

## شغنان

### پیشینه کشاورزی

#### اهمیت مالداری در اقتصاد جامعه

نفوس جهان امروز چنان به سرعت رو به افزایش است که برخی از دانشمندان آنرا انفجار مینامند. در قرون اولیه نفوس جهان تقریباً یک چهارم یک میلیارد بود، در سال ۱۶۵۰ میلادی نفوس کل جهان چیزی کمتر از نیم میلیارد را تشکیل میداد، و در سال ۱۸۵۰ نفوس جهان تقریباً دو برابر شد یعنی یک میلیارد نفر را ساخته بود. یک قرن بعد یعنی در سال ۱۹۵۰ علی‌رغم پشت سر گذراندن دو جنگ بزرگ و جهانی و وقوع بیماریهای گوناگون ساری که در قاره های آسیا، اروپا و افریقا باعث مرگ و میر زیاد شده بودند، نفوس جهان حدود ۲/۵ میلیارد نفر گزارش شده بود. سال ۲۰۰۰ میلادی نفوس جهان بیشتر از ۶ میلیارد نفر بود. همچنین پیش بینی میشود که در ۵۰ سال آینده نفوس جهان دو برابر رشد خواهد کرد.

اگر استفاده از مواد حیوانی به همین گونه بماند بشر به کمبود جدی مواد غذایی روبرو خواهد شد، و انسان به مواد بیشتر حیوانی نیاز پیدا خواهد کرد. ناگفته نباید گذاشت که امروز در برخی از مناطق جهان انسانها به سوء تغذیه مواجه اند، تخمین زده اند که ۴٪ مردم دنیا با مشکلات سوء تغذیه مواجه اند. بیشتر این سوء تغذیه ناشی از کمبود پروتئین میباشد. گوشت، شیر و تخم مرغ عبارت از موادی اند که میتوانند در وجود تولید پروتئین را نمایند. سازمان جهانی زراعت و مواد غذایی (FAO) در سال ۱۹۶۳ تخمین زده بود که تا سال ۲۰۰۰ میلادی مواد غذایی به اندازه ۱۷۴٪ و موادیکه منشأ حیوانی دارند به اندازه ۲۰۸٪ افزایش یابند. سازمان مذکور افزود، کشورهای عقب مانده (که افغانستان یکی از آنهاست) که رشد نفوس در آنها به سرعت رو به افزایش است باید مواد غذایی و بخصوص تولیدات حیوانی آنها باید تا سرحد ۴۸۳٪ افزایش یابد، تا اهالی بتوانند روزانه به مقدار ۲۴۵۰ کالوری انرژی و ۲۱ گرم پروتئین حیوانی دسترسی داشته باشند. اما متأسفانه کشورهای عقب مانده یا جهان سوم روی عوامل گوناگون از قبیل جنگ، خشک سالی و غیره نتوانسته اند که حتی نیم ازین پلان را عملی نمایند، نفوس آنها همچنان رو به پیش میرود ولی در تهیه مواد غذایی کدام تغییرات چشمگیری رونما نگردیده است. سازمان ملل در سال ۱۹۵۸ میلادی اخطار داده بود که هرگاه نفوس جهان به همینگونه رو به ازیاد پیش برود، در ۶۰۰ سال آینده برای زیستن هر فرد یک متر مربع زمین خواهد بود. این ارقام خود هر فرد بشر را مسوول میسازد تا در افزایش تولیدات حیوانی به شکلی از اشکال سهم خود را داشته باشد.

## اهمیت حیوانات

### محصولات حیوانی

محصولات حیوانی عبارت از موادی اند که از یک حیوان در حالت زنده و یا بعد از کشتن بدست می آیند. محصولات حیوانی را به دو بخش زنده و بعد از کشتار تقسیم میکنند.

محصولات حیوانی که از یک حیوان زنده بدست می آیند نیز به نوبه خود به دو بخش تقسیم میشوند: آناییکه ارزش خوراکی دارند و آنهاییکه دارای ارزش خوراکی نمیباشند.

محصولات با ارزش خوراکی عبارت اند از شیر، گوشت، عسل و تخم مرغ، محصولاتیکه ارزش خوراکی ندارند مانند، پشم، پوست، موی بز، نیروی کار و تزئین که مستقیماً از یک حیوان زنده بدست می آیند.

محصولات پس از کشتار نیز به دو قسمت، محصولات اصلی و محصولات فرعی تقسیم میشوند.

محصولات اصلی عبارت اند از گوشت، چربی و استخوان که هرکدام دارای ارزش خاصی در حیات انسان میباشند.

محصولات فرعی پس از کشتار نیز به دو گونه میباشند یکی قابل تغذیه و دوم غیر قابل تغذیه یا کمتر قابل تغذیه.

محصولات قابل تغذیه انسان:

محصولات استخوان دار مانند کله حیوان، دست و پا (در گوسفندان این دو مواد ۸٪ کل وزن حیوان را تشکیل میدهند)

محصولات بی استخوان مانند جگر، شش، معده، زبان و مغز (در گوسفند باز تقریباً ۸٪ وزن آنرا در بر میگیرند)

محصولات صنعتی :

محصولات صنعتی که ارزش غذایی ندارند شامل پوست، چرم، روده ها و چربی داخل شکم که تقریباً ۱۴٪ وزن یک حیوان در بر دارد.

محصولات با مصرف خیلی کم مانند شاخ، سم، موداد داخل معده حیوان، و برخی از استخوانها و برخی از مواد دیگر.

البته مصرف محصولات فرعی قابل تغذیه انسان در هر جامعه مطابق فرهنگ جامعه فرق میکنند، در میان برخی از افراد خوردن طحال اشکالی ندارند، برخی از مردم آنرا مکروه دانسته و خوردن آنرا مجاز نمی شمارند، در بین عده ی خایه حیوان ارزش غذایی دارد، عده ی دیگر آنرا نمیخورند. از سوی دیگر مورد استفاده از محصولات فرعی قابل تغذیه انسان مربوط به اقتصاد مردم میباشد،

در جوامعیکه توان مالی اهالی باشد گوشت را ترجیح میدهند بر مواد مذکور. در سالهاییکه محصولات فرعی در صنعت موارد

استعمال نداشتند یا صنعت پیشرفت انچنانی داشت، مردم این محصولات را یا زیر خاک میکردند و یا میگذاشتند تا حیوانات

گوشتخوار وحشی از آنها استفاده نمایند. امروز دیگر چنین نیز تمام محصولات فرعی حیوانات دارای ارزش صنعتی میباشند.

کشورهای پیشرفته محصولات مذکور را در کشتارگاه ها تغییر شکل داده از آنها در تغذیه حیوانات و یا در صحت عامه و محیط

زیست و حتی در تهیه بعضی از غذاهای انسانی استفاده مینمایند.

## عوامل مهم در تولید محصولات حیوانی

مالداران و دهقانان در زندگی متکی به محصولات حیوانی و زراعتی میباشند و از طریق دهقانی و مالدارانی امرار معاش میکنند. هدف نهایی یک دهقان یا یک مالدار فایده بیشتر از محصولات آن میباشد. برای اینکه بتوانند از محصولات خود سود بیشتر برده باشند، باید همواره دو عامل اساسی را در نظر بگیرند که این در عامل در قیمت گذاری محصولات اثرگذار میباشند. عامل اول که ما آنرا عامل خارجی مینامیم عبارت نفوس یک محل است و درآمد مردم که آیا همه توانایی خرید این محصولات را با نرخ تعیین شده دارند یا خیر، ترکیب سنی و طول عمر اهالی. عامل داخلی حجم تولید، دهقان یا مالدار چه اندازه محصول را به بازار عرضه میکند و آیا میتوانند در وقت و زمان معین آنرا برسانند یا خیر، عمر نگهداری محصولات.

علاوه بر عوامل متذکره سیاست دولت نیز راجع به وضع مالداران و دهقانان دارای ارزش فراوان میباشد. سیاست دولت در قبال واردات و حمل و نقل محصولات و توزیع چراگاه ها به مالداران و اعمار بند و نهر برای آبیاری اراضی دهقانان. عواملی که در برنامه ریزی واحد حیوانی موثر اند ازین قرار میباشند:

شرایط طبیعی، منابع غذا و علفچر.

