



دانشگاه پیام نور

دامپروری عمومی

(مباحث دامپروری)

(رشته علوم کشاورزی)

کتابخانه و اسناد جلالی شعبه ۱

دانشگاهی، زبان و نماینده رسمی پیام نور گزگان

تلفن: ۰۲۶۳۹۱۸ - ۰۲۲۲۲۱۲۷

دکتر فرهاد فروضی

فهرست

| | مقدمه |
|----|------------------------------------|
| ۱ | فصل اول. تولیدات دامی |
| ۱ | اهمیت تولیدات دامی |
| ۲ | اسیدهای آمینه و ارزش غذایی پروتئین |
| ۴ | فراوردهای دامی |
| ۴ | صنایع تبدیلی فراوردهای دامی |
| ۵ | خودآزمایی |
| ۷ | فصل دوم. کلیات دامپروری |
| ۷ | دامهای مهم از نظر اقتصادی |
| ۸ | دامپروری و دامپرور |
| ۱۰ | اصول کلی در پرورش دام و طیور |
| ۱۱ | ۱. رفتارشناسی دام |
| ۱۱ | ۲. شناسایی تولیدات دام |
| ۱۲ | ۳. تعذیه دام |
| ۱۲ | فیزیولوژی گوارش |
| ۱۲ | دستگاه گوارش |
| ۱۳ | دستگاه گوارش نشخوارکنندگان |
| ۱۷ | دستگاه گوارش تک معده‌ایها |
| ۱۸ | ۱. دستگاه گوارش اسب |
| ۱۸ | ۲. دستگاه گوارش طیور |
| ۲۰ | متابولیسم و مواد مغذی |

| | |
|----|--|
| ۲۵ | انرژی |
| ۲۶ | خوراکهای مصرفی در تغذیه دام |
| ۲۷ | ۲. تقسیم‌بندی خوراکها |
| ۲۸ | الف) خوراکهای انرژی‌زا |
| ۳۲ | ب) خوراکهای پروتئینی |
| ۴۰ | ج) خوراکهای علوفه‌ای |
| ۴۷ | د) مکملهای غذایی و موادافزودنی |
| ۴۸ | روشهای آماده‌سازی خوراکهای دامی |
| ۵۰ | ۴. تولید مثل دام و طیور |
| ۵۱ | دستگاه تولید مثل دام |
| ۵۴ | فیزیولوژی تولید مثل دام |
| ۵۸ | دستگاه تولید مثل طیور |
| ۶۰ | فیزیولوژی تولید مثل طیور |
| ۶۵ | ۵. ژنتیک و اصلاح نژاد دام |
| ۶۶ | مفاهیم ژنتیک |
| ۶۹ | روشهای جفتگیری در اصلاح نژاد |
| ۷۱ | تلقیح مصنوعی |
| ۷۲ | انتقال جنین |
| ۷۳ | ۶. کنترل بهداشت و شناسایی بیماریهای دام و طیور |
| ۷۶ | شناسایی بیماریهای دام و طیور |
| ۷۹ | بیماریهای باکتریایی |
| ۸۴ | بیماریهای ویروسی |
| ۸۹ | بیماریهای انگلی و قارچی |
| ۹۴ | بیماریهای تغذیه‌ای |
| ۹۶ | خودآزمایی |

| | |
|-----|------------------------------|
| ۹۹ | فصل سوم. پرورش گاو و گاویش |
| ۹۹ | پراکندگی گاو و گاویش در جهان |
| ۱۰۱ | مشخصات ظاهری گاو شیری |
| ۱۰۱ | مشخصات ظاهری گاو گوشتشی |
| ۱۰۲ | نژادهای گاو شیری |
| ۱۰۷ | نژادهای گاو گوشتشی |
| ۱۱۴ | اهمیت پرورش گاو |
| ۱۱۶ | پرورش گاو شیری |
| ۱۱۷ | تولید شیر |
| ۱۲۳ | مدیریت تولید مثل |
| ۱۲۸ | مدیریت تغذیه |
| ۱۲۹ | پرورش گاو گوشتشی |
| ۱۳۰ | روشهای پرورش گاو گوشتشی |
| ۱۳۱ | ساختمان و تأسیسات گاوداری |
| ۱۳۲ | انواع جایگاه در گاوداری |
| ۱۳۴ | سیستمهای شیردوشی |

| | |
|-----|----------------------------------|
| ۱۳۹ | فصل چهارم. پرورش گوسفند و بز |
| ۱۳۹ | ویژگیهای رفتاری گوسفند و بز |
| ۱۴۰ | مشخصات ظاهری گوسفند و بز |
| ۱۴۲ | پراکنندگی گوسفند و بز در جهان |
| ۱۴۲ | نژادهای بز |
| ۱۴۷ | اهمیت پرورش بز |
| ۱۴۸ | نژادهای گوسفند |
| ۱۵۰ | اهمیت پرورش گوسفند |
| ۱۵۶ | روشهای نگهداری گوسفند |
| ۱۵۸ | مدیریت تولید مثل |
| ۱۶۳ | خودآزمایی |
| ۱۶۵ | فصل پنجم. پرورش مرغ و شترمرغ |
| ۱۶۶ | نژادهای مرغ |
| ۱۷۰ | مشخصات ظاهری مرغ و خروس |
| ۱۷۷ | اهمیت پرورش مرغ |
| ۱۷۹ | مؤسسات فعال در صنعت مرغداری |
| ۱۸۳ | ساختمان و تأسیسات مرغداری |
| ۱۹۱ | تجهیزات مرغداری |
| ۱۹۷ | اصول جوجه‌کشی |
| ۱۹۷ | انتخاب تخم مرغ جوجه‌کشی |
| ۱۹۸ | نقش گله مادر در راندمان جوجه‌کشی |
| ۲۰۱ | ماشینهای جوجه‌کشی |
| ۲۰۱ | مؤسسات جوجه‌کشی |
| ۲۰۳ | اهمیت پرورش شترمرغ |
| ۲۰۳ | تاریخچه پرورش شترمرغ |
| ۲۰۸ | محصولات شترمرغ |
| ۲۱۸ | زیست‌شناسی شترمرغ |
| ۲۲۶ | سیستمهای پرورش شترمرغ |
| ۲۲۲ | جوجه‌کشی از تخم شترمرغ |
| ۲۲۵ | مشخصات و روند رشد جوجه شترمرغ |
| ۲۲۷ | خودآزمایی |
| ۲۳۹ | منابع |

فصل اول

تولیدات دامی

اهمیت تولیدات دامی

مواد غذایی مورد استفاده در تغذیه انسان دارای دو منشأ گیاهی (گندم، برنج، جو، میوه‌جات، سبزیجات و...) و جانوری (گوشت، شیر، تخم مرغ و...) می‌باشد. علم تغذیه ثابت کرده است که انسان برای حفظ سلامت و تندرستی خود روزانه احتیاج به میزان معینی پروتئین و بویژه نوع جانوری آن دارد. در بیشتر کشورهای جهان تولید و تهیه پروتئین گیاهی به آسانی صورت می‌گیرد، حال آنکه تولید پروتئین جانوری در حد مورد نیاز نبوده و بدین ترتیب روز به روز کمبود پروتئین حیوانی در بسیاری از کشورها آشکارتر می‌گردد.

معمولًاً معیار پیشرفت و شاخص رفاه مردم کشورهای مختلف را می‌توان از روی چگونگی تغذیه و بویژه میزان پروتئین مصرفی آنها سنجید. پروتئین جانوری به علت داشتن اسیدهای آمینه ضروری و عوامل محرك رشد، اثر مهمی در ترمیم بافتها و سلامتی و به طور کلی رشد بدن دارد؛ از این‌رو به آن پروتئین کامل نیز گفته می‌شود. اکنون ثابت شده است که بدون استفاده از پروتئین جانوری، اگرچه زندگی امکان‌پذیر است، ولی کامل نیست. کمبود این نوع پروتئین سبب عدم تکامل دستگاه عصبی گشته و عقب‌ماندگی ذهنی و رنجوری و ضعف جسمی را در انسان پدید می‌آورد و نیز مقاومت بدن را در مقابل بیماریها کاهش می‌دهد.

طبق تعریف سازمان بهداشت جهانی^۱ «... سلامتی تنها عبارت از عدم ابتلا به بیماریها نیست، بلکه فرد سالم باید از حد اعلای توانایی جسمی، فکری و نیروی کافی.

بهره‌مند باشد... و سلامتی کامل بدون غذای کافی و متعادل امکان پذیر نیست... » از نظر فیزیولوژیکی هر انسان برای حفظ سلامتی خود احتیاج به حداقل تعیین شده پروتئین دارد. میزان احتیاج روزانه بدن افراد به پروتئین بستگی به سن، جنسیت و وزن دارد. به طور کلی برای بزرگسالان که مرحله رشد را پشت سر گذاشته‌اند، روزانه یک گرم پروتئین به‌ازای هر کیلوگرم از وزن بدن مورد نیاز است. به عنوان مثال برای شخص بالغ به وزن ۷۰ کیلوگرم، روزانه حداقل ۷۰ گرم پروتئین لازم است که از این مقدار حداقل ۱۲۵ درصد آن باید از منابع پروتئین جانوری باشد. سازمان خواربار و کشاورزی جهانی^۱ میزان مصرف پروتئین جانوری مورد نیاز افراد بالغ را به‌طور متوسط ۱۹–۲۱ گرم در روز توصیه کرده است.

نیازهای پروتئینی کودکان در حال رشد به مراتب بیشتر از افراد بالغ است، زیرا کودکان در حال رشد، پروتئین را علاوه بر نگهداری و بازسازی بافت‌ها، برای ساختن پروتئینهای جدید جهت رشد بافت‌ها نیز نیاز دارند. نیاز پروتئینی کودکان در سال اول زندگی آنها بر حسب گرم به ازای هر کیلوگرم وزن بدن به شرح زیر می‌باشد: ۲۱۴ گرم برای کودکان کمتر از ۳ ماهه، ۱۸۵ گرم در ۳ تا ۶ ماهگی، ۱۶۲ گرم در ۶ تا ۹ ماهگی و ۱۴۴ گرم در ۹ تا ۱۲ ماهگی...

همچنین ویتامین B_{۱۲} مورد نیاز انسان منحصرًا از تولیدات جانوری تأمین می‌شود و منابع گیاهی فاقد ویتامین B_{۱۲} هستند. به همین دلیل بیشتر افراد گیاهخوار معمولاً به بیماری کم‌خونی یا ناهنجاریهای عصبی ناشی از کمبود این ویتامین، مبتلا می‌شوند. بدین‌ترتیب لزوم توسعه بخش دامپروری برای تأمین نیاز بشر به مواد پروتئینی، ویتامینی و سایر تولیدات دامی روشن می‌گردد.

اسیدهای آمینه و ارزش غذایی پروتئین

ارزش نهایی یک غذای پروتئینی در بدن بستگی به ترکیب اسیدهای آمینه تشکیل‌دهنده آن دارد. به عبارت دیگر در واقع این اسیدآمینه است که ماده مغذی ضروری به شمار می‌آید نه پروتئین. دسته‌بندی پروتئین از نظر تغذیه‌ای بر اساس نوع اسیدهای آمینه

موجود در آن تعیین می‌شود. پروتئینهایی که به مقدار کافی دارای اسیدهای آمینه ضروری به نسبتها لازم جهت رشد بدن هستند، پروتئین کامل و یا پروتئین با ارزش بیولوژیکی^۱ بالا نامیده می‌شوند.

از نظر نقش تغذیه‌ای، اسیدهای آمینه -که به منزله سنگ بنای پروتئینها هستند- به دو گروه اسیدهای آمینه ضروری (اسیدهای آمینه‌ای که بدن به کلی توانایی ساخت آنها را ندارد و یا توانایی ساخت آنها کمتر از میزان نیاز بدن است) و اسیدهای آمینه غیرضروری (اسیدهای آمینه‌ای که بدن توانایی ساخت آنها را به میزان نیاز بدن دارد) طبقه‌بندی می‌گرددند. از ۲۰ اسید آمینه‌ای که در ساختمان پروتئینها شرکت می‌کند، ۸ تا ۱۰ اسید آمینه ضروری هستند (لایزین، متیونین، ترئونین، تریپتوفان، لوسین، ایزوولوسین، فنیل آلانین، والین، هیستیدین، آرجینین) که باید از طریق غذای انسان تأمین شوند.

تأمین اسیدهای آمینه ضروری بدن باید به طور همزمان انجام گیرد تا ساخت پروتئین در بافت‌های بدن صورت پذیرد. اگر تنها یک اسید آمینه ضروری از رژیم غذایی حذف گردد، پروتئینی سنتز نخواهد شد. اسید آمینه ضروری که کمترین مقدار را در ماده غذایی نسبت به نیاز انسان داشته باشد (اسید آمینه محدودکننده) تعیین‌کننده میزان استفاده از اسیدهای آمینه دیگر در ساخت پروتئینهای بدن می‌باشد.

پروتئین موجود در غلاتی مانند گندم، ذرت و برنج، چنانچه به تنها مصرف شوند، احتمال کمبود اسید آمینه لایزین همواره وجود خواهد داشت. پروتئین گندم دارای مقدار نسبتاً کافی از اسیدهای آمینه گوگردادار (متیونین و سیستین) می‌باشد. مقدار لایزین موجود در لوبیا نسبتاً زیاد می‌باشد، اما از نظر متیونین مانند دیگر دانه بقولات فقیر است. افزایش کیفیت پروتئین در واقع زمانی اتفاق می‌افتد که پروتئین گیاهی و پروتئین جانوری با هم مصرف شوند. سازمان خواریاز و کشاورزی جهانی برای تعیین پروتئین مورد نیاز انسان، از پروتئینهای جانوری مانند شیر و تخم مرغ به عنوان پروتئینهای استاندار استفاده کرده است. در جدول ۱-۱ اسیدهای آمینه موجود در منابع گوناگون حیوانی مورد مقایسه قرار گرفته‌اند.

جدول ۱-۱ درصد ترکیب اسیدهای آمینه در منابع مختلف حیوانی

| اسید آمینه | گوشت بوقلمون | گوشت مرغ | گوشت گاو | شیر گاو | تخم مرغ |
|-------------|--------------|----------|----------|---------|---------|
| ارجینین | ۶/۵ | ۶/۷ | ۶/۴ | ۴/۳ | ۶/۴ |
| سیستین | ۱/۰ | ۱/۸ | ۱/۳ | ۱/۰ | ۲/۴ |
| هیستیدین | ۳/۰ | ۲/۰ | ۲/۳ | ۲/۶ | ۲/۱ |
| ایزو لو سین | ۵/۰ | ۴/۱ | ۵/۲ | ۸/۵ | ۰/۸ |
| لو سین | ۷/۶ | ۷/۶ | ۷/۸ | ۱۱/۳ | ۹/۲ |
| لایزین | ۹/۰ | ۷/۵ | ۸/۶ | ۷/۵ | ۷/۲ |
| متیونین | ۲/۶ | ۱/۸ | ۲/۷ | ۳/۴ | ۴/۱ |
| فنیل آلانین | ۳/۷ | ۴/۰ | ۳/۹ | ۵/۷ | ۶/۳ |
| ترنونین | ۴/۰ | ۴/۰ | ۴/۵ | ۴/۵ | ۴/۹ |
| تریپتوفان | ۰/۹ | ۰/۸ | ۱/۰ | ۱/۶ | ۱/۵ |
| تیروزین | ۱/۰ | ۲/۵ | ۳/۰ | ۵/۳ | ۴/۵ |
| والین | ۵/۱ | ۶/۸ | ۵/۱ | ۸/۴ | ۷/۳ |

فرآورده‌های دامی

به محصولاتی که از دام زنده و یا ذبح شده به دست می‌آیند و به طور مستقیم یا غیرمستقیم مورد استفاده قرار می‌گیرند، فرآورده‌های دامی گفته می‌شود. این فرآورده‌ها به دو بخش فرآورده‌های دام زنده و فرآورده‌های پس از کشتار تقسیم می‌شود.

فرآورده‌های دام زنده را می‌توان به دو گروه فرآورده‌های خوراکی مانند شیر، لبنیات، تخم مرغ، عسل، و فرآورده‌های غیر خوراکی مانند پشم، کود و نیروی کار که مستقیماً از دام زنده به دست می‌آید تقسیم نمود.

فرآورده‌های پس از کشتار نیز خود به دو دسته فرآورده‌های اصلی پس از کشتار و فرآورده‌های فرعی پس از کشتار تقسیم می‌شوند. فرآورده‌های اصلی همان لاشه دام ذبح شده است که از سه قسمت گوشت، استخوان و چربی تشکیل می‌گردد.

فرآورده‌های فرعی کشتار نیز شامل دو بخش خوراکی و غیر خوراکی می‌باشند. فرآورده‌های خوراکی مانند کله، بخش‌هایی از دست و پا، جگر، شش، معده و... هستند. فرآورده‌های فرعی غیر خوراکی مانند پوست، پر، محتویات داخل دستگاه گوارش، روده‌ها، شاخ، سُم و غدد داخلی می‌باشند.

صنایع تبدیلی فرآورده‌های فرعی دامی

صرف فرآورده‌های فرعی قابل تغذیه انسان در هر جامعه و کشوری کاملاً متفاوت

بوده و به عوامل فرهنگی و عادتهای تغذیه‌ای مردم آن جامعه بستگی دارد. به عنوان نمونه طحال در بعضی از کشورها مصرف خوراکی داشته و در بعضی دیگر غیر قابل مصرف و یا ناخوشایند است. مقدار و نوع فرآورده‌های فرعی که مصرف انسانی دارند به قدرت خرید مردم در جامعه بستگی دارد. هر اندازه قدرت خرید مردم بالا باشد و افراد جامعه از رفاه بیشتری برخوردار باشند، به علت مصرف زیادتر گوشت، تقاضا برای خرید فرآورده‌های فرعی کمتر است و در جوامعی که درآمد مردم کم و مصرف سرانه گوشت پایین است، تقاضا برای خرید فرآورده‌های فرعی و مصرف آنها زیاد است.

در گذشته از فرآورده‌های فرعی دامی در صنعت کمتر استفاده می‌شد و بیشتر آنها را به رودخانه‌ها می‌ریختند و یا دفن کرده یا می‌سوزاندند. فکر استفاده از محصولات فرعی دامی جهت استفاده در صنایع مربوط به تغذیه دام ابتدا در کشورهای پیشرفته به وجود آمد، زیرا در این کشورها مصرف گوشت بالا و مقدار قابل توجهی از فرآورده‌های فرعی دور ریخته می‌شد.

امروزه با به کارگیری تکنولوژی پیشرفته و استفاده مؤثر از فرآورده‌های فرعی دامی، دیگر هزینه‌ای برای معده کردن این مواد صرف نمی‌شود و نه تنها از آلوده شدن محیط‌زیست جلوگیری به عمل می‌آید، بلکه با عمل آوری آنها مقادیر قابل توجهی فرآورده‌های دارویی، صنعتی و خوراک دام تهیه می‌شود. بدین ترتیب نقش تولیدات دامی در فرآورده‌های دارویی مانند انسولین و کورتیزون، فرآورده‌های صنعتی مانند زه برای وسایل موسیقی، چسب، ژلاتین و... و خوراک دام مانند پودر گوشت، پودر استخوان، پودر پر، پودر خون و... آشکار می‌گردد.

خودآزمایی

۱. اسید آمینه محدود کننده را تعریف کنید.
۲. دلیل ضروری بودن برخی از اسیدهای آمینه چیست؟
۳. مقدار پروتئین مورد نیاز روزانه یک فرد بالغ چقدر است و چه مقدار آن باید از منبع پروتئین جانوری باشد؟
۴. در تهیه کدامیک از مواد زیر از فرآورده‌های دامی استفاده نمی‌شود؟
 - الف) ژلاتین
 - ب) انسولین
 - ج) چسب
 - د) پنی‌سیلین

۶ دامپوری عمومی (مباحث دامپوری)

۵. نقش دامپوری در سلامت جامعه بشری را توضیح دهید.
۶. سه فرآورده فرعی کشتار غیرخوارکی را نام ببرید.

- دومنِ ایضاد مرکز کشور

- "سپرس وی" ہوا ڈیزروئے میڈیا

ارل میں ٹکر دھبہ اور ڈن سے تکوں سرگزت سے تبلیغاتی و تبلیغاتی برداشت کی ریاست

فصل دوم

سرچت پر

امی رامپردی ایڈھار نیشنل
نیونچ کار
تجارتی اجنبی
(نیشنل ویورن)

کلیات دامپروردی

دامهای مهم از نظر اقتصادی

دام، جانوری (پستاندار، پرنده، حشرہ و...) است که به منظور خاصی (تغذیه‌ای، صنعتی، تزیینی، تفریحی و...) توسط انسان در مقیاس وسیع پرورش داده می‌شود. از دیدگاه کشاورزی، دام به جانورانی گفته می‌شود که محصولات و فرآورده‌های آنها به نحوی مورد استفاده انسان قرار می‌گیرند این جانوران معمولاً از علوفه و مواد گیاهی و یا سایر موادی که مستقیماً مورد تغذیه انسان قرار نمی‌گیرند، استفاده می‌کنند. بنابراین نقش و اهمیت این جانوران برای تبدیل بخش‌های غیرخوراکی گیاهان (برای انسان) به فرآورده‌های دامی قابل استفاده برای انسان حیاتی می‌باشد.

حیوانات به روش‌های زیادی در رفع نیازمندی‌های غذایی روزانه ما سهیمند ولی این روش‌ها یا اغلب به چشم نمی‌آیند و یا به آنها توجه مختصراً می‌شود. محصولات فرعی کشاورزی نزد بسیاری از مردم به عنوان مواد عادی و پیش پا افتاده به شمار می‌آیند. ساکنین شهرها از خوردن گوشت، شیر و محصولات دامی دیگر لذت می‌برند بدون اینکه کمترین فکری در مورد چگونگی تولید و در اختیار قرار گرفتن آنها بنمایند. ما نباید توانایی حیوانات را به عنوان مبدل مواد گیاهی به محصولات قابل مصرف و مورد علاقه بشر دست کم بگیریم.

اهمیت و نوع دام در هر جامعه و کشوری کاملاً متفاوت بوده و به فرهنگ، تمدن و اعتقادات دینی آن جامعه بستگی دارد. همچنین تولید فرآورده‌های دامی باید از نظر اقتصادی توجیه پذیر باشد. بنابراین در هر کشوری با توجه به اعتقادات مذهبی، ذائقه و کشش بازار، نوع دام و مقیاس پرورش آن و نیز تولیدات دامی شکل می‌گیرد. گاو از نظر شیر و گوشت سرآمد تولید بوده و به لحاظ تنوع فرآورده‌های حاصل

از شیر (پنیر، کره، ماست و...) به جرات می‌توان گفت که خانواده‌ای نیست که در شب‌اندروز از محصولات آن استفاده نکند.

گوسفند نیز به لحاظ تولید گوشت و پشم مدنظر می‌باشد، بویژه در بین مردم کشور ما گوشت گوسفند بسیار مورد توجه است. همچنین پشم این دام در امر نساجی و تولید فرش و گلیم استفاده‌های فراوانی دارد.

در شرایط کشور ما با توجه به وضعیت اقلیمی و آب و هوا و همچنین محدودیت مراعع طبیعی مرغوب، پرورش گاو و گوسفند به تنها بی نمی‌تواند کلیه نیازهای پروتئین جانوری جامعه را تأمین کند، از این‌رو پرورش طیور می‌تواند تا حد زیادی در تأمین پروتئین جانوری نقش داشته باشد.

یکی دیگر از منابع پروتئین جانوری، آبزیان هستند. با توجه به اینکه سه چهارم سطح کره زمین را آب فرا گرفته است؛ در بسیاری موارد تکثیر و پرورش آبزیان در مقایسه با دام و طیور مقرن به صرفه‌تر است زیرا:

- بسیاری از آبزیان خونسرد بوده و نیازی به صرف انرژی برای حفظ دمای بدن خود ندارند؛

- برای پرورش آنها می‌توان از محیط طبیعی یعنی دریاهای و رودخانه‌ها استفاده کرد که مسلماً هزینه کمتری را دربردارند؛

- امکان استفاده از منابع غذایی طبیعی موجود در دریاهای و رودخانه‌ها وجود دارد.

به‌طورکلی جانورانی که در جوامع مختلف بیشتر مورد استفاده قرار می‌گیرند عبارت‌انداز: گاو، گوسفند، بز، شتر، اسب، طیور، زنبور عسل و ماهی، فرهنگ و آداب و رسوم و اعتقادات دینی مردم و ملل مختلف در انتخاب و مصرف این‌گونه حیوانات عامل تعیین کننده است؛ به‌طوری‌که در پاره‌ای از نقاط دنیا حتی گوشت حیواناتی نظیر قورباغه، لاکپشت، خرس قطبی، خرچنگ، مورچه، ملخ و... نیز مورد استفاده خوراکی دارند.

دامپروری و دامپرور

دامپروری عبارت است از کلیه فعالیتها و اقداماتی که هدفش پرورش حیوانات اهلی جهت استفاده بیشتر از محصولات و فرآورده‌های آنهاست. در دامپروری بیشتر، افزایش قدرت تولید مثل و از دیاد محصول از نظر کمیت و کیفیت مطرح است.

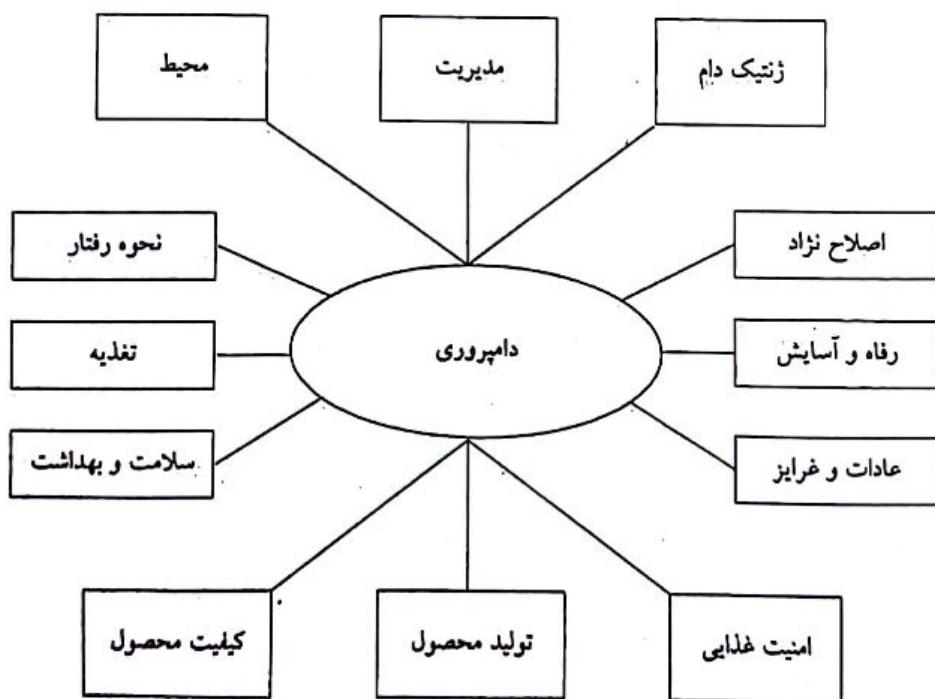
حیوانات اهلی وقتی هماهنگ با شرایط محیطی و در یک وضعیت بدنی کاملاً سالم، و محیطی بدون استرس پرورش یابند، حداکثر پتانسیل ژنتیکی خود را بروز داده و به بالاترین میزان تولید می‌رسند. ایجاد این شرایط فقط با مداخله ماهرانه انسان میسر می‌گردد.

پرورش دام را می‌توان به کفه‌های یک ترازو تشبیه کرد که در صورت نامتعادل بودن شاهین ترازو، سیستم پرورش نیز بی‌ثبات می‌گردد و انسان مسئول تنظیم آن است.

در یک کفه ترازو خصوصیات ارشی دام از قبیل پتانسیل ژنتیکی، تطابق با محیط، سن و... قرار دارند و در کفه دیگر ترازو مسائل مربوط به عوامل محیطی مانند بیماریها، دما، رطوبت و... قرار می‌گیرند.

انسان از طریق تأمین شرایط مناسب عهده‌دار حفظ و بهبود تعادل بین عوامل ژنتیکی و محیطی بوده و بدین‌ترتیب سبب بروز حداکثر تواناییهای ژنتیکی در دام می‌شود؛ این شرایط مناسب عبارت‌اند از:

احداث جایگاه خوب، کنترل عوامل محیطی، فراهم آوردن امکانات و تجهیزات مناسب برای پاسخگویی به نیازهای فیزیولوژیکی دام، تهیه جیره غذایی متعادل و پیشگیری از وقوع بیماریها، عوامل مرتبط با دامپروری در نمودار ۱-۲ آمده‌است.



نمودار ۱-۲ عوامل مرتبط با دامپروری

۱۰ دامپروری عمومی (مباحث دامپروری)

براساس این اطلاعات اولیه می‌توان گفت که دامپروری به عنوان یک دانش چند جانبه، برای بهبود روابط بین دام و عوامل محیطی فعالیت می‌کند، بنابراین عامل تخصص و تجربه افراد دامپرور امری اساسی است. یک دامپرور خوب باید:

- از قوانین طبیعی حاکم بر گونه‌ها و نژادهای مختلف آگاه باشد؛

- نیازهای غریزی حیوانات اهلی را برآورده و کنترل نماید؛

- تمام احتیاجات غذایی لازم برای رشد و تولید را فراهم نماید؛

- در روند تولید فرآورده‌های دامی مسائل اقتصادی را نیز در نظر داشته باشد؛

- از این اصل آگاه باشد که حرکت بر خلاف قوانین طبیعت غیرممکن است.

عدم رعایت اصول پرورش دام موجب تولید دامهای ضعیف و بیمار و در نتیجه افزایش ضایعات کشتارگاهی، کاهش طول مدت نگهداری فرآورده‌های دامی، کاهش ارزش غذایی فرآورده‌های دامی، عدم سلامت فرآورده‌های دامی و احتمال وجود بازمانده‌های دارویی در فرآورده‌های دامی و... می‌گردد، که در نهایت باعث افزایش هزینه‌ها و کاهش سود خواهد شد.

در سالهای اخیر با استفاده از روش‌های اصلاح نژاد، موفقیت‌های چشمگیری در افزایش و بهبود تولیدات دامی به دست آمده است. علاوه بر این، در مورد تهیه جیره‌های غذایی متعادل و مناسب و همچنین رعایت اصول بهداشت مطالعات فراوانی انجام گرفته که آنها نیز منجر به افزایش تولید در این بخش گردیده‌اند.

اصول کلی در پرورش دام و طیور

پرورش حیوانات اهلی و تولید مناسب فرآورده‌های دامی، مستلزم شناسایی اصول و محورهای مهم و تعیین کننده‌ای است که بدون رعایت و پیشبرد درست این محورها نمی‌توان از تولید مطلوب سخنی به میان آورد.

موارد مهمی که در پرورش دام جهت به دست آوردن تولید مناسب مورد توجه قرار می‌گیرد، عبارت‌اند از:

۱. رفتارشناسی دام

۲. شناسایی تولیدات دام مورد پرورش

۳. تغذیه دام

غذایی است که از خود را تهیی نمایل نمودن و چند سوچه و پر از حداکثر محتوی واقعی آن دارد، همچنان که در اینجا نشان داده شده است. این مقدار مخصوصاً برای افراد مبتلا به آن بیماری می‌باشد. این مقدار مخصوصاً برای افراد مبتلا به آن بیماری می‌باشد. این مقدار مخصوصاً برای افراد مبتلا به آن بیماری می‌باشد.

۴. تولید مثل دام

۵. ژنتیک و اصلاح نژاد دام

۶. کنترل بهداشت و شناسایی بیماریهای دامی

برای به دست آوردن تولید مناسب و استفاده بهینه از دام باید تمام موارد بالا مورد توجه قرار گیرند، در غیر این صورت رسیدن به تولید مطلوب انتظار بیهوده ای است.

۱. رفتارشناسی دام

نحوه برخورد و رفتار انسان با دام تأثیر بسزایی در میزان تولید آنها دارد. شناخت عادات، غرایض و رفتار دام، اهمیت دادن به آنها، و اتخاذ رفتاری مناسب با حالات و رفتار آنها باعث آرامش دام شده که نتیجه آن افزایش تولید می‌باشد. شناخت این حالات و رفتار گاهی از پیچیدگی و ظرافت خاصی برخوردار است که دقت و پنگیری لازم را از طرف پرورش دهنده‌گان طلب می‌کند.

به عنوان مثال، نکاتی مانند بوجود آوردن آرامش در حین شیردوشی، عدم خشونت، پوشش مناسب دو شنده، عدم تعویض کارگران، استفاده از رنگهای مناسب در سالن شیردوشی، عدم وجود صدای ناهنجار و وجود موسیقی و غیره در میزان تولید شیر بسیار مؤثر می‌باشد.

۲. شناسایی تولیدات دام

حیوانات در نوع تولید متفاوت هستند و حتی نژادهای مختلف یک گونه در تولید یک یا چند محصول دارای پتانسیلهای مختلفی می‌باشند. شناخت استعداد تولیدی حیوانات مختلف از اهمیت ویژه‌ای برخوردار است. به عنوان مثال در تولید محصولاتی مانند شیر، گوشت، پوست... نژادهای مختلف یک گونه توأمی‌بها و پتانسیلهای مختلفی از خود نشان می‌دهند. از سوی دیگر برخی حیوانات دارای استعداد تولیدی چند گانه (چند محصولی) می‌باشند و می‌توانند در یک زمان چند محصول را (شیر، گوشت...) به نسبتهای مختلف تولید کنند.

شناسایی دقیق استعداد حیوانات در تولید یک یا چند محصول به انسان کمک می‌کند تا بر اساس آن شرایط مناسب را برای نگهداری و پرورش دام به وجود آورد. دامدار برای نگهداری و پرورش دام یا طیور باید مجموعه عواملی را بررسی کرده و بر اساس آنها نژاد مورد نظر خود را خریداری و پرورش ذهده. این عوامل عبارت اند از:

نیاز جامعه به نوع محصول تولیدی، شرایط اقلیمی منطقه و شناسایی نژادهای مختلف با درنظر گرفتن نوع محصول تولیدی.

۳. تغذیه دام

از نظر اقتصادی ۶۰ تا ۷۰ درصد مخارج روزمره واحدهای پرورش دام و طیور را هزینه‌های مربوط به تغذیه تشکیل می‌دهد. به علاوه حیوان هنگامی می‌تواند فعالیت فیزیولوژیکی خود را به‌طور مناسب انجام داده و سالم باشد که به‌نحو مطلوب تغذیه شود. بنابراین تغذیه صحیح چه از لحاظ اقتصادی و چه از نظر سلامتی حیوان، نقش اساسی را در امر پرورش دام و طیور ایفا می‌کند.

فیزیولوژی گوارش

در حیوانات، هضم غذا به سه شکل مکانیکی، شیمیایی- آنزیمی و میکروبی صورت گرفته و سپس مواد حاصل جذب می‌شوند. هضم مکانیکی، همان جویدن غذا و آغشته شدن با بزاق و حمل آن در دستگاه گوارشی است. هضم شیمیایی- آنزیمی همان تجزیه مواد غذایی به‌وسیله اسید معده و آنزیمهای گوارشی می‌باشد. هضم میکروبی شامل هضم به‌وسیله میکرووارگانیسمهای موجود در دستگاه گوارش است.

به‌طورکلی، به تمام فرآیندهایی که توسط دستگاه گوارش روی مواد غذایی صورت گرفته و آن را قابل جذب می‌نماید، عمل هضم گفته می‌شود. در جریان این عمل، غذا - که دارای ترکیبات پیچیده‌ای است - به اجزای ساده‌تری به نام مواد مغذی تبدیل می‌گردند. عمل جذب نیز عبارت است از ورود مواد حاصل از هضم (یعنی مواد مغذی) به داخل خون و لymph.

دستگاه گوارش

دستگاه گوارش وظیفه هضم، جذب و دفع مواد غذایی را به عهده دارد. حیوانات از نظر دستگاه گوارش به دو دسته تک‌معده‌ایها و چند‌معده‌ایها که مهمترین آنها نشخوارکنندگان هستند، تقسیم می‌شوند. تک‌معده‌ایها (در مقایس با طول بدن) دستگاه گوارشی کوچک و کوتاه دارند و به همان نسبت هم باشد غذایی سهل‌الهضم دریافت کنند، زیرا مدت عبور غذا از دستگاه گوارش آنها کوتاه است. بر عکس، نشخوارکنندگان گیاه‌خوارانی هستند که از غذاهای پر حجم فیری (سلولزی) و صعب‌الهضم استفاده می‌کنند و به همین دلیل دارای دستگاه

۴۰ دامپروری عمومی (مباحث دامپروری)

تکسلولی را می‌توان از میکروارگانیسمهای فتوستیک و غیرفتوستیک تولید کرد.
از موجودات غیرفتوستیک، مخمرها مشهورترین منابع هستند و جلبکها به عنوان
منابع فتوستزی تولید پروتئین تکسلولی در استخرهای نوردهی شده و تقویت شده با
نمکهای ساده مثل کربناتها، نیتراتها و فسفاتها کشت می‌شوند.

در مقایسه با خوراکهای پروتئینی موجود، پروتئین تکسلولی یک جایگزین عالی
محسوب می‌شود، اما قبل از توسعه تولید آن به عنوان یک خوراک دام مسائلی از جمله
خوش خوراکی، قابلیت هضم، محتوای اسید نوکلئیک، سوموم، کیفیت پروتئین و اقتصادی
تولید باید حل گردد.

ج) خوراکهای علوفه‌ای

علوفه بخش اصلی خوراک نشخوارکنندگان را تشکیل می‌دهد و به صورت علوفه سبز،
علوفه خشک و علوفه سیلو شده به مصرف می‌رسد. خوراکهای علوفه‌ای، خوراکهایی
هستند با انرژی کم و الیاف خام بیشتر از ۱۸ درصد ماده خشک.

علوفه جهت تأمین حجم در جیره غذایی نشخوارکنندگان ضروری بوده و در
جیره تکمدهایها مصرف آن به علت وجود الیاف خام زیاد محدود است. همچنین
برای نگهداری در صد طبیعی چربی شیر، باید حتماً علوفه در جیره گاوها شیری
منظور گردد.

علوفه مرغوب که دارای مقدار متناسبی پروتئین، کربوهیدرات، مواد معدنی و
ویتامین می‌باشد معمولاً احتیاج دامهایی که تولید زیادی ندارند را تأمین می‌کند، ولی
برای متعادل ساختن جیره دامهایی که تولید زیاد دارند، کافی نیست.

بدین ترتیب چنین نتیجه می‌شود که علف غذای اصلی و پایه حیوانات نشخوارکننده
و تکمدهای علفخوار مانند اسب می‌باشد. خوراکهای علوفه‌ای به دو نوع علوفه لگومینه
(تیره حبوبات) و علوفه گرامینه (تیره گندمیان) تقسیم‌بندی می‌شوند.

علوفه لگومینه (تیره حبوبات). علف حبوبات باعث خوشمزگی و خوش خوراکی
جیره‌های غذایی می‌شود و به علت غتنی بودن از نظر پروتئین بهترین مواد از ته جیره دامی را
در تعییف و تغذیه در بردارند، همچنین از نظر کلسیم غنی هستند و در حالت سبز از نظر

ویتامین A غنی بوده و در حالت خشک منبع غنی ویتامین D می باشد.

علوفه لگومینه حاوی لیگنین بیشتری نسبت به علوفه گرامینه است. قسمت اعظم لیگنین در ساقه این گیاهان جمع شده و ممکن است حاوی ترکیبات استروژنی نیز باشد از علوفه لگومینه می توان یونجه، انواع شبدر، اسپرس و لوپن را نام برد.

علوفه گرامینه (تیره گندمیان). گیاهان علوفه ای گرامینه را می توان به دو دسته کلی غلات علوفه ای تیره گندمیان و گیاهان مرتعی تیره گندمیان تقسیم نمود.

غلات علوفه ای تیره گندمیان. مهمترین انواع غلات علوفه ای که به عنوان علوفه دامی ممکن است به صورت سبز مورد مصرف قرار گیرد، عبارت اند از: ذرت، سورگوم، جو، گندم و چاودار. اکثر آنها معمولاً به صورت سبز و کمتر به عنوان علف خشک مورد استفاده قرار می گیرند. البته می توان از آنها به عنوان سیلو، بویژه در مورد ذرت نیز استفاده کرد.

در بین غلات علوفه ای، ذرت چه از نظر مقدار محصول و چه از نظر ارزش غذایی دارای اهمیت ویژه ای است. دانه آن به مصرف خوراک انسان و دام می رسد و علوفه سبز آن نیز به صورت تازه و سیلو شده یکی از بهترین غذاهای دامی می باشد. ذرت سیلو شده را دام با میل و اشتها فراوان می خورد و در زمستان بهترین غذا برای گاو شیری، پرواری و گوسفند می باشد.

گیاهان مرتعی تیره گندمیان. آن دسته از گیاهان خانواده غلات که فقط به عنوان گیاه علوفه ای و یا تهیه بذر و یا با دیگر انواع گیاهان علوفه ای بویژه خانواده حبوبات، در مراتع مصنوعی و طبیعی کشت می گردند، جزو این دسته قرار می گیرند. این گیاهان با داشتن مقدار زیادی مواد معدنی، ویتامینها و پروتئین با ارزش بیولوژیکی نسبتاً خوب، جزو علوفه های با اهمیت و پر ارزش محسوب می گردند. از گیاهان مرتعی تیره گندمیان می توان به فتوک، لوثیچه، علف باغ و چمنی ها اشاره کرد.

خوارکهای خشبي. در این قسمت به موادی از قبیل کاه، کلشن و پوششهای خارجی دانه ها اشاره می گردد که بعد از برداشت محصولات کشاورزی به صورت مازاد باقی می مانند. هر چند که این مواد جزو غذاها محسوب می شوند، ولی ارزش غذایی مهمی نداشته، قسمت اعظم ترکیب شیمیایی آنها را سلولز و مواد غیرقابل هضم تشکیل می دهد. از این رو این غذاها را اصطلاحاً غذاهای خشبي (سلولزی) می نامند.

استفاده از این مواد در تغذیه دام غالباً باعث حجمی شدن غذا می‌شود؛ به عبارت دیگر این مواد از یک سو در عمل هضم و پرکردن معده نشخوارکنندگان مؤثر هستند و از سوی دیگر ضمن مخلوط شدن با غذاهای متراکم (کنسانتره) و دانه‌ها، جیره را تکمیل می‌نمایند. این مواد باعث تعادل ضریب حجمی تیز می‌شوند. امروزه مخلوطی از این مواد را با اوره و ملاس تهیه کرده و در تغذیه نشخوارکنندگان به کار می‌برند، ولی به طور کلی در تغذیه حیوانات تک‌معده‌ای بویژه طینور نمی‌توان از این مواد استفاده نمود. کاه عبارت است از ساقه خشک شده گیاهان تیره غلات و حبوبات که پس از کوییدن و جدا کردن دانه به دست می‌آید. به طور کلی ارزش غذایی کاه صرف نظر از گیاهی که از آن به دست می‌آید خیلی کم است چون کاه هنگامی به دست می‌آید که گیاه حداقل رشد خود را کرده و تمام عناصر غذایی در دانه جمع شده‌اند.

کاه حبوبات را تمام دامها از روی میل می‌خورند و چون مواد ازته آن به مراتب بیشتر از کاه غلات است، بنابراین ارزش غذایی آن زیادتر می‌باشد. همچنین به علت داشتن مقدار زیادی مواد فسفردار، در تشکیل اسکلت به دام جوان کمک می‌کند.

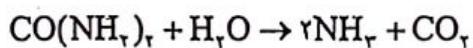
کاه غلات به نوبه خود هم برای تغذیه و هم برای بستر دامها به کار می‌رود. کاه غلات به دلیل فقر مواد ازته و داشتن مقدار زیادی سلولز فقط برای حجمی شدن غذا در دستگاه گوارش نشخوارکنندگان مورد استفاده قرار می‌گیرند. کاه یولاف در بین کاه سایر غلات تقریباً با ارزش‌تر است و بهتر است به مصرف تغذیه دام برسد و به علت آنکه رطوبت را بخوبی چذب نمی‌کند برای بستر دام مناسب نیست.

اگر کاه به عنوان ماده پر حجم وارد دستگاه گوارش ماده گاو گردد و مقدار مصرف روزانه آن از ۳ درصد وزن بدن بیشتر شود، به علت کمبود مواد پروتئینی، ماده گاو دچار فقر پروتئینی گردیده و در نتیجه محصول شیر آن کاهش می‌یابد. از سوی دیگر، کاه قدرت باروری ماده گاو را کم و سلامتی جنین او را به خطر می‌اندازد.

غنى‌سازی کاه. کاه غلات حاوی کربوهیدراتهای پیچیده سلولز و همی سلولز می‌باشد که در شکمبه مورد هضم قرار می‌گیرند، ولی هضم آنها به دلیل وجود لیگنین و پیوند ساختمانی بین لیگنین و سلولز و همی سلولز خیلی پایین می‌باشد. غنى‌سازی کاه به وسیله مواد شیمیایی این پیوندها را می‌شکند و هضم و انتزاعی حاصل از آنها را زیادتر می‌کند. غنى‌سازی به وسیله مواد شیمیایی مانند آمونیاک و بازهای قوی مانند هیدروکسیلید سدیم.

باعث شکسته شدن پیوندهای بین لیگنین و سلولز و همی سلولز می گردد و باعث افزایش قابلیت هضم کاه شده و در نتیجه ارزش غذایی کاه را بالا می برد.

غنى سازی کاه به وسیله اوره. از آنجایی که استفاده از آمونیاک مقرن به صرفه نبوده و هنگام کار با آمونیاک امکان صدمه رسیدن به چشم و پوست وجود دارد، از اوره نیز می توان به عنوان منبع تولید کننده آمونیاک استفاده نمود. اوره در مجاورت رطوبت و حرارت کافی به آمونیاک تبدیل می شود.



برای غنى سازی ۱۰۰ کیلوگرم کاه می توان محلول (۱/۵ کیلوگرم نمک + ۵ کیلوگرم اوره + ۷۰ لیتر آب) و یا محلول (۱۰ کیلوگرم ملاس + ۶ کیلوگرم اوره + ۶۰ لیتر آب) را تهیه نموده و یکی از محلولهای فوق را بر روی کاه به صورت یکنواخت پاشیده سپس کاه آغشته به محلول اوره را در حوضچه های مخصوص ذخیره کرده و روی آن را با پلاستیک پوشاند. بسته به درجه حرارت محیط، پس از ۱۵-۳۰ روز پلاستیک را باز نموده و پس از پهن کردن و هوادادن به مصرف تغذیه دام می رسانند.

ذخیره سازی علوفه. با توجه به فصلی بودن علوفه و از دیاد تولید در برخی از فصول، نگهداری علف امری است اجباری که باید حتماً به روش صحیح نگهداری شود تا هنگامی که گیاه زنده است بتواند در برابر حملات بسیاری از باکتریها و قارچها -که همیشه روی سطح خارجی گیاه حضور دارند- مقاومت کند؛ اما میکرووارگانیسم ها قادرند بافت مرده یا در حال مرگ را تجزیه و متلاشی کنند.

هدف از ذخیره سازی و انبار کردن علوفه، متوقف ساختن این تخریب و حفظ کمی و کیفی علوفه است. از دو طریق می توان به این هدف دست یافت، محصول را می توان از طریق خشک کردن و یا سیلو کردن حفظ نمود. خشک کردن، مقدار رطوبت را تا حدی کاهش می دهد که تجزیه شیمیایی و فعالیت میکروبها هر دو متوقف شوند. سیلو کردن همین نتایج را از طریق کاهش pH به دست می دهد.

خشک کردن علوفه. هدف از تهیه علوفه خشک، نگهداری از ماده خشک علوفه است بهترتبی که بیشترین مقدار برگ گیاه حفظ شود. به طور کلی علف خشک به خوراکی گفته می شود که حداقل ۱۵ درصد رطوبت داشته باشد. خشک کردن علوفه به

دو روش طبیعی و مصنوعی انجام می‌شود.

خشک کردن طبیعی. اگر شرایط جوی مساعد باشد خشک کردن طبیعی با صرفه‌ترین روش نگهداری علف است. در این روش علوفه دروشده را در مزرعه رها کرده تا تحت تأثیر عوامل طبیعی رطوبت خود را از دست داده و خشک شود.

حرارت حاصل از تابش نور خورشید موجب تبخیر آب و خشک شدن علف می‌گردد. علف باید برای خشک شدن در محلی پهنه شود که رطوبت زمین در آن اثر نگذارد و پس اینکه قسمت سطحی علف تا حدی خشک شد، آن را زیر و رو می‌کنند تا قسمت عمقی آن نیز خشک شود.

خشک کردن طبیعی روی سه پایه یا سیم. در مناطق بارانی که زمین همیشه مرطوب بوده و آب باران مرتباً علف دروشده را خیس نگه می‌دارد، باید ترتیبی داده شود که بین علف درو شده و زمین فاصله‌ای به وجود آید تا رطوبت زمین به علف سراایت نکرده و باران روی آن باقی نماند. در مناطقی که شرایط جوی برای خشک کردن علف مساعد نیست علف را روی سه پایه و یا سیم خشک می‌کنند؛ در این روش علف را طوری روی سه پایه می‌ریزند که از زیر آن هوا جریان داشته باشد.

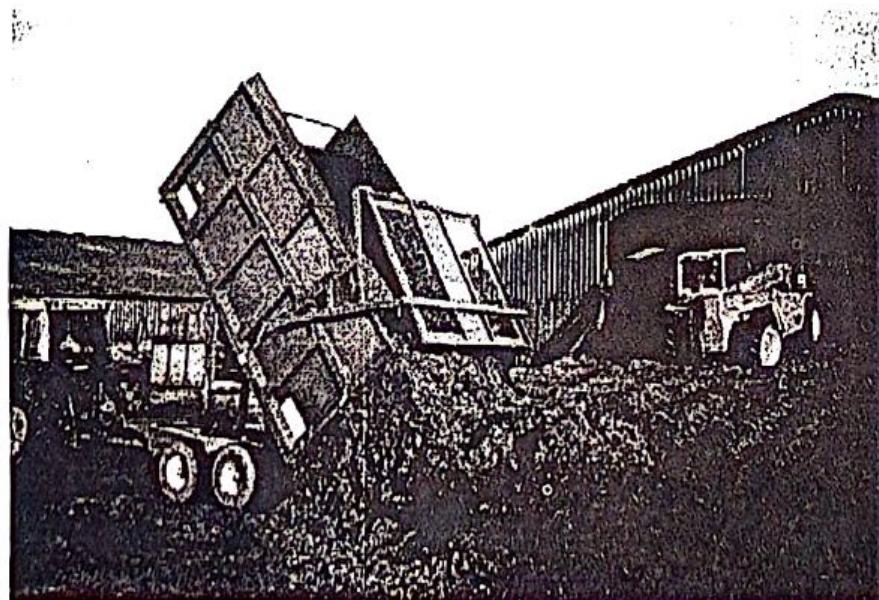
خشک کردن مصنوعی. خشک کردن مصنوعی علوفه با دو روش خشک کردن در انبار و خشک کردن با دستگاههای خشک کن، قابل اجرا می‌باشد.

خشک کردن در انبار. در این روش علف را پس از پژمرده کردن به انبار منتقل کرده و با جریان هوای سرد و یا گرم خشک می‌کنند. در نقاطی که بارندگی زیاد بوده و خشک کردن علف در هوای آزاد غیر ممکن است، این طریقه ارزش زیادی دارد، ولی باید توجه داشت که تأسیسات و سرمایه نسبتاً زیادی لازم است تا بتوان این روش را عملی نمود. از طرفی چون جریان هوا به وسیله بادبزنی‌های الکتریکی صورت می‌گیرد، هزینه نسبتاً بالایی را در بر خواهد داشت.

خشک کردن با دستگاههای خشک کن. در نقاط مرطوب که رطوبت هوا و بارندگی زیاد است، استفاده از دستگاههای خشک کن رواج زیاد پیدا کرده است. در این دستگاهها با استفاده از هوای گرم $70-200$ درجه سانتیگراد حرارت، رطوبت علف را از 75 درصد به 15 درصد می‌رسانند. خشک کردن علف با این دستگاه بر حسب درجه حرارت از 20 ثانیه تا 14 دقیقه طول می‌کشد و بدین ترتیب اتلاف مواد غذایی و

ویتامینهای علف به حداقل رسیده و قابلیت هضم پرتوثین آن نیز تغییر زیادی نمی‌کند. سیلو کردن علوفه سیلو کردن عملی است که به وسیله آن برخی از غذاهای دام در محلی بدون هوا تحت تخمیر قرار گرفته و نگهداری می‌شوند. این‌گونه محلها سیلو نامیده می‌شوند (سیلو در لاتین به معنی زیرزمین و یا انبار است). مواد سیلو شده را غذای تخمیر شده، غذای ترش، سیلاژ و یا سیلو نیز می‌نامند.

مشکل ذخیره‌سازی علوفه برداشت شده سبز در این است که اگر در هنگام سیلو کردن علوفه، هوای موجود بین قطعات علوفه‌ای به خوبی تخلیه نگردد (به اصطلاح سیلو خوب کوییده نشود)، تجزیه اکسیداتیو رخ می‌دهد که یکی از نتایج آن تولید گرمای زیاد همراه با پوسیدگی شدید مواد علوفه‌ای است. در چنین حالتی گازهای گرم حاصل از تخمیر به سمت بخش‌های بالایی سیلو صعود کرده (و در صورت تماس سیلو با هوای آزاد)، هوای سرد تازه را به درون قسمت پایینی توده علوفه سبز می‌کشاند. این وضع، ذخیره جدیدی از اکسیژن فراهم می‌سازد که بعداً روند تجزیه و گرم شدن را سرعت می‌بخشد. برای جلوگیری از تجزیه، لازم است که حرکت هوا متوقف شود. این امر به دو طریق صورت می‌گیرد، اولاً علوفه سبز طوری فشرده می‌شود که در آغاز سیلو کردن کمترین میزان هوا را در برداشته باشد و در نتیجه حرکت هوا در علوفه از آن به بعد کاهش خواهد یافت؛ ثانیاً علوفه سبز در یک محفظه (که سیلو نامیده می‌شود) پوشیده یا محصور می‌شود. طرز سیلو کردن مواد علوفه‌ای در شکل ۶-۲ نشان داده شده است.



شکل ۶-۲ طرز سیلو کردن مواد علوفه‌ای

۴۶ دامپوری عمومی (مباحث دامپوری)

و اکنشهای بیوشیمیایی رخ داده در سیلو دارای دو مرحله است؛ در مرحله اول تنفس و در مرحله دوم تخمیر رخ می‌دهد. در مرحله اول، تنفس علوفه سبز زنده و باکتریهای هوازی، همه اکسیژن محفظه را به مصرف می‌رسانند و دی‌اکسید کربن تولید می‌کنند. در این مرحله افزایش در دما به وجود خواهد آمد، اما اگر علوفه فشرده شود و ذخیره اکسیژن محدود گردد، این فرآیند تنها چند ساعت طول خواهد کشید و دما از ۳۰ درجه سانتیگراد بالاتر نخواهد رفت. در این زمان علوفه سیلوشده فرو خواهد نشست و هوا و گازهای موجود را به بیرون خواهد راند، این امر مرحله اول سیلوکردن را تکمیل می‌کند.

در مرحله دوم، شرایط بی‌هوازی حاصل از مرحله اول، سلولهای گیاهی را می‌کشد. با تخریب و تجزیه غشای سلولی تراویشات حاوی قند از گیاه خارج می‌شود و در دسترس باکتریهایی که معمولاً در سطح گیاه وجود دارند، قرار می‌گیرد. مهمترین این باکتریها، لاکتوباسیلها هستند که می‌توانند قندها را تخمیر کرده و نخست اسید پیروویک و سپس اسید لاکتیک به وجود آورند.

این میکروارگانیسمها بی‌هوازی هستند و در شرایط اسیدی به خوبی عمل می‌کنند. آنها روند تخمیر را ادامه می‌دهند تا تجمع اسید لاکتیک به ۸-۹ درصد برسد که در آن زمان pH تا ۴/۲ یا کمتر کاهش یابد. در این شرایط قارچها، باکتریها و آنزیمهای معمولاً مواد علوفه‌ای سبز را تجزیه و متلاشی می‌کنند غیر فعالند، زیرا هم شرایط بی‌هوازی است (در مورد کپکها) و هم pH پایین است (در مورد بسیاری باکتریها).

پایان یافتن دو مرحله سیلوکردن در مجموع حدود ۲ هفته طول می‌کشد. زمانی که pH به ۴/۲ یا کمتر می‌رسد، محافظت دائمی می‌شود و هیچ تغییری در ماده علوفه‌ای ذخیره شده رخ نمی‌دهد (حالت پایدار) مشروط بر اینکه pH دوباره افزایش نیابد. سه علت اساسی برای تولید سیلوی نامطلوب وجود دارد:

۱. هوای بیش از اندازه؛

۲. آب بیش از اندازه؛

۳. کم بودن بیش از حد مواد کربوهیدراته. دست کم ۲ درصد وزن ماده علوفه سبز باید از قندهای گیاهی تشکیل شود. این مقدار در مورد ذرت بیش از حد نیاز

است، ولی قند علوفه‌هایی مانند یونجه و شبدر کمتر از حداقل مقدار لازم است. در صد قند علوفه را می‌توان با افزودن ملاس و یا سایر مواد قندی (ضایعات بوجاری و آسیاب) به سیلو افزایش داد.

د) مکملهای غذایی و مواد افزودنی

در بیشتر مواقع مواد غذایی قادر به تأمین یک یا چند ماده معدنی و ویتامین مورد نیاز حیوان نبوده و باید جهت رفع کمبودها مکملهای معدنی و ویتامینی به جیره غذایی حیوان اضافه نمود.

از مکملهای معدنی که به عنوان منبع تأمین کننده کلسیم استفاده می‌شوند می‌توان کربنات کلسیم (سنگ آهک) و پودر صدف را نام برد. پودر استخوان، دی کلسیم فسفات و منوکلسیم فسفات منبع فسفر بوده که جهت رفع کمبود فسفر (و نیز کلسیم) مورد استفاده قرار می‌گیرند. البته باید توجه داشت که دی کلسیم فسفات و منوکلسیم فسفات فاقد عنصر سمی فلوئور باشند. نمک طعام نیز منبع تأمین کننده کلر و سدیم در جیره غذایی حیوانات می‌باشد.

میزان ویتامین موجود در مواد غذایی تحت تأثیر عوامل مختلفی متغیر است. ویتامینها به علت ساختمان شیمیایی حساسی که دارند به راحتی تحت تأثیر عواملی نظیر دما، نور خورشید، اکسیداسیون و رشد قارچها تخریب می‌شوند. بنابراین، افزودن مکملهای ویتامینی به جیره غذایی دام و طیور به منظور رفع کمبودهای ویتامینی اهمیت دارد.

به منظور تحریک رشد، تقویت سیستم ایمنی بدن، رفع کمبودهای غذایی و پیشگیری و درمان بیماریها، موادی از قبیل آنزیمهای پروبیوتیکها^۱، آنتیبیوتیکها و سایر مواد افزودنی مانند ضد انگلها، اسیدهای آمینه ضروری سنتیک و... در جیره غذایی دام و طیور استفاده می‌شود.

با استفاده از این قبیل مواد می‌توان نگهداری و پرورش حیوانات را در شرایط صنعتی و بسته تسهیل نمود و هزینه تولید را کاهش داد. البته باید توجه داشت که با مصرف این گونه مواد در جیره غذایی دام و طیور، ممکن است مقداری از آنها از طریق

^۱. پروبیوتیک به معنی زیست یار، افزودنی غذایی میکروبی زنده می‌باشد که موجب بهبود تعادل میکروبی دستگاه گوارش می‌گردد.

محصولات دامی وارد چرخه غذایی انسان شوند. از این رو رعایت ضوابط مربوط به میزان مجاز مصرف ماده افزودنی و رعایت مدت زمانی که این ماده باید پیش از کشتار دام، از جیره حذف شود (زمان قطع دارو) لازم و ضروری است.

روشهای آماده‌سازی خوراکهای دامی

آماده‌سازی خوراک می‌تواند با تغییرات بافت فیزیکی، شیمیایی، حرارتی، میکروبی و یا با تغییرات دیگری بر روی ماده خوراکی، پیش از مصرف انجام گیرد. خوراکها به منظور تغییر شکل فیزیکی یا اندازه ذرات برای نگهداری، جدانمودن قسمتهای خاص، برای بهبود خوش خوراکی یا قابلیت هضم، همچنین برای تغییر ترکیب مواد مغذی یا از بین بردن حالت سمی تحت عملیات آماده‌سازی قرار گیرند.

آسیاب کردن. خردکردن یا کاهش اندازه ذرات غذا با آسیاب کردن صورت می‌گیرد. حیوان معمولاً ترجیح می‌دهد که ابتدا قطعات درشت‌تر غذا را انتخاب کرده و مصرف کند. از این رو در صورتی که ذرات غذایی جیره به یک اندازه و یکنواخت خرد نشده باشد، ذرات درشت‌تر جیره بیشتر مصرف شده و ذرات ریز در آخور و یا دانخوری باقی می‌ماند، که بدین ترتیب تمام مواد مغذی محاسبه شده در فرمول جیره به بدن دام نمی‌رسد. از این رو برای جلوگیری از مصرف انتخابی حیوان، باید ذرات مختلف غذا توسط آسیاب خرد شده و به یک اندازه در آیند. غلات را باید به صورت درشت (بلغور) برای گاوهای شیری آسیاب نمود. فقط برای جوجه‌ها اندازه ذرات غذا را ریز در نظر می‌گیرند.

علف خشک نیز هرچه خردتر شود، قابلیت هضم مواد مغذی آن کمتر خواهد شد که دلیل آن افزایش شرعت عبور از دستگاه گوارش می‌باشد. بهترین حالت علوفه خشک، علوفه چاپر شده (قطعه قطعه) می‌باشد که دارای طول ۶-۵ سانتی‌متر است. علف خشک چاپر شده در مقایسه با علف خشک بلند موجب افزایش مصرف، افزایش وزن و افزایش بازده می‌شود. علوفه خشک خیلی خرد شده، گرد و غبار زیادی تولید کرده و ممکن است به سهولت مصرف نشود. در تغذیه گاوهای شیری، استفاده از علوفه خشک آسیاب شده موجب کاهش درصد چربی شیر می‌شود. معایب ذرات ریز یا پودری خوراک عبارت است از:

- ذرات ریز در اثر باد اتلاف بیشتری دارند؛

- ممکن است ذرات ریز در دستگاه گوارش حیوان به صورت خمیری درآیند؛
- ذرات ریز موجب کاهش خوشخوراکی غذا و از اشتتها افتادن دامها می‌شوند؛
- ذرات ریز زودتر از دستگاه گوارش عبور می‌کند، لذا قابلیت هضم کمتری خواهد داشت؛

- ممکن است ذرات ریز موجب اختلالات گوارشی (پاراکراتوز شکمبه) شوند. پلت، از یک سو به منظور جلوگیری از هدر رفتن مواد غذایی به شکل گردوغبار و از سوی دیگر برای جلوگیری از مصرف ذرات درشت تر غذا توسط حیوان، با استفاده از دستگاهی به نام دستگاه پلت (حبه) ساز (و یا پلت زن)، کلیه اجزا غذایی تشکیل‌دهنده چیره را با بخار به صورت خمیری در آورده و پرس می‌کنند تا خوراک به شکل قطعاتی با قطر یکسان درآیند.

این روش شامل آسیاب کردن اجزا غذایی چیره (دانه غلات، کنجاله و...) و عبوردادن آن از سوراخهای الکی مخصوص در دستگاه پلت‌سازی می‌باشد. معمولاً از رطوبت، حرارت و فشار در پلت سازی استفاده می‌شود. اندازه پلت از نظر قطر و طول قابل تنظیم است. ویژگیهای عمومی پلت کردن عبارت است از:

- کاهش بار میکروبی غذا در اثر حرارت دیدن؛
- افزایش قابلیت هضم غذا در اثر حرارت دیدن؛
- کاهش ماهیت گرد و غباری غذا؛
- افزایش خوشخوراکی غذا و در نتیجه افزایش مصرف خوراک در حیوان؛
- کاهش اتلاف ذرات غذا در حمل و نقل و باد؛
- کاهش فضای لازم برای انبار داری؛
- افزایش مصرف بخش خشبي غذا؛
- سهولت تغذیه حیوانات توسط تجهیزات مکانیکی.

لازم به ذکر است که پلت کردن علوفه در چیره گاوها شیری توصیه نمی‌شود، زیرا وقتی علوفه به این شکل مصرف شود، میزان تولید اسیداستیک در شکمبه کاهش یافته و منجر به کاهش درصد چربی شیر می‌شود.

کرامبل. به علت سختی پلت و در مواردی درشت‌بودن قطعات آن، پلت به سختی مورد استفاده جوجه‌ها قرار می‌گیرد؛ از این‌رو با استفاده از دستگاه کرامبل‌ساز اقدام به

خردکردن پلت و تولید کرامبل می‌نمایند. کلیه مزیتهای پلت برای کرامبل نیز وجود دارد. امروزه در تغذیه طیور توجه بیشتری به استفاده از کرامبل بهجای پلت می‌گردد.

اکستروژن. جیره‌های تجاری آبزیان به شکل پلت فرورونده و پلت شناور (اکستروژن) تولید می‌گردند. پلت فرورونده دانسیته بالایی دارد و به سرعت در آب فرو می‌رود و کاربرد آن برای تغذیه میگو و ماهیان گرم آبی از جمله کپور است. در پلت فرورونده به کاربردن مقادیر مناسب بایندرها (پیونددهنده‌ها) لازم است تا پلت در داخل آب قوام کافی داشته باشد و استحکام فیزیکی خود را از دست ندهد.

پلت اکسترود (پلت شناور) به شکل مشابه‌ای با پلت فرو رونده تولید می‌گردد، ولی در این روش از قالب و شرایط فیزیکی متفاوتی استفاده می‌شود که باعث تولید یک محصول متمایز می‌گردد. این عمل باعث ژلاتینه شدن نشاسته شده و مخلوط تقریباً به صورت خمیر درآمده و تحت فشار زیاد از قالب عبور می‌کند. همان‌طور که پلت قالب را ترک می‌کند، فشار کاهش یافته باعث انبساط سریع بخار آب در پلت می‌شود و در نتیجه حفره‌هایی در آن ایجاد می‌شود و حالت اسفننجی پیدا می‌کند. پس از سرد و خشک کردن، تراکم پلت به صورتی است که می‌تواند در آب شناور شده و به آرامی به زیر آب فرو رود که این نوع پلت در تغذیه ماهیان سردآبی از جمله قزل آلا کاربرد دارد. در روش اکستروژن نیازی به بایندر نیست، چرا که ژلاتینه شدن نشاسته باعث چسبناک شدن و بهم پیوستن اجزای غذایی پلت می‌شود. از طرفی این حالت ژلاتینه بودن، قابلیت هضم نشاسته در دستگاه گوارشی آبزیان را تا حد زیادی افزایش می‌دهد.

۴. تولید مثل دام و طیور

مهمنترین تفاوت بین موجودات زنده و غیر زنده، توانایی تولید مثل در جانداران است. تولید مثل فرآیندی است که در نتیجه آن، موجودات زنده افرادی نظیر خود به وجود می‌آورند. تولید مثل عامل اصلی تداوم بقای نسل در موجودات زنده است.

با انجام این عمل است که در یک واحد دامداری می‌توان دامهای پیر را حذف تموده و با جایگزین کردن دامهای جوان، سطح تولیدات (شیر، گوشت...) را ثابت نگه داشت. در دامپروری، دامها را فقط در مدت عمر مفیدشان نگهداری می‌کنند. عمر مفید مدت زمانی است که هزینه نگهداری دام کمتر از درآمد حاصل از تولیدات بوده و

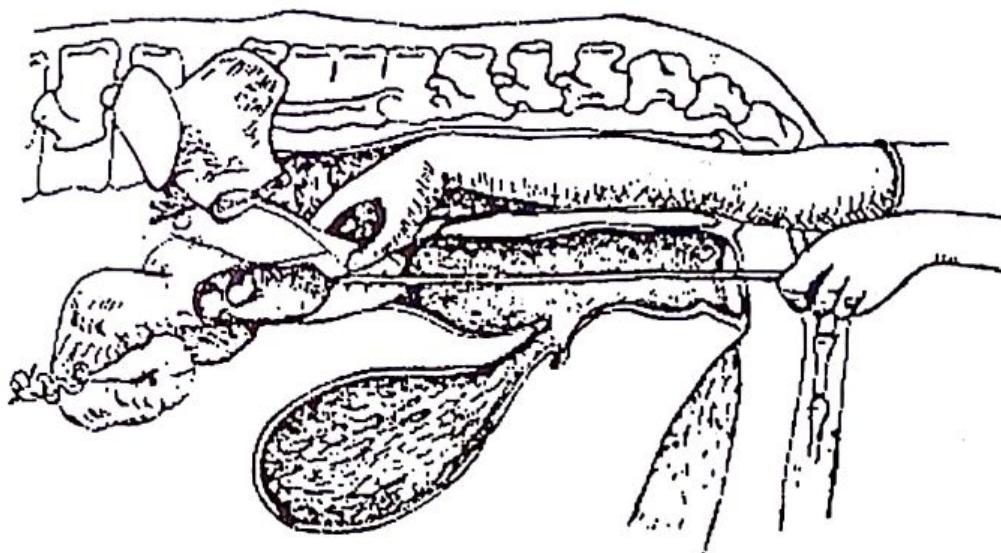
تلقیح مصنوعی

تلقیح مصنوعی عبارت است از گرفتن اسپرم حیوان نر، آزمایش آن، رقیق کردن آن و قرار دادن اسپرم در محل مناسبی از دستگاه تولید مثل حیوان ماده بدون این که جفتگیری انجام بگیرد.

برای اسپرم گاو، رقیق کننده اسپرم ترکیبی از سیترات و زردہ تخمر مرغ است ولی تخمر مرغ کامل و شیر نیز رضایت‌بخش است. در مورد گاو اسپرم آنقدر رقیق می‌شود که حاوی ۱۰ میلیون اسپرم متحرک در هر میلی لیتر باشد. سپس در ظروف ۱ میلی لیتری (پایوت) ریخته می‌شود و تا ۵ درجه سانتیگراد سرد می‌گردد. اسپرم مایع را می‌توان برای ۴-۵ روز ذخیره کرد. مراحل اولیه عمل آوری اسپرم منجمد شبیه اسپرم مایع است، جز اینکه گلیسرول به عنوان ماده محافظت‌کننده از سرما نیز اضافه می‌شود. برای این منظور به اسپرم اجازه داده می‌شود تا در دمای ۵ درجه سانتیگراد به مدت ۱۸-۴ ساعت با گلیسرول به تعادل برسد.

اسپرم رقیق و متعادل شده در پایوت‌های پلاستیکی ۰/۵ میلی لیتری ریخته می‌شود. برای منجمد سازی اسپرم، پایوت‌های پلاستیکی را روی یک سینی ردیف می‌نمایند و بر روی یک ظرف بزرگ ذخیره ازت مایع قرار می‌دهند. بخار ازت، اسپرم را در عرض ده دقیقه منجمد می‌نماید و سپس می‌توان آنها را درون تانکهای حاوی ازت مایع قرار داد. اسپرم منجمد شده باید در برودت کمتر از ۷۵-۱۹۶ درجه سانتیگراد ذخیره شود. نیتروژن مایع برودت ۱۹۶-۱۳ درجه سانتیگراد دارد.

رایجترین روش تلقیح گاو، روش رکتوواژینال است. در این روش دست ملبس به دستکش در راست روده فرو برده می‌شود و گردن رحم از طریق دیواره راست روده در دست قرار می‌گیرد. سپس تفنگ تلقیح در داخل مهبل فرو برده می‌شود و به طرف سوراخ گردن رحم هدایت می‌گردد تا در نهایت با حرکات آرام دست از میان چینهای گردن رحم عبور داده شود. با رسیدن نوک تفنگ تلقیح به بدنه رحم، اسپرم تخلیه می‌شود و در پایان تفنگ تلقیح و دست خارج می‌گردد. طرز قرار دادن اسپرم در دهانه رحم در شکل ۱۳-۲ نشان داده شده است.



شکل ۱۳-۲ قراردادن اسperm در دهانه رحم (تلقیح مصنوعی گاو)

یکی از روش‌های اصلاح نژاد در حیوانات، استفاده از حیوان نر خوب و پربهره برای تولید نتاج بهتر است. برای دستیابی به چنین هدفی تلقیح مصنوعی می‌تواند بهترین و آسانترین روش باشد، زیرا با استفاده از تلقیح مصنوعی سریعتر می‌توان صفات مطلوب حیوان نر را به تعداد زیادی نتاج انتقال داد.

اگر دامپوری بخواهد یک گاو نر اصیل پرورش دهد باید سالها وقت صرف نموده و هزینه‌های زیادی را متحمل گردد؛ درصورتی که با اجرای تلقیح مصنوعی به علت سرعت عمل و تلقیح تعداد زیادتری گاو ماده، بهبود صفات ژنتیکی در نتاج با سرعت بیشتری اتفاق می‌افتد.

یک گاو نر در هر بار جفتگیری طبیعی می‌تواند فقط یک رأس ماده گاو فحل را بارور نماید درصورتی که با استفاده از تکنیک تلقیح مصنوعی می‌توان از اسperm یک گاو نر جهت بارور نمودن دهها ماده گاو استفاده نمود. همچنین با استفاده از این تکنیک می‌توان اسperm یک گاو نر را تا مدت زیادی نگهداری نمود و حتی سالها پس از مرگ آن گاو نیز از اسپرم‌هایش جهت تلقیح گاوها فحل استفاده کرد.

انتقال جنین

انتقال جنین (انتقال رویان) فرآیندی است که طی آن رویان از یک جانور دهنده گرفته می‌شود

و برای تکمیل مراحل رشد و نمو به یک جانور گیرنده انتقال داده می‌شود. انتقال جنین شامل مراحل مختلف، تحریک تخمک ریزی چندتایی (سوپراولاسیون) در جانوردهنده، جمع‌آوری رویانها و همزمان کردن سیکل فحلی جانور گیرنده می‌باشد. در بیشتر موارد دستیابی به تعداد زیادی رویان مورد نظر است و در نتیجه تحریک برای تخمک‌ریزی چندتایی ضرورت دارد. در مورد گاو این کار با تزریق FSH برای مدت ۴-۵ روز در حد فاصل روزهای نهم و چهاردهم سیکل فحلی انجام پذیر است، روز اول فحلی روز صفر در نظر گرفته می‌شود.

تزریق FSH دو بار در روز و با هدف تولید فولیکولهای متعدد انجام می‌گیرد. برای همزمان‌سازی دوره فحلی، به گاودهنه و گیرنده به مدت ۲-۳ دور پروستاگلاندین تزریق می‌شود. معمولاً به علت اینکه احتمال دستیابی به تعداد زیادی رویان وجود دارد، تعداد ۱۰ راس گاو گیرنده باید برای انتقال جنین آماده باشد. گاودهنه معمولاً برای چند بار در ۱۲، ۲۴ و ۳۶ ساعت بعد از شروع فحلی مورد تلقیح مصنوعی قرار می‌گیرد. برخی مواقع از اسپرم چندین گاو بر استفاده می‌شود، در این صورت برای تشخیص درصد گوساله‌ها می‌توان از طریق تعیین گروه خونی اقدام نمود. شش تا هشت روز بعد با شستشوی رحم، رویانها از طریق گردن رحم (به صورت غیرجراحی) جمع‌آوری می‌شوند. بدین منظور یک سوند پلاستیکی خاص مجهز به یک بادکنک، درون رحم گاودهنه وارد می‌شود و با فرستادن سرم فیزیولوژیک یا محیط کشت به درون رحم آن را شستشو داده و رویانها را از رحم خارج می‌کنند. سپس حدود نیم ساعت به رویانها فرصت داده می‌شود تا در مایع درون ظرف ته نشین شوند. پس از آن مایع ته ظرف جمع‌آوری می‌شود و با مشاهده در زیر استریومیکروسکوپ رویانها را بیرون می‌آورند. پس از آزمایش، رویانهایی که طبیعی به نظر می‌آیند به گاو گیرنده منتقل می‌شوند.

هدف اصلی از انتقال جنین، افزایش تعداد نتاج به دست آمده از دامهای ماده با توان ژنتیکی برتر است (یعنی درست شبیه تلقیح مصنوعی در مورد دامهای نر). با به کارگیری این فن به عنوان نمونه گاوهای ماده به جای یک گوساله قادر به تولید گوساله‌های متعدد خواهند بود.

۶. کنترل بهداشت و شناسایی بیماریها

کنترل بیماری از طریق رعایت اصول بهداشتی بسیار مفیدتر از درمان بیماری با دارو است. با

مراقبت دائم و به کار بستن اصول بهداشت است که می‌توان تا حدود زیادی از بروز بیماریها جلوگیری و سلامت گله را تأمین کرده و در نهایت به بهره اقتصادی دست پیدا کرد. برای رعایت اصول بهداشت در واحدهای دامپروری می‌توان به موارد زیر اشاره کرد:

- بهداشت جلدی (پوست) حیوان؛

- بهداشت غذایی حیوان؛

- بهداشت جایگاه و تجهیزات موجود در جایگاه؛

- بهداشت کارگران؛

- واکسیناسیون.

یکی از موارد رعایت بهداشت در دام، بهداشت جلدی دام می‌باشد که با استفاده از سمپاشی، حمام‌دادن و تیمارکردن انجام‌پذیر است. انگل‌های خارجی علاوه بر خساراتی که به خود دام وارد می‌آورند، عامل انتقال بیماریها نیز می‌باشند.

سمپاشی یکی از راههای مبارزه با انگل‌های خارجی است که با استفاده از پخش مواد دارویی به روی بدن حیوان انجام می‌گیرد. از راههای دیگر مبارزه، استفاده از حمامهای دارویی یا حمام ضدکنه می‌باشد که برای گوسفندان به کار می‌رود.

تمیز و عاری‌نمودن پوست دام از فضولات که باعث نشاط و شادابی دام و کمک به کنترل بیماریهای جلدی می‌شود، تیمارکردن گویند. تیمارکردن به روش مالش سبب تحریک پوست و در نتیجه باعث افزایش جریان خون و در نهایت تقویت پوست دام می‌گردد. با انجام این عمل ساده غدد چربی و منافذ آن در پوست بهتر کار خود را انجام داده و پوست شفاف‌تر به نظر می‌رسد.

توجه به بهداشت غذا نیز حائز اهمیت است و باید از تغذیه دام و طیور با غذاهای کپکزده، یخزده و فاسد خودداری کرد. ضمناً باید از مخلوطشدن اجسام خارجی (نخ، میخ و...) با غذای حیوان جلوگیری کرد.

جایگاه، محل زندگی دام بوده و باید بهداشت آن را جدی و با اهمیت تلقی کرد. در صورتیکه جایگاه دام آلوده باشد احتمال بروز بیماری بیشتر می‌شود. فضولات و چرانیدن در مراتع آلوده از جمله عواملی هستند که باعث آلودگی جایگاه می‌گردند. بهداشت بستر یکی از مواردی است که باید همیشه در جایگاه مورد توجه قرار گیرد. در

بستر به دلیل وجود موادآلی کود و رطوبت ادرار، محیط مناسبی برای رشد میکرووارگانیسمها فراهم می‌گردد، بنابراین خشک و تمیز نگهداشت بستر ضروری است. در واحدهای پرورش دام و طیور برای رعایت موارد بهداشتی هر چند مدت یکبار کلیه قسمتهای جایگاه و سالن را باید ضدغونی نمود تا بدین ترتیب از بروز بیماریها تا حد امکان جلوگیری شود..

ضدغونی کننده‌های مورد استفاده در دو گروه شیمیایی و غیرشیمیایی دسته‌بندی می‌شوند. ضدغونی کننده‌های غیرشیمیایی از عوامل طبیعی بوده که برای از بین بردن و توقف رشد میکروبها و انگلها نقش مؤثری دارند، از جمله‌این عوامل نور خورشید است که به دلیل دارابودن پرتوی فرابنفش خاصیت میکروب کشی دارد. همچنین آتش نیز از عواملی است که با کشتن میکروبها محیط را از وجود آنها پاک می‌کند، بخش‌های مختلف جایگاه را از طریق حرارت دادن به وسیله شعله پخش کن می‌توان ضدغونی کرد.

شدت عمل در انهدام میکروبها توسط ضدغونی کننده‌های شیمیایی بستگی به نوع ترکیبات و غلظت آنها دارد. یک ضدغونی کننده خوب باید شرایطی نظری عاری‌بودن از بوی زننده، تأثیر داشتن در دمای معمولی، قابلیت حل شدن در آب، عدم ثبات طولانی و عدم ترکیب با ظروف مورد استفاده را داشته باشند. برای آنکه ضدغونی کننده اثر کافی و مطلوب داشته باشد، قبل از انجام عمل ضدغونی، تمیز کردن و شستشوی محل مورد نظر با شوینده‌ها ضروری می‌باشد.

یکی از مواد ضدغونی کننده مورد استفاده در دامداری و مرغداریها، آهک می‌باشد که به علت جذب رطوبت، برای خشک‌کردن بستر مورد استفاده قرار می‌گیرد. ضدغونی کننده‌های تجاری موجود در بازار بیشتر از ترکیبات یئدار تشکیل شده‌اند.

اصل‌اولاً پیشگیری رمز موقفیت برنامه‌های بهداشتی است و واکسیناسیون روشی مؤثر برای پیشگیری از بیماری‌های اختصاصی می‌باشد. روش‌های تجویز واکسن به دو گروه عمده روش‌های انفرادی (تزریقی، قطره چشمی، تلقیح در نسوج و فروبردن منقار در ظرف حاوی واکسن) و روش‌های گروهی (همرا با آب آشامیدنی و اسپری) تقسیم می‌شود.

واکسن فرآورده‌ای بیولوژیک بوده که معمولاً حاوی عوامل بیماری‌زای مورد نظر (کشته یا تخفیف حدت یافته) و یا مشتقات آنها می‌باشد و جهت ایجاد مصونیت بادوام و فعال علیه عامل بیماری موردنظر، آن را وارد بدن می‌کنند. همچنین ممکن است واکسن را از عامل بیماری‌زای دیگری که با عامل بیماری‌زای مورد نظر نزدیکی آنتی

ژنی دارد تهیه نمایند (مانند واکسن آبله انسان که از ویروس آبله گاوی استفاده می‌کنند). واکسنها به دو صورت واکسن زنده و واکسن کشته تولید می‌گردند. تفاوت این دو نوع واکسن در جدول ۹-۲ آمده است.

شناسایی بیماریهای دام و طیور

بیماری عبارت است از تغییر در حالت طبیعی یک یا چند عضو و یا تمام بدن که بر اثر آن انجام صحیح وظایف بدن مختل می‌شود. بیماریها انواع متفاوتی دارند و بهمین دلیل عوامل بوجود آورنده آنها نیز متفاوت هستند.

عوامل به وجود آورنده بیماریها را می‌توان به عوامل زنده و غیر زنده دسته‌بندی نمود. عوامل زنده به وجود آورنده بیماریها را باکتریها، ویروسها، انگلها، قارچها و تک یاخته‌ها و عوامل غیرزنده را عواملی مانند اختلالات تغذیه‌ای و وراثتی و ناهنجاریهای متابولیکی تشکیل می‌دهند. شدت بیماری بستگی به مدت زمان زنده‌ماندن عامل بیماری در بافت‌های بدن، قدرت تولید مواد سمی (که موجب آسیب یا تخریب سلولهای بدن می‌شوند) و همچنین قدرت مقاومت و دفاع میزان (ویژگیهای نژادی و فردی حیوان) دارد.

هر کدام از عوامل زنده بیماری‌زا نظیر باکتریها و ویروسها دارای اندازه، شکل و مکانیسم عمل متفاوتی هستند. غالباً تغییر و اختلالاتی را که در نتیجه ورود عوامل زنده در بدن ایجاد می‌گردد، عفونت، و بیماریهای به وجود آمده را بیماریهای عفونی می‌نامند. از نظر شدت، بیماریهای عفونی را به گروههای همه‌گیر (ایدمیک)، محلی و پراکنده تقسیم می‌نمایند. بیماریهای همه‌گیر در یک منطقه به طور سریع ظاهر گشته و تمام حیوانات را در مدت زمان کوتاه مبتلا می‌سازند. در بیماریهای همه‌گیر سرعت انتشار بیماری و تلفات زیادبوده در صورتی که در بیماریهای محلی و پراکنده تلفات محدود می‌باشد.

از آغاز ورود میکروب به بدن تا پایان بیماری، واکنش بیمار از یک سیر ثابت و منظم برخوردار نیست و دارای مراحل متفاوتی می‌باشد. میکروب پس از ورود و استقرار در شرایط مساعد، رشد و تکثیر نموده و در این حالت معمولاً حیوان مبتلا هیچگونه آثار و علائم ظاهری از خود نشان نمی‌دهد و ظاهراً سالم به نظر می‌رسد. این دوره از بیماری را مرحله نهانی (کمون) می‌نامند و طولانی و یا کوتاه‌بودن مدت زمان این دوره بستگی به نوع بیماری دارد.

جدول ۹-۲ تفاوت دو نوع واکسن زنده و کشته

| معیار | واکسن زنده | واکسن کشته |
|--------------------------|--|---|
| ترکیب با آنتی زن | استفاده از ویروسهای زنده که در حالت طبیعی بیماری زا نیستند | آنتی زن کشته |
| مقدار آنتی زن | مقادیر کمی از آنتی زن در واکسنها زنده مورد نیاز است، زیرا ویروس در اندام هدف سریعاً تکثیر خواهد یافت | باید حاوی مقادیر بیشتری از آنتی زن باشد زیرا ویروس کشته بوده و نمی‌تواند تکثیر یابد و از حیوانی به حیوان دیگر انتقال یابد |
| مواد حامل | بدون مواد حامل | روغن یا هیدروکسید آلومینیوم که بدن را وادر به پاسخ قویتر بر علیه آنتی زن نماید |
| نحوه نگهداری | در دمای ۴-۸ درجه سانتیگراد نگهداری و موقع حمل در ظروف سرد جهت ممانعت از نور و گرما قرار گیرد | در دمای ۱۷-۴/۵ درجه سانتیگراد و به دور از نور خورشید نگهداری می‌شود و واکسن به هیچ وجه نباید منجمد گردد |
| روش تجویز | قطره چشمی، اسپری، آشامیدنی و در بعضی از موارد تزریقی | فقط از طریق تزریق به داخل ماهیچه یا زیر جلدی |
| واکنش بعد از واکسیناسیون | واکنش عادی بوده و علائمی خفیف از بیماری انتظار می‌رود | در بعضی موارد پاسخ ایمنی بدن به ماده حامل می‌تواند سبب بروز واکنشهای شدید پوستی در محل تزریق گردد |
| تنوع آنتی زنی | فقط دارای یک آنتی زن است | اغلب ۳-۲ آنتی زن را می‌توان با هم به صورت یک واکسن تهیه نمود |

در مرحله بعدی که مرحله تهاجم بیماری است، علائم و اختلالات ناشی از بیماری کم و بیش ظاهر می‌شوند، ولی چندان مشخص نیستند.

بعد از مرحله تهاجم، مرحله شدت بیماری است که نشانهای بیماری کاملاً ظاهر شده و سیستم دفاعی بدن در مبارزه با بیماری فعال می‌شود. مرگ و یا بهبود، پس از پایان این مرحله صورت می‌گیرد؛ گاهی این مرحله طولانی بوده و بدن قادر به دفع کامل بیماری نمی‌شود که در این صورت بیماری به صورت مزمن در می‌آید.

بیماری می‌تواند در اشکال حاد و مزمن بروز کند؛ در فرم حاد، دوره نهانی بیماری کوتاه و دوره تهاجم آن طولانی‌تر است و معمولاً با مرگ و میر همراه می‌باشد. در فرم مزمن، دوره بیماری نامعین و دارای سیر طولانی و تلفات کمتر است.

آخرین مرحله بیماری، مرحله خاموشی نام دارد که بدن بیمار آثار و ضایعات ناشی از عوامل بیماری را ترمیم کرده و حالت طبیعی خود را باز می‌یابد. بهاین مرحله، دوره نقاوت نیز گفته می‌شود که در آن مراقبتها لازم از حیوان ضروری است. برای تشخیص بیماریهای حیوان می‌توان از مواردی مانند جمع آوری اطلاعات قبل از معاينه، کسب اطلاعات در هنگام معاينه، اطلاعات در کالبدگشایی و ارسال نمونه به آزمایشگاه استفاده نمود. پرسش از دامدار و بررسی عوامل محیطی پیرامون دام از فاکتورهایی هستند که اطلاعات اولیه را جهت تشخیص بیماری قبل از معاينه به دامپزشک می‌دهند. پرسشهای مزبور می‌توانند مواردی نظیر سن، جنس، نژاد، رفتار، وزن، وضعیت ادرار و مدفع، نحوه غذاخوردن، وضعیت تنفس، راه رفتن و اطلاعات در زمینه واکنهای انجام شده باشند. از عوامل محیطی می‌توان وضعیت تهویه، نور، دما، غذا، آب و وضعیت تخلیه فضولات را بررسی نمود.

در معاينه دام جهت تشخیص بیماریها، از علائم بالینی (ظاهری) و کالبدگشایی استفاده می‌گردد. معاينه دام به دو صورت انجام می‌گیرد، معاينه از راه دور که در این رابطه ظاهر کلی حیوان مانند نحوه قرارگیری سر و اندامهای حرکتی، وضعیت دفع ادرار و مدفع، ایستادن، خوابیدن، غذا خوردن، وضعیت راه رفتن، چاقی و لاغری دام مورد ارزیابی قرار می‌گیرند. در معاينه از راه نزدیک، می‌توان درجه حرارت بدن را اندازه‌گیری نمود و به معاينه مواردی مانند معاينه پوست، سر و گردن، وضعیت تنفس، مشاهده ترشحات بینی، دهان و وضعیت چشمها پرداخت.

در بررسی اندامهای داخلی (قلب، کبد، کلیه و...) از کالبدگشایی استفاده می‌گردد و در موقع لزوم ارسال نمونهای خون، ادرار، مدفع و بافت‌های آسیب دیده به آزمایشگاه در شناخت نوع بیماری کمک می‌نماید.

حدود ۲۵۰ بیماری عفونی در انسان شناخته شده است که بیشتر آنها یعنی حدود ۲۰۰ نوع آنها بین انسان و انواع مهره داران مشترک می‌باشد. دامپزشکان و پزشکان این

گروه از بیماریهای مشترک را زئونوز^۱ می‌نامند.

بیماریهای باکتریایی دام و طیور

باکتریها موجودات تکسلولی میکروسکوپی هستند که با تقسیم شدن هر سلول به دو قسمت تولید مثل می‌کنند. باکتریها به علت ساختمانشان که از پروتوپلاسم احاطه شده در دیوار سلولی تشکیل شده، جزو مونرا^۲ دسته‌بندی می‌شوند. باکتریها هتروتروف بوده یعنی نمی‌توانند سازنده غذای خود باشند و باید مواد غذایی را به صورت ترکیبات آلی مانند قندها، پروتئینها و اسیدهای آمینه جذب کنند. (البته باکتریهای فتوستزکننده نیز وجود دارد).

بسیاری از باکتریها مفید و بسیاری از آنها نیز غیرمفید هستند. حاصلخیزی خاک تا حد زیادی تحت تأثیر فعالیت باکتریهای خاک است و این باکتریها عمدتاً مسئول شکستن مواد آلی هستند. انواع دیگری از باکتریها از عوامل ضروری فرآیندهای تخمیری هستند که در شکمبه نشخوارکنندگان انجام می‌گیرد و آنها را قادر به هضم الیاف گیاهی می‌سازند.

باکتریهای زیان آور که باعث بیماریهای مانند حصبه، وبا، سل، کزان و دیفتری در انسان و شاربین، سقط جنین مسری، سل گاوی و ورم پستان در حیوان می‌شوند، باکتریهای بیماری‌زا نامیده می‌شوند.

۱. بروسلوز. بروسلا آبورتوس عامل سقط جنین واگیر گاوها، بروسلا ملیتنسیس عامل سقط جنین واگیر بزها و گوسفندان و بروسلا سوئیس عامل سقط جنین واگیر خوکهای ماده و تورم بیضه در خوکهای نر، سه گونه از هفت‌گونه باکتریهای خانواده بروسلاسه می‌باشند که برای انسان شدیداً بیماری‌زا بوده و باعث بیماری تب مالت می‌شوند.
بروسلوز بیماری عفونی و مزمن در انسان و دام می‌باشد. بروسلوز به دلیل ایجاد سقط جنینهای مکرر و آثاری مانند کم‌شیرشدن، عقیم شدن و عوارض مفصلی، یکی از بیماریهای خطرناک دامی به شمار می‌آید.

1. Zoonose
2. Monera

اندامهایی مانند غدد پستان و رحم در دام ماده و بیضه‌ها در دام نر و مراکز دفاعی بدن مانند کبد، طحال و غدد لنفاوی نسبت به میکروب این بیماری حساسترین اندامها می‌باشند. پس از ورود میکروب به بدن تا مدتی هیچ نوع علائمی در دام ظاهر نمی‌شود. با وجود اینکه در این مرحله دام سالم بنظر می‌رسد، ولی با آزمایش خون می‌توان بیمار بودن دام را مشخص کرد.

از نشانه‌های بیماری، سقط جنین در دام ماده و تورم بیضه‌ها در دام نر است. انتقال بیماری از دام بیمار به انسان از طریق مصرف شیر بوده و موجب تب مالت در انسان می‌گردد؛ البته تماس مستقیم انسان با دام آلوده نیز امکان ابتلا را فراهم می‌سازد. میکروب این بیماری بعد از مشاهده در خون متعاقباً در ادرار، مدفوع و شیر دام وارد می‌گردد. شیر و فرآورده‌های آن محیط مناسبی جهت رشد میکروب بیماری می‌باشند. در کره و پنیر تهیه شده از شیر آلوده، عامل بیماری ممکن است به مدت ۳۰-۴۰ روز باقی بماند. حرارت به سرعت عامل بیماری را از بین می‌برد بنابراین پاستوریزاسیون، شیر را عاری از میکروب بروسلوز می‌نماید.

پیشگیری از ایجاد بیماری بروسلوز توسط واکسیناسیون امکان‌پذیر است؛ همچنین شناسایی دامهای بیمار و اعزام آنها به کشتارگاه و رعایت اصول بهداشت بویژه در زایشگاه (در مورد دامهایی که سقط جنین نموده‌اند) از اقدامات دیگری هستند که در پیشگیری از وقوع بیماری در گله مؤثر می‌باشند. ظیور تسبیت به این بیماری مقاوم هستند.

۲. سل. مایکوبکتریوم توبرکلوزیس عامل بیماری سل بوده و یکی از بیماریهای میکروبی واگیردار است که بین انسان و دام مشترک و بیشتر دامهای مسن را مبتلا می‌سازد. در مناطقی که دامها به صورت متراکم نگهداری می‌شوند شدت آلودگی بیشتر از نقاطی است که دامها به صورت باز نگهداری می‌گردند.

میکروب بیماری نسبت به اسیدها و الكل مقاوم و نسبت به حرارت حساس است به طوری که در آب جوش فوراً از بین می‌رود؛ ولی اگر میکروب به وسیله ترشحات یا خلط پوشیده شده باشد مقاومت بیشتری داشته و دیرتر از بین می‌رود. میکروب سل در بدن حیوان مبتلا در اندامهای مختلفی جایگزین می‌شود و چنانچه این اندامها ترشحاتی داشته باشند، میکروب همراه ترشحات به خارج راه پیدا

می‌کند. ترشحات شش‌ها (خلط) در سل ریوی، ترشحات رحم در سل رحمی، مدفعه در سل روده‌ای و شیر در سل پستان به مقدار زیادی دارای میکروب سل می‌باشند.

در سل پستان چنانچه شیر گاو آلوده با شیر سایر دامها مخلوط گردد تمام آن را آلوده کرده و مصرف آن به صورت خام برای مصرف‌کننده خطرناک خواهد بود. در سل روده‌ای میکروب به وسیله مدفعه در تمام دامداری پخش شده و در اثر گردوغبار وارد هوای تنفسی انسان و حیوان می‌گردد و باعث انتشار بیماری می‌شود.

بیماری سل در گاو به صورت مزمن بوده و دوره آن سالها به طول می‌انجامد و بیشتر در شش، غدد لنفاوی، سروگردن ظاهر می‌شود. در مراحل اولیه بیماری، دام سلامت ظاهر خود را حفظ کرده، کم‌کم در هنگام فعالیت یا استنشاق هوای سرد سرفه‌های کوتاه و دردناکی مشاهده می‌شود و دام زودتر از معمول خسته و به نفس نفس می‌افتد. بتدریج اشتها و ترشح شیر کم و دام بسیار لاغر می‌گردد.

در طیور سل از راه تخم جوجه‌کشی آلوده به مرغداری واژد گشته و آثار آن در روده، کبد، طحال، استخوانها و مفاصل دیده می‌شود. کم‌شدن وزن، قطع تخمگذاری، بیحالی، رنگ پریدگی تاج و ریش (مرغ)، ضعف، لنگش در اثر تورم مفاصل و اسهال، از نشانیهای سل در طیور می‌باشند.

برای ریشه‌کنی بیماری سل در یک منطقه، سالیانه عمل تست حساسیتی (توبرکولین) را روی دامها انجام داده و در صورت واکنش مثبت روانه کشتارگاه می‌نمایند. برای پیشگیری در مناطق خیلی آلوده از واکسن سل استفاده می‌شود.

۳. شاربن. بهاین بیماری در زیان فرانسوی شاربن، انگلیسی آنتراسیس و در فارسی سیاه زخم گفته می‌شود. یکی از امراض بسیار مسری و کشنده دامهای است. انسان و همچنین بیشتر جانوران خونگرم به آن مبتلا می‌شوند.

میکروب بیماری شاربن با سیلوس آنتراسیس می‌باشد. میکروبی است هاگزا که بهمین دلیل در خارج از بدن و در شرایط نا منساعد، سالیان متمادی می‌تواند قدرت بیماری‌زایی خود را حفظ کند. بنابراین در مناطقی که خون، ترشحات و اندامهای مبتلایان به شاربن رها شده باشد، خاک آن مناطق سالهای زیادی آلوده خواهد بود. با این حال با واکسیناسیون پی گیر در مناطق آلوده از اشاعه آن می‌توان جلوگیری نمود. در میان جانوران اهلی، گوسفند، بز و گاو بیش از همه به عامل بیماری حساس

می‌باشد. پس از نشخوارکنندگان، تک سمی‌ها حساسیت بیشتری داشته و بیشتر پرنده‌گان در برابر آن مقاوم هستند. انسان نیز به عامل شارین حساس‌بوده و معمولاً به فرم پوستی و تنفسی آن دچار می‌شود، با اینحال عفونت عمومی و حاد شارین در انسان هم دیده شده است.

۴. تورم پستان (ماستیتیس). حداقل ۲۰ باکتری مختلف و برخی پاتوژنهای دیگر می‌توانند سبب بروز ورم پستان شوند. این میکروبها به دو گروه عمدۀ عوامل بیماری‌زای معمولی و عوامل بیماری‌زای محیطی تقسیم می‌شوند. عوامل بیماری‌زای معمولی در درجه اول استافیلوكوکها و استرپتوكوس آکالاکتیه می‌باشد. عوامل بیماری‌زای محیطی، شامل استرپتوكوک آبریس، استرپتوكوک دیسگالاکتیه و باکتریهای کلی فرم می‌باشند. معمولترین باکتریهای کلی فرم که ورم پستان را ایجاد می‌کنند اشریشیا کلابی، کلاسیا، انتروباکتر، کلبسیلا و سیتروباکتر می‌باشند. این باکتریها به دلیل حضور در محیط زندگی حیوان بویژه در بستر جایگاه، بهاریند پرفضولات و آبگیرها، به باکتریهای محیطی معروف هستند.

هیچ برنامه مؤثری برای مهارکردن عوامل بیماری‌زای محیطی ارائه نشده است، با اینحال اجرای برنامه پیشگیری فروکردن انتهای سر پستانک در محلول ضدعفونی کننده تا حدودی برای مهار آنها مؤثر است. عفونت باکریایی پستان را می‌توان فقط با کشت آزمایشگاهی نمونه‌های شیر که از سر پستانکها به طور مجزا گرفته شده، تشخیص داد. ورم پستان بالینی یک نوع التهاب آشکار پستان است که با تغییرات اساسی در رفتار گاو، ظاهر پستان یا ترکیب شیر مشخص می‌شود. ورم پستان بالینی معمولاً دارای علائمی از جمله ورم بیش از اندازه پستان، گرم شدن، سرخ شدن، درد، کاهش تولید شیر و تغییر در ترکیب شیر (افزایش pH شیر و کاهش چربی و کازئین شیر) می‌باشد.

۵. بیماریهای سالمونلائی. یکی از مهمترین بیماریهای مشترک بین انسان و دام به شمار می‌رود که از طرق مختلف قابل انتقال بوده و معمولاً با گاستروانتریت (تورم معده و روده عفونی)، سپتیسمی (عفونت عمومی)، مسمومیت و تلفات توأم است. اگرچه اطلاعات بسیار زیادی در مورد میکروبیولوژی و اپیدمیولوژی این بیماری در طیور و انسان به دست آمده، اما به جز چند مورد خاص، بشر هنوز موفق نشده است که سالمونلا را از زنجیره مواد غذایی حذف نماید. میکروب سالمونلا در تمام مواد غذایی

پراکنده است، به طوری که در آمریکا از هر ۱۰ مرغ نمونه برداری شده در سوپرمارکتها، ز ۴ مرغ سالمونلا جدا شده است.

سالمونلا باکتریهای گرم منفی میله‌ای شکل هستند که نسبت به مواد شیمیایی حساس هستند. این باکتریها در حرارت ۵۵ درجه سانتیگراد به مدت یک ساعت، در دمای ۶۰ درجه سانتیگراد به مدت ۳۰ دقیقه غیرفعال می‌شوند و در دمای ۱۲۰ درجه سانتیگراد به سرعت از بین می‌روند. آب آهک و بخار فرمند و بسیاری از مواد ضد عفونی‌کننده بر روی این میکروب اثر دارند.

یکی از عوامل مهم انتشار بیماری، پرندگان ناقل می‌باشد که سالمونلا را از طریق مدفوع به خارج دفع و مواد غذایی را آلوده می‌سازند. معمولاً میکروب از راه پوسته تخمر مرغ به درون آن راه پیدا می‌کند. پس از تخمگذاری، پوسته تخمر مرغ به وسیله مدفوع با میکروب آلوده شده و میکروب از سطح پوسته به داخل آن نفوذ می‌کند و آن را آلوده می‌سازد. در طیور سالمونلا معمولاً از طریق مکملهای پروتئینی جانوری (پودر ماهی) و به خصوص بقاوی‌کشтарگاهی (پودر گوشت) وارد گله می‌شود و در روده تکثیر شده و توسط مدفوع دفع می‌شود.

سالمونلا پولوروم (عامل بیماری اسهال سفید در طیور) و سالمونلا گالیناروم (عامل بیماری تیفوئید مرغان) عوامل بیماری‌زای مهمی در طیور هستند، ولی تهدید جدی برای سلامت انسان به شمار نمی‌آیند.

در سالهای اخیر سالمونلا انتریتیدیس و سالمونلا تیفیمورویوم از نظر بهداشت انسانی مورد توجه زیاد قرار گرفته است. سالمونلا تیفیمورویوم عامل بیماری پاراتیفوئید مرغان می‌باشد و سالمونلا انتریتیدیس مخصوص حیوان خاصی نبوده و می‌تواند کلیه حیوانات، طیور و انسان را مبتلا کند.

سالمونلاها نه تنها به وسیله مواد غذایی بلکه ممکن است توسط کارگران در مزارع مرغداری و در کشترگاهها و کارخانجات مواد غذایی نیز انتشار یابد. از این رو سلامت کارگران مزبور باید هر شش ماه آزمایش شود. البته باید توجه داشت چنانچه تعداد میکروب سالمونلا از حد معیشتی تجاوز نکند، بدنه انسان قادر به مقابله با آن است؛ ولی وقتی که آلودگی زیاد شود برای سلامت انسان تولید خطر می‌کند. از آنجایی که در انسان نوع تیفیمورویوم و انتریتیدیس از نظر تولید مسمومیت

مهمنتر از بقیه هستند، باید مرغداریها عاری از آنها باشند. برای درمان طیور مبتلا به سالمونلا از آنتی بیوتیکها استفاده می‌شود. تلفیق مدیریت کارآمد و رعایت بهداشت، به همراه کاربرد واکسنها می‌تواند به عنوان رهیافتی در جهت کاهش و یا جلوگیری از عفونتهای سالمونلایی در گلهای طیور مورد استفاده قرار گیرد.

۶. بیماری مزمن دستگاه تنفسی طیور^۱. یک بیماری باکتریایی شایع در طیور است که عامل آن مایکرولاسما گالیسپتیکوم می‌باشد. برای جلوگیری از شیوع این بیماری گلهای مادر و اجداد باید تحت تست خون قرار گیرند. برای معالجه و درمان گلهای آلوده، از آنتی بیوتیکهایی که بر عامل بیماری یعنی مایکرولاسما گالیسپتیکوم مؤثر می‌باشند، استفاده می‌گردد.

عطسه، سرفه، ریزش آب چشم و بینی و علائم عنمومی نظیر کسالت، ژولیدگی پرها، کاهش مصرف آب و دان از نشانه‌های این بیماری هستند. این بیماری بیشتر به صورت کمپلکس با کلی باسیلوز (عفونتهای کلی باسیلی به طور عمد توسط اشریشیا کلای تولید می‌شوند) دیده می‌شود. به این بیماری در اصطلاح کله بادی نیز گفته می‌شود.

بیماریهای ویروسی دام و طیور

ویروسها بسیار ریز هستند و صفات موجودات زنده و مواد شیمیایی را توأماً دارند. ویروسها از نظر تأثیر شبیه باکتریها هستند، ولی به باکتریها بستگی ندارند. ویروسها فقط در سلولهای زنده عمل می‌کنند و تشکیل هاگ نمی‌دهند، به این جهت ویروسها را معمولاً انگلهای وابسته به سلول می‌دانند.

ویروسها از نوکلئوپروتئین ساخته شده‌اند. این ماده دارای دو بخش کاملاً مجزا است، یکی اسید نوکلئیک که به آن دی اکسی ریبونوکلئیک اسید (DNA) می‌گویند و دیگری بخش پروتئینی ویروس که مانند پوششی اطراف DNA را می‌پوشاند.

بسیاری از ویروسهای مولده بیماری در جانوران و نیز بسیاری از ویروسهای باکتریوفاژ (ویروسهایی که موجب نابودی باکتریها می‌شوند) دارای دی اکسی ریبونوکلئیک اسید (DNA) هستند. بیشتر ویروسها دارای DNA هستند و فقط برخی ویروسهای بیماری‌زای گیاهی و نیز

آریوویروسها^۱ دارای RNA می‌باشند. از آنجایی که آریوویروسها بخش بزرگی از بیماریهای دامی را بع خود اختصاص می‌دهند، شاید بتوان گفت که بسیاری از ویروسهای بیماری زای دامی از نوع RNA دار هستند.

ویروسها به علت اندازه بسیار کوچکشان می‌توانند به آسانی از طریق گرد و غبار، آب و هوا انتقال یابند. بسیاری از ویروسها توسط حشرات انتشار می‌یابند این حشرات فقط ناقل ویروس بوده و خود به بیماری دچار نمی‌شوند. برخی از ویروسهای بیماری زای همیشه در محیط وجود دارند ولی فقط هنگامی سبب آلودگی و بیماری می‌شوند که قدرت حیاتی و مقاومت بدن جانور کاهش یابد.

۱. تب برفکی. تب برفکی یک بیماری ویروسی است که همه گیری آن فوق العاده زیاد می‌باشد. این بیماری به علت جراحات واردہ در بخش‌های مختلف بدن بویژه دهان، امکان تغذیه کافی را از دام گرفته و تولیدات دام را کاهش می‌دهد.

ویروس این بیماری در اثر حرارت از بین رفت، اما در سرما سالم می‌ماند و در مقابل خشکی محیط تقریباً مقاوم است. این ویروس می‌تواند در سطح خاک و روی علف خشک شده تا حدود یک ماه به صورت پاتوژن باقی بماند. ویروس نسبت به مواد ضد عفونی کتنده و الکل مقاوم می‌باشد و در مجاورت اسیدها از بین می‌رود.

نشانه‌های بالینی بیماری به شکل تاول در دهان و بعضی نقاط بدن مانند پستان و بین سمهای مشاهده می‌شود. در زیان و سطح داخلی لبها لکه‌های قرمز رنگی ظاهر شده که به تدریج به رنگ سفید تغییر رنگ داده و نهایتاً به تاول تبدیل می‌گردند. در این حالت زیان متورم و بزاق از دهان جاری می‌گردد. گاهی در مخاط بینی و چشم و نزدیک پلکها نیز تاولها ظاهر می‌شوند.

تاولها خیلی زود ترکیده و جای آن زخم قرمز رنگی ایجاد می‌شود که بعد از مدتی بهبود می‌یابند. تاولهایی که در بین سمهای در وجود می‌آیند شبیه تاولهای دهانی، ولی کوچکتر می‌باشند؛ این تاولها دام را هنگام راه رفتن دچار لنگش می‌کنند. در گاوها شیری جراحات معمولاً در سرپستان ظاهر می‌شود که با تورم همراه است.

درمان آسیبهای دهانی به وسیله شستشو با محلول آب و سرکه و یا گلیسیرین یده

انجام می‌گیرد و چون حیوان به‌آسانی قادر به تغذیه نیست، باید خوراکهای نرم در اختیار دام قرار داد. سُمها را باید با قطران یا محلول سولفات مس ضدعفونی کرد و استعمال پمادهای پستانی برای التیام آسیبهای پستان بی‌تأثیر نیست.

در دام مبتلا به تب برفکی، ترشحات بدن و یا مایع تولیدشده در داخل تاولها حاوی ویروس بیماری می‌باشند. انتقال بیماری به‌وسیله بزاق، شیر، ترشحات بینی و ادرار دام آلوده امکان‌پذیر بوده و خیلی زود تمام دامهای منطقه به‌این بیماری متلا می‌گردند.

۲. آبله. آبله یک بیماری ویروسی است که در دامها با بروز دانه‌های چرکی در پوست مشخص می‌شود. این بیماری در انسان، گاو، گوسفند، بز و طیور دیده می‌شود. علائم ظاهری بیماری در پستانداران، جوشاهای چرکی و در طیور به شکل زگیل می‌باشد. در پرندگان، آسیبهای آبله بیشتر روی تاج، ریش، اطراف بینی و چشمها ظاهر می‌شود. در گوسفند آبله از سایر دامها خطرناکتر است و گوسفندهای جوان حساسیت بیشتری به‌این بیماری دارند.

ویروس بیماری از راه زخم‌های پوست وارد بدن می‌گردد، البته امکان ابتلا از طریق نیش پشه و سایر حشرات نیز وجود دارد. ویروس این بیماری در مقابل خشکی مقاومت زیادی دارد، ولی در مقابل مواد قلیایی و اکثر مواد ضدعفونی کننده مقاومت چندانی ندارد. بهترین راه پیشگیری از آبله، واکسیناسیون است.

۳. نیوکاسل. این بیماری در طیور بویژه در مرغ و بوقلمون به شکل کشنده ظاهرگشته و در هر سنی امکان ابتلا به این بیماری وجود دارد. معمولاً جوجه‌ها حساس‌تر بوده و همه‌گیری بیماری نیز شدید است. تلفات حاصل از انتشار این بیماری در جوجه‌ها به مراتب بیشتر از مرغان می‌باشد. مؤثرترین راه پیشگیری از این بیماری رعایت اصول بهداشت و واکسیناسیون می‌باشد.

مشکلات تنفسی از مهمترین نشانه‌های بیماری، می‌باشند که از ترشحات مختصر در بینی تا صدادارشدن تنفس، باز نگه داشتن دهان و سرفه متغیر هستند. در جوجه‌های مبتلا عطش شدید وجود داشته و مصرف آب به شدت بالا می‌رود، همچنین اشتها قطع شده و جوجه‌ها در گوشاهای جمع می‌شوند و چرت می‌زنند. متعاقب این علائم

آثار عصبی ظاهر می‌گردد، فلنج جزئی یا کامل پاهای، لرزش عضلات، خم شدن سر به طرف پایین توأم با عقب‌رفتن، دور خود چرخیدن و افتادن از جمله آثار عصبی بیماری می‌باشند.

در مرغان تخمگذار گاهی آسیبهای تنفسی پس از معاینه دقیق قابل تشخیص می‌باشد؛ در این‌گونه مرغان میزان تخمگذاری به شدت کاسته شده و تخم‌مرغهای لمبه (با پوسته نرم) تولید می‌شود.

۴. گامبرو. از بیماریهای عفونی سیستم ایمنی بدن طیور است، این بیماری موجب تخریب لنفوسيتها (دسته‌ای از سلولهای دفاعی بدن) می‌گردد و در نهایت از ایجاد ایمنی در مقابل عوامل بیماری‌زا می‌کاهد. عامل این بیماری نوعی ویروس است که در ناحیه نزدیک مقعد طیور جایگزین شده و احتمالاً در اثر خارش موضعی، طیور به کلواک خود نوک می‌زنند که از اولین نشانیهای بیماری می‌باشد.

طیور مبتلا، اشتها به غذا و آب را از دست داده و به اسهال آبکی سفید رنگی که پرهای ناحیه مقعد را آغشته می‌نماید، دچار می‌گردند. در این حالت التهاب ناحیه کلواک و خودخوری ایجاد می‌شود. با حرکت کارگران در سالن مرغداری جوجه‌های سالم در حالت فرار و جوجه‌های بیمار در حالت نشسته که سر آنها به طرف پایین و منقارشان در بستر فرو رفته، دیده می‌شوند. مؤثرترین راه پیشگیری از این بیماری رعایت اصول بهداشت و واکسیناسیون می‌باشد.

۵. بروننشیت عفونی طیور. راه اصلی انتقال این بیماری، هوا می‌باشد. انتقال جانبی توسط کفش، لباس، دان و... نیز مشاهده می‌شود. در جوجه‌های جوان بیماری به صورت تنفسی با واگیری صد درصد دیده می‌شود. بیماری دوره کمون کوتاه ۱۶-۳۶ ساعته دارد. واگیری بالا و دوره کمون کوتاه از علائم مهم تشخیص است. علائم تنفسی به صورت عطسه، سرفه، تنفس با دهان باز، آب ریزش چشم و بینی و سوت کشیدن در هنگام تنفس می‌باشد. کترول و پیشگیری با رعایت اصول بهداشت و واکسیناسیون امکان پذیر است.

۶. جنون گاوی. جنون گاوی از جمله بیماریهایی است که اخیراً شناخته شده و بیماری عصبی پیشرونده و کشنده گاوها است. دوره نهفته (کمون) آن تقریباً ۲/۵-۸ سال

می باشد. بنظر می رسد که شروع وقوع بیماری در سال ۱۹۸۰ میلادی باشد و اولین مورد گزارش وقوع بیماری در سال ۱۹۸۵ از انگلستان در گاوها نژاد هولشتاین بود.

جنون گاوی بسیار شبیه به بیماری اسکرپی^۱ گوسفند و بز می باشد و به علت شباها فراوان ضایعات مغزی این بیماری با اسکرپی، یعنی حفره حفره شدن بخشی از سلولهای مغزی (که در زیر میکروسکوپ قابل مشاهده می باشد)، آن را انسفالوپاتی اسفنجی شکل گاوان^۲ نامگذاری کردند.

در سال ۱۹۸۹ میلادی رسما اعلام شد که منشأ شیوع بیماری جنون گاوی ناشی از مصرف پودر گوشت حاصل از لاشه گوسفندان مبتلا به اسکرپی می باشد. این پودر به عنوان مکمل پروتئینی در جیره غذایی گوساله ها و گاوها مصرف گردیده بود. بر این اساس از آن به بعد استفاده از محصولات غذایی حاوی پروتئین مشتق از نشخوارکنندگان (پودر گوشت و استخوان) در تغذیه گاوها ممنوع شد.

عامل مولد بیماری جنون گاوی مشابه عامل بیماری اسکرپی در گوسفند و بز است که ذره عفونی بسیار کوچک (فاقد اسیدنوکلئیک) می باشد و پریون^۳ نامگذاری شده است. عامل بیماری تا حدود زیادی در مقابل حرارت، پرتوی فرابنفش و پرتوهای یون زا و همچنین در برابر ضد عفونی کننده های مختلف مقاوم است.

جوشاندن باعث کاهش حدت آن می شود، اما آن را از بین نمی برد. پریون حرارت مرطوب ۱۰۰ درجه سانتیگراد را تا ۴۸ ساعت تحمل می کند. بهترین روش برای از بین بردن این عامل استفاده از اتوکلاو با حرارت ۱۳۲ درجه سانتیگراد و فشار ۲۷ پوند بر اینچ مربع به مدت یک ساعت است.

جنون گاوی پس از طی دوره نهفته طولانی در گاوها بالغ ۳-۶ سال، با ظهور اختلالات اعصاب حسی و حرکتی خودنمایی می کند و در مدت ۱-۶ ماه روند بیماری به آرامی تغییر کرده و در نهایت منجر به مرگ دام می شود. بیماری معمولاً با عصبانیت و تغییر رفتار و خلق و خوی حیوان شروع می شود و در این زمان دام مضطرب، وحشت زده و حالت تهاجمی دارد.

1. Scrapie

2. BSE : Bovine Spongiform Encephalopathy

3 Prione

بیماری کروتز فلت جاکوب^۱ یک نوع انسفالوپاتی اسفنجی شکل انسان است که عامل جنون قبل از کهولت می‌باشد و بیشتر افراد پیر به آن مبتلا می‌شوند. اما اخیرا در میان مبتلایان، افراد میانسال، جوان و حتی کودک نیز مشاهده شده که نشانه‌های بیماری آن با بیماری C.J.D متفاوت بوده است. این موضوع احتمال بروز بیماری جدیدی از ذسته انسفالوپاتی‌های قابل انتقال اسفنجی شکل در انسان را که احتمالاً در ارتباط با مصرف بافت‌های آلوده گاوها مبتلا به BSE می‌باشد، تقویت نموده است.

در مطالعات انجام گرفته روی بافت‌های مختلف بدن گاوها تلف شده از جنون گاوی، ثابت شده است که بیشترین آلودگی به عامل بیماری (پریون) در دستگاه عصبی و چشم و پس از آن به ترتیب روده‌ها، غدد لنفاوی، طحال، مغز استخوان، کبد، ریه، قلب، بافت استخوانی، ماهیچه‌ها و شیر دیده می‌شود. علاوه بر این، فرآورده‌هایی که از اعضای بدن گاوها بیمار تهیه شده‌اند مانند صابون، لوازم آرایشی و بعضی داروها نیز می‌توانند به عنوان منبع آلودگی مطرح باشند.

البته هنوز با اطمینان کامل نمی‌توان گفت که جنون گاوی منشأ بیماری انسفالوپاتی اسفنجی شکل در انسان است، اما تا زمانیکه خلاف آن به اثبات نرسد، بهتر است در رابطه با واردات گاو زنده، پودر گوشت و استخوان، شیر، گوشت، لوازم آرایشی و داروهای تولیدشده که در مراحل تولیدشان از بافت‌های حیوانی استفاده شده، احتیاط و کنترل بیشتری اعمال شود.

بیماریهای انگلی و قارچی دام و طیور

طبق اصول رده‌بندی جهانی، امروزه موجودات زنده به چهار سلسله جانوران، گیاهان، قارچها و مونرا تقسیم‌بندی می‌شوند. در ارتباط با سلسله جانوری، کوچکترین واحد موجودات زنده را اصطلاحاً تک یاخته‌ها^۲ یا آغازیان می‌نامند. معمولاً تک یاخته‌ایها نسبت به نوع و نحوه زندگی و طریقه برآوردن نیازهای خود، دارای دو گونه ارتباط با محیط زیست می‌باشند، یکی تک یاخته‌هایی که زندگی انگلی دارند و دیگری آن دسته که به شکل آزاد زندگی می‌کنند.

1. C.J.D:Creutz Feldt-Jakob Disease
2. Protozoa

تک یاخته‌های غیرانگلی عموماً زندگی آزاد داشته و نیازهای خود را از مواد موجود در خاک و یا آب فراهم می‌کنند. تک یاخته‌های انگلی به موجوداتی گفته می‌شود که در خارج و یا داخل بدن حیوانات دیگر زندگی کرده و بخشی یا تمامی نیازهای خود را از بدن آن حیوان به دست می‌آورند. موجودی را که تک یاخته‌ای بر روی پوست یا ضمائم آن و همچنین در داخل معده، روده، خون و بافت‌های مختلف بدن آن زندگی می‌کند، اصطلاحاً میزبان می‌گویند.

غیر از بیماریهای باکتریایی و ویروسی، تعداد زیادی از بیماریها وجود دارند که توسط تک یاخته‌ها به وجود می‌آیند. البته برخی تک یاخته‌ها نیز یافت می‌شوند که نه تنها ضرری ندارند، بلکه وجودشان بسیار مفید است، مانند تک یاختگانی که در کشاورزی موجبات حاصلخیزی خاک و در شکمبه نشخوارکنندگان به هضم بیشتر و بهتر مواد غذایی کمک مؤثری می‌نمایند.

قارچها نیز به دو طریق انگلی (پارازیتیک) و گندروی (سaprofیتیک) تغذیه می‌کنند. قارچهای انگلی مجبورند برای ادامه حیات خود از بدن جانداران مختلف استفاده نمایند و اثرات بیماری زایی شدید یا ضعیفی را بر روی پوست و یا سایر اندامهای میزبان خود بر جای می‌گذارند. قارچهای گندروی معمولاً از باقیمانده مواد گیاهی یا جانوری برای تغذیه خود سود می‌برند. این گروه قادرند به راحتی روی مواد خوراکی مختلف رشد و تکثیر یابند، از این‌رو قارچهای گندروی می‌توانند برای مصرف‌کنندگان غذاهای کپک‌زده خطرناک و بیماری‌زا باشند.

۱. کوکسیدیوز. کوکسیدیوز و یا بیماری اسهال خونی یکی از بیماریهای عفونی طیور است که عامل این بیماری انگل یا پارازیتی به نام ایمريا می‌باشد. این انگل در بستر مرطوب سالنهای مرغداری رشد می‌کند و توسط طیور بلعیده شده و وارد چرخه جدیدی از سیکل زندگی و ادامه مراحل بعدی رشد خود می‌گردند. برای پیشگیری، استفاده از داروهای ضد کوکسیدیوز (کوکسیدیوستات) در جیره غذایی طیور و استفاده از واکسن در پولتهای تخمگذار متداول است. این بیماری در گاو، گوسفند و بز نیز دیده می‌شود و از نشانه‌های بیماری در دام، لاغری و اسهال خونی می‌باشند.

۲. کپلک. کپلک یا زالوی کبدی، یکی از شایعترین امراض انگلی در نشخوارکنندگان

به شمار می‌رود که به آن بیماری «دیستوماتوز» گفته می‌شود. انگل عامل این بیماری کرم پهنه و کوچکی است که علاوه بر گوسفتند و گاو، بیشتر حیوانات اهلی و وحشی را نیز آلوده می‌کند. زالوی کبدی را در انسان و افرادی که بهداشت غذایی خود را رعایت نمی‌کنند نیز یافته‌اند.

انگلی که در ایران به نام کپلک معروف است نوعی زالوی کبدی از جنس فاسیولا می‌باشد. دو گونه مشخص از این جنس به نامهای فاسیولا هیپاتیکا و فاسیولا ژیگانتینا عاملین اصلی این بیماری می‌باشند. انواع بالغ کپلک روزانه حدود ۰/۲ میلی لیتر خون میزبان خود را می‌خورند. نشانه‌های بیماری عبارت است از ضعف عمومی، خمودگی، بیحالی، کاهش اشتها، کم خونی و لاغری.

حلزون، میزبان واسط این بیماری می‌باشد که در کنار جویبارها و بر روی علوفه‌ها زندگی می‌کند. در ماههای پر باران به دلیل افزایش رطوبت چراگاهها، حلزونهایی که میزبان واسط فاسیولا هستند به تعداد بسیار زیادی افزایش می‌یابند. در مناطقی که به دنبال بارندگی پیاپی ناگهان فصل خشکی و قطع بارندگی آغاز می‌شود، علفها رشد طولی نکرده و به طور عمدۀ کوتاه می‌مانند. تعییف از علوفه کوتاه قد، خطر بلعیدن حلزونهای ناقل را که بیشتر به پایه‌های گیاهان می‌چسبند افزایش داده و میزان سرایت و درصد آلودگی را چندین برابر افزایش می‌دهد.

خوراندن داروهای ضد انگل کپلک باعث ازبین‌رفتن کرم‌های بالغ شده و در نهایت منجر به قطع تخمریزی می‌شود. از طرفی کاربرد سموم ضد‌حلزون موجب نابودی میزبان واسط می‌گردد. همچنین خشکانیدن و یا قطع گیاهان خودرو و علوفه کنار نهرهای آب در چراگاه و مراتع در کاهش تعداد حلزونها بسیار مفید و مؤثر است.

۳. کیست هیداتید. بیماری «تنيازيس» توسط تعدادی از کرم‌های خانواده تنییله پدید می‌آید. اکینوکوکوس گرانولوزوس کوچکترین نوع کرم از خانواده تنياهای می‌باشد. میزبان اصلی این کرم سگ، گرگ و برخی گوشتخواران حیات وحش‌اند. میزبانان واسط معمولاً گاو، گوسفتند، اسب، خوک، خرگوش و گاهی نیز انسان می‌باشد.

تخم انگل همراه مدفوع سگ به خارج راه یافته و بر اثر تماس مستقیم و یا از طریق آب و خوراک آلوده وارد دستگاه گوارش میزبان واسط می‌گردد. هر تخم

دارای یک لارو خیلی ریز است که پس از عبور از دیواره روده و ورود به خون، به کبد میزان می‌رسد. در بیشتر مواقع لارو مربوطه در بافت کبد باقی می‌ماند، گاهی نیز

همراه جریان خون به سایر اندامها رخنه کرده و در نسوج آنان ثبیت می‌گردد.

لارو "اکینوکوک" در هر اندامی که بماند، تدریجاً بزرگتر شده و تبدیل به گونه ویژه‌ای از اولین مرحله نوزادی می‌گردد که اصطلاحاً به آن کیست هیداتید می‌گویند. نشخوارکنندگانی که میزان واسط قرار می‌گیرند، علاوه چندان آشکاری از خود بروز نمی‌دهند و معمولاً تشخیص قطعی به هنگام کالبدگشایی و یا در کشتارگاهها موقع بازرسی لشه عملی خواهد بود. درمان نشخوارکنندگان امکان پذیر نیست و معالجه انسان مبتلا فقط با عمل جراحی ممکن است.

جلوگیری از کشتارهای متفرقه و قاچاق نشخوارکنندگان که بازرسی نمی‌شوند، کنترل سگهای ولگرد و جلوگیری از ورود آنان به داخل کشتارگاهها، مراعع و چراگاهها و درمان سگهای چوپان یا نگهبان و سگهای خانگی با داروهای ضد تنبی از مهمترین مواردی است که در پیشگیری از انتشار و سرایت "اکینوکوک" مؤثرند.

۴. جرب. عامل جرب انگل خارجی از نوع کنه است و روی سطح یا کمی داخل سطح پوست زندگی می‌کند و باعث آسیبهای حاد جلدی می‌شود. گاوی که در زمستان در اصطبل نگاهداری می‌شود، ممکن است دچار جرب شده که به دنبال تحریک پوست و خاراندن آن توسط حیوان منجر به ریزش موهاش می‌شود. جرب در گوسفند حالتی را پیش می‌آورد که گری گوسفند نامیده می‌شود. انگلهای خارجی مانند کنه و شپش را می‌توان به طور مؤثر و ارزان با استفاده از سموم ویژه کنترل کرد.

۵. آسپرژیلوز. عامل این بیماری قارچ می‌باشد. گونه‌های مختلفی از جنس آسپرژیلوس در نشخوارکنندگان و پرندهای باعث بیماری می‌گردند. این قارچها در گاو، گوسفند، مادیان و خوک می‌توانند سبب بچه‌اندازی شوند.

آسپرژیلوز ریوی را بیشتر زمانی می‌توان مشاهده کرد که حیوانات را به شکل گروهی در محوطه‌های مسقف و مسدود نگهداری می‌کنند. اغلب در نزد پرندهای به شکل عفونت عمومی دستگاه تنفس ظاهرشده و گاهی نیز با تلفات چشمگیری همراه است.

ابتلا جوجه‌ها می‌تواند از طریق ماشینهای جوجه‌کشی که کاملاً ضد عفونی نشده‌اند به وجود آید. تخم مرغهای نطفه‌داری که قبلاً به خوبی ضد عفونی نