dr. Ayhan BAŞTAN

309

- Kısırak, koyun, keçi, inek, köpek ve kedide progesteron veya sentetik progesteronlar ;
- Yem katkıları,
- Oral tablet,
- Enjektabl,
- Yavaş salımlı vaginal süngerler (PRID, CIDR)
- Subkutan implantlar şeklinde kullanılır.

2.01.2020

Prof.Dr. Ayhan BAŞTAN

310

- Senkronizasyon amacıyla kullanılan progesteron uygulama yöntemleri şu şekildedir.

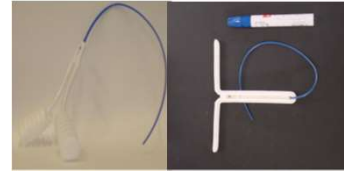
2.01.2020

Prof.Dr. Ayhan BAŞTAN

311

Progesteron İçeren Gereçler

- Vajinaya yerleştirilen ve içerdiği progesteronu yavaşça salan gereçlerdir.



2.01.2020

Prof.Dr. Ayhan BAŞTAN

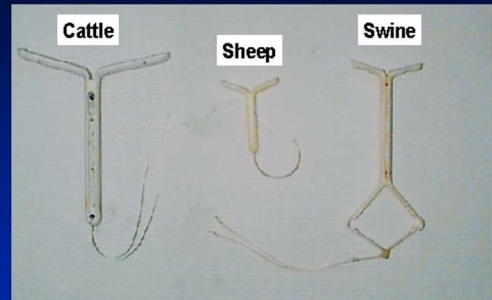
312

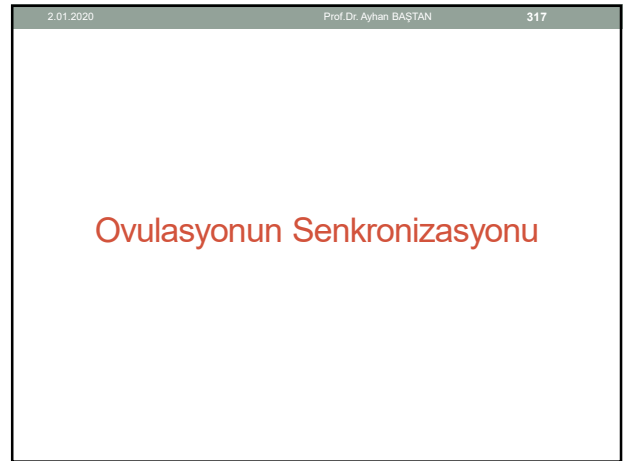
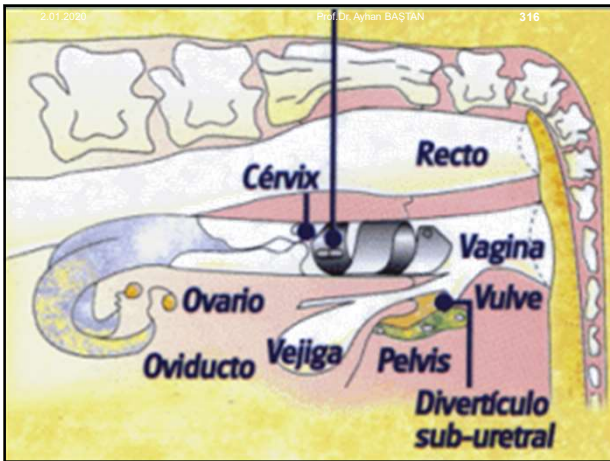
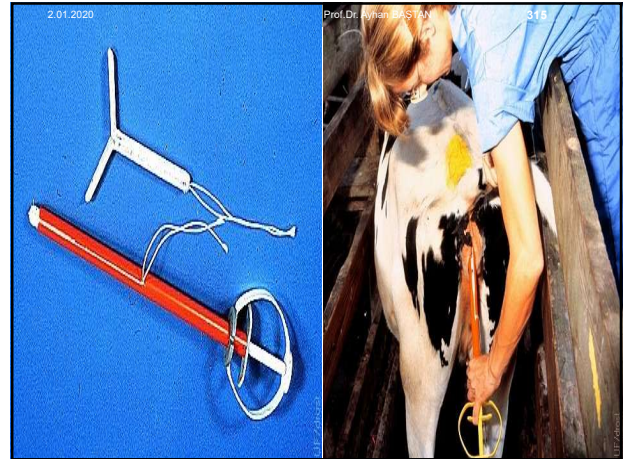
- Progesteron içeren gereçler vajinada 14 gün tutulur ve amaç; luteal evresiyi taklit ederek progesteron düzeyini yüksek tutmaktır.

2.01.2020

Prof.Dr. Ayhan BAŞTAN

313





2.01.2020 Prof. Dr. Ayhan BAŞTAN 318

Ovulasyonun Senkronizasyonu

- **Ovulasyonun senkronizasyonu (ovsyh) östrus takibinin zor olduğu sürülerde** tohumlanan inek sayısını arttırmak için geliştirilmiştir.
- Yöntem follikül büyümesi ve CL'un ömrünün manipüle edilmesi ve belirli zamanda tohumlama yapılması prensibine dayanır.
- Bu şekilde sürüde tohumlanan ve gebe kalan inek sayısı artar.

2.01.2020 Prof. Dr. Ayhan BAŞTAN 319

- Östrus saptama oranı düşük sürülerde bu yöntem ekonomik olarak ta karlıdır.
- Östrus takibi iyi yapılan işletmelerdeki reproduktif performans ile zamanlı tohumlama yapılanlarla benzerdir.
- **Reproduktif performansın başarısını etkileyen en önemli faktörlerden birisi; östrus saptama oranlarının düşük olmasına bağlı tohumlama yapılan inek oranının az olmasıdır.**

2.01.2020

Prof.Dr. Ayhan BAŞTAN

320

- Eğer gönüllü bekleme süresinden sonra östrustaki inekleri tesbit edemiyor ve tohumlayamıyorsanız, ineğin gebe kalmasını sağlayamazsınız.
- Bu durumda postpartum ilk tohumlama zamanı ve doğum-yeniden kalma aralığı uzayacaktır.
- Yüksek süt verimli ineklerde hem östrus süresi hem de östrus beldeklerinin yoğunluğu azdır.

