

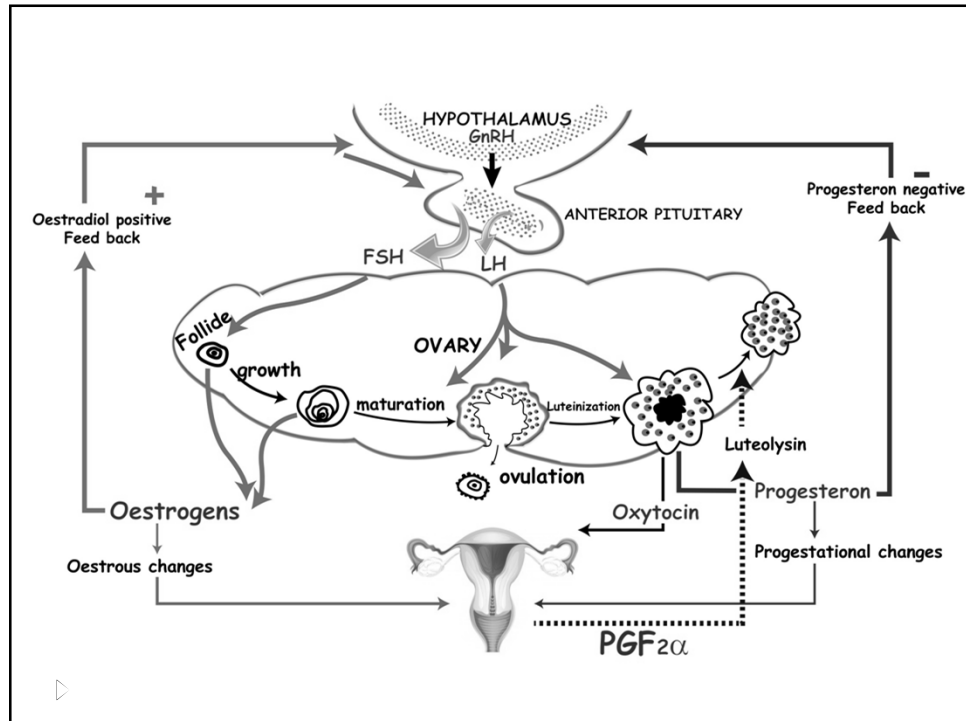
Bài 4. Thuốc sử dụng điều trị các rối loạn cơ quan sinh sản

PGS. TS. Võ Thị Trà An, BM Khoa học Sinh học Thú Y

Nội dung

- ▶ Thuốc trị chậm động dục
 - ▶ Thuốc gây lên giống đồng loạt
 - ▶ Thuốc gây sảy thai, đẻ sớm, đẻ đồng loạt
 - ▶ Thuốc ngừa thai
 - ▶ Thuốc trị viêm vú
 - ▶ Thuốc trị viêm tử cung
-





GnRH (Gonadotropin Releasing Hormon)

- ▶ Gonadorelin: Cystorelin (peptide nhân tạo)
- ▶ Fertirelin (Fertagyl)
- ▶ Buserelin (Receptal)

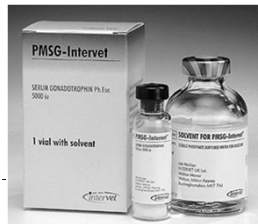
Ứng dụng lâm sàng

- ▶ Gây động dục (đồng loạt), rụng trứng
 - ▶ Bò: tiêm 250mcg, IM, 6 giờ trước khi phối
- ▶ Trị u nang buồng trứng
 - ▶ Chó: 2,2 mg/kg/ngày, IM, 3 ngày
- ▶ Trị tiểu không kiểm soát ở chó cắt buồng trứng
 - ▶ 6mg buserelin + ephedrin 1-2mg/kg, phenylpropanolamine 1,5mg/kg



Huyết thanh ngựa chữa (PMSG, eCG)

- ▶ Heo: Gây động dục, đa xuất noãn
 - ▶ 1.200UI/ nái sau cai sữa; 1000UI/ hậu bị → động dục sau 4-5 ngày; 750-1500 ngày thứ 15 của chu kỳ → xuất 30-45 trứng
- ▶ Bò: Đa xuất noãn
 - ▶ 1500-3000 UI vào khoảng ngày thứ 8 –13 của chu kỳ. Nếu thu phôi thì sau 48h tiêm PG F_{2α}.
- ▶ Lưu ý: vài trường hợp không chuẩn hóa được liều → sốc phản vệ → adrenalin (1:1000)



Human Chorionic Gonadotropin (hCG)

- ▶ Gây rụng trứng
 - ▶ Bò: 2500 UI, IM/SC
 - ▶ Heo: 500-750 UI
- ▶ Trị u nang buồng trứng, cường động dục
 - ▶ Bò: 10.000 UI
- ▶ Trị dịch hoàn ần cho chó
 - ▶ 100-1000 IU, 4 lần trong 2 tuần, dịch hoàn sẽ di chuyển đến bìu
- ▶ Không có tác dụng khởi động hành vi động dục



Một số chế phẩm phối hợp

- ▶ PG 600: 400UI PMS +200UI HCG
- ▶ Synovet: 400UI PMS +200UI HCG

Sử dụng điều trị chậm động dục cho heo nái (7-10 ngày sau cai sữa) sẽ gây lên giống sau khoảng 5 ngày.