شرایط بازار، بازار یابی و شرایط بهتر شدن بازار در آینده.

پراگندگی نفوس و عرف و عادت مردم.

وسایل حمل و نقل محصولات.

وضع مالدارانی محل و احتمالات پیشرفت آن در آینده.

معلومات مردم در مورد پرورش حیوانات.

امکانیت جلب سرمایه گذاری افراد در منطقه و دریافت و جلب سرمایه گذاری در آینده.

اینها عواملی اند که مالداران و آنهایکه علاقمند پرورش حیوانات میباشند به آنها توجه نمایند که در تولید و مصرف و سود و زیان محصولات حیوانی دارای ارزش فراوان میباشند.

## تغذیه حیوانات

یکی از مهمترین عواملی که در پرورش حیوان نقش عمده را بازی میکند تغذیه است. تمام فعل و انفعالات حیوانات مربوط به تغذیه میباشد. برای آنکه از حیوانات بصورت مناسب و مفید استفاده کرد، میبایست آنها را با جیره های مناسب غذایی که هم اقتصادی و هم مفید باشد تغذیه نمود. جیره مناسب آن است که تمام غذاهای حیوان باید طوری با هم مخلوط شوند که بتوانند نیازمندی حیوان را مرفوع بسازند. درینصورت باید دو فکتور اساسی زیر را در نظر داشت:

1. دانستن احتیاجات غذایی حیوان.

2. انتخاب مواد غذایی مناسب.

## غذا

### تعریف غذا

ماده ای که پس از خوردن قابل هضم بوده و برای حیوان مفید باشد غذا نامیده میشود. آن قسمت از مواد غذایی که برای حیوان مفید واقع شود آنرا مغذی یا (feed) می نامند. ناگفته پیداست که یک نوع غذا به تنهایی نمی تواند احتیاجات حیوان را رفع کند، پس باید حیوان را با مجموعه ی از چند غذا تغذیه نمود که آنرا جیره غذایی میگویند.

جیره ای که بتواند تمام احتیاجات غذایی یک حیوان را مرفوع بسازد آنرا جیره متعادل مینامند، جیره معمولاً مطابق شرایط اقتصادی تنظیم میگردد.

### منابع غذایی

در کشورهای جهان سوم مانند افغانستان غذای حیوانات را بیشتر منابع گیاهی تشکیل میدهند. درین نوع غذا حیوان از انرژی کیمیاوی که در اثر فوتوسنتز جمع میگردد، برای بقای خود و تولید مثل و ساختن انساج و حجرات بدن استفاده مینماید. در کشورهای پیشرفته در کنار مواد غذایی منابع گیاهی از غذاهای که از حیوانات بدست می آیند در تغذیه حیوان استفاده میکنند.

### قابلیت هضم غذا

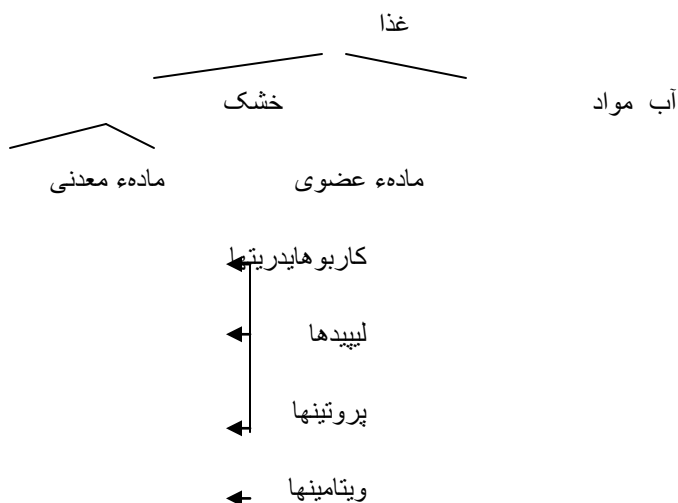
آن قسمت از غذا که توسط حیوان دفع نشده و در وجود آن باقی میماند قابلیت هضم همان غذا نامیده میشود.