2.01.2020

Prof.Dr. Ayhan BAŞTAN

321

- **Süt verimi yüksek ineklerde östrus süresinin kısa olmasının bir nedeni:** aşırı yem tüketimi sonucu karaciğer metabolizmasının değişmesine bağlı ovaryum steroidlerinin (östradiol gibi) katabolizmalarının hızlanmasıdır.
- Ayrıca zemin yapısı, topallık, aşırı yağış, çamur ve ısı stresi de östrus davranışlarını etkiler.

2.01.2020

Prof.Dr. Ayhan BAŞTAN

322

- Östrus davranışlarına göre tohumlama yapılan işletmelerde gönüllü bekleme süresinden sonra anovulatorik inek sayısı tohumlanacak inek sayısını etkiler.
- Yapılan bir çalışma 60 günlük gönüllü bekleme süresinden sonra anovulatorik inek sayısı ABD ve Kanada'da sırasıyla %5-41.2 bulunmuştur.
- Bu hayvanlar tohumlanmadığı için doğum tohumlama aralığı uzamıştır.

2.01.2020

Prof.Dr. Ayhan BAŞTAN

323

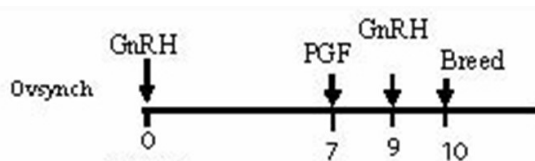
- İlk tohumlama zamanı geciken ineklerin kesime gönderilme şansı artmaktadır.
- Son zamanlarda ineklerde genetik bir değişiklik olmadığı halde tohumlanan inek sayısının azaldığı belirtilmektedir.
- Bu durumun bir neden östrus tesbiti etkinliğinin düşük olmasıdır.

2.01.2020

Prof.Dr. Ayhan BAŞTAN

324

- **Ovsynch programı** 0. gün GnRH, 7. gün PGF2 α , 9. gün GnRH ve 10. gün tohumlama esasına dayanır.

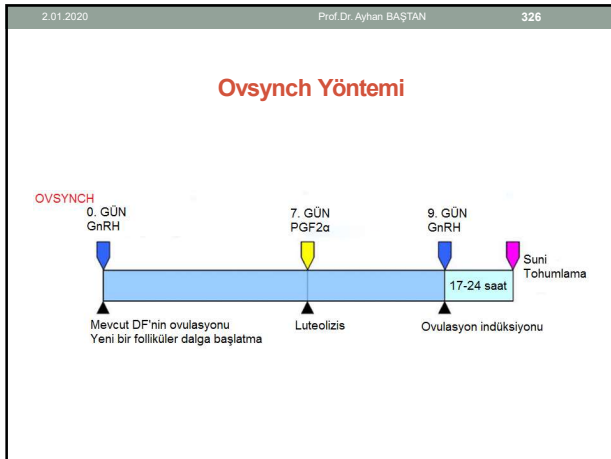


2.01.2020

Prof.Dr. Ayhan BAŞTAN

325

- Bu protokole DF gelişimi ve CL'un yaşam süresi kontrol edilerek, tohumlama zamanına yakın ovulasyonun senkronizasyonu sağlanır.
- İlk GnRH enjeksiyonu ovulasyonunu sağlamak amaçlanır.
- PGF2 α GnRH enjeksiyonundan sonra oluşan CL lize etmek içindir.
- İkinci GnRH ise ovulasyonu uyarmak için yapılır.



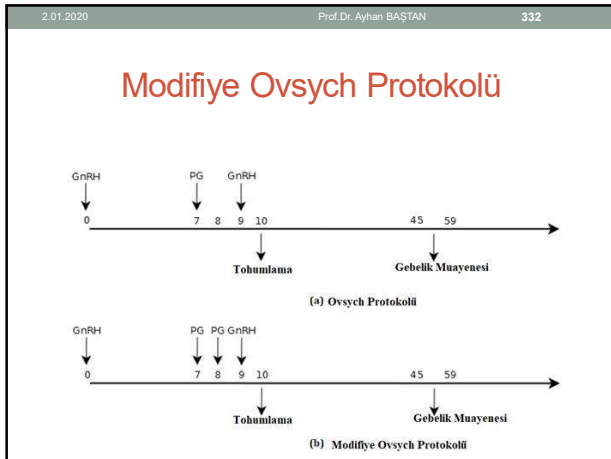
- 2.01.2020 Prof.Dr. Ayhan BAŞTAN 327
- Bu protokole ilk GnRH enjeksiyonu siklusun rastgele bir zamanında yapıldığından, follikül gelişiminin senkronizasyonu sonucunda ovulasyon yanıtı ortalama %50-60 kadardır.
 - **Ovsynch presenkronizasyon yöntemleriyle birlikte kullanılırsa bu oran %70'lerin üzerindedir.**
 - Double ovasync'te bu oran %72'nin üzerinde bulunmuştur.

- 2.01.2020 Prof.Dr. Ayhan BAŞTAN 328
- Bu yöntemde ineklerin bazıları ilk GnRH enjeksiyonundan sonra kızgınlık gösterir (GnRH siklusun 15. günü veya sonrası yapıldığında).
 - Bu nedenle sabit zamanlı tohumlamadan önce ovulasyon şekillenmektedir.
 - Sabit zamanlı tohumlamadan önce östrus gösteren ineklerin belirlenerek tohumlanmasına **Selectsynch** denilmektedir.
-
- Select-synch
- GnRH
- PGF
- Estrus & Ered
- 0 7 12

- 2.01.2020 Prof.Dr. Ayhan BAŞTAN 329
- Ovsynch'in başarısını etkileyen bir diğer faktör ise tek PGF2α enjeksiyonu yapılmasıdır.
 - PGF2α'nın tek enjeksiyonu CL'un lizisini sağlayamayabilir.
 - Oysa tohumlama zamanı progesteron düzeyi çok düşük (0.3ng/ml'nin altında) olmalıdır.
 - Bu nedenle PGF2α ilk GnRH'tan sonraki 5 ve 6. günlerde iki kez yapılmalıdır.

- 2.01.2020 Prof.Dr. Ayhan BAŞTAN 330
- Yedinci günde tek PGF2α enjeksiyonu yapıldığında tohumlama zamanı 0.3ng/ml'nin altındaki inek oranı %70 iken 5 ve 6. günlerde çift PGF2α enjeksiyonundan sonra bu oran %84 bulunmuştur.

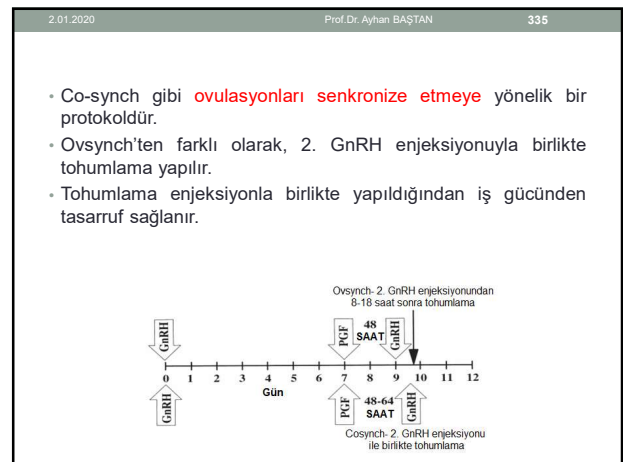
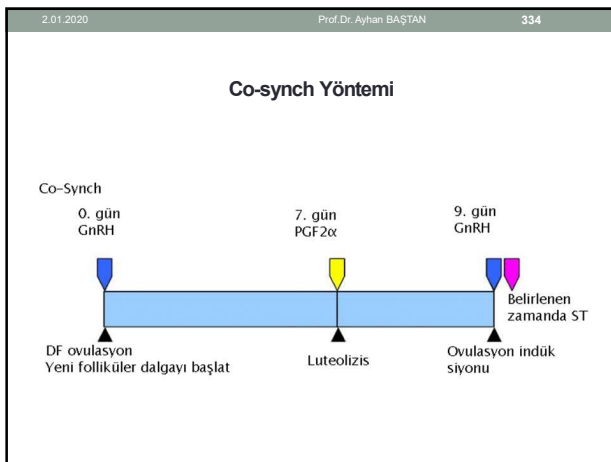
- 2.01.2020 Prof.Dr. Ayhan BAŞTAN 331
- **Bu dezavantajı gidermek için modifiye ovsynch protokolü geliştirilmiştir.**
 - Bu yöntemde PGF2α, ilk GnRH uygulamasından 7 ve 8. günlerde 2 kez yapılır.
 - Amaç CL'un lizis şansını arttırmaktır.



2.01.2020 Prof. Dr. Ayhan BAŞTAN 333

Sonuç olarak;

- Bu yöntemin ovulasyonu uyarma başarısı ortalama %85'tir.
- Ovulasyon uyarma başarısını ısı stresi ve peripartum hastalıklar etkiler.



2.01.2020 Prof. Dr. Ayhan BAŞTAN 336

Ovsynch'in Başarısı Artırılabilir mi?.

- Evet bu yöntemin başarısını artırabilirsiniz.
- İlk GnRH'ı erken diöstrus döneminde (5-9. günde) yaparsanız, ovulasyon yanıtını artırabilirsiniz.
- Bu durumda PGF2α enjeksiyonu sırasında CL'un lizis ve ikinci GnRH'tan sonra ovulasyon şansı artar.
- İlk GnRH sırasında follikül çapı LH'ya yanıt verecek büyüklükte değil ise ovulasyon yanıtı zayıftır.

2.01.2020 Prof. Dr. Ayhan BAŞTAN 337

- Bu yöntemin ovulasyonu uyarma başarısı %80-90'dır.
- Bu oranı artırmak için presenkronizasyon yöntemleri geliştirilmiştir.

2.01.2020

Prof.Dr. Ayhan BAŞTAN

338

- Presenkronizasyon yöntemlerinden birisi ovsynch başlamadan önce 14 gün arayla 2 kez PGF_{2α} enjeksiyonu yapmaktır (**Presynch-Ovsynch**).
- İkinci PGF_{2α} enjeksiyonu ovsynch'ten 12 gün önce yapılmalıdır.

PRESYNCH/OVSYNCH PROTOCOLS



2.01.2020

Prof.Dr. Ayhan BAŞTAN

339

- **Bu yöntemin başarısı ovsynch'e oranla daha yüksektir.**
- Çünkü PGF_{2α} enjeksiyonları sonrası ilk GnRH uygulama zamanı diöstrus dönemindeki (siklusun 7-12. günlerindeki) inek oranı artar.
- Gönüllü bekleme periyodu sonunda anovulatör inek oranı %40'ın üzerindeki işletmelerde, bu yöntemle fertilité artışı sağlanamaz.