Kết quả thử nghiệm

Chỉ tiêu	P.G.600	Saline	P
N	29	28	
Số nái lên giống (%)	27 (93)	9 (32)	<0.001
Số nái rụng trứng (%)	21 (72)	3 (11)	<0.001
Tỉ lệ phối	26/29 (90)	8/28 (29)	<0.001
Tỉ lệ đậu thai (%)	23/29 (79)	5/28 (18)	<0.001
Từ tiêm-lên giống (ngày)	3.5 ± 0.3	4,5 ± 0.5	>0.05
Từ lên giống-rụng trứng	2,0 ± 0.1	1.5 ± 0.4	>0.05

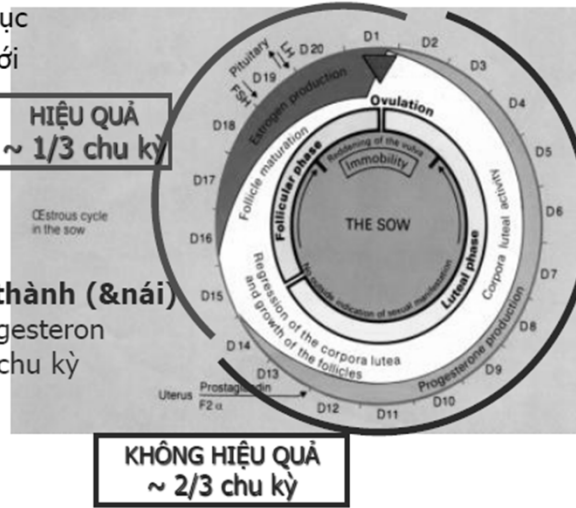
<https://www.aasv.org/shap/issues/v14n4/v14n4p207.html>

Tiêm PG600 cho nái đã qua chu kỳ lên giống có hiệu quả không?

- Vì hormones sinh dục không hoạt động dưới ảnh hưởng của progesteron

**HIỆU QUẢ
~ 1/3 chu kỳ**

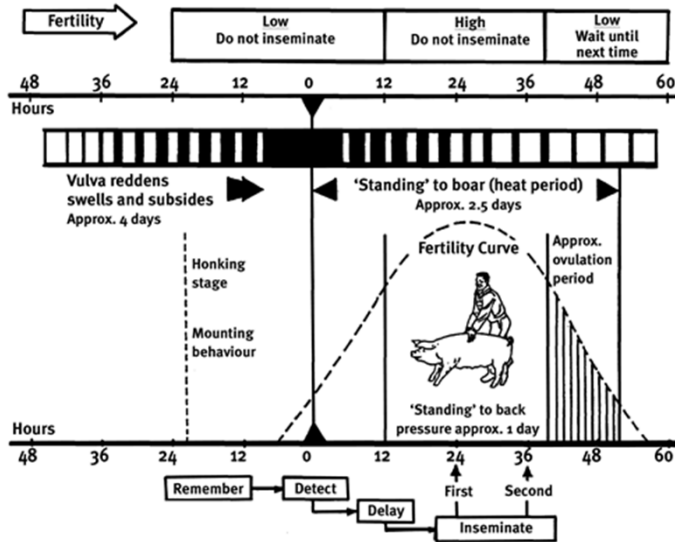
- Heo cái trưởng thành (&nái) có hàm lượng progesteron từ ngày 2-14 của chu kỳ



**KHÔNG HIỆU QUẢ
~ 2/3 chu kỳ**

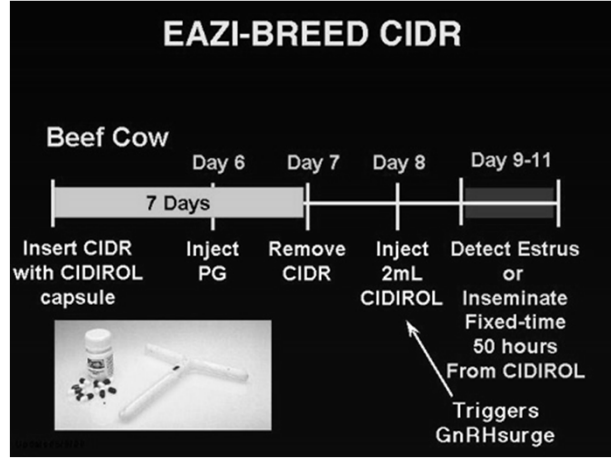


Thời điểm gieo tinh cho heo



Intravaginal controlled internal drug release (CIDR)

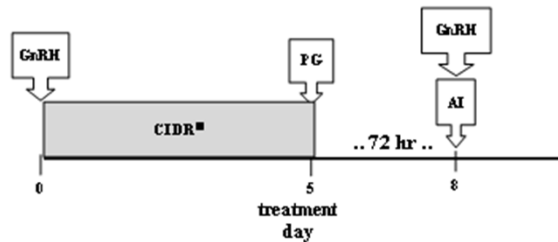
► Dụng cụ đặt âm đạo chứa 1,9g progesterol (10%)



Phối hợp GnRh và Progesterol

Co-Synch + 5 day CIDR® (Timed)

Perform TAI at 72 hr after CIDR removal with GnRH at TAI.



2 doses of PG **must** be given.

1st at CIDR removal and 2nd at 8 to 12 hours later

Progesterol releasing intravaginal device

PRID

- ▶ Có chứa 6,75% progesterol
- ▶ Dụng cụ đặt âm đạo trong 7 ngày
- ▶ Khi lấy ra, bỏ lên giống

▶ Video

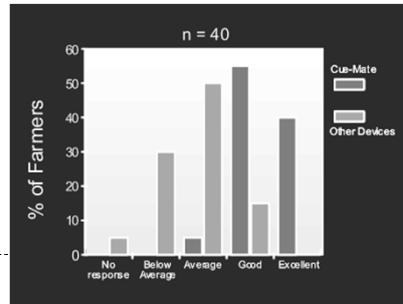
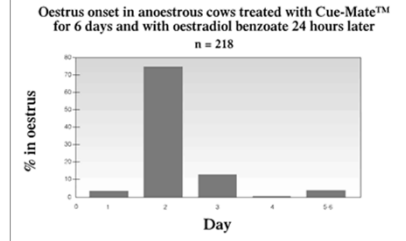
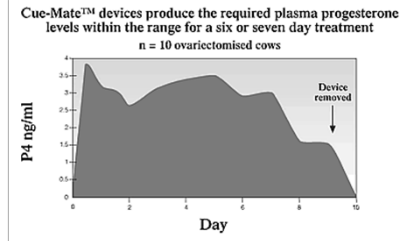


Cue-Mate video

- ▶ Dụng cụ chứa progesterol
- ▶ Trị không động dục
- ▶ Kiểm soát lên giống đồng loạt
- ▶ Dễ sử dụng, thân thiện với bò
- ▶ Tái sử dụng

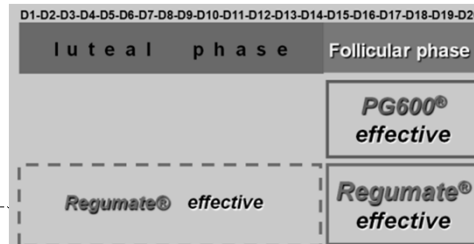


Cue-Mate – Kết quả thử nghiệm



Progestin tổng hợp (altrenogest) ăn

- ▶ **4mg/ml, dùng 5ml/ nái** (không cần biết rõ ngày lên giống)
 - ▶ Nái tơ liên tục 18 ngày
 - ▶ Nái cai sữa: 5 ngày, 48h sau cai sữa
- ▶ Cách cho ăn
 - ▶ Bắt đầu cho ăn bình thường
 - ▶ Xịt thuốc trên thức ăn để đảm bảo ăn đủ



Estradiol

- ▶ Thúc đẩy thoái biến thể vàng ở bò
 - ▶ Dùng estradiol valerate kèm PRID → bò động dục đồng loạt
- ▶ Tháo dịch viêm, phòng viêm tử cung bò
 - ▶ 3-10mg estradiol cho bò cái đẻ
- ▶ Gây sảy thai trước khi trứng làm tổ ở loài ăn thịt
 - ▶ Chó: DES (diethylstilbetrol) 0,1- 1 mg, PO trong 5 ngày nếu đến trong vòng 24-48h sau giao phối; 1-2 mg nếu sau 5 ngày
- ▶ Kết hợp trong điều trị tiểu không kiểm soát ở chó
 - ▶ DES: Chó 0,01-0,1mg X ngày, tiếp 1mg/ tuần



Prostaglandin F2 alfa (PGF_{2α})(PG)

- ▶ Thoái biến thể vàng, lên giống đồng loạt (bò)
 - ▶ Dinoprost (Lutalyse): 25 mg
 - ▶ Cloprostenol (Estrumate): 500mcg
 - ▶ Fenprostalene: 1mcg
- ▶ Không hiệu quả gây lên giống đồng loạt trên heo vì thể vàng chỉ đáp ứng PG từ ngày thứ 12 của chu kỳ
- ▶ Thoái biến thể vàng, gây đẻ
 - ▶ Bò: 25 mg Dinoprost; 500mcg Cloprostenol 1 tuần trước sinh
 - ▶ Heo: 10mg PG 1-2 ngày trước dự sinh
- ▶ Gây sảy thai (chó), tháo tử tử cung (bò, heo)
 - ▶ SC/ IM, chống chỉ định IV



Ảnh hưởng của liều và vị trí tiêm PG đến thời gian đẻ

	Full dose, IM	50% dose, IM	50% dose, vulva	25% dose, vulva
Farrow 8-24 h, %	19	12	18	15
Farrow 24-32 h, %	50	41	61	62
Farrow >32 h, %	31	47	21	23



Cải thiện năng suất trước và sau khi sử dụng PGF2 alpha gây đẻ trên nái

	1 năm trước sử dụng	Sau 6 tháng sử dụng
TỔNG SỐ nái đẻ	740	344
SỐ heo con đẻ ra/ nái	11,4	11,58
SỐ con nuôi/ nái	10,39	11,03
SỐ con chết/ nái	1,01	0,55
SỐ con cai sữa/ nái	8,9	9,6
SỐ con chết trước cai sữa	1,49	1,42

- Trại có qui mô lớn (#300 nái)
- Số lứa đẻ/ năm = 2,3
- Tỷ lệ so sinh chết cao

Viêm tử cung ở bò

1. Viêm tử cung

- ▶ Điều trị:
 - ▶ Prostaglandin giúp lên giống lại
 - ▶ Đặt kháng sinh vào trong tử cung
- ▶ Phòng bệnh:
 - ▶ Giảm các bệnh dinh dưỡng
 - ▶ Tạo bò tơ phát triển tốt



5 mg/ml dinoprost

2. Viêm tử cung đóng, có mủ (pyometra)

- ▶ Prostaglandin



250 mcg/ml cloprostenol

Oxytocin

- ▶ Phòng trị chứng liệt tử cung hoặc tử cung co bóp yếu.
- ▶ Đẩy chất lỏng ra khỏi tử cung (trong các bệnh lý viêm nội mạc, viêm bọc mủ, sót nhau).
- ▶ Cầm máu sau khi đẻ, rỉ máu sau phẫu thuật sản khoa
- ▶ Chứng mất sữa

Lâm sàng

- ▶ Heo: 10 UI ngay sau phối → tăng đậu thai, số con đẻ ra; tăng co thắt tử cung khi đẻ, lặp lại sau 30'
- ▶ Bò: 20 UI giảm sót nhau, hỗ trợ điều trị viêm tử cung
- ▶ Chó: 1-5UI gây tăng co thắt; 5-10UI trị sa tử cung
- ▶ Cừu: 10-20IU trị sót nhau; IV giảm chảy máu tử cung

Sử dụng oxytocin?

Control	30 IU	40 IU	Control
Dystocia, %	5	10	20
Liveborn	8.3	8.7	8.7
Stillborn (SB)	0.3	0.6	0.6
SB pigs 1-4, %	0	70.8	40.0
SB pigs 5-8, %	16.6	8.3	20.0
SB pigs ≥ 9	83.3	20.8	40.0

Alonso-Spilsbury et al. 2004

KL: Không nên sử dụng oxytocin cho heo nái để trừ khi có biểu hiện sinh chậm

Thuốc ngừa thai cho chó



- Ovaban (5mg **megestrol**) progestin tổng hợp.
- Dùng hàng ngày (0,55mg/kg/day) trong liên tục 32 ngày

- ▶ Medroxyprogesterone acetate
- ▶ Chích 25-100mg sẽ ức chế lên giống trong 2-4 tháng
- ▶ Tác dụng phụ: mũ tử cung



Thuốc ngừa thai cho chó



- Mibolerone:** an androgenic steroid
- prevent estrus in bitch
 - 30 days before the onset of estrus

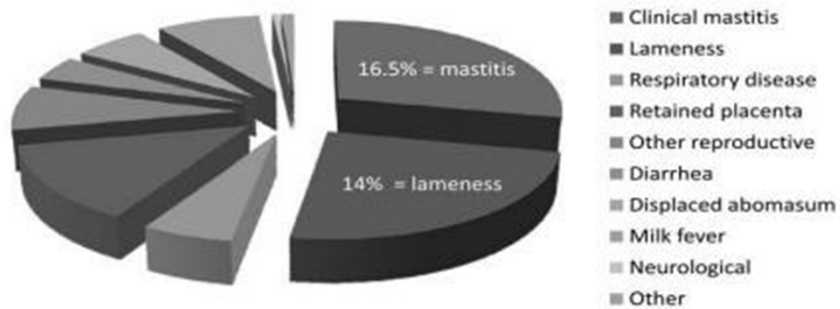


- Oral** - Methyl testosterone- 5 mg/wk (or give ½ the dose, 2X/wk)
 - Parenteral** - Testosterone propionate - 100mg/ml preparation, 25 mg IM (in the pectorals) every 2 wks
- May take several months to have an estrous cycle



Viêm vú ở bò sữa

Percent of cow herd affected by various diseases (2007)



Source: Biosecurity Practices on U.S. Dairy Operations, 1991-2007 - USDA



Những loài vi sinh vật thường được phân lập từ các ca viêm vú bò

70-80%	<i>Staphylococcus aureus</i> <i>Streptococcus agalactiae</i> <i>Streptococcus dysagalactiae</i> <i>Streptococcus uberis</i> <i>Corynebacterium) pyogenes</i> <i>Bacillus cereus</i> <i>Mycoplasma bovis</i> <i>Mycoplasma californicum</i> <i>Mycoplasma canadense</i>	<i>Escherichia coli</i> <i>Klebsiella</i> <i>Enterobacter spp.</i> <i>Proteus spp.</i> <i>Pseudomonas aeruginosa</i> Prototheca Nấm
--------	--	---

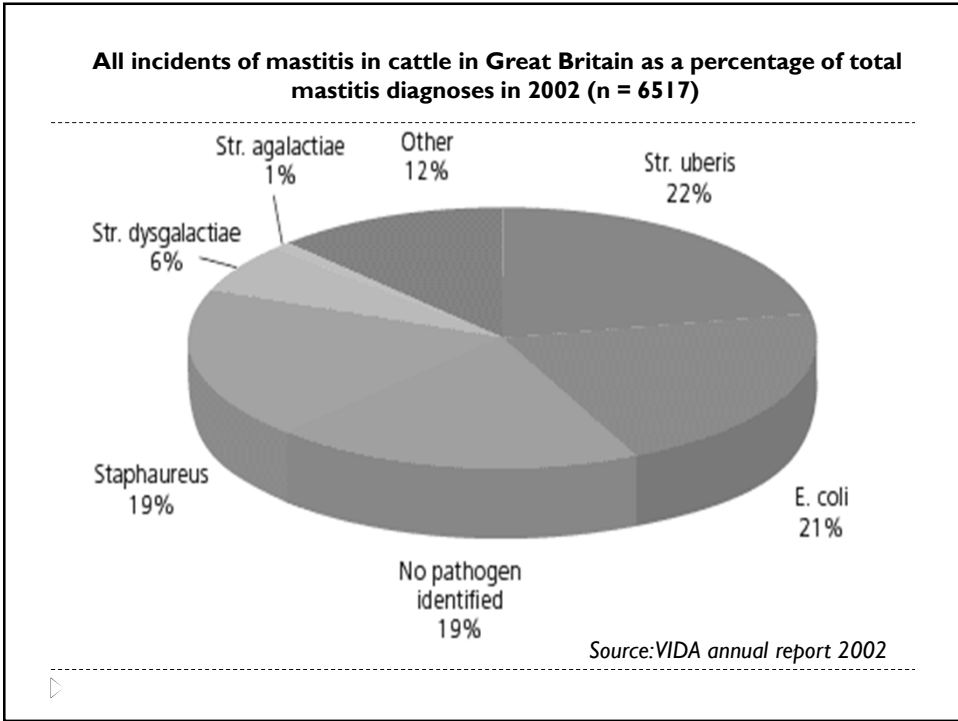


Nơi kháng sinh cần đến?

	Milk/ /ducts	Udder tissue	Cow
<i>S. agalactiae</i>	+++	-	-
Other streptococci	+++	+	-
<i>S. aureus</i>	+	+++	-
Coagulase negative staphylococci	+++	-	-
Coliforms	+	-	+++

S. aureus → cần điều trị toàn thân





**Bảng
Kháng sinh
trị viêm vú**

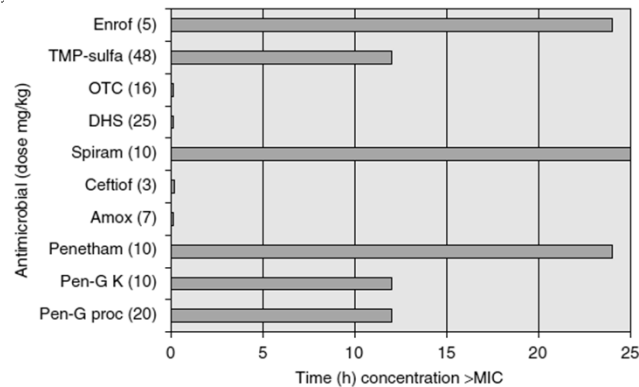
Drug Name and Class	Product Name	Label Regimen and Indications	Other Label Claims
Amoxicillin Aminopenicillin	Amoxi-Mast® (Schering Plough Animal Health)	3 treatments at 12-hour intervals.	Susceptibility shown by <i>Escherichia coli</i> in vitro.
		Subclinical <i>Staphylococcus aureus</i> mastitis.	Most <i>Pseudomonas</i> , <i>Klebsiella</i> , and <i>Enterobacter</i> are resistant.
Ceftiofur 3rd-generation cephalosporin	Spectramast® (Pfizer Animal Health)	Subclinical <i>Streptococcus agalactiae</i> mastitis. 2 to 8 treatments at 24-hour intervals. Clinical coagulase-negative <i>Staphylococcus</i> mastitis. Clinical <i>Streptococcus dysgalactiae</i> mastitis. Clinical <i>Escherichia coli</i> mastitis.	
Cephapirin 1st-generation cephalosporin	Today®, Cefa-lak® (Fort Dodge Animal Health)	2 treatments at a 12 hour-interval. Mastitis in lactating cows.	Shown to be efficacious against susceptible strains of <i>Streptococcus agalactiae</i> and <i>Staphylococcus aureus</i> .
Cloxacillin Penicillin (penicillinase-resistant)	Dariclox® (Schering Plough Animal Health)	3 treatments at 12 hour-intervals. Clinical <i>Staphylococcus aureus</i> mastitis (non-penicillinase-producing strains). Clinical <i>Streptococcus agalactiae</i> mastitis.	There is laboratory evidence that cloxacillin is resistant to destruction by penicillinase-producing organisms.
Erythromycin Macrolide	Gallimycin®-36 (Agri-Labs) Gallimycin®-36 (Durvet)	3 treatments at 12 hour intervals. Clinical <i>Staphylococcus aureus</i> mastitis. Clinical <i>Streptococcus agalactiae</i> mastitis. Clinical <i>Streptococcus dysgalactiae</i> mastitis. Clinical <i>Streptococcus uberis</i> mastitis.	Works against both acute and chronic cases.
Hetacillin Aminopenicillin	Hetacin®-K Intramammary Infusion (Fort Dodge Animal Health)	3 treatments at 24 hour-intervals; acute, chronic or subclinical mastitis.	Shown to be efficacious in treatment of mastitis in lactating cows caused by susceptible strains of <i>Streptococcus agalactiae</i> , <i>Streptococcus dysgalactiae</i> , <i>Staphylococcus aureus</i> , and <i>Escherichia coli</i> .
Penicillin	Masti-Clear® (G.C. Hanford)	Not more than 3 treatments at 12-hour intervals. Clinical <i>Streptococcus agalactiae</i> mastitis. Clinical <i>Streptococcus dysgalactiae</i> mastitis. Clinical <i>Streptococcus uberis</i> mastitis.	
Pirlimycin Lincosamide	Pirsue® Aqueous Gel (Pfizer Animal Health)	2 treatments at a 24 hour interval for clinical and subclinical mastitis.	Has been proven effective only against <i>Staphylococcus</i> species such as <i>S. aureus</i> and <i>Streptococcus</i> species such as <i>S. dysgalactiae</i> and <i>S. uberis</i> .

Phác đồ trị viêm vú

Sữa	Bầu vú	Điều trị
Bột/ đông vón	Mềm	Oxytocin
Bột/ đông vón vẫn còn dạng sữa	Mềm/ cứng	Oxytocin Amoximast Flunixin
Bột/ đông vón lỏng	Cứng	Oxytocin Amoximast Flunixin Dịch, PO Ca, SC Ceftiofur



Thuốc trị viêm vú



Duration of concentrations in milk with systemic administration of some commonly used antimicrobials (parenteral dose stated in parentheses in mg/kg). Concentrations refer to normal milk. Mastitis may affect the concentrations so that milk concentrations of bases (e.g. macrolides) decrease and acids (e.g. β -lactams) increase. The table must be interpreted with care as the concentrations shown are total concentrations. Only the unbound, free drug is active against microbes. Data has been compiled from different sources.



TABLE 8-1 Drugs Used in Lactating and Nonlactating Cows

Active Ingredient	Milk Withholding Time*	Meat Withholding Time*
Lactating Cows		
Approved Drugs for Injectable Use		
Amoxicillin trihydrate	96 hr	25 days
Ampicillin	48 hr	6 days
Ceftiofur sodium		
EXCEDE	None	13 days
EXCENEL	None	3 days
NAXCEL	None	4 days
Erythromycin	72 hr	2-14 days
Penicillin G (procaine)	48 hr	4-10 days
Sulfadimethoxine	60 hr	5 days
Approved Drugs for Intramammary Use		
Amoxicillin trihydrate	60 hr	12 days
Ceftiofur hydrochloride	72 hr	2 days
Cephapirin (sodium)	96 hr	4 days
Cloxacillin (sodium)	48 hr	10 days
Erythromycin	36 hr	14 days
Hetacillin (potassium)	72 hr	10 days
Novobiocin	72 hr	15 days
Penicillin G (procaine)	60-84 hr	4-15 days
Pirlimycin	36 hr	9 days
Salicylic acid	48 hr	None



TABLE 8-1 Drugs Used in Lactating and Nonlactating Cows

Nonlactating Cows		
Approved Drugs for Intramammary Use		
Ceftiofur	None if treatment 30 days or more before calving	16 days
Cephapirin (benzathine)	72 hr postcalving	42 days
Cloxacillin (benzathine)	None	28-30 days
Dihydrostreptomycin sulfate with procaine penicillin	96 hr postcalving	60 days
Erythromycin	36 hr postcalving	10 days
Novobiocin	72 hr postcalving	30 days
Penicillin G (procaine)	24-96 hr postcalving	14-60 days

**Depending on drug type. Any deviation from label instructions is extra-label use. Milk should be routinely tested for antibiotic residues.*

Rebhun's Diseases of Dairy Cattle, 372 Part II • Diseases of Body Systems



TABLE 8-2 Extra-Label Drugs

Drug	Dosage
Extra-Label Intramammary Drugs*	
Gentamicin	300-500 mg in 250 ml sterile saline
Amikacin	400-600 mg in 250 ml sterile saline
Polymyxin B	500,000 U in 60 ml sterile saline
Ticarcillin	1000 mg in 100 ml sterile water or other approved diluent
Ticarcillin-clavulanic acid	1000 mg diluted in 100 ml sterile water or other approved diluent
Extra-Label Systemic Drugs	
Ampicillin	12-22 mg/kg twice daily
Oxytetracycline	7.5-12 mg/kg twice daily
Gentamicin	6.6 mg/kg daily
Amikacin	20 mg/kg daily
Ceftiofur	3-4 mg/kg twice daily

**Extra-label dosages of even approved intramammary products would include any deviation from label recommendations.*



Summary: Spectrum of activity of commonly used antibiotics in treating intramammary infections				
Antibiotic	Spectrum	Access to udder via parenteral route	Cidal or static?	Formulations
Benzyl penicillin including procaine penicillin	<i>Strep. agalactiae, Strep. uberis</i>	Moderate to poor	Bactericidal	Intramuscular, LC, DCT (intravenous*)
Cloxacillin	β -lactamase-producing staphylococci	Moderate to poor	Bactericidal	LC, DCT
Amoxicillin, ampicillin	β -lactamase susceptible <i>E. coli, Klebsiella spp., Histophilus spp.</i> and <i>Staph. aureus</i>	Moderate to poor	Bactericidal	Intramuscular, LC
Penethamate hydriodide	<i>Strep. agalactiae, Strep. uberis</i>	Very good	Bactericidal	Intramuscular, LC (NZ)
Cephalosporins	Enterobacteriaceae and streptococci; moderate effect against β -lactamase-producing staphylococci	Poor	Bactericidal	Intramuscular (cefiofur), LC, DCT
Tetracyclines	Most Gram +ve and -ve aerobes and anaerobes, unless resistant	Moderate to good. Poor absorption from intramuscular sites	Bacteriostatic	Intravenous, [intramuscular], LC
Erythromycin	Gram +ve cocci and bacilli; some Gram -ve bacilli	Good (but slow absorption)	Bacteriostatic (cidal at high concentration)	Intramuscular
Tylosin	Mycoplasmas, Gram +ve cocci and bacilli; some Gram -ve bacilli	Good, intravenous route is best avoided	Bacteriostatic (cidal at high concentration)	Intramuscular
Oleandomycin	Gram +ve cocci	NA	Bacteriostatic (cidal at high concentration)	LC
Sulphonamide plus trimethoprim	Many Gram +ve and -ve organisms (resistance in <i>Pseudomonas spp.</i> and <i>Mycoplasma spp.</i>)	Adequate/good (but slow absorption from intramuscular sites)	Bactericidal	Intravenous, [intramuscular]
Neomycin	Gram -ve aerobes; some activity against streptococci and staphylococci	Avoid parenteral routes (toxicity)	Bactericidal	LC
Novobiocin	Gram +ve bacteria	NA	Bactericidal	LC
Dihydrostreptomycin	Gram -ve bacteria	Poor. Parenteral route best avoided (tissue residues)	Bactericidal	LC, DCT (usually with procaine penicillin)

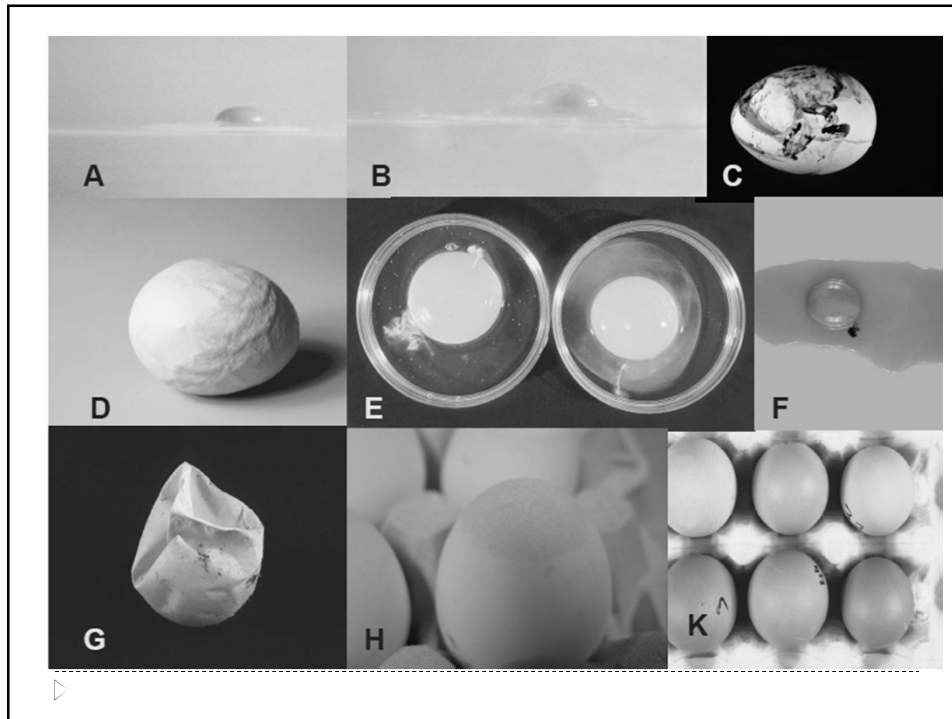
DCT: Dry cow intramammary formulation LC: Lactating cow intramammary formulation NA: not applicable NZ: New Zealand
*No product with veterinary licence available, but available for human use

THẬN TRỌNG KHI DÙNG KHÁNG SINH CHO ĐỘNG VẬT MANG THAI

Kháng sinh	Độc tính	Cần thận (!)	Chống Chỉ định
Aminoside	Tai	+	
Chloram	Hội chứng xám	+	
Fluoroquinolone	Bệnh khớp	+	+
Sulfonamide	Vàng da con non	+	
Tetracycline	Răng, xương		+
Trimethoprim	Bất thường bẩm sinh	+	
Metronidazole	Ung thư	+	+

! Không dùng nếu có kháng sinh khác thay thế

NGOẠI LỆ?



Viêm tử cung

- ▶ Phát hiện viêm tử cung
 - ▶ Giảm năng suất sữa
 - ▶ Dịch viêm nâu đỏ hoặc nước, mùi tanh hôi
 - ▶ Bò suy nhược: mắt hờn, dịch mũi, tai cụp
 - ▶ Mất nước do ăn uống kém
 - ▶ Thân nhiệt >103 độ F
- ▶ Điều trị
 - ▶ Kiểm soát lại về vệ sinh
 - ▶ Giảm đau, hạ sốt
 - ▶ Loại bỏ dịch viêm bên trong
 - ▶ !cổ tử cung đóng (PGF2alpha)
 - ▶ Kháng sinh (tại chỗ và toàn thân)
 - ▶ Iodine rửa



Liều dùng, đường cấp trên bò

Drug	Dose(s)	Indication
Amoxicillin trihydrate	10–15 mg/kg IM/PO q 12 h	Oral only to suckling calves with diarrhoea, Postpartum metritis
	12.5 mg/kg PO q 12 h	Septic arthritis When combined with clavulanate potassium and administered to suckling calves with diarrhoea
Ampicillin trihydrate	10–15 mg/kg IM/PO q 12 h	Postpartum metritis Septic arthritis
	1 g ampicillin and 1 g cloxacillin intraveterine	Postpartum metritis
Cefquinome	1 mg/kg IM q 24 h	Treatment of respiratory disease (last choice) Digital dermatitis in cattle (last choice)
Ceftiofur crystalline free acid	3 mg/kg SC in ear once	Treatment of respiratory disease (last choice)
Ceftiofur HCl suspension	1.1–2.2 mg/kg IM/SC q 24 h for 3–5 days	Treatment of respiratory disease (last choice) Acute interdigital necrobacillosis (last choice)
Ceftiofur sodium	2.2 mg/kg SC q 24 h	Postpartum metritis (last choice) Acute coliform mastitis (last choice)
	1.1–2.2 mg/kg IM/SC q 24 h for 3–5 days	Treatment of respiratory disease (last choice) Acute interdigital necrobacillosis (last choice)
	1.5–2.0 mg/kg IM q 24 h 5 mg/kg IM q 24 h	Digital dermatitis in cattle (last choice) Salmonellosis in calves (last choice)



Liều dùng, đường cấp trên bò

Chlortetracycline HCl	7–11 mg/kg PO q 12 h	In milk replacer to suckling calves
Danofloxacin	1.25 mg/kg IV/SC/IM q 24 h for 3–5 days (EU)	Treatment of respiratory disease (last choice)
Difloxacin	2.5 mg/kg q 24 h for 3–5 days	Treatment of respiratory disease (last choice)
Enrofloxacin	7.5–12.5 mg/kg IV/SC once	Septicaemia (last choice), Calf diarrhoea (last choice),
	2.5–5.0 mg/kg IV/SC q 24 h for 3–5 days	Treatment of respiratory disease (last choice) Acute coliform mastitis (last choice)
Erythromycin	5 mg/kg IV q 24 h IV/SC	Treatment of respiratory disease.
Florfenicol	8.8–10 mg/kg IM	Treatment of respiratory disease.
	20 mg/kg IM, repeat at 48 h 40 mg/kg IM once	Treatment of respiratory disease.
Gentamicin	2.2–6.6 mg/kg IM q 12–24 h	Septicaemia in calves. Last choice because of prolonged slaughter withdrawal. Voluntary ban on use in food-producing animals
Marbofloxacin	2 mg/kg IV/IM/SC q 24 h for 3–5 days	Treatment of respiratory disease (last choice)
Neomycin sulfate	22 mg/kg PO q 12 h	In milk replacer to suckling calves, rarely indicated alone, possibly indicated when combined with chlortetracycline in milk replacer
Oxytetracycline	10 mg/kg IV q 24 h	Post partum metritis , acute interdigital necrobacillosis, lacerations/abscesses, respiratory disease, infectious bovine keratoconjunctivitis (pinkeye), tick-borne fever, anaplasmosis
	20 mg/kg IM q 48 h	Long acting formulation for acute interdigital necrobacillosis, lacerations/abscesses, respiratory disease, infectious bovine keratoconjunctivitis (pinkeye), anaplasmosis

Liều dùng, đường cấp trên bò

Drug	Dose(s)	Indication
Penethamate	10–15 mg/kg IM q 24 h	Clinical mastitis due to streptococci and penicillin susceptible staphylococci
Penicillin G: procaine	20 000 U/kg IM q 24 h	Clinical mastitis due to streptococci and penicillin susceptible staphylococci Septic arthritis
Penicillin G: sodium/potassium	9 500 U/kg IV q 12 h	Postpartum metritis Clinical mastitis due to streptococci and penicillin susceptible staphylococci
Spectinomycin	10–15 m/kg q 24 h SC for 3–5 days	Respiratory disease
Spiramycin	10 mg/kg IV q 24 h	Clinical mastitis due to streptococci and staphylococci
Tetracycline	5–6 g intrauterine	Postpartum metritis
Tilmicosin	10 mg/kg SC once	Respiratory disease in beef cattle >1 month of age or dairy cattle <20 months of age Septicaemia in cattle, diarrhoea in calves
Trimethoprim-sulfonamide	25 mg/kg IV/IM q 24 h	
Tulathromycin	2.5 mg/kg SC once	Treatment of respiratory disease
Tylosin	10–20 mg/kg IM	Treatment of respiratory disease in beef and non-lactating dairy cattle

^a It should be noted that the dose rates may not be the same than those approved for these products in different countries. The withdrawal times should be adjusted accordingly if off-label doses are used. Clinical efficacy of this dosing has not been shown for all indications.

Tiêm tĩnh mạch trên bò



Biến chứng (phenylbutazole) !



Figure 2-9

Painful cellulitis and abscessation of the caudal cervical region secondary to subcutaneous calcium-dextrose solution administration in a Jersey cow.