قابلیت هضم غذا در حیوان را بصورت بسیار ساده میتوان تعیین کرد. وقتیکه حیوان را تغذیه میکنند موادیکه در جیره آن بکار رفته است وزن نموده، بعد از مواد دفع شده (مدفوع) آنرا کم مینمایند، چیزیکه بدست می آید ماده هضم شده است. فرمول آن چنین است.

$$A = B - C$$

درین فرمول :  $A =$  غذای هضم شده ,  $B =$  وزن کل موادیکه شامل جیره حیوان میباشد و  $C =$  عبارت از مواد دفع (مدفوع) حیوان میباشد.

اجزای تشکیل دهنده بدن حیوان و غذا عبارت اند از:



#### آب

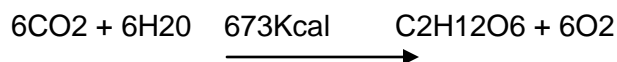
میزان آب در غذاها مختلف بوده که از ۶٪ الی ۹۰٪ در ریشه ی گیاهان تخمین گردیده است. مقدار آب در گیاهان و حیوانات نسبت معکوس با سن آنها میباشد، هرچه سن حیوان و گیاه بالا برود مقدار آب در آب کاهش می یابد. مقدار آب در حیوانات و گیاهان جوان نسبت به گیاهان و حیوانات پیر بیشتر میباشد.

#### ماده خشک:

ماده ی خشک موجود در غذا ها شامل عضوی و معدنی میباشد. در بسیاری از غذاها فرق بین آنها نیست، چون اکثریت مواد عضوی دارای ترکیبات معدنی نیز میباشد، مثلا گوگرد (سلفر) در ترکیب در پروتین و فاسفور در چربیها و کاربوهیدریتها وجود دارد.

#### کاربوهیدریتها

این مواد که در و ترکیب خود دارای کاربن، هایدروجن و اکسیجن میباشد هم در وجود حیوان و هم در گیاهان موجود میباشد، با این تفاوت که مقدار کاربوهیدریتها در گیاهان نسبت به حیوانات بیشتر است. سه بر چهار قسمت گیاهان خشک را کاربوهیدریتها تشکیل میدهند. در بدن حیوان مقدار این مواد کمتر است. در گیاهان کاربوهیدریتها با استفاده از  $CO_2$  محیط و آب موجود در خود گیاه با استفاده از نور آفتاب در اثر عمل فوتوسنتیز بصورت فعل و انفعال زیر کیمیای صورت می گیرد.



گیاهان با استفاده از نور آفتاب انرژی را بصورت کاربوهایدریت در جسم خود نگه میدارند، حیوان بر عکس با خوردن گیاهان از انرژی ذخیره شده در آن استفاده میکند.

## چربیها

چربیها شامل کاربن، هایدروجن و اکسیجن میباشند. مقدار کاربن و هایدروجن نسبت به اکسیجن با مقایسه با کاربوهایدریتها در چربی بیشتر است. چربیها در اثر تیزابهای چرب با گلیسرول تولید میشوند.



## پروتینها

در ترکیب کاربوهایدریتها همیشه کاربن، هایدروجن، اکسیجن و نایتروجن شامل بوده و در برخی موارد آهن، فسفور و سلفر نیز دیده میشود.

## ویتامینها

ویتامینها عبارت از مواد عضوی هستند که در مقدار بسیار کم برای رشد و انکشاف و ادامه حیات حیوان ضروری میباشند. گیاهان قادر اند که تمام مقدار ویتامین را که برای متابولیسم خود ضرورت دارند سنتیز نمایند ولی حیوان قادر به انجام چنین عمل نمی باشد، در نتیجه حیوان ویتامین مورد نیاز خود را از طریق غذا حاصل میکند.

## مواد معدنی

از جمله بیست عنصر مهم که در تغذیه حیوان لازم و ضروری پنداشته میشوند کاربن، هایدروجن، اکسیجن و نایتروجن جزء عناصر غیر معدنی بوده و بقیه ۱۶ عنصر دیگر با توجه به مقدار آن در بدن حیوان به دو گروه تقسیم میشوند:

اول- گروه اول عناصر عمده Macro Elements شامل کلسیم، پتاسیم، فسفور، سودیم، سلفر، کلورین و مگنیزیم اند.

دوم - عناصر کمیاب Micro Elements آهن، آیودین، مس، کوبالت، فلورین، منگنیز، جست، مولیدن و سلینیوم میباشند. عناصر معدنی ضروری به آن عده از عناصر گفته میشود که نقش آنها در بدن ثابت گردیده باشد.

غذاهای حیوانات را از نقطه نظر قابلیت هضم و حجم آنها به سه دسته تقسیم میکنند:

غذاهای پر حجم

غذاهای آبدار

غذاهای کنسانتره

غذاهای پر حجم یا فیبری که مقدار سلولوز آنها بیشتر از ۱۵٪ ماده خشک غذا بوده و قابلیت هضم آنها بسیار کم میباشد. مانند علفهای سبز و علفهای خشک.

## گیاهان خانواده غلات

مهمترین گیاهان مربوط به خانواده غلات که از آنها در تغذیه حیوان استفاده بعمل می آید عبارتند از: جواری، گندم، جو و جودر میباشد که در تغذیه هم بصورت خشک و هم بصورت سبز استفاده به عمل می آید.

### جواری

از نظر ارزش غذایی جواری در بین گیاهانیکه خوراک حیوان را وتشکیل میدهند در مقام بالا قرار دارد. جواری را تمام حیوانات میل زیاد میخورند، بخصوص برای گاوهای شیری در زمستان خیلی مفید میباشد. در کشورهای که زراعت آنها کمتر انکشاف یافته است و انسانها هنوز از جواری در غذای انسانی استفاده میکنند، باید بعد از حاصل گیری جواری تنه آنها که مثل کاه سفید باقی میماند جدا از سایر علفها نگهداری نموده در زمستان برای تغذیه گاو شیری از آن استفاده کنند. جواری دارای قند زیاد میباشد و حیوان برگ و ساقه آنها یکسختن میخورد.

### ارزن

از ارزن در تهیه خوراک حیوان بسیار کم و حتی هیچ استفاده به عمل نمی آید مگر در تغذیه مرغ. در مناطق شمال افغانستان بخصوص بعضی از قسمتهاس بدخشان ارزن را زرع نموده و در تهیه نان و بعضی از غذاهای دیگر انسان از آن استفاده نموده و مقدار آنها برای تغذیه مرغهای خانگی در زمستان نگهداری میکنند. ارزن مانند جواری دارای قند نسبتا بیشتر از سایر گیاهان علفه ی بوده بدین سبب حیوانات بخصوص گاو به آن میل زیاد دارد. مالداران باید توجه داشته باشند که از کاه ارزن مخلوط با دیگر علفها در تغذیه حیوان استفاده کنند، چون ارزن شیرین است میتوان آنها با گیاه دیگریکه دارای قند کمتر باشد مخلوط نموده به حیوان داد. درینصورت حیوان گیاه مخلوط شده را نیز با میل زیاد مخورد.

## گندم

گندم را بیشتر به مقصد دانه و یا محصول غله که خوراک انسان را تشکیل میدهد کشت میکنند. دهقانان میتوانند گندم را با سایر حبوبات که ارزش غذایی حیوان را دارند مانند جو و جودر کشت نمایند. در برخی از مناطق افغانستان که دارای هوای نسبتاً ملایم تر هستند و تابستان طولانی تر دارند کشاورزان میتوانند بعد از حاصلگیری گندم اراضی خود را مرحله دوم برای کشت جو و یا جوارا آماده سازند که بعد از چند ماه گیاه مذکور را درو نموده در خوراک حیوان از آن استفاده نمایند. متأسفانه در اکثریت مناطق افغانستان دهقانان و مالداران هنوز به درستی به ارزش پرورش حیوان ضی نبرده اند. قسمت عمده غذای انسان از طریق محصولات حیوانی تهیه میگردد. مالداران میتوانند از علف (کاه سفید) گندم حیوانات خود را تغذیه کنند، در وقت خرمن کوبی سعی شود که سافه گندم خوب نرم و کوبیده شود که حیوانات پیر و گوساله ها از آن بخوبی استفاده کرده بتوانند، برای حیوانات کوچک مانند بز و گوسفند بر عکس، هر قدر ساقه گیاه بزرگتر باشد حیوان بخوردن آن میل بیشتر نشان میدهد درین عرصه اشتباهی اسپ نیز شبیه بز و گوسفند میباشد. اسپ که از جمله حیوانات غیر نشحوار کننده است و مالداران آنرا بنام حیوان چهار دندان یاد میکنند علفهای درشت را بر کاه نرم ترجیح میدهد.

## جو

جو نیز مانند گندم به منظور بدست آوردن دانه کشت میشود. جو دارای ارزش فراوان غذایی برای حیوان میباشد بخصوص اسپ. جو در صورتیکه به مقصد غذای حیوانات کشت میشود، دهقانان محرم باید دقت داشته باشند که آنرا با جودر که خود دارای ارزش خوب غذایی است یکجا کشت نمایند. علف (کاه) جو دارای ارزش چندان خوب غذایی برای حیوان نمیشود، حیوانات به خوردن آن کمتر رغبت نشان میدهند. مالداران باید علف جو را برای زمستان در جایی نگهداری کنند که مرطوب باشد نه زیاد خشک در آنصورت بز و گوسفند و بز آنرا با میل زیاد میخورند.

## جودر

جودر برای حیوانات خیلی خوشخوراک است و حیوانات آنرا خوب میخورند. جودر در هوای خشک خوب نمو میکند. جودر سریع نمو میکند. دهقانان میتوانند اراضی خود را بعد از برداشت حاصل گندم جودر کشت کنند که سریع رشد میکنند و در ظرف دو ماه چنینکه خوشه برآورد درو کرد و برای خوراک حیوان سیلو\* نمود.



## گیاهان خانواده حبوبات Leguminosae

گیاهان این خانواده در تغذیه حیوان دارای اهمیت زیاد اند چه که مقدار پروتئین آنها زیاد و میتوان برای مدت طولانی آنها را نگهداری کرد. از حبوبات میتوان هم بصورت علف سبز و هم بصورت خشک در طول سال استفاده کرد. مهمترین گیاهان این خانواده عبارتند از:

رشقه, شبدر ( شفتل) و

### رشقه

یکی از پر ارزشترین گیاهان که در تغذیه حیوان از آن استفاده بعمل می آید و از مفیدترین غذاهای حیوانی میباشد رشقه است. از رشقه میتوان هم بصورت خشک و هم بصورت سبز در تمام طول سال کار گرفت. رشقه سرشار از پروتئین و کلسیم میباشد. ترکیب و ارزش رشقه خشک به چند عامل زیر بستگی دارد:

1. چگونگی جمع آوری رشقه. رشقه پر برگ و جوان ارزش غذایی بیشتر دارد.
2. مرحله درو. علف جوان دارای پروتئین بیشتر بوده و همچنان قابلیت هضمی آن نیز بیشتر میباشد. برای تهیه علف خوب مرغوب و با ارزش باید دقت نمود زمانیکه یک دهم قسمت علف از گل کردن باز ایستاد شروع به درو آن نمود. مالداران میتوانند قسمتهای بالایی یا آن قسمت که گل میباشد پورد (آرد) کرده از خمیر (با افزودن مقدار نمک) بسازند و در تغذیه مرغ ازان استفاده کنند. استفاده از رشقه در تهیه جیره ی مرغ باعث ازدیاد زرده تخم مرغ میشود. چون رشقه دارای مقدار زیاد پروتئین و کلسیم است در گاوهای شیری سبب ازدیاد شیر و افزایش چربی در شیر میگردد.

### شبدر

شبدر از نظر ارزش غذایی حیوان بعد از رشقه در درجه دوم قرار دارد. مقدار پروتئین شبدر نسبت رشقه کمتر است. شبدر یگانه برتری که بر رشقه دارد تولید انرژی میباشد. شبدر در زمینهای نا مرغوب که دارای آب وافر باشند نمو میکند. بهترین وقت درو شبدر هنگامیست که نصف مزرعه از گل باز ایستاد میباشد. شبدر دارای انواع مختلف میباشد که سفید و سرخ آن مهمتر از انواع دیگر میباشد، نوع سفید شبدر به نام شبدر خودرو نیز معروف است. از شبدر میتوان در تغذیه گاوهای قلبه ی مخلوط با کاه گندم و آرد جودر استفاده کرد که باعث تولید انرژی در نرگاو قلبه ی میگردد.

## روش نگهداری علف

در مناطق کوهستانی که دارای زمستان طولانی میباشند و ریزش برف باعث مسدود شدن چراگاه میگردد. مالداران ناگزیر حیوانات را در محل در آغل و یا قتن نگهداری کنند. درین موقع از سال دسترسی به خوراک محدود میباشد. مالداران باید حیوانات خود را توسط علفهاییکه در تابستان تهیه کرده اند تغذیه نمایند. روش نگهداری علف به دو نوع امکان پذیر میباشد:

## خشک کردن

متداولترین شیوه نگهداری علف خشک کردن است. خشک کردن به دو طریق صورت میگیرد:

طریقه معمولی با استفاده از نور آفتاب.

با استفاده از وسایل تخنیکی. مالداران و دهقانان در مناطق کوهستانی افغانستان به این شیوه هنوز دسترسی نداشته هنوز کما فی سابق با همان شیوه قدیمی با برکت نور آفتاب علفها را خشک میکنند.

## سیلو کردن

سیلو کردن عبارت از عملی است که در اثر آن مقداری از علف در محلی بدور از نور آفتاب و نفوذ هوا نگهداری میگردد. درین عمل وقتیکه یک قسمت از علف درو شد یک مقدار آن بصورت سبز و خشک نشده در گودالی (چاه) که قبلا به همین مقصد کنده شده باشد می اندازند. در صورت نداشتن وسایل تخنیکی چند نفر باید آنرا با فشار زیاد بکوبند (منظور به اصطلاح ساده تپیدن است) که تمام منفه‌های آن مسدود گردند. بعد از آنکه مطمئن شدند که قابلیت نفوذ هوا در علف از بین رفت مقدار کاه سفید را بر روی علف سیلو شده ریخت تا کلا نفوذ هوا از بین برود، بعد با خاک چاه را کاملا پوشانید تا نفوذ هوا را صد در صد از بین برد. هنگامیکه دسترسی به علف سبز قطع شد مثلا در زمستان مالدار میتواند سر چاه را باز نموده حیوانات خویش را با علف سیلو شده که حیثیت همان علف سبز را دارد تغذیه کرد. درین عمل باید نهایت احتیاط را بخرج داد تا علف نابود نشود، یکی از علل که علف را ضایع میسازد نفوذ هوا میباشد. سیلو سازی مفاد زیاد دارد از جمله، علف را برای حیوان خوش خوراک میسازد، وابسته به آب و هوا نمیباشد، تلفات آن نسبت به خشک کردن کمتر میباشد، سیلو را میتوان سالها نگهداری کرد و هر وقت از سال که آنرا باز کنند سبز میباشد.

## تولید مثل Reproduction

نقش تولید در حیوان برای رفع نیازمندیهای انسان از دیرباز مشخص شده و غیر قابل انکار پذیر میباشد، احدی نمیتواند ازین گفته ی ما انکار کند. تولید مثل یکی از مهمترین تولیدان صنعت پرورش حیوان است. تولید شیر توسط حیوان شیرده وابستگی به تولید مثل دارد. چون تولید شیر در پستانداران با زایمان شروع میشود. همچنان در تولید گوشت، حیوان به تولید مثل نیاز دارد. برای تولید گوشت وافر که تولید نیازمندیهای روزمره بشر را رفع کند تولید مثل یکی از عوامل عمده محسوب میشود. تولید تخم و تخمگذاری در مرغ نیز یکی از شیوه های تولید مثل به حساب می آید. عمل تولید مثل توسط آلات تناسلی حیوان نر و حیوان ماده صورت میگیرد. تولید مثل در حیوانات بدو نوع صورت میگیرد یکی به حالت طبیعی در اثر جفت شدن دو جنس متضاد (نر با ماده) و دیگری بصورت القاح مصنوعی میباشد. حالت طبیعی آن نیازی به توضیح ندارد. آنچه که کمی مغلق به نظر می آید القاح مصنوعی که اکنون موضوع بحث ما را تشکیل میدهد.

## القاح مصنوعی Artificial asimulation

القاح مصنوعی عبارت از گرفتن اسپرم Semen از حیوان نر و آزمایش ، رقیق کردن و بعدا قراردادن اسپرم رقیق شده در گردن رحم حیوان ماده میباشد، بدون اینکه بین حیوان نر و ماده عمل جفتگیری Mating انجام گیرد.

### عوامل مساعد برای تولید اسپرم

اسپرم عبارت از اسپرماتوزوئیدی است که در یک مایع بنام سمینال پلازما شناور هستند. سمینال پلازم ماده لزجی سفیدرنگ که از غده ضمیمه مجرای اپیدیدیوم و زیکول پروستات ترشح میشود. اسپرماتوزوئیدها که مهمترین ترکیب اسپرم و عامل باروری حیوان ماده هستند در بین بیضه های حیوان نر تولید میشوند. در حیوانات اهلی تولید اسپرماتوزوئیدها دایمی است و به شرایط و عوامل محیطی وابسته میباشد.

عواملی که در تولید اسپرم دخالت دارند عبارت اند از:

سن حیوان، ترشح غدد داخلی، درجه حرارت محیط، نور ، تغذیه حیوان، روش اسپرم گیری، دفعات اسپرم گیری، بیماریها، ارث، فصل و حمل و نقل حیوان.

عملیات اسپرم گیری در حیوانات باید بطور منظم و روی برنامه باشد، معمولا از گاو نر هفته دو بار و مرتبه دو دفعه اسپرم گیری میکنند. باید ناگفته نماند که اگر هفته سه مرتبه هم صورت بگیرد باز در کمیت و کیفیت اسپرم تغییری رونما نمیشود اما هرگاه در هر بار سه دفعه صورت گیرد درینصورت در کمیت و کیفیت اسپرم تغییرات جدی رونما میگردد.

نوع	حجم اسپرم به ml	تغییرات حجم به ml	تعداد اسپرماتوزوئیدها	تعداد حیوان ماده که میتوان القاح کرد
انسان	۳.۵	۶ - ۲	۱۰۰	؟
گاو	۶	۸ - ۱	۱۲۰۰	۳۵۰
بز	۱	۲.۵ - ۰.۲	۳۰۰۰	۲۵
قوچ	۱	۰.۷	۳۰۰۰	۲۵
اسب	۷۰	۳۲۰ - ۳۰	۱۲۰	۶۰

## اهمیت القاح مصنوعی

یکی از روشهای نژاد در حیوانات استفاده از حیوانات نر خوب و پربهره برای تولید اولاد بهتر میباشد. برای رسیدن به چنین هدفی بدست آوردن حیوانات خوب (القاح مصنوعی بهترین روش میباشد، زیرا با استفاده از القاح مصنوعی سریعتر میتوان صفات خوب حیوان نر را به تعداد زیاد اولاد انتقال داد. بدین ترتیب میتوان با استفاده از اسپرم یک حیوان نر چندین حیوان ماده را بارور ساخت. و در نتیجه در مدت زمان نسبتاً کوتاهی اثرات یک حیوان نر خوب را چندین برابر بیشتر در گله و یا در منطقه منعکس کرد. یک حیوان نر خوب بصورت طبیعی در یک فصل جفتگیری میتواند فقط یک تعداد کم حیوان ماده را بارور سازد، ولی با استفاده از القاح مصنوعی در یک فصل جفتگیری میتوان چندین حیوان را بارور ساخت. درینصورت میتوان از یک گاو نر بجای صد گاو نر در امر باروری استفاده کرد، از بین چندین گاونر یک گاونر خوب را برای اصلاح نژاد انتخاب کرد. القاح مصنوعی امروز در گوسفند، بز ، اسب، پرندگان و حتی زنبور عسل صورت میگیرد.

## حسینی حسنیار



پرورش حیوانات در مناطق کوهستانی  
تیزس ماستری با برخی تعدیلات و اضافات