2.01.2020

Prof.Dr. Ayhan BAŞTAN

340

- Presynch-Ovsynch protokolünde sabit zamanlı tohumlama zamanınının 26 gün gecikmesi bir dezavantajdır.
- **Ovsynch' e oranla gebelik oranları %12-14 daha fazladır.**

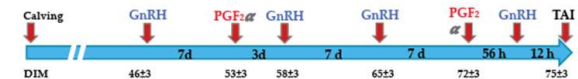
2.01.2020

Prof.Dr. Ayhan BAŞTAN

341

- Bir diğer presenkronizasyon yöntemi **Double Ovsynch**'tir.
- Yöntemde ovsynch arka arkaya 2 kez uygulanır.
- **Bu yöntem anovulatör inek sayısı fazla sürülerde tercih edilmektedir.**
- Presynch-Ovsynch' e göre daha etkili bulunmuştur.

DOUBLE OVSYNCH PROTOCOLS



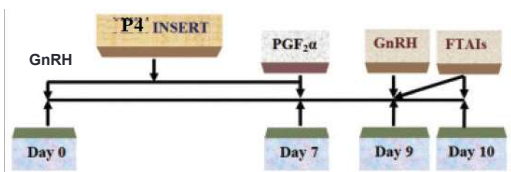
2.01.2020

Prof.Dr. Ayhan BAŞTAN

342

Ovynch-Progesteron ile senkronizasyon

Bu protokolde luteal yapının PGF_{2α}'ya duyarlılığının artırılması amaçlanır.

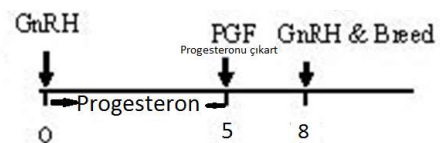


2.01.2020

Prof.Dr. Ayhan BAŞTAN

343

- Ovsynch protokolü düvelerde pek etkili değildir.
- Düvelerde Cosynch protokolü kısaltılarak 5 gün süreyle progesteron kullanımına dayalı protokol geliştirilmiştir.



2.01.2020

Prof. Dr. Ayhan BAŞTAN

344

KOYUNLARDA SEKSÜEL SIKLUS

- Mevsime bağlı poliöstriklidir.
- Siklus süresi 16-17 gündür.
- Östrüs süresi 24-48 saattir.

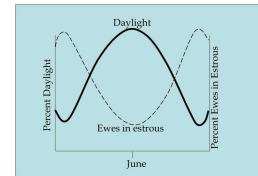
2.01.2020

Prof. Dr. Ayhan BAŞTAN

345

- Koyun ve keçiler fotoperiyodik hayvanlardır.
- Seksüel sikluslar günlük ışık-karanlık değişikliklerinden etkilenir.

Some Goats are Short Day Breeders

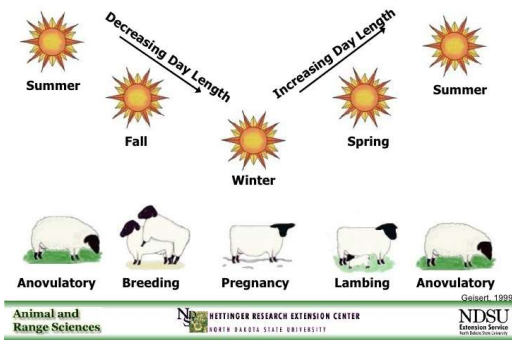


2.01.2020

Prof. Dr. Ayhan BAŞTAN

346

Seasonal Breeding Cycle in Sheep

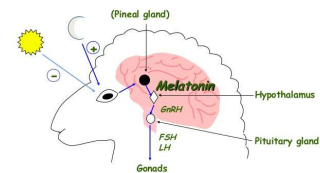


2.01.2020

Prof. Dr. Ayhan BAŞTAN

347

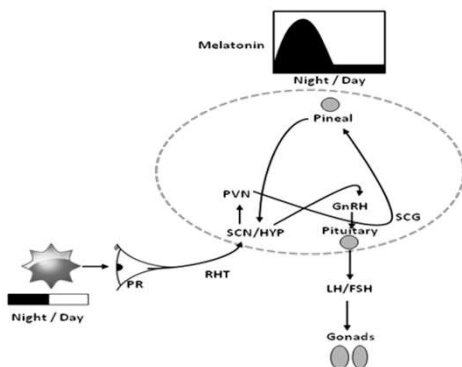
- Fotoperiyodik değişiklikler melatonin salınımını etkiler.
- Melatonin siklusun kontrolünde anahtar role sahiptir.



2.01.2020

Prof. Dr. Ayhan BAŞTAN

348

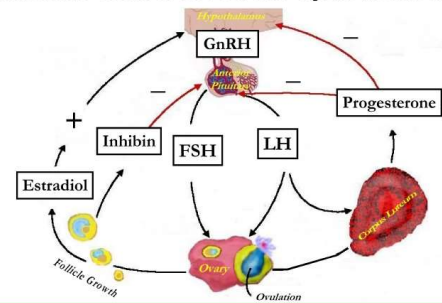


2.01.2020

Prof. Dr. Ayhan BAŞTAN

349

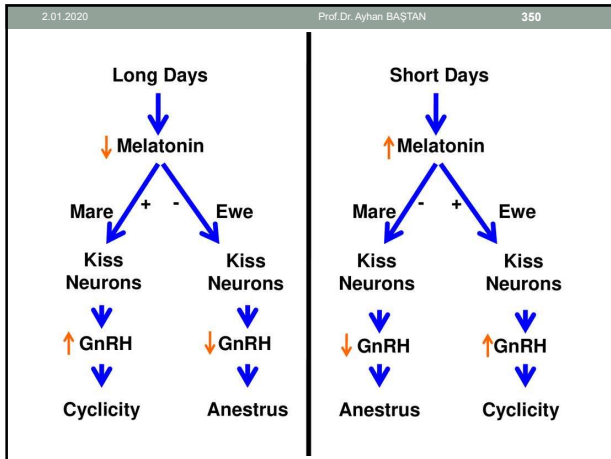
Endocrine Control of Estrous Cycle in the Ewe



Animal and Range Sciences

NDSU
HETTINGER RESEARCH EXTENSION CENTER
NORTH DAKOTA STATE UNIVERSITY

NDSU
Extension Service
800-345-2539



2.01.2020 Prof. Dr. Ayhan BAŞTAN 351

• **Proöstrüs**; 2-3 gün sürmekte genital kanalda östrüs belirtilerinin görülmeye başladığı dönemdir.

2.01.2020 Prof. Dr. Ayhan BAŞTAN 352

Östrüs; 1-2 gün sürer.
Östrüs tesbitinde arama koçu son derece önemlidir.
Çünkü ineklerdeki gibi dış belirtiler net değildir.

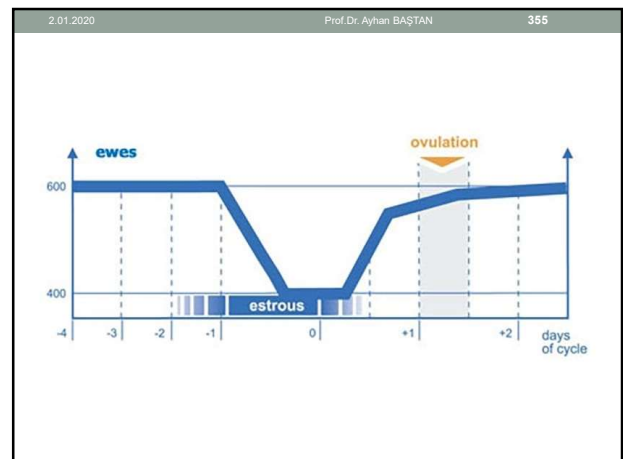
2.01.2020 Prof. Dr. Ayhan BAŞTAN 353

Östrustaki koyunun üzerine koç atladığında hareket etmez.

2.01.2020 Prof. Dr. Ayhan BAŞTAN 354

Koçun östrüs üzerine etkisi vardır.

- Geçiş döneminde koç katılımını izleyen 3-6 gün sonra ovulasyon olur.
- Ovulasyon koçların ter bezlerinden salgılanan feromonlarla uyarılır.



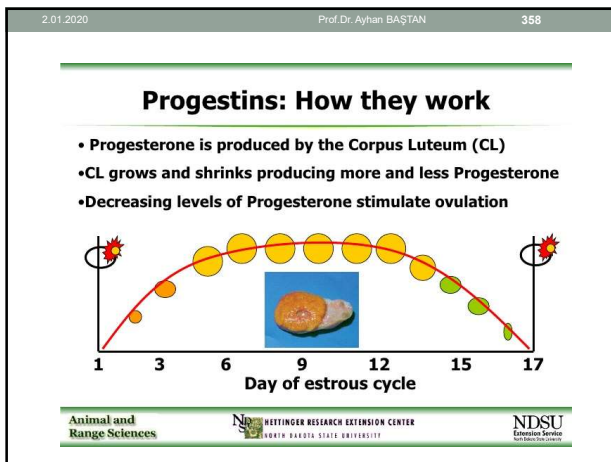
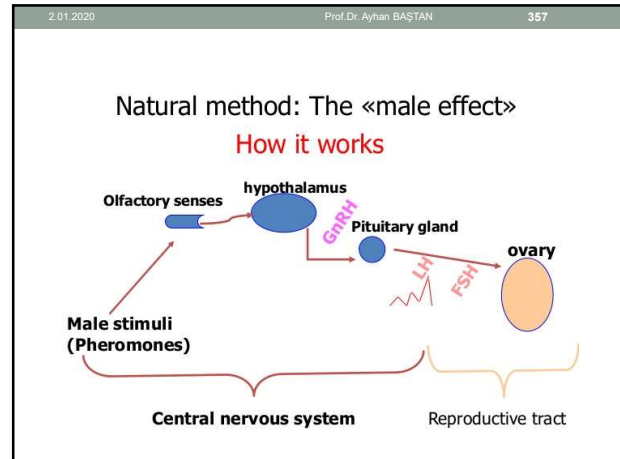
2.01.2020 Prof. Dr. Ayhan BAŞTAN 356

Koyun ve keçilerde östrüs üzerine koç veya teke etkisi önemlidir.

Ram introduction

- The ewe needs to be completely isolated from the ram for 60 days.
- The introduction of a viable ram will induce estrus in the ewe which is caused by release of gonadotropins.

Animal and Range Sciences NDSU Extension Service North Dakota State University



2.01.2020 Prof. Dr. Ayhan BAŞTAN 359

Keçilerde Seksüel Siklus

- Keçilerdeki seksüel siklusların başlama mekanizması koyunlara benzerdir.
- Pubertas yaşı 5-7 aydır.
- Seksüel siklus uzunluğu ortalama 21 gündür.
- Genelde proöstrüs 2-3 gün, östrüs 1-2 gün metöstrüs 2 gün ve döstrüs 14-16 gün sürer.

2.01.2020 Prof. Dr. Ayhan BAŞTAN 360

- Ankara keçilerinde östrüs kısadır (22 saat).
- Östrüs zamanı** huzursuzluk, vulvada ödem, kızarıklık ve servikal mukus akıntısı, kuyruk sallama, iştahsızlık, süt veriminde düşme, sık idrar yapma, diğer keçilerin perineum bölgelerini koklama ve teke arama gibi davranışlar vardır.

2.01.2020 Prof. Dr. Ayhan BAŞTAN 361

- Ovulasyon spontanedir, Östrüs başlamasından 24-36 saat sonra olur.
- Hormonal olaylar koyunlardakine benzemekle beraber luteal dönem biraz daha uzundur.
- Genelde 2 ovum atılır. Ovulasyon sayısı 3-6 yaşına kadar artar, daha sonra aşamalı düşer.
- Uygun tohumlama zamanı östrüs başlangıcından 24-36 saat sonrasındır.



2.01.2020 Prof. Dr. Ayhan BAŞTAN 363

KOYUNLARDA ÖSTRUS SENKRONİZASYONU

- Östrüs senkronizasyonu östrüslerin istenilen zamana planlanması demektir.
- Östrüsleri planlamanın işletme açısından büyük avantajları vardır.

2.01.2020 Prof. Dr. Ayhan BAŞTAN 364

Avantajları;

- Östrüsleri kısa zaman dilimine toplamak
- Tohumlama ve aşımları planlanan zamanda yapmak
- Bir yıl içinde daha fazla kuzu almak
- Gebelerde gruplar halinde yem değişikliği yapmak

2.01.2020 Prof. Dr. Ayhan BAŞTAN 365

- Aşılama ve antiparaziter ilaçlamaları kolaylaştırmak,
- Doğumları kontrol ederek kuzu ölümlerini asgariye indirmek,
- Pazara bir örnek kuzu sunmak,
- Barınak ve iş gücü malzemelerini verimli kullanmak,

2.01.2020 Prof. Dr. Ayhan BAŞTAN 366

ESTRUS SYNCHRONIZATION

6.6% OF SHEEP FARMS AND 39.1% OF GOAT FARMS

- There are many benefits to estrus synchronization
 - Schedule lambing and kidding
 - Concentrate lambing and kidding
 - Reduced labor
 - Reduced mortality
 - More uniform lamb/kid crop
 - Reduced marketing costs
 - For use with artificial insemination (AI)

2.01.2020 Prof. Dr. Ayhan BAŞTAN 367

Senkronizasyonun başarısı için dikkat edilmesi gerekli Bazı noktalar bulunmaktadır.

Bu noktalar;

1. Laktasyon sonlandırılmalıdır.
2. Koyunların kondüsyonu iyi olmalıdır.
3. Flushing uygulanmalıdır.
4. Stres faktörleri ortadan kaldırılmalıdır.
5. Sağlıklı olanlar seçilmelidir.

2.01.2020 Prof. Dr. Ayhan BAŞTAN 368

FLUSHING

52.8% OF SHEEP FARMS AND 10.8% OF GOAT FARMS

- A means to increase ovulation rate and embryo survival in ewes and does; thus, increase birthing percentage.
- Is accomplished by putting ewe or doe on a rising plane of nutrition.
- Grain is usually fed (~0.5 lb. per head per day) but ewes/does can also be moved to a better quality pasture.
- Flushing works best with females in low body condition, < 2.5 BCS.
- Ewes/does already in good body condition may not respond to flushing.
- May also be advantageous to supplement rams and bucks during breeding season.



2.01.2020 Prof. Dr. Ayhan BAŞTAN 369

Senkronizasyon Yöntemleri

A. Hormonal Olmayan Yöntemler

- İşık uygulaması
- Koç Katımı

B. Hormonal Yöntemler

- Progestagenler
- PMSG
- PGF 2 alfa
- GnRH
- Melatonin

2.01.2020 Prof. Dr. Ayhan BAŞTAN 370

OUT-OF-SEASON BREEDING WITH LIGHT CONTROL

0.7% OF SHEEP FARMS AND 1.8% OF GOAT FARMS USED LIGHT CONTROL

- Estrus in ewes and does is triggered by photoperiod.
- Ewes/does are short-day breeders.
- Modifying day length can induce sheep to ovulate out of season.
- The change of day length from long days to short days initiates estrus.
- Need light-proof barn, with adequate lighting
- Should expose females as well as males to lighting program.



2.01.2020 Prof. Dr. Ayhan BAŞTAN 371

Koç ve Teke Katımı

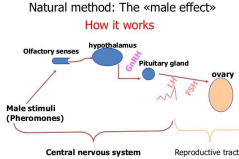



2.01.2020 Prof. Dr. Ayhan BAŞTAN 372

- Koç katımından 3-4 gün sonra ovulasyon olur, bu sırada östrus beldekleri belirgin değildir, 17-24 gün sonra östrus gözlenir.
- İlk siklus kısadır (prematüre luteolizis nedeniyle).

Natural method: The «male effect»

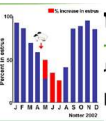
How it works



Central nervous system Reproductive tract

Ram introduction

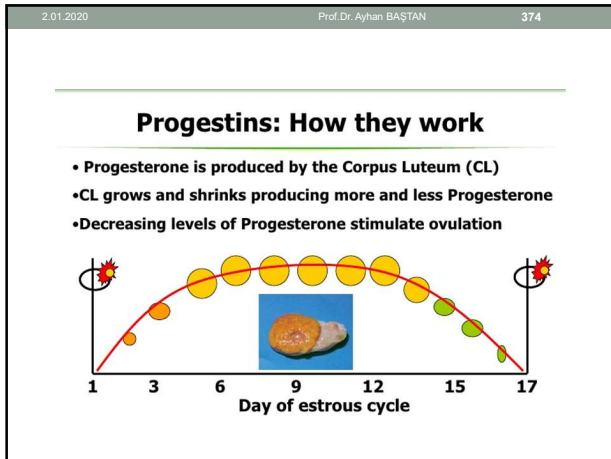
- The ewe needs to be completely isolated from the ram for 60 days.
- The introduction of a viable ram will induce estrus in the ewe which is caused by release of gonadotropins.



2.01.2020 Prof. Dr. Ayhan BAŞTAN 373

Progestagenler

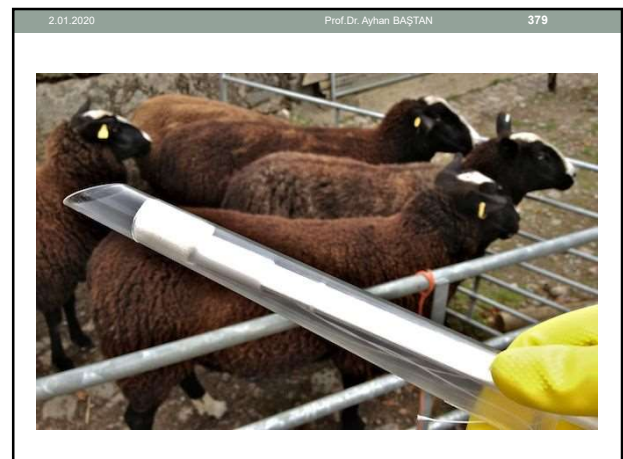
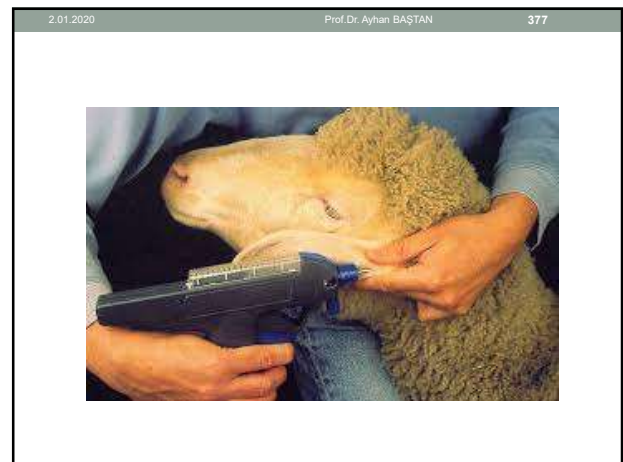
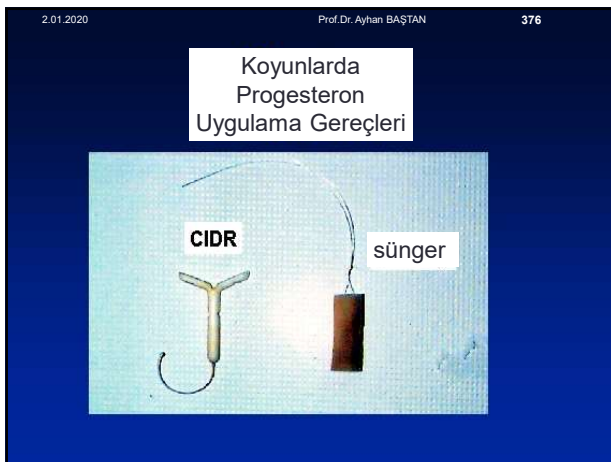
- **Etkisi;** follikül gelişimine neden olan gonadotropinlerin baskılanması (FSH ve LH'nın) şeklindedir.
- **Progestagenler siklik koyunlarda etkilidir** (sezon dışı ise gonadotropinlerle birlikte kullanılmalıdır).
- Genelde koyunlarda 10-14, keçilerde 14-16 gün süreyle kullanılır.

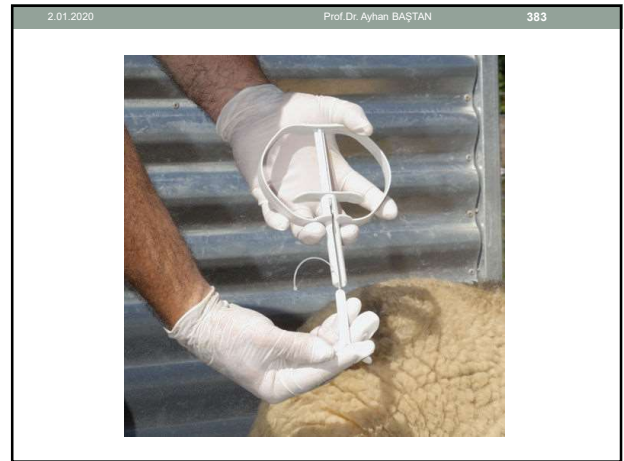
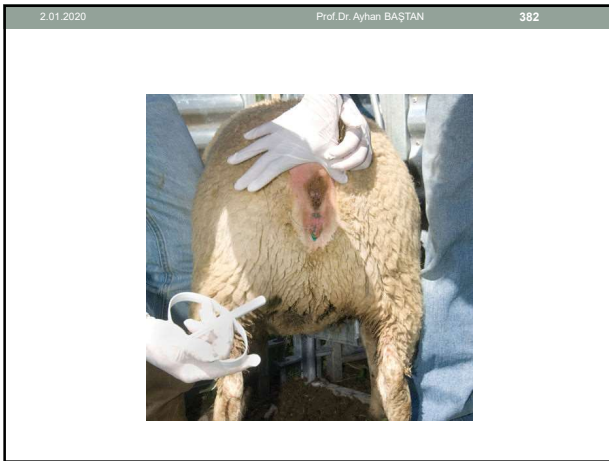
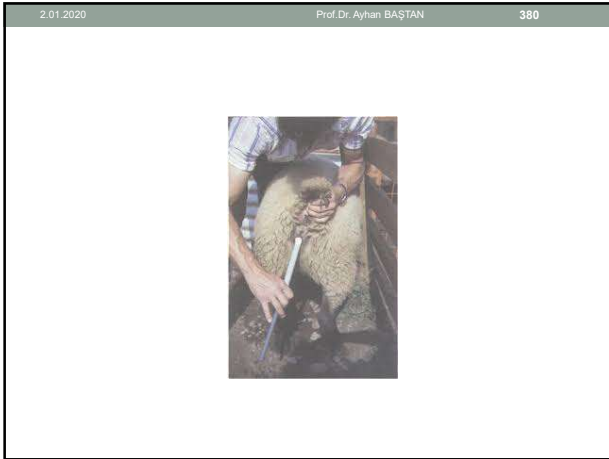


2.01.2020 Prof.Dr. Ayhan BAŞTAN 375

Progestagen ve Melatonin Ürünleri ve Kullanım Yolları

Ürün	Etken madde	Uygulama yeri	Süresi
Veramix sponj	60 mg MAP	Vagina	10-14 gün
Cronolone sponj	30-40 mg flurogeston asetat	Vagina	10-14 gün
CIDR	330 mg progesteron	Vagina	10-14 gün
MGA	Melengestrol asetat	ORAL	8-14 gün süreli
Synro-Mate B	3 mg norgestomet	Kulak implantı	10-14 gün
Regulin	18 mg melatonin	Kulak implantı	Çiftleşmeden en az 30 gün önce uygulanmalı
Melovine	18 mg melatonin	Kulak implantı	Çiftleşmeden en az 30 gün önce uygulanmalı



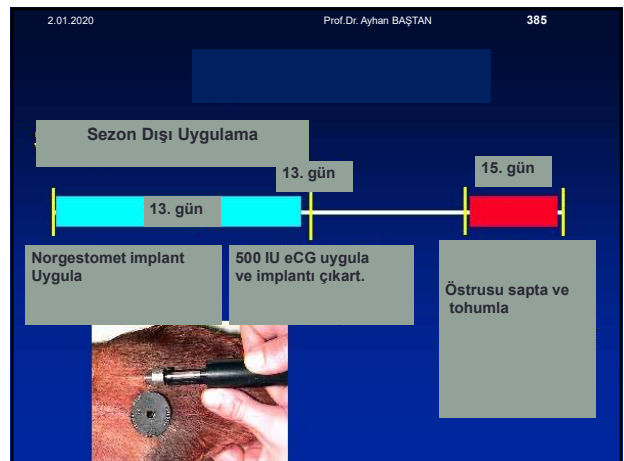


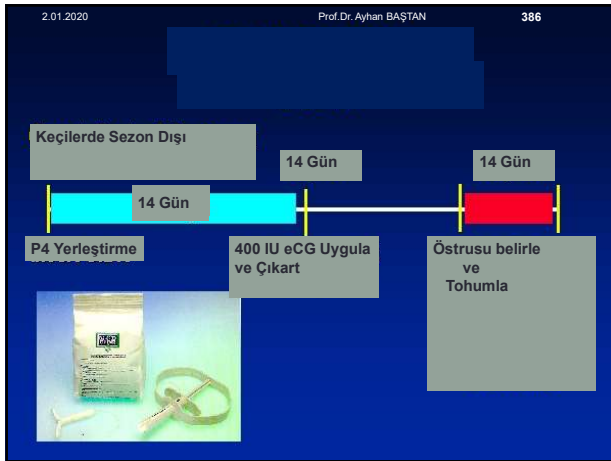
2.01.2020 Prof. Dr. Ayhan BAŞTAN 384

Koyunlarda senkronizasyon protokolü siklus dönemine göre değişmektedir.

A. Anöstrus Döneminde Senkronizasyon

- Koyunlarda doğumdan sonra laktasyon anöstrusu gözlenir.
- Bu dönemde senkronizasyon yapılacaksa laktasyon sonlandırılmalı, kesif yemle besleme yapılmalıdır.
- Uygulamaya kuzulamadan 4-8 hafta sonra başlanılmalıdır.





- 2.01.2020 Prof.Dr. Ayhan BAŞTAN 387
- Bu dönemde **progesteragenler** etkili değildir (LH dalga sıklığındaki azlıktan dolayı).
 - **Progesteragen+PMSG** etkilidir.
 - **PMSG**, progesteron uygulaması bitiminden 24-48 saat önce yapılmalıdır.
 - Bu yöntemle uyarılan östrusta fertilité %30-60 oranındadır.

2.01.2020 Prof.Dr. Ayhan BAŞTAN 388

Melatonin Kullanımı

Oral, s.c, intravaginal, intraluminal, enjeksiyon ve kulak altı derisine implant şeklinde kullanılır.

Oral yol veya enjeksiyon yapılacaksa günlük 3 mg yeterlidir.

İmplantlar 18 mg melatonin içerir ve 60-70 gün kanda melatonin düzeyini yüksek tutar.

- 2.01.2020 Prof.Dr. Ayhan BAŞTAN 389
- Melatonin anöstrus ve geçiş döneminde ovaryum aktivitesini uyarmaktadır.
 - Melatonin anti-oksidadır.
 - Melatonin embriyo kalitesi ve yaşama şansını artırmaktadır.
 - Melatonin süt kalitesi ve verimini de artırmaktadır.

2.01.2020 Prof.Dr. Ayhan BAŞTAN 390

B. Aşım Sezonuna Geçişteki Uygulamalar

- Progesteragenler
- Progesteragen +PMSG
- Melatonin
- Melatonin+Koç katımı
- Melatonin+Progesteragen

Aşım sezonuna girişte sikluslar başladığından (CL vardır) progesteragenler kullanılır.

- 2.01.2020 Prof.Dr. Ayhan BAŞTAN 391
- ### C. Aşım Sezonundaki Yöntemler
- **Progesteragenler**
 - **PGF2 α** (8 mg dinoprost veya 125 mcg cloprostenol i.m)
 - Progesteragenlerin çıkartılmasından 24 saat sonra koç katımı veya çıkarılmadan 48 saat önce PMSG kullanılması ikizlik şansını artırmaktadır.
 - PMSG dozu 500-600 IU olmalıdır.

