

به نام خداوند هستی بخش

مدیریت و پرورش گوساله ها با تأکید بر تغذیه، از شیرگیری، انتقال و پروار

پایگاه ارشد علوم دامی

Novin-damparvaran.blogfa.com

با تشکر از دوست عزیزم مهندس وهب عظیم زاده

مقدمه ۱-۱

➤ بدون شک پشتوانه ی هر واحد گاوداری شیری، گوساله ها و تلیسه هایی است که با برنامه ی مدونی پرورش یافته باشند.

➤ این در حالی است که به عقیده ی بسیاری از فعالین این صنعت همیشه پرورش گوساله مورد کم توجهی قرار گرفته است.

➤ تحقیقات در مورد مدیریت تغذیه ی گوساله ها **محدود** بوده و اطلاعات ما در مورد احتیاجات مختلف غذایی گوساله های جوان در مقایسه با نوزاد سایر موجودات، چشمگیر نیست.

➤ در شرایط عملی گاوداری استراتژی خاصی برای پرورش گوساله **تدوین نشده** و آغاز که مهم ترین ماده ی غذایی ضروری در شروع زندگی است در بسیاری از موارد بدون توجه به

برای تغذیه گوساله مصرف می شود.

زمان

و

کیفیت

ضد عفونی ناف ۱-۱

➤ کلید پیشگیری از بیماری گوساله انتقال ایمنی به گوساله است.

➤ در بیماری های گوساله معمولاً عوامل بیماری زایی چون؛

سالمونلا

ویروس ها

کریپتوسپوردیوم

اشرشیاکلی

از محیط به بدن گوساله منتقل می شود.

➤ بستر و مدفوع گوساله که حاوی میکروارگانیسم ها هستند یک منبع بالقوه برای آلوده کردن گوساله است.

ضد عفونی ناف ۱-۲

➤ مادر نیز می تواند برخی عوامل بیماری زا را به گوساله منتقل کند که از طریق آغوز یا شیر (مثلاً بیماری یون) و یا مدفوعی که به بدن مادر چسبیده، این اتفاق رخ خواهد داد.

➤ گوساله ها در سیستم گردش خون خود حفره ای بنام **بند ناف** دارند.

➤ آلودگی بند ناف باعث تسریع در ابتلا به بیماری می شود (مسمومیت خونی) و مرگ می دهد.

➤ این نکته بسیار مهم است که حداقل آلودگی در این بخش اتفاق بیافتد و این کار با

ضد عفونی بند ناف

امکان پذیر خواهد بود.

ضد عفونی ناف ۱-۳

➤ در تحقیق جدیدی که در آمریکا انجام شده نشان داده شده است که متأسفانه؛ تنها در مورد **۴۷ درصد** گوساله ها ضد عفونی بند ناف انجام می شود.

➤ بایستی اطمینان حاصل کرد که تنتور ید به حد کافی قدرت ضد عفونی دارد (حداقل **۷ درصد** ید داشته باشد).

➤ در تنتور ید مقداری الکل نیز وجود دارد که باعث **خشک** و **بسته شدن** بند ناف می شود.



➤ طبق نظر دکتر دونون در دانشگاه فلوریدا؛

➤ باید بلافاصله **بعد از تولد** **گوساله** بند ناف را ضد عفونی کرد و سپس **۱۲ تا ۱۸ ساعت بعد** نیز این کار را تکرار کرد.



آیا باید گوساله را از مادر جدا کرد؟

➤ به عقیده ی بسیاری از محققین باید گوساله را از مادرش جدا نمود؛

■ چرا که اگر این کار انجام نشود

❖ در بسیاری از آزمایشات تأیید شده؛ مرگ و میر گوساله ها و بیماری ها افزایش چشمگیری پیدا می کند که دلیل این موضوع را به **مصرف آغوز** نسبت می دهند.

➤ یکی از شرایط انتقال ایمنی از طریق آغوز به گوساله ها، مصرف **مقدار کافی** آن است.

➤ در مطالعات مختلف، عنوان شده اگر گوساله را از مادرش جدا نکیم مصرف آغوز ۲۵ تا ۴۰ درصد مقداری خواهد بود که باید گوساله دریافت کند و این برای گوساله خطرناک خواهد بود.

➤ دلیل دیگر جداسازی مادر از گوساله این است که آغوز باید اندکی بعد از زایمان به مصرف برسد.

➤ تأخیر در مصرف آغوز نه تنها باعث **افت راندمان جذب** آن خواهد شد بلکه ممکن است قبل از دریافت آغوز کلنی های باکتریایی جذب و وارد بدن شوند.

➤ همچنین؛ گوساله به طور غریزی به دنبال پستان مادر می گردد تا از آن شیر بنوشد و در صورتی که حیوان بعد از زایمان توانایی ایستادن نداشته باشد



گوساله ی تازه متولد شده زمین را **لیس** می زند و محیط آلوده باعث بیماری و شاید **مرگ** گوساله شود.

زمان تغذیه ی آغوز ۱-۱

➤ اینکه چند ساعت بعد از تولد، گوساله برای اولین بار آغوز را دریافت می کند در تعیین انتقال ایمنی به گوساله بسیار مهم است.

➤ این موضوع به دو دلیل اهمیت دارد:

تشکیل کلونی های باکتریایی در
روده

کاهش محل های جذب در روده

➤ وقتی سلول روده بالغ می شود دیگر توانایی جذب آنتی بادی های آغوز را ندارد و آنها را به اسیدهای آمینه تجزیه می کند.

➤ محققین در آمریکا دریافتند که افت راندمان جذب IgG در طی **یک ساعت بعد از تولد** مشاهده می شود.

زمان تغذیه ی آغوز ۱-۲

➤ علاوه بر بلوغ سلول های روده، ترشح آنزیم ها در شیردان و روده ممکن است باعث کاهش راندمان جذب IgG پیش از جذب شده و مشکل ساز باشند.

➤ تئوری که در این مورد مطرح است پیشنهاد می کند که

سلول های اپیتلیال روده توانایی جذب آنتی بادی ها را به صورت مولکول های درشت دست نخورده و کامل پس از ۲۴ ساعت که از تولد می گذرد، از دست می دهند

➤ چرا که بالغ شدن و یا رشد سلول های روده توانایی هضم و جذب در آنها را ایجاد می کند.

➤ بنابراین توصیه می شود؛

تغذیه ی آغوز در اولین فرصت انجام شده و از آغوز تازه ی مادر در صورت با کیفیت بودن آن استفاده شود.

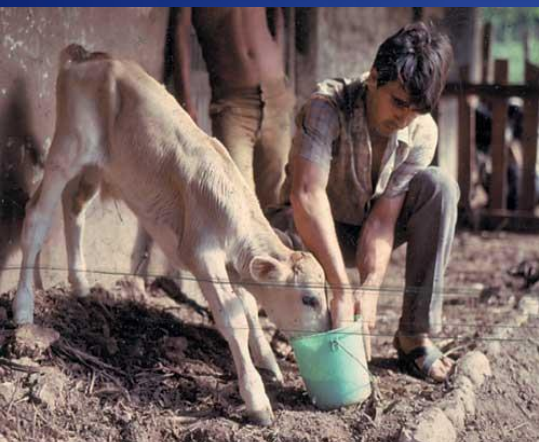
ترکیب آغوز (اولین شیر بعد از گوساله زایی)، شیر انتقالی (دوین و سومین شیر بعد از گوساله زایی) و شیر کامل

Component	Milking after calving				Whole milk
	Colostrum		Transition Milk		
			1st	2nd	
Total solids (%)	↑ 23.9		14.1	13.6	12.9
Fat (%)	6.7		3.9	4.4	4.0
Protein (%)	14.0		5.1	4.1	3.1
Lactose (%)	↓ 2.7		4.4	4.7	↑ 5.0
Calcium (%)	0.26		0.15	0.15	0.13
Immunoglobulins (%)	6.0		2.4	1.0	0.1

Taken from: *Feeding the Newborn Dairy Calf*. Special Circular 311.
Pennsylvania State University.

تغذیه ی طولانی مدت گوساله ها با آغوز و رابطه ی آن با سلامتی گوساله ۱-۱

➤ بیشتر تمرکز در تغذیه ی آغوز روی فراهم کردن توده ی کافی از IgG از آغوز برای ۲۴ ساعت اول زندگی گوساله می باشد.



➤ اما؛

- i. چه اتفاقی پس از ۲۴ ساعت اول زندگی رخ می دهد؟
- ii. آیا هنوز IgG می تواند وارد جریان خون شود؟
- iii. اگر نمی تواند، آیا هضم می شود؟
- iv. باور قدیمی تغذیه ی گوساله با آغوز به مدت ۳ روز چه ارزشی دارد؟

➤ تغذیه گوساله ها با آغوز برای مدت طولانی تر از ۲۴ ساعت ارزشمند است.

➤ به این دلیل که؛

➤ همه ی انواع ایمنوگلوبولین ها (IgG، IgM و IgA) حداقل به صورت جزئی نسبت به هضم در محیط روده مقاوم هستند.

تغذیه ی طولانی مدت گوساله ها با آغوز و رابطه ی آن با سلامتی گوساله ۱-۲

➤ در یک تحقیق روی انسان، افراد ایمنوگلوبولین گاوی گرفته شده از آغوز را مصرف کردند.

➤ نمونه های مدفوع این افراد جمع آوری شد و مشخص گردید که مقدار قابل توجهی از IgG گاوی هضم نشد و وارد مدفوع شد و هنوز هم از نظر **اینولوژیکی** فعال بود.

➤ آزمایش دیگری روی گوساله ها نشان داد که؛

IgG از جریان خون به روده حرکت کرده و روده محلی است که این ایمنوگلوبولین ها از گوساله در برابر عفونت های روده ای حاصل از ارگانیسم هایی مانند **سالمونلا**، **روتاویروس** و ... محافظت می کنند.

تغذیه ی طولانی مدت گوساله ها با آغاز و رابطه ی آن با سلامتی گوساله ۱-۳

➤ نتایج یک تحقیق که اخیراً در ژانویه ۲۰۰۹ در مجله ی Diary Science به چاپ رسیده نشان داد که

گوساله هایی که با غذای مکمل شده با پودر آغاز در ۱۴ روز اول پس از انتقال به مزرعه ی پرورش گوساله تغذیه شدند، **سلامتی** و **رشدشان** بهبود یافت.

➤ البته میزان پاسخی که هر پرورش دهنده در پاسخ به استفاده از ایمنوگلوبولین G در دو هفته ی اول مشاهده خواهد کرد بستگی به؛

بیماری های موجود در منطقه

و

سطح مدیریت



آیا می توان گوساله ها را یک بار در روز تغذیه کرد؟

➤ تغذیه ی گوساله با مایعات معمولاً وقت گیر است و نیروی کار زیادی می طلبد.

➤ این مطلب می تواند برای برخی از پرورش دهندگان گاو شیری هزینه ی قابل توجهی داشته باشد به ویژه اگر در آن مزرعه از لحاظ **نیروی کار کافی** مشکل وجود داشته باشد.

➤ یک روش برای بهبود بازده نیروی کار در مزارع پرورش گویاله **کاهش دادن تعداد خوراکدهی های روزانه** از دوبار در روز به یک بار در روز می باشد.

➤ در بسیاری از موارد مقدار شیری که به صورت یک بار در روز در اختیار گوساله قرار می گیرد همان مقداری است که به صورت دوبار در روز در اختیار گوساله ها قرار می گیرد.

تغذیه ی گوساله ها یک بار در روز – ادامه

➤ اگر گوساله ها برای هر مدتی به صورت دوبار در روز خوراکدهی شده اند، وقتی که به گوساله ها یک بار در روز خوراک می دهیم باید منتظر شنیدن «**شکایت**» قابل توجهی از طرف آنها باشیم!

➤ بسیاری از پرورش دهندگان یک بار در روز خوراکدهی نمیکنند

چرا؟

➤ چون گوساله ها **بسیار بی قراری** می کنند.



خوراکدهی به صورت یک بار در روز چه تأثیری بر گوساله دارد؟

➤ از نظر **قابلیت هضم و میزان رشد** به نظر می رسد که خوراکدهی به صورت یک بار در روز در مقایسه با خوراکدهی به صورت دو بار در روز تأثیر معنی داری **ندارد**.

➤ پژوهشگران در انگلستان دریافتند که دفعات خوراکدهی (۱، ۲، ۴ یا ۶ بار در روز) زمانی که گوساله ها زیر ۲۸ روز سن داشتند تأثیری بر روی سرعت رشد یا بالانس انرژی نداشت.

➤ بعلاوه بیان کردند که میزان **افزایش وزن** زمانی که گوساله ها تا قبل از از شیرگیری در سن ۲۸ روزگی به صورت یک بار در روز $3/8$ لیتر شیر کامل تغذیه شدند در **بهترین حالت** بود.

(Brinton and Hopkins, 1997)



تأثیر خوراکدهی به صورت یک بار در روز - ادامه

➤ توجه به این نکته اهمیت دارد که پژوهشگران در این تحقیقات از

جایگزین شیری که حاوی
کازئین

یا

شیر کامل

بود و در شیردان لخته می شد استفاده کردند.

➤ کازئین لخته شده به صورت آهسته آزاد می شود و تأمین کننده ی منبعی از مواد مغذی است که به صورت پیوسته در طول روز مورد استفاده قرار می گیرد.

➤ این مطلب که آیا استفاده از جایگزین شیرهای جدید که از پروتئین آب پنیر (در شکمبه لخته نمی شود) استفاده می کنند جریان مشابهی از مواد مغذی را زمانی که خوراکدهی به صورت یک بار در روز انجام می شود تأمین خواهد کرد، مشخص نیست.

تأثیر خوراکدهی به صورت یک بار در روز - ادامه

➤ خوراکدهی به صورت یک بار در روز به گوساله ها، زمانی که به صورت مناسب انجام گیرد میتواند باعث کاهش هزینه های نیروی کار گردد.

➤ نکته ی آخر که باید به آن توجه شود این است که گوساله ها به مدیریت کلی و گله ای **حساسند**.

➤ به عبارت بهتر تحقیق نشان می دهد که گوساله ها زمانی که به صورت متوالی تحت نظارت و بررسی قرار گیرند سالم تر هستند.

➤ هر چند کاهش تعداد دفعات خوراکدهی ممکن است باعث **کاهش هزینه ی نیروی کار** گردد ، اما

تلفات

و

بیماری ها

ناشی از کاهش مشاهده ی گوساله ها باعث **افزایش هزینه** می شود.

جایگاه گوساله

۱۲۰ سانتی متر
عرض
۱۸۰ سانتی متر
طول

➤ جایگاه گوساله باید جایی بنا شود که بتوان به آسانی فضولات آنرا خارج نمود.

➤ گوساله نباید دور از نظر باشد. بهترین محل **نزدیک زایشگاه** و **یا در کنار آن** است.

➤ تهویه در جایگاه گوساله حیاتی است که می تواند طبیعی یا مصنوعی توسط هواکش ها در جایگاه بسته حاصل شود.

➤ تهویه ی کافی و دایمی باعث کنترل **رطوبت**، **حرارت** و **بو** در جایگاه در طول سال می شود.





تغذیه ی گروهی گوساله ها ۱-۱

➤ پرورش گوساله کاری است که نیازمند فعالیت زیاد است.

➤ از فراهم نمودن خوراک و محل مناسب زندگی گرفته تا درمان بیماری ها و از شیر گرفتن گوساله ها همگی وظیفه ی یک پرورش دهنده است و با افزایش تعداد گوساله ها کار پر مشغله ای خواهد بود.



□ معایب نگهداری گروهی گوساله ها؛

I. تماس زیاد و نزدیک بودن گوساله ها به یکدیگر

II. نیازمند توجه بیشتر به مدیریت و بهداشت گوساله ها

III. مشکلات تغذیه ی شیر

زمانی که از تغذیه ی گروهی استفاده می کنیم **بهداشت** می تواند مهم ترین مشکل ما باشد.



تغذیه ی گروهی گوساله ها ۱-۲

➤ مزایای تغذیه ی گروهی گوساله ها

I. راندمان عملکرد کارگران افزایش می یابد.

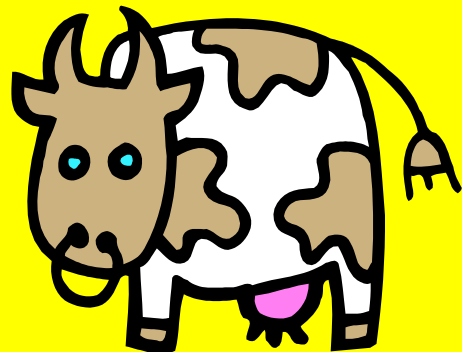
II. اگر در مزارع با کمبود کارگر مواجه هستیم و یا برای کارگران تغذیه ی انفرادی گوساله ها مشکل است، استفاده از این روش را می توان پیشنهاد کرد.

III. هزینه های کارگری کمتری برای پرورش دهندگان دارد.

✓ اگر هزینه های کارگری خیلی بالاست و در یک مزرعه تعداد زیادی گوساله باید تغذیه و مدیریت شوند لذا پیشنهاد می شود از روش **پرورش گروهی** استفاده شود.

از شیرگیری ۱-۱

➤ برای قطع شیر گوساله ها



سن

به عامل

۴۳ درصد از تولید
کنندگان

مصرف کنسانتره

به مقدار

۲۷ درصد از
تولیدکنندگان

وزن

به

حدود ۲۷ درصد از
تولیدکنندگان

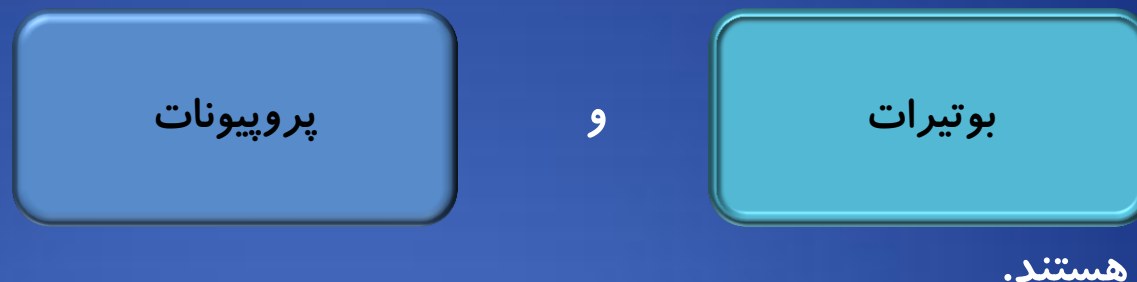
توجه می کنند.

➤ بیش از ۶۰ درصد گاوداران گوساله ها را حداقل در سن ۸ هفتگی از شیر می گیرند.

از شیرگیری ۱-۲

➤ تولید اسیدهای چرب فرار (VFA) عامل **رشد** و **نمو** سریع بافت های شکمبه ی گوساله ها می باشند.

➤ اسیدهای چربی که عمدتاً باعث بهبود این فعالیت های متابولیکی می شوند



استفاده از علوفه ی خشک در تغذیه ی گوساله های شیرخوار به بهینه شدن نمو شکمبه کمک می کنند و ترجیحاً باید از **هفته هشتم** پس از تولد این کار را شروع کرد.

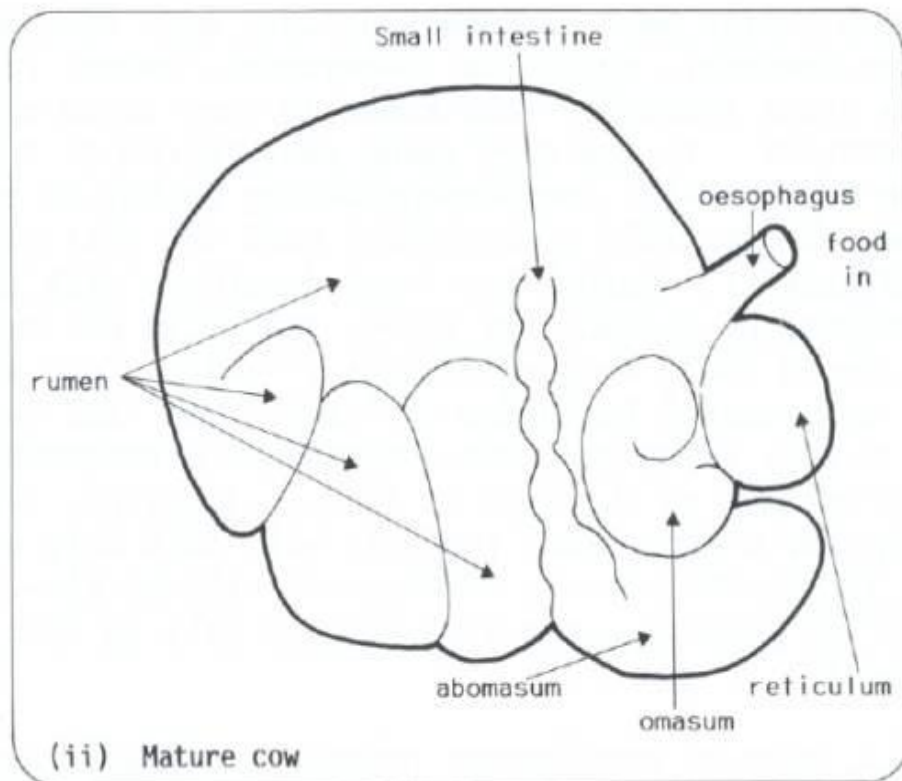
از شیرگیری ۱-۳

➤ هرگز قبل از سن ۴ هفتگی گوساله ها را نباید از شیر گرفت.

زیرا؛

❖ دستگاه گوارش به اندازه ی کافی رشد **نیافته** تا مقدار کافی خوراک خشک هضم و جذب نماید.

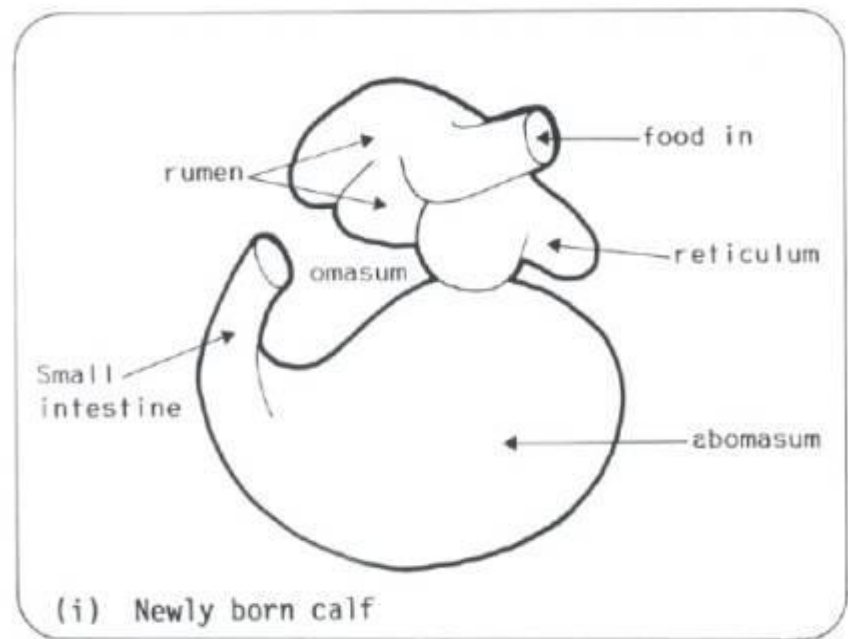
✓ گوساله هایی که از بدو تولد آب آزاد در اختیار دارند افزایش وزن روزانه بیشتری داشته، استارتر بیشتری مصرف کرده و **کمتر** دچار اسهال می شوند .



تفاوت شکمبه ی گاو و گوساله

➤ معده ی گوساله های تازه متولد شده شبیه یک حیوان تک معده ای است.

➤ رشد بافت شکمبه-نگاری در طی سن ۳ تا ۸ هفتگی گوساله خیلی سریع بوده و ۴ تا ۸ برابر سریعتر از رشد کل بدن می باشد.



بخشهای گوناگون	گوساله	گاو بالغ
شکمبه - نگاری (%)	37	76
هزارلا (%)	13	18
شیردان (%)	50	15

انتقال گوساله های پرواری به گاوداری ۱-۱

➤ یکی از مشکلات رایج در پرواربندی این است که دامدار گوساله های سر حال و شادابی را خریداری می نماید

➤ اما؛

➤ این گوساله ها بعد از ورود به گاوداری جدید، به مرور افسرده و بی حال شده و مبتلا به بیماری هایی نظیر تب برفکی و تب حمل و نقل می شوند (و گاهی تلف می شوند).

انتقال گوساله های پرواری به گاوداری ۱-۲

برای جلوگیری از این خسارت (که کم هم نیست) در صورتی که اگر مسیر انتقال دور و بیش از ۸ تا ۱۲ ساعت طول می کشد توصیه می شود؛

۱- چند ساعت قبل از انتقال به گوساله ها خوراک داده نشود.

۲- اگر در منطقه ای بیماری های تب برفکی و تلفات گوساله بالاست، در مبدأ قبل از انتقال گوساله از آنتی بیوتیک + مولتی ویتامین برای گوساله ها استفاده شود.

۳- در مسیرهای طولانی و گرم، به گوساله ها آب گوارا داده شود.

۴- بعد از ورود گوساله ها به داخل گاوداری تا ۲ ساعت فقط آب و مولتی ویتامین در اختیار گوساله ها قرار گیرد.

سپس در آخور گوساله ها فقط یونجه خشک ریخته شود.

از روز دوم به بعد؛ خوراک مخلوط (TMR) به گوساله ها داده شود.

انتقال گوساله های پرواری به گاوداری ۱-۳

۵- بهتر است در **کل دوره ی پروار** از جیره کاملاً مخلوط شده استفاده شود.

۶- استفاده از کاه با توجه به قابلیت هضم پایین و قیمت آن مقرون به صرفه نبوده و باید به مقدار جزئی مورد استفاده قرار بگیرد.

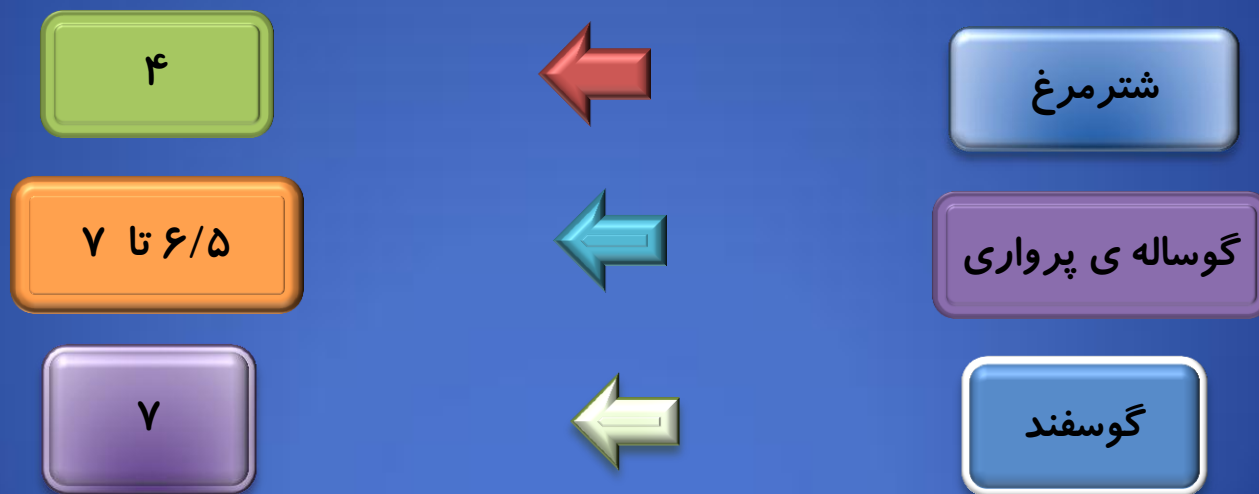
۷- تا می توانید از نان خشک برای تغذیه گوساله ها استفاده **نمایید**.

ضریب تبدیل غذایی ۱-۱

➤ به مقدار خوراکی که سبب یک کیلوگرم افزایش وزن می شود، **ضریب تبدیل غذایی** می گویند.

➤ مثلاً مرغ گوشتی با خوردن هر ۲ کیلوگرم دان یک کیلوگرم افزایش وزن دارد لذا ضریب تبدیل آن مساوی ۲ است.

➤ ضریب تبدیل برای؛

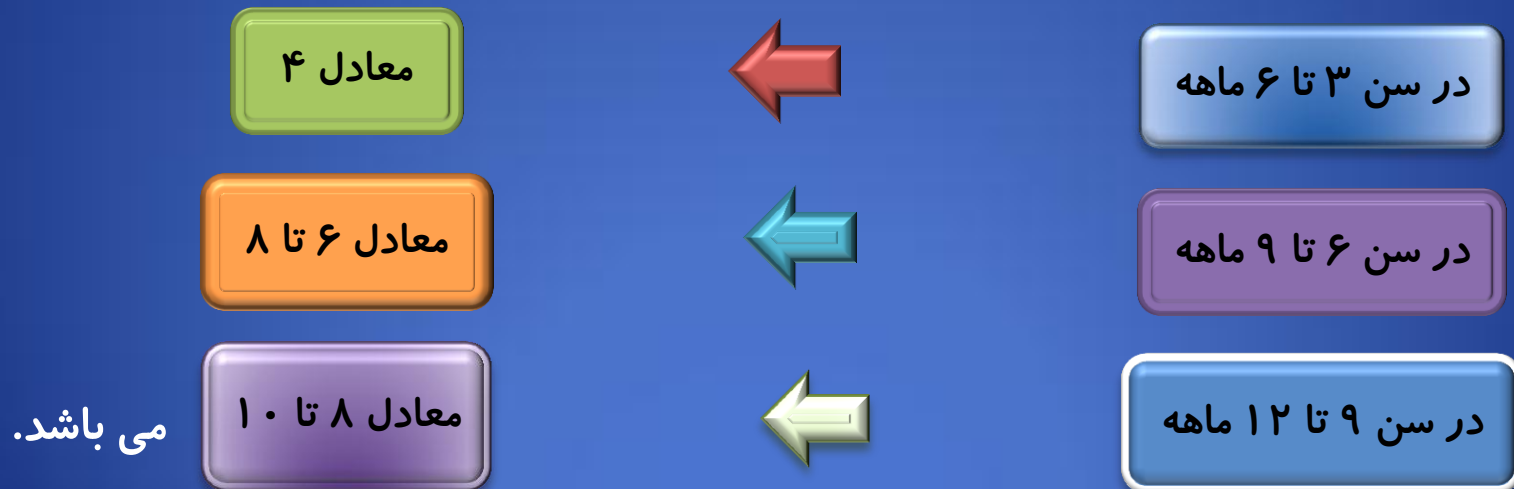


ضریب تبدیل غذایی ۱-۲

➤ ضریب تبدیل غذایی با افزایش سن **زیاد** می شود.

➤ مثلاً این ضریب برای گوساله های پرواری

➤ برای و برای گوساله های



مثال هایی از گاوهای با ضریب تبدیل غذایی (مصرف ۵/۵ پوند ماده ی خشک به ازای هر پوند افزایش وزن) اما با نرخ رشد و مصرف خوراک متفاوت

Growth rate	ADG, lbs·d ⁻¹	Daily DM Intake, lbs·d ⁻¹
High	4.0	22.0
Medium	3.0	16.5
Low	2.0	11.0



پروراندی گوساله ۱-۱

➤ هدف از پروراندی گوساله ها تولید گوشت قرمز است.

➤ با توجه به اینکه؛

✓ میانگین افزایش وزن گوساله پروراندی حدود ۱۰۰۰ تا ۱۲۰۰ گرم در روز

✓ درصد پروتئین گوشت آن ۲۱ درصد (گوسفند ۲۰ درصد)

✓ و چربی آن کمتر از گوشت گوسفند است.

لذا؛ پروراندی گوساله اهمیت خاصی در تأمین پروتئین مورد نیاز جامعه دارد.



پرواربندی گوساله ۱-۲

➤ در گاوداری گوشتی بیش از **۶۰ درصد** هزینه های جاری مربوط به خوراک و **۲۵ درصد** از آن بابت خرید گوساله لاغر مصرف می باشد.

➤ بنابراین؛ هر قدر گوساله ها دارای تغذیه **بهتری** (نه گرانتر) بوده و **سالم تر** باشند حربه ی پرواربندی دارای سودآوری بیشتری خواهد بود.



پرورابندی گوساله ۱-۳

➤ پرورابندی گوساله را می توان با خرید گوساله های لاغر ۳ تا ۶ ماهه، به وزن ۱۰۰ تا ۱۵۰ کیلوگرم آغاز کرد.

➤ کل دوره پرورابندی بر حسب؛

✓ سیاست دامدار

✓ شرایط اقتصادی

می تواند از ۶ تا ۹ ماه طول بکشد.

قیمت گوشت

خوراک

گوساله ی لاغر

➤ وزن مناسب کشتار گوساله های پروراری نژادهای اصیل مثل هلشتاین بین ۳۵۰ تا ۴۰۰ کیلوگرم در سن ۱۲ ماهگی است.

پروراندی گوساله ۱-۴

➤ انواع گوساله های پروراندی شده در ایران شامل



۱- گوساله های بومی (با میانگین ۶۰۰ گرم افزایش وزن روزانه)

۲- گوساله های دورگ (۷۰۰ تا ۸۰۰ گرم افزایش وزن روزانه)



۳- گوساله های اصیل (حدود ۱۰۰۰ گرم افزایش وزن روزانه)



پروراندی گوساله های شیر خوار

➤ گوساله های جوانی هستند که در سنین ۳ تا ۵ ماهگی به وزن ۱۲۰ - ۲۵۰ کیلو گرمی می رسند و لاشه ای به وزن ۷۵ تا ۱۵۰ کیلو گرم تولید می کنند.

➤ هدف از این روش عبارت است از:

✓ جلوگیری از تغییر شکل و تغییر فعالیت دستگاه گوارش دام شیرخوار و تبدیل آن به دستگاه گوارش دام بالغ

در نتیجه ی این امر؛ از افزایش وزن دستگاه گوارش جلوگیری شده و لاشه ای با راندمان وزن بیشتر (۶۵ - ۶۰ درصد بازدهی گوشت) بدست می آید.

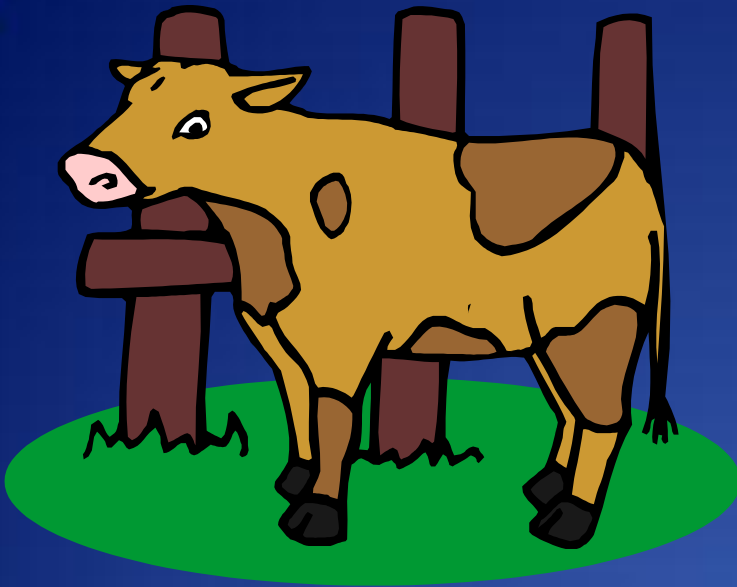
گوشت سفید

باعث تولید

✓ کم بودن آهن شیر

و نیز چربی زیاد شیر

باعث افزایش چربی بین عضلانی می شود که گوشت را لذیذ می کند.



پرواربندی گوساله های نر جوان در جایگاه

□ این دسته شامل گوساله های نر جوان پیشرس بوده و مشخصات آنها بشرح خلاصه می شوند

✓ بیشتر این دام ها را گوساله های نر جوان تشکیل داده و به ندرت در بین آنها گوساله ی ماده دیده می شود.

✓ به علت تغذیه مواد متراکم از رشد بسیار سریع و فراوان بر خوردار هستند.

✓ خیلی زود (حدوداً بین ۹ تا ۱۸ ماهگی بطور متوسط یک سالگی) آماده ی کشتار می شوند.

✓ در سن کشتار وزن گوساله ۳۰۰ الی ۴۵۰ کیلوگرم می باشند.

سه ماهه ی اول دوره ی پروار (۳ تا ۶ ماهگی)

➤ در این دوره، استخوان‌ها و اعضای غیرماه‌یچه ای مانند اندام های گوارشی گوساله‌ها رشد می‌کند. بنابراین؛ گوساله‌ها به خوراک‌هایی نیاز دارند که **پروتئین زیادی** داشته باشد.

➤ اضافه وزن روزانه ی نژادهای اصیل در این دوره، حدود **۷۰۰ تا ۸۰۰ گرم** با ضریب تبدیل حدود ۵، با هزینه ی کمتر و سرعت بیشتر انجام می شود.

➤ بنابراین؛ پروار دام‌های جوان از نظر اقتصادی **باصرفه‌تر** است.

➤ در این دوره، خوراک‌ی معادل

۵۰ درصد علوفه ی مرغوب یونجه

۵۰ درصد کنسانتره

به گوساله‌ها بدهید.

➤ در اواخر این دوره **به تدریج**، سیلوی ذرت را وارد خوراک نموده و جایگزین بخشی از یونجه ی مصرفی نمایید.

سه ماهه ی دوم پروار (۶ تا ۹ ماهگی)

- در این دوره با وجودی که گوساله‌ها رشد ابتدایی خود را انجام داده‌اند ولی رشد استخوانی هنوز ادامه دارد.
- بنابراین نیاز به پروتئین کمتر و انرژی بیشتری برای رشد دارند.
- هزینه ی اضافه وزن در این دوره بیشتر از دوره قبلی اما بسیار با صرفه است.
- در این زمان می تواند **۷۰ درصد** خوراک دام از کنسانتره ی دامی که حاوی مواد پرانرژی است، تشکیل شود.
- میانگین افزایش وزن در این دوره چیزی حدود **۱۰۰۰ گرم** و ضریب تبدیل حدود ۷ است.
- برای کاهش قیمت خوراک مصرفی، می توان بیشتر از سیلوی ذرت و کنسانتره حاوی غلات با ۱۲ درصد پروتئین استفاده کرد.

سه ماهه ی سوم پرواربندی (۹ تا ۱۲ ماهگی)


➤ با توجه به اینکه در این دوره حداکثر رشد ملاک کار است بهترین روش، استفاده حداکثری از سیلوی ذرت (حدود ۱۵ کیلوگرم) و کنسانتره همراه با فقط ۲ کیلوگرم یونجه است.

➤ میانگین رشد روزانه در این دوره حدود ۱۲۰۰ تا ۱۴۰۰ گرم و ضریب تبدیل غذایی حدود ۹ تا ۱۰ می باشد.

➤ در سن ۱۲ ماهگی گوساله ها باید حدود ۴۰۰ کیلوگرم وزن داشته باشند.

➤ در پایان این دوره، هر ۱۵ روز یکبار حدود ۵ تا ۱۰ درصد گوساله ها را وزن کشی نموده (نمونه گیری)

و یا با استفاده از **متر وزن** (نوعی متر نواری برای اندازه گیری وزن)، افزایش وزن گاوها را تخمین زده و با مقایسه مقدار خوراک روزانه، **زمان کشتار** گوساله ها را تعیین نمایید.



با همه چیز در آمیز
و با هیچ چیز آمیخته مشو
در انزوا پاک ماندن
نه سخت است
و نه باارزش