



中國農業大學  
China Agricultural University



# 农牧交错区繁殖母牛饲养关键技术

2021.06.12, 内蒙赤峰

周振明 孟庆翔

中国农业大学肉牛研究中心  
中法肉牛研究与发展中心

第五届

# 主要内容

一 产业背景

二 能繁母牛：提高繁殖率

三 幼龄犊牛：降低死亡率

四 总结



第五届全国肉牛产业技术研讨会

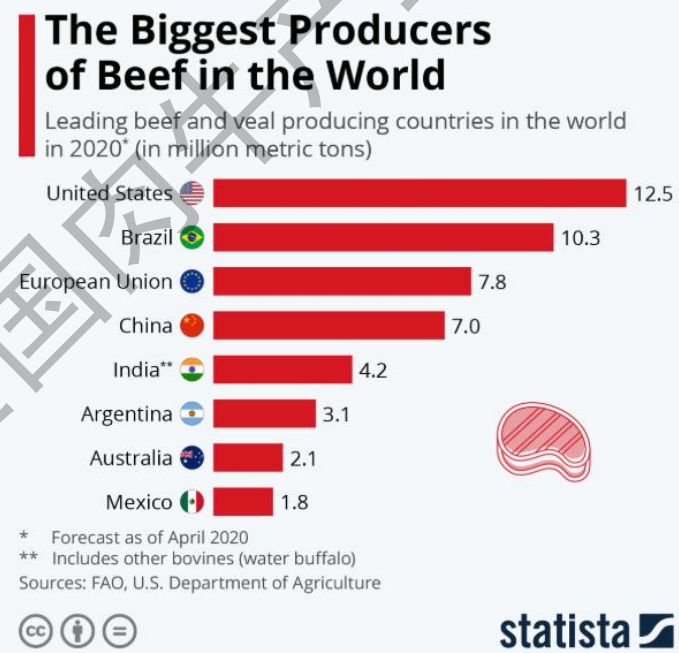
一 产业背景

# 我国已经发展成为世界肉牛产业大国

- 肉牛存栏9138万头，世界排名第3位
- 牛肉产量700万吨，排名第3位
- 2020年牛肉进口量212万吨，全球第1位

Rank	World Country	Head	% Of Total
		1,467,548,724	
1	Brazil	211,764,292	14.43%
2	India	189,000,000	12.88%
3	China	113,500,000	7.73%
4	United States	89,299,600	6.08%
5	Ethiopia	54,000,000	3.68%
6	Argentina	51,095,000	3.48%
7	Sudan	41,917,000	2.86%
8	Pakistan	38,299,000	2.61%
9	Mexico	32,402,461	2.21%
10	Australia	29,290,769	2.00%

FAO统计数据, 15/09/2020



## Top Beef Importing Countries

Total Beef Fresh/Chilled Frozen Com

Below are the 15 countries that imported the highest do regardless of whether fresh, chilled or frozen.

1. China: US\$8.2 billion (16.5% of total beef imports)
2. United States: \$5.6 billion (11.2%)
3. Japan: \$3.5 billion (7.1%)
4. South Korea: \$2.9 billion (5.9%)
5. Netherlands: \$2.2 billion (4.4%)
6. Italy: \$2.18 billion (4.4%)
7. Germany: \$2.12 billion (4.2%)
8. Hong Kong: \$1.8 billion (3.6%)

# 我国离肉牛业强国的距离还很远

- 我国人均牛肉消费量仅为世界平均水平1/2
- 肉牛专门化品种数量还太少
- 肉牛养殖效率和母牛头均断奶犊牛重很低
- 牛肉市场价格居高不下
- 规模化和产业集中度还不高

## 与欧美肉牛业的差距



### 养殖效率

每头母牛年产肉 (kg) : 186 ◀ 60.5

人均饲养牛的头数: 800~1500 ◀ 50~80

饲料转化率: 4.8~6.2 ◀ 8~13

### 饲养工艺

规模化 ◀ 小规模

TMR饲喂 ◀ 人工饲喂

牧草、压片谷物、饼粕 ◀ 秸秆加副产品

围栏和分群通道 ◀ 过度建设牛舍无通道

### 疾病控制水平

以防为主加多联疫苗 ◀ 防治齐抓疫苗极少

### 数字化管理

实施全程可追溯体系 ◀ 基本无追溯

牛场数字化管理系统 ◀ 人脑记忆

活牛交易基于海量信息的拍卖 ◀ 牛贩子

# 肉牛产业正在向规模化和专业化方向发展

- 规模化养殖的优势已经显现
- 肉牛优势产区已经形成：东北、西北、西南和中原区
- 一大批肉牛企业正在涌现出来：

宁夏融侨丰霖；呼伦贝尔肉业；长春皓月；重庆恒都；秦宝牧业；宁夏壹泰；河北福成五丰；甘肃祁连牧歌；辽宁牧合家 ………



年出栏头数	2019	2018
1-9	53.0	54.9
10-49	21.1	18.9
50-99	9.1	8.6
100-499	9.8	9.8
500-999	3.2	3.7
>1000	3.9	4.4

## 美国母牛群养殖规模

母牛存栏	%母牛	%牛场
1-49头	28.9	78
50-99头	19.1	12
100-499头	37.1	9
>500头	14.9	0.7
平均规模	38头繁殖母牛	



我国母牛大规模养殖

## ➤ 思路问题

- ✓ 母牛多大养殖规模合适?
- ✓ 是否任何地方都可以养母牛?
- ✓ 养肉用母牛要学奶牛的方法吗?
- ✓ 人工授精是必需环节吗?

## ➤ 技术问题

- ✓ 配种的技术路线, 人工授精? 本交?
- ✓ 犊牛需要阉割、去角、标识吗?
- ✓ 牛病如何控制? 疫苗问题
- ✓ 养牛需要标准吗?



二

能繁母牛：提高繁殖率

第五届全国肉牛行业技术研讨会

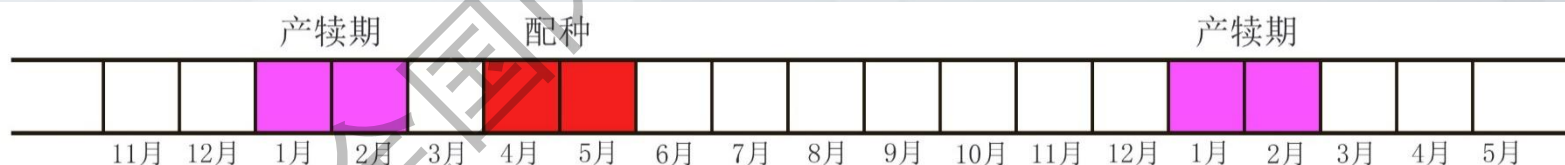
## ➤ 衡量育犊母牛养殖是否盈利的标准

1. 产犊率%：产犊牛数 / 牛群中可繁母牛的数量，KPI 85%
2. 断奶犊牛平均体重：4-5月龄断奶时平均体重，KPI 150-180kg
3. 母牛养殖年均成本（元）：投入品、人工、设备折旧等，  
KPI 日饲养成本10-15元以下

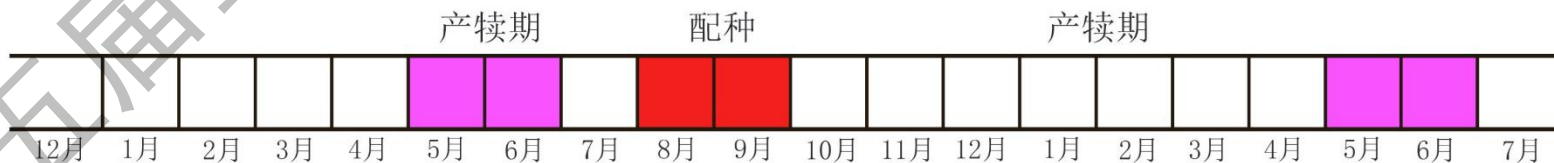
# 母牛配种季节的管理

- 对产犊到再次发情的时间进行限定，对于一年均衡产犊十分重要
  - 60 天内最为理想
- 为保证每年冬季之前当年生断奶犊牛出栏，建议母牛配种时间：
  - 每年5月、6月份必须配上种
  - 如第一次和第二次人工授精未怀孕，需立即选用合适公牛进行本交

春季产犊



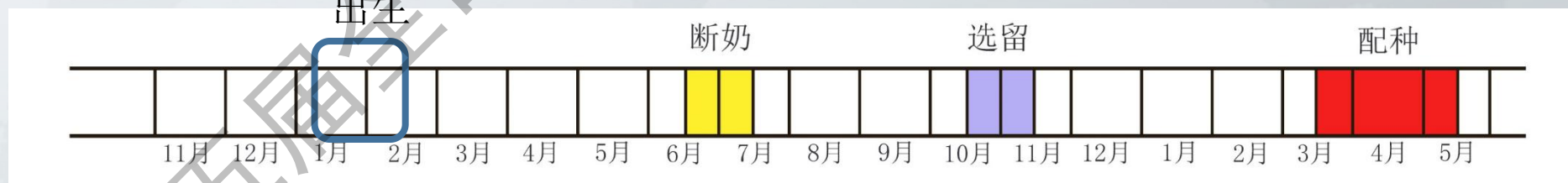
夏季产犊



# 母牛配种季节的管理

- 犊牛断奶（4-5月龄）时，后备母犊体重应达到成年体重的30%
- 到达配种月龄(15月龄)时，后备母犊体重应达到成年体重的65%
- 到达初次产犊月龄 (24月龄)时，初产母牛体重应达到成年体重的85%
- 要根据青年母牛盆腔面积大小，选择不同初生重的公牛进行配种

后备青年母牛



# 保证最佳产犊率的生产管理

- ◆ 初生重的管理
  - 重点关注犊牛的体型和难产率之间的平衡
- ◆ 评估公牛的健壮程度和繁殖力
  - 公牛会有性欲低下和精子数少的情况
  - 母牛：公牛的适宜比例：30:1
- ◆ 采用经济杂交手段，即两个纯种牛间的杂交
  - 提高产犊率大约 8% ~ 12%
  - 会产生更多健壮的犊牛

# 保证最佳产犊率的生产管理

- 青年母牛饲养至15月龄发情，体重约为300kg ~ 385kg
- 为提早产犊，青年母牛要提早配种
  - 适宜的怀孕年龄是 2 ~ 3 岁
  - 对青年母牛的产犊间隔进行管理，365天为佳
  - 缩短产犊后再次怀孕的时间，KPI 产犊后两个月
  - 青年母牛及早与成年母牛分开独立饲喂
- 监控体况评分变化
  - 母牛过胖 / 瘦都有问题
- 产犊时应密切观察，以防止难产，尤其头胎青年母牛

# 成年母牛营养需要

确定 放弃 帮助

注：这里是全混日粮的营养参考标准（基于干物质），如果要计算或评估精

淘汰肥育		公牛肥育			青母肥育			后备母牛妊娠期			成年母牛						犊牛							
品种	高峰期奶量kg	配种妊娠期	月份	体况评分	干物质采食量kg	总可消化养分%	代谢能mc/kg	维持净能mc/kg	增重净能mc/kg	粗蛋白%	代谢蛋白%	降解蛋白%CP	代谢赖氨酸%	代谢蛋氨酸%	粗料比%	NFC%	淀粉%	中洗纤维%	有效纤维%	钙%	磷%	钾%	钠%	镁%
大体型晚熟品种	8	泌乳早期	1	4	15.30	55.5	2.01	1.16		9.00	6.10	50.00	0.49	0.15	50.00	22.00	16.00	32.00	23.0	0.24	0.17	0.70	0.10	0.20
大体型晚熟品种	8	泌乳早期	2	4	15.50	57.0	2.06	1.21		9.40	6.60	46.00	0.52	0.16	50.00	22.00	16.00	32.00	23.0	0.26	0.17	0.70	0.10	0.20
大体型晚熟品种	8	泌乳早期	3	5	15.40	56.0	2.02	1.18		9.20	6.30	49.00	0.50	0.15	50.00	22.00	16.00	32.00	23.0	0.25	0.17	0.70	0.10	0.20
大体型晚熟品种	8	泌乳中期	4	5	15.10	54.5	1.97	1.12		8.70	5.80	53.00	0.46	0.14	50.00	22.00	16.00	32.00	23.0	0.23	0.16	0.70	0.10	0.18
大体型晚熟品种	8	泌乳中期	5	5	14.70	53.2	1.92	1.08		8.20	5.30	58.00	0.43	0.13	50.00	22.00	16.00	32.00	23.0	0.21	0.15	0.70	0.10	0.18
大体型晚熟品种	8	泌乳中期	6	5	14.50	52.0	1.88	1.04		7.80	4.90	63.00	0.39	0.12	50.00	22.00	16.00	32.00	23.0	0.20	0.14	0.70	0.10	0.18
大体型晚熟品种	8	妊娠中期	7	5	14.30	51.2	1.85	1.01		7.60	4.60	67.00	0.37	0.11	50.00	22.00	16.00	32.00	23.0	0.18	0.13	0.65	0.08	0.21
大体型晚熟品种	8	妊娠中期	8	6	14.00	51.3	1.85	1.01		7.50	4.50	70.00	0.36	0.11	50.00	22.00	16.00	32.00	23.0	0.18	0.13	0.65	0.08	0.21
大体型晚熟品种	8	妊娠中期	9	6	13.90	52.0	1.88	1.04		7.40	4.50	71.00	0.35	0.11	50.00	22.00	16.00	32.00	23.0	0.17	0.13	0.65	0.08	0.21
大体型晚熟品种	8	妊娠后期	10	6	13.90	53.5	1.93	1.09		7.40	4.60	71.00	0.36	0.11	50.00	22.00	16.00	32.00	23.0	0.25	0.16	0.60	0.07	0.33
大体型晚熟品种	8	妊娠后期	11	7	13.80	56.5	2.04	1.19		7.40	4.90	66.00	0.39	0.12	50.00	22.00	16.00	32.00	23.0	0.24	0.15	0.60	0.07	0.33
大体型晚熟品种	8	妊娠后期	12	7	14.30	59.0	2.13	1.28		7.30	5.30	61.00	0.42	0.13	50.00	22.00	16.00	32.00	23.0	0.23	0.15	0.60	0.07	0.33

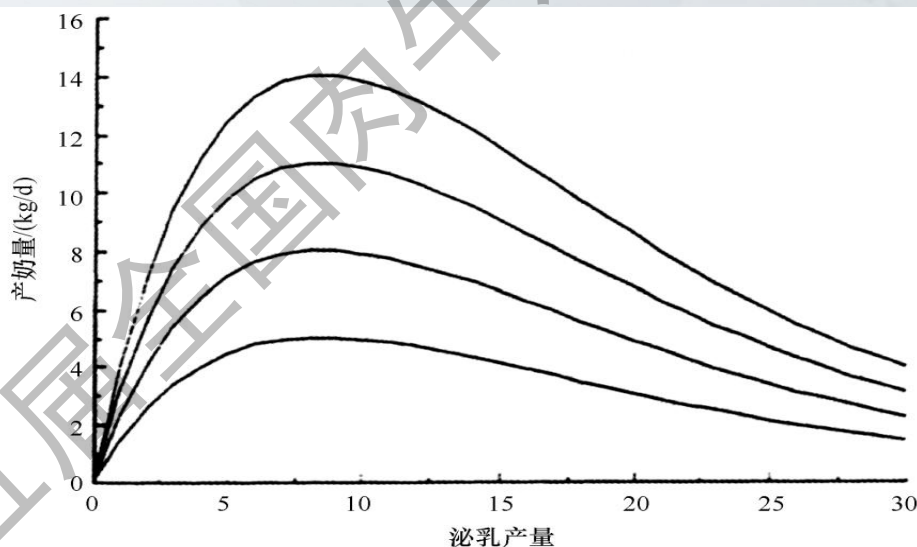


图 13-4 母牛高峰期产 5kg、8kg、11kg 和 14 kg 奶量的标准泌乳曲线（NRC，1996；2000）

牧草	采样地	采样年月	植物生长期	TDN 或 IVD <sup>b</sup> /%	NDF/%	CP/%
原生牧草	U.S.	-	-	55.2	-	7.7
天然草地牧草	GSL, Nebraska	1 月	-	54.2	83.3	6.9
天然草地牧草	GSL, Nebraska	2 月	-	54.6	82.5	6.2
天然草地牧草	GSL, Nebraska	3 月	-	52.6	83.0	7.4
天然草地牧草	GSL, Nebraska	4 月	-	59.5	77.1	8.0
天然草地牧草	GSL, Nebraska	5 月	-	65.8	68.3	12.4
天然草地牧草	GSL, Nebraska	6 月	-	62.8	70.1	10.8
天然草地牧草	GSL, Nebraska	7 月	-	55.9	65.6	11.5
天然草地牧草	GSL, Nebraska	8 月	-	55.2	64.5	8.9
天然草地牧草	GSL, Nebraska	9 月	-	51.4	69.3	8.8
天然草地牧草	GSL, Nebraska	10 月	-	53.0	74.0	7.9
天然草地牧草	GSL, Nebraska	11 月	-	51.4	74.7	7.6
天然草地牧草	GSL, Nebraska	12 月	-	53.9	77.6	7.0



牧草	采样地	采样年月	植物生长期	TDN 或 IVD <sup>b</sup> /%	NDF/%	CP/%
苜蓿-雀麦混播草	Iowa	5月	-	64.1	-	21.7
苜蓿-雀麦混播草	Iowa	6月	-	53.8	-	13.8
苜蓿-雀麦混播草	Iowa	7月	-	54.3	-	15.4
苜蓿-雀麦混播草	Iowa	8月	-	55.0	-	14.7
苜蓿-雀麦混播草	Iowa	9月	-	53.5	-	13.8
雀麦-鸭茅-三叶混播草	Iowa	4月	-	38.5	-	15.8
雀麦-鸭茅-三叶混播草	Iowa	5月	-	57.2	-	11.8
雀麦-鸭茅-三叶混播草	Iowa	6月	-	58.0	-	11.6
雀麦-鸭茅-三叶混播草	Iowa	7月	-	58.7	-	14.3
雀麦-鸭茅-三叶混播草	Iowa	8月	-	57.8	-	13.6
雀麦-鸭茅-三叶混播草	Iowa	9月	-	56.6	-	13.0

- 牛属于选择性觅食牧草的动物，放牧条件下通过牛的瘤胃收集到的饲粮样本更具有代表性，是放牧所能提供能量和蛋白质的最佳指示。此外，牧草的生长时间或生长阶段可显著影响其能量、纤维和蛋白质含量。
- 牧草营养含量估算值预测放牧肉牛营养供给情况。为使预测的营养供应量更加准确，必须精准地预测采食量。

肥育		公牛肥育				青年肥育			后备母牛妊娠期				成年母牛				续						
高峰期奶量kg	配种妊娠期	月份	体况评分	干物质采食量kg	总可消化养分%	代谢能mc/kg	维持净能mc/kg	增量净能mc/kg	粗蛋白%	代谢蛋白%	降解蛋白%CP	代谢赖氨酸%	代谢蛋氨酸%	粗料比%	NFC%	淀粉%	中洗纤维%	有效纤维%	钙%	磷%	钾	钠%	镁%
8	泌乳早期	1	4	15.30	55.	2.01	1.16		9.00	6.10	50.00	0.49	0.15	50.00	22.00	16.00	32.00	23.00	0.24	0.17	70	0.10	0.20
8	泌乳早期	2	4	15.50	57.	2.06	1.21		9.40	6.60	46.00	0.52	0.16	50.00	22.00	16.00	32.00	23.00	0.26	0.17	70	0.10	0.20
8	泌乳早期	3	5	15.40	56.	2.02	1.18		9.20	6.30	49.00	0.50	0.15	50.00	22.00	16.00	32.00	23.00	0.25	0.17	70	0.10	0.20
8	泌乳中期	4	5	15.10	54.	1.97	1.12		8.70	5.80	53.00	0.46	0.14	50.00	22.00	16.00	32.00	23.00	0.23	0.16	70	0.10	0.18
8	泌乳中期	5	5	14.70	53.	1.92	1.08		8.20	5.30	58.00	0.43	0.13	50.00	22.00	16.00	32.00	23.00	0.21	0.15	70	0.10	0.18
8	泌乳中期	6	5	14.50	52.	1.88	1.04		7.80	4.90	63.00	0.39	0.12	50.00	22.00	16.00	32.00	23.00	0.20	0.14	70	0.10	0.18
8	妊娠中期	7	5	14.30	51.	1.85	1.01		7.60	4.60	67.00	0.37	0.11	50.00	22.00	16.00	32.00	23.00	0.18	0.13	65	0.08	0.21
8	妊娠中期	8	6	14.00	51.	1.85	1.01		7.50	4.50	70.00	0.36	0.11	50.00	22.00	16.00	32.00	23.00	0.18	0.13	65	0.08	0.21
8	妊娠中期	9	6	13.90	52.	1.88	1.04		7.40	4.50	71.00	0.35	0.11	50.00	22.00	16.00	32.00	23.00	0.17	0.13	65	0.08	0.21
8	妊娠后期	10	6	13.90	53.	1.93	1.09		7.40	4.60	71.00	0.36	0.11	50.00	22.00	16.00	32.00	23.00	0.25	0.16	60	0.07	0.33
8	妊娠后期	11	7	13.80	56.	2.04	1.19		7.40	4.90	66.00	0.39	0.12	50.00	22.00	16.00	32.00	23.00	0.24	0.15	60	0.07	0.33
8	妊娠后期	12	7	14.30	59.	2.13	1.28		7.30	5.30	61.00	0.42	0.13	50.00	22.00	16.00	32.00	23.00	0.23	0.15	60	0.07	0.33

续表

成分 <sup>b</sup>	饲料名称					
	玉米筛下物（筛漏）	玉米青贮	带苞叶玉米穗青贮	干玉米秸湿贮（黄贮）	干玉米秸	玉米浸渍物
DM / (%鲜样)	86.15 ± 1.78 (538)	33.07 ± 5.59 (209858)	58.94 ± 7.95 (2817)	40.74 ± 15.99 (6601)	85.81 ± 5.57 (10601)	46.41 ± 11.66 (14)
Ash / (%DM)	1.87 ± 0.76 (132)	4.24 ± 1.10 (158269)	1.99 ± 0.39 (2486)	12.15 ± 6.28 (1325)	11.10 ± 4.53 (3800)	11.29 ± 1.08 (101)
TDN / (%DM)	72.8 ± 2.92 (50)	67.7 ± 2.41 (174228)	82.0 ± 2.11 (2504)	53.6 ± 6.73 (1584)	52.7 ± 7.64 (1332)	98.0 ± 5.94 (4)
DE / (Mcal/kg DM)		2.98 ± 0.10 (173568)	3.61 ± 0.12 (2740)	2.36 ± 0.32 (1589)	2.32 ± 0.35 (1218)	
ME / (Mcal/kg DM)	2.63	2.45	2.96	1.94	1.90	3.54
NE <sub>m</sub> / (Mcal/kg DM)	1.72	1.56	2.00	1.09	1.06	2.47
NE <sub>g</sub> / (Mcal/kg DM)	1.10	0.96	1.35	0.54	0.51	1.74
Sugar / (%DM)	2.80	4.26 ± 3.69 (77)			3.10 ± 1.85 (5)	15.03 ± 6.68 (307)
Starch / (%DM)	67.74 ± 4.50 (297)	32.58 ± 6.95 (169620)	57.02 ± 6.13 (2536)	5.98 ± 4.78 (643)	10.80 ± 12.36 (577)	11.40 ± 3.04 (4)
Fat / (%DM)	3.32 ± 0.43 (187)	3.25 ± 0.48 (158803)	3.46 ± 0.49 (2500)	1.99 ± 0.93 (723)	1.44 ± 0.78 (689)	4.51 ± 2.13 (1760)
NDF / (%DM)	14.76 ± 2.83 (110)	42.98 ± 5.49 (193210)	23.28 ± 5.33 (2739)	63.78 ± 10.25 (2357)	70.83 ± 11.05 (2242)	3.55 ± 1.49 (58)
ADF / (%DM)	5.32 ± 1.36 (242)	25.46 ± 3.85 (193013)	11.24 ± 2.96 (2739)	45.61 ± 8.56 (2309)	46.75 ± 8.19 (3164)	2.72 ± 1.74 (34)
Lignin / (%DM)		3.17 ± 0.60 (161976)	1.95 ± 0.47 (2487)	6.12 ± 1.73 (1130)	6.31 ± 2.45 (1184)	
CP / (%DM)	8.84 ± 0.97 (500)	8.24 ± 1.07 (203902)	8.08 ± 0.81 (2772)	6.81 ± 3.24 (2256)	6.07 ± 2.30 (4252)	31.78 ± 5.08 (2779)
RDP / (%CP)		74.52 ± 6.85 (154000)	55.18 ± 15.50 (2452)	70.91 ± 8.64 (661)	63.40 ± 11.30 (593)	
RUP / (%CP)		25.38 ± 6.64 (153970)	44.67 ± 15.52 (2452)	29.01 ± 8.57 (660)	36.30 ± 11.05 (590)	
Soluble CP / (%CP)	3.10 (2)	55.75 ± 9.74 (165018)	42.90 ± 16.07 (2558)	49.94 ± 10.26 (729)	42.15 ± 11.99 (717)	21.17 ± 8.20 (3)
ADICP / (%DM)	7.03 ± 3.20 (4)	3.69 ± 0.88 (141026)	2.22 ± 1.15 (2075)	5.30 ± 1.56 (659)	6.09 ± 2.52 (501)	8.75 ± 9.51 (5)
Ca / (%DM)	0.06 ± 0.08 (249)	0.24 ± 0.06 (166171)	0.05 ± 0.02 (2234)	1.76 ± 1.76 (1554)	0.55 ± 0.59 (1526)	0.10 ± 0.09 (1205)
P / (%DM)	0.25 ± 0.04 (284)	0.23 ± 0.03 (166698)	0.27 ± 0.03 (2266)	0.16 ± 0.08 (1077)	0.11 ± 0.06 (1417)	2.05 ± 0.47 (1878)
Mg / (%DM)	0.12 ± 0.02 (101)	0.17 ± 0.04 (163010)	0.11 ± 0.01 (2272)	0.22 ± 0.07 (850)	0.20 ± 0.06 (984)	0.90 ± 0.15 (1268)

第8版《肉牛营养需要》

# 配方名称：大体型成年母牛妊娠期第6个月的全混日粮

## 【 配方营养 】

配方编号：100-ZQ-3

营养素名称	计量单位	配方营养	标准最小值	标准最大值
干物质采食量	kg	14.3	0	
总消化养分(TDN%)		60.9	0	
粗蛋白(CP)	%	9.88	7.6	
有效纤维peNDF	%	47.17	23	
非纤维碳水化合物NFC	%	27.09	22	
淀粉	%	16	16	
降解蛋白(RDP)	%	6.23	5.09	
钙(Ca)	%	0.39	0.18	0.45
磷(P)	%	0.2	0.13	
食盐(NaCl)	%	0.5	0.5	0.8
代谢能(ME)	Mc/kg	2.2	1.85	
维持净能(NEm)	Mc/kg	1.33	1.01	
瘤胃氮能平衡(RNEB)	%	-0.25	-3	3
代谢蛋白(MP)	%	6.08	5	
代谢赖氨酸(MLys)	%	0.37	0.37	
代谢蛋氨酸(MMet)	%	0.13	0.11	
阴阳离子差(DCAD)	mEq/kg	125.78	0	150
粗料比	%	85.86	50	0
关系式1		2	1.5	
关系式2		2	0	2
关系式3		4.77	0	10
关系式4		2	0	2

注：以上是每千克干物质的营养素含量。

注：关系式1：钙(Ca)/磷(P)

关系式2：钙(Ca)/磷(P)

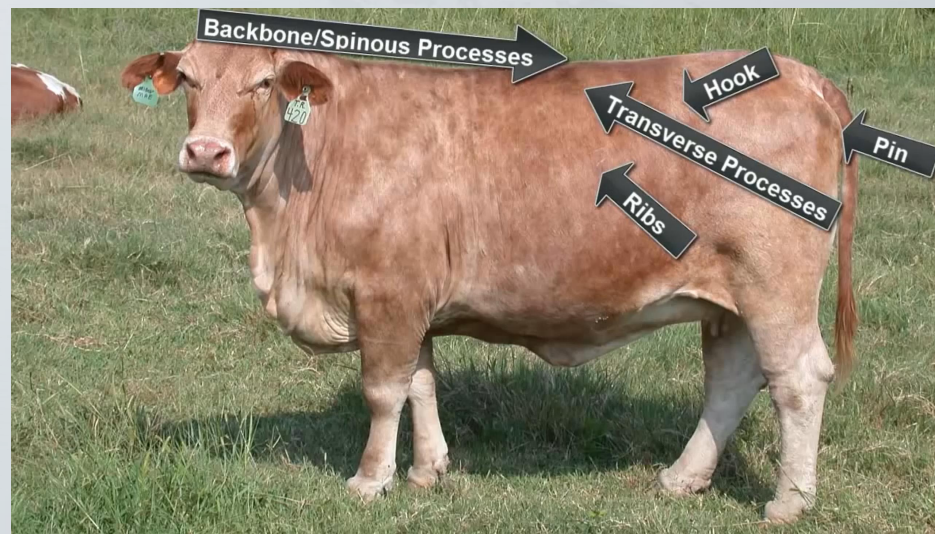
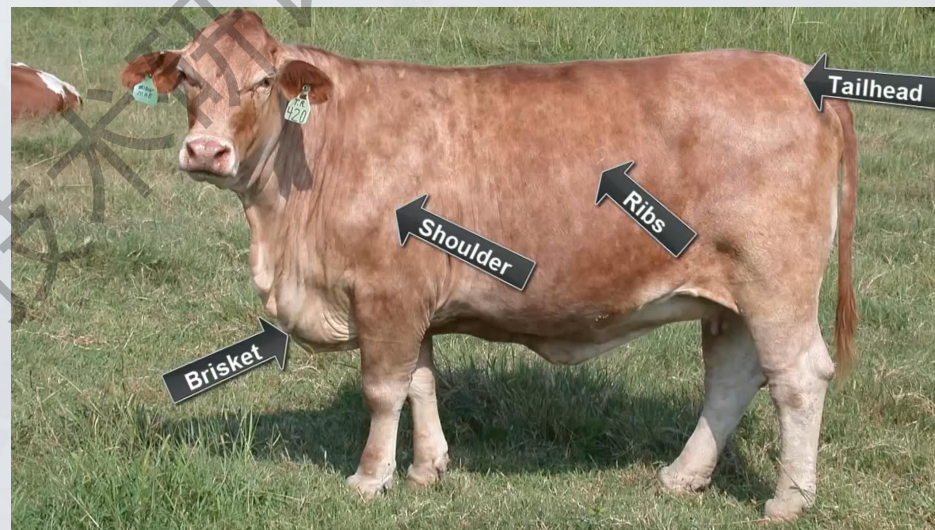
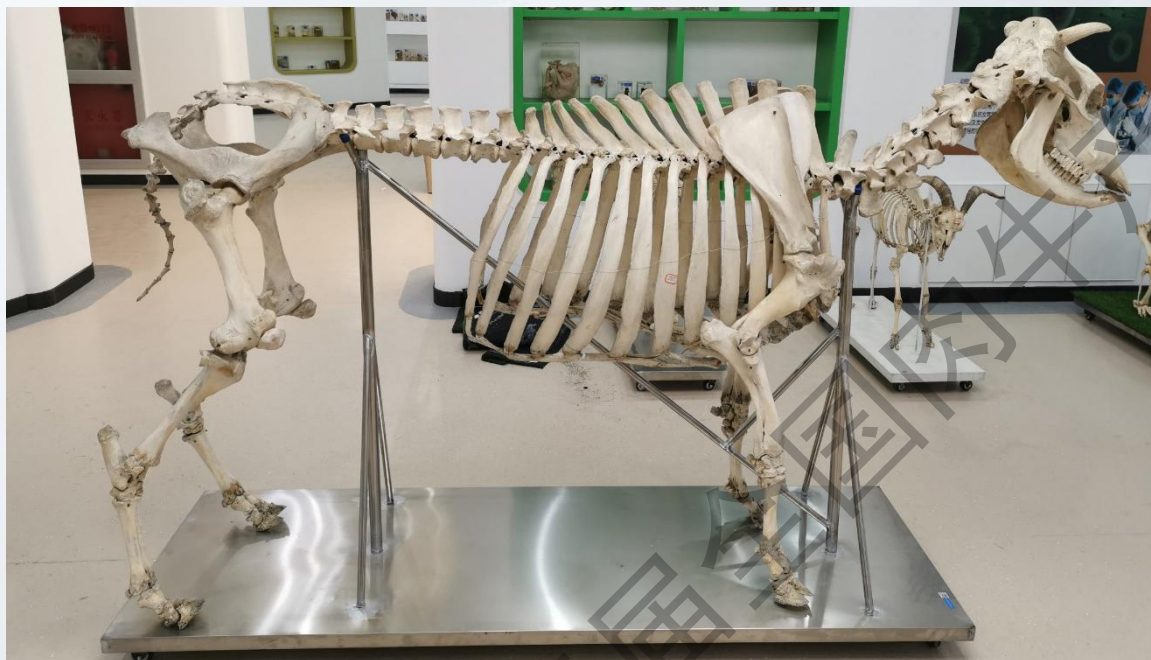
关系式3：钾(K)/钠(Na)

关系式4：钾(K)/(镁(Mg)+钙(Ca))

## 【 原料配比 】

编号	原料名称	干物质 (%)	原料价格 (元)	干物质配比 (%)	原料供给量 (kg/天头)
[4-40-410]	普通玉米	87.6	2.95	7.5061	1.2253
[5-56-540]	大豆粕(普通)	89.8	3.35	4.8737	0.7761
[4-48-310]	小麦麸	90.1	2.3	0.7548	0.1198
[8-99-003]	预混料	98	8	0.5003	0.073
[6-94-100]	氯化钠(食盐)	100	2	0.5049	0.0722
[3-40-130]	全株玉米青贮	33.1	0.55	32.5057	14.0432
[1-40-110]	干玉米秸	85.8	0.8	53.3546	8.8924
合计				14.3	25.202

# 母牛养殖的核心：体况评分





BCS 1 - 极瘦



BCS 2 - 很瘦



BCS 3 - 瘦

BCS 4 - 微瘦



BCS 5 - 中等

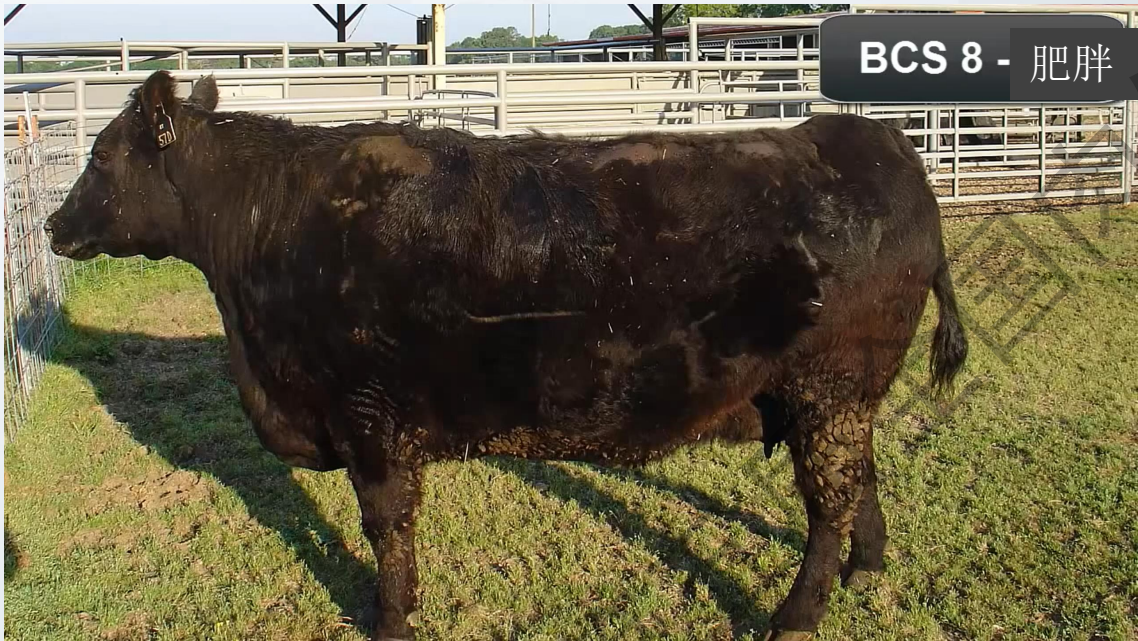


BCS 6 - 微胖





BCS 7 - 丰满



BCS 8 - 肥胖



BCS 9 - 过肥

## 肉用母牛不同生理阶段的适宜体况分值（深色表示适宜分值）

生理阶段	适宜体况评分值								
	1	2	3	4	5	6	7	8	9
产犊前30天左右					■	■	■		
产犊后60天左右				■	■				
妊娠后180天左右					■	■			

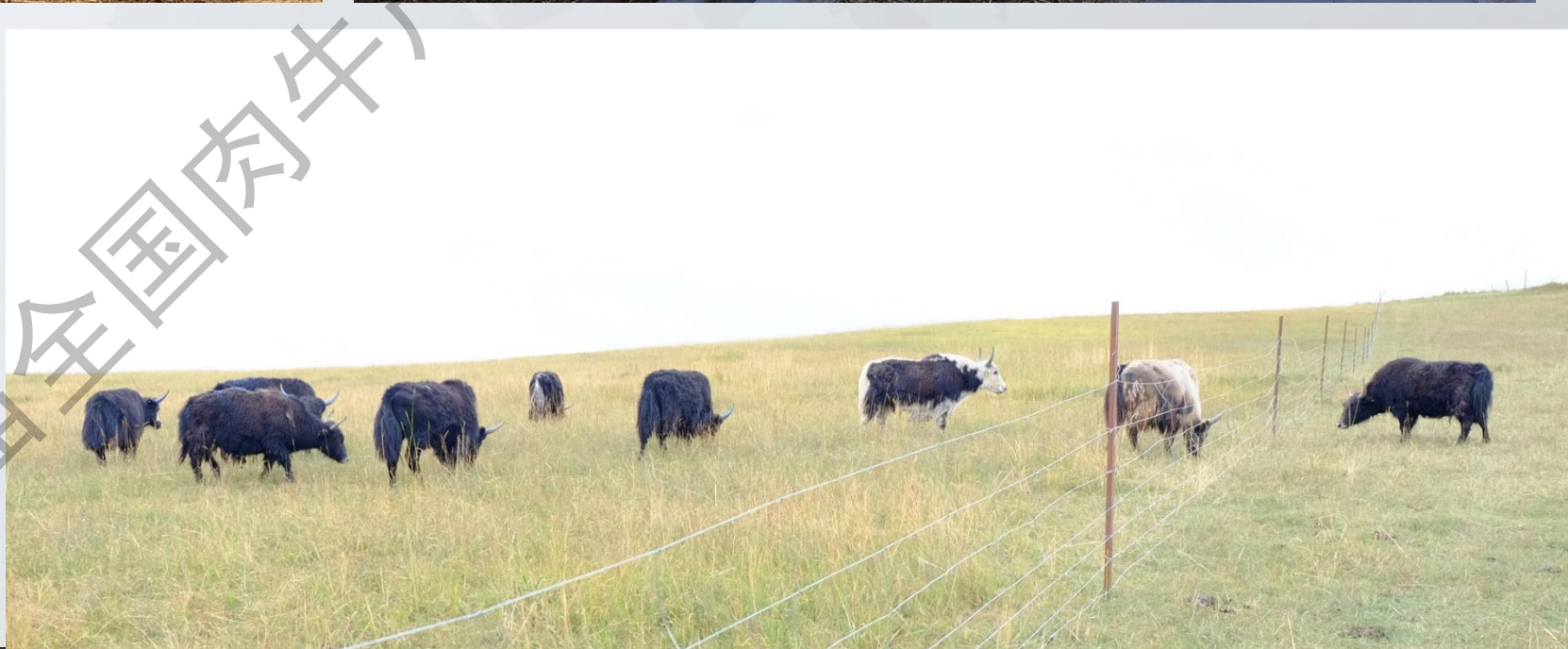
### ● 牛体消瘦

- 没有足够的能量储备，难以获得最大产奶量，也会造成产后发情间隔延长，从而使下次配种期延迟，并且母牛会产下发育迟缓的犊牛，后者将遭遇长期的健康和生产挑战。

### ● 体况过肥

- 不仅饲养成本会提高，并且经常会导致产犊障碍及泌乳早期干物质采食量降低的情况发生
- 难产和降低产奶量



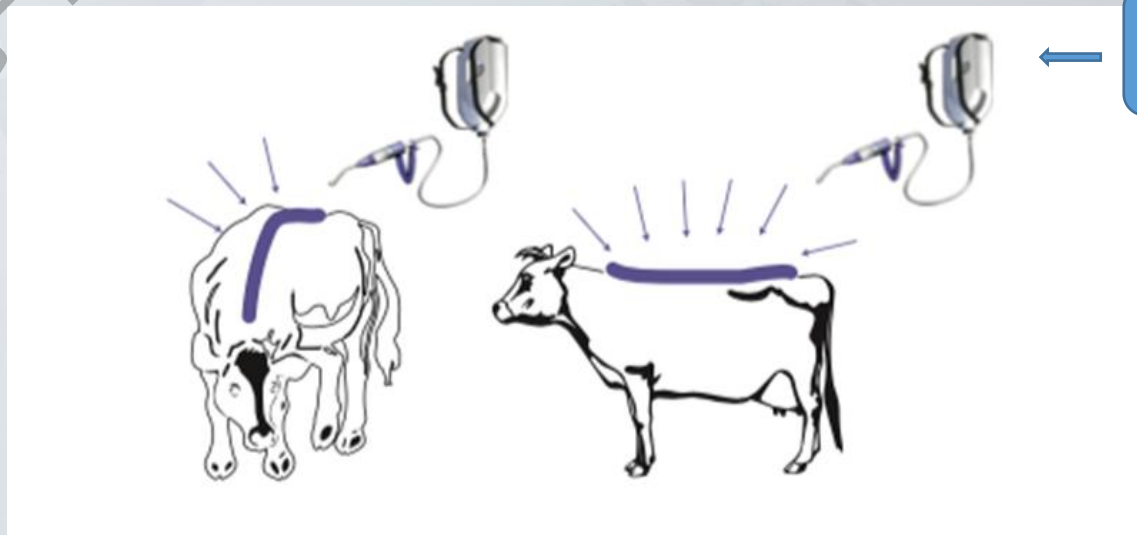




# 驱虫处理



← 浇泼药物涂抹架



乙酰氨基阿维菌素  
浇泼溶液

三

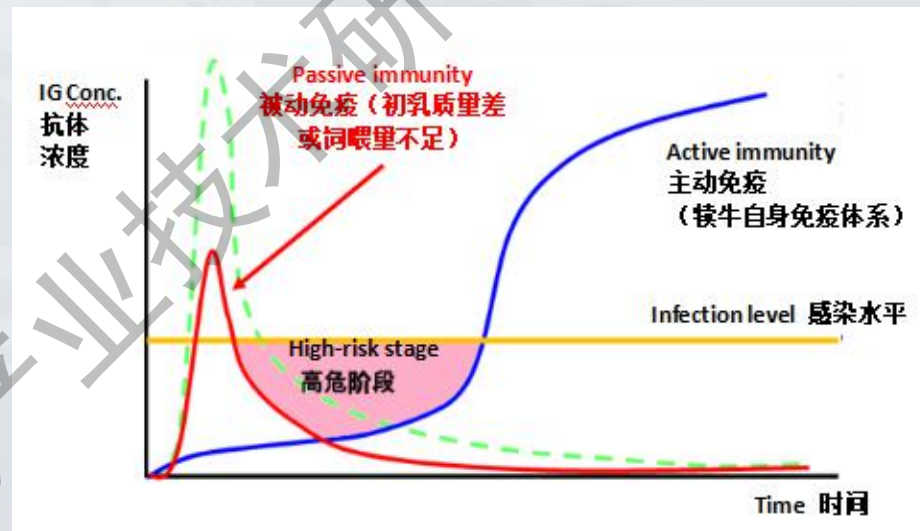
幼龄犊牛：降低死亡率

第五届全国肉牛(羊)业技术研讨会

## 标准化产犊管理技术要点：出生时护理



# 标准化产犊管理技术要点：尽早吃初乳



- 早吃初乳是犊牛饲养成功的关键，生后0.5~1.0小时吃到初乳。12-24h肠闭合，6h内吃足2次。
- 灌服初乳，必须经初乳计测定合格后方能使用。生后半小时内即刻强行灌服4公斤，越早越快越好。生后12小时再强行灌服2公斤。使用专门的初乳瓶强行直接将初乳灌入真胃，应避免灌入肺中。
- 灌服初乳，为避免破坏免疫球蛋白，低温存贮的合格初乳需用温水缓慢解冻至38°才可灌服。合格初乳低温储存时应该一母一存(6公斤)。

## 标准化产犊管理技术要点：注意环境卫生

- 给对提供一个舒适的环境。包括整洁、干燥的休息和运动的地方，并且通风良好，有充足的新鲜空气。
- 不要将各年龄层的牛混在一起，决不能让小牛太拥挤。
- 要改变环境、饲喂条件时要循序渐进，逐步过渡，每次只能改变一样。



甘肃天水某舍饲母牛场



北京某舍饲母牛场



**症状：粪便性状的变化—变稀、颜色和气味异常。患病犊牛表现精神沉郁、眼睛半闭，食欲不振等。**



内蒙赤峰某舍饲母牛场



第五届全国畜牧兽医学术年会

病因	细菌性，特别 是大肠杆菌	病毒性（如 轮状病毒和 诺如病毒）	隐孢子虫病	沙门氏菌病	其他病毒 （如牛病毒性 腹泻病毒）	球虫病
年龄（天）	<3	5-21	3-35	5-42	>14	>30



大肠杆菌 (E. Coli)



冠状病毒和轮状病毒



沙门氏菌



隐孢子虫

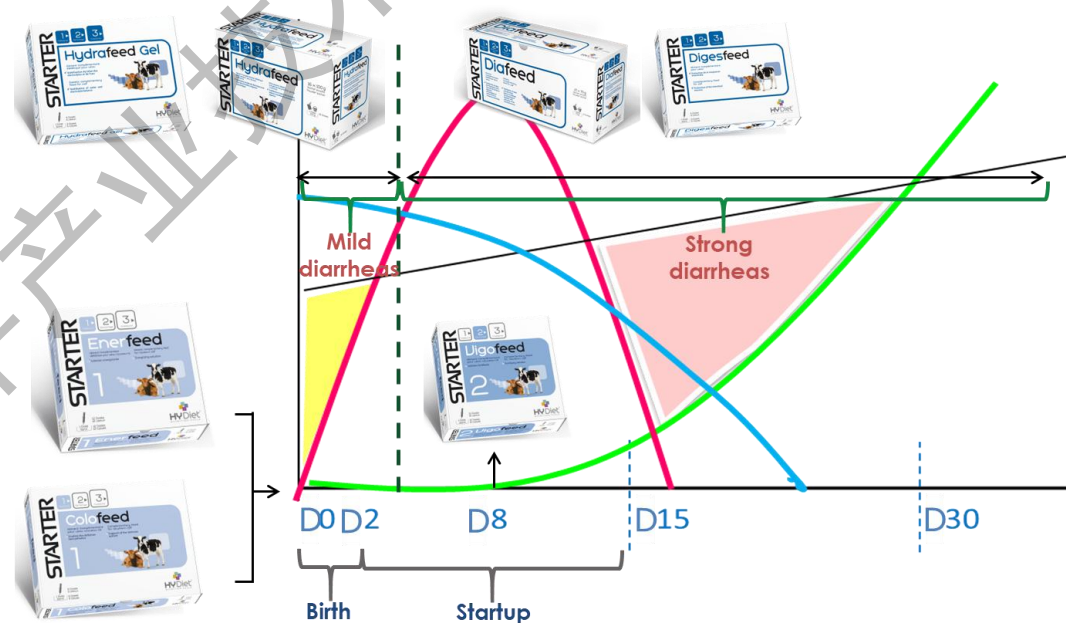


营养性腹泻

## 静脉补液方法

- 1、先输入1L乳酸林格氏液（加50ml 50%葡萄糖，50ml碳酸氢钠和5ml 1000 $\mu$ g/ml的VB12）帮助犊牛恢复能量，纠正血液酸性。
- 2、然后再输入5L乳酸林格氏液，5-6h输完。

## 饮水补液方法



液体疗法能使犊牛恢复自己饮水的能力，但严重脱水的犊牛需要更多。

四

总结

第五届全国肉牛产业技术研讨会

- ◆ 母牛养殖的关键是提高繁殖率，核心是母牛的体况评分，一定不能过肥或者过瘦。相对集中时间产犊有利于安排生产。
- ◆ 母牛饲养必须降低成本，以廉价的粗饲料为主，夏季放牧，秋 / 冬季青贮、干草等。各类饲养模式的肉用母牛都需要自由采食食盐和矿物质。
- ◆ 提升断奶犊牛售价，优质公牛或选择好冻精配种，包括选配
- ◆ 犊牛尽早饲喂初乳是提高成活率的关键，犊牛畜舍环境卫生状况影响机体的健康程度，犊牛腹泻的核心是补液和对症治疗。



“为民服务孺子牛、创新发展拓荒牛、艰苦奋斗老黄牛”！

第五届全国肉牛产业技术研讨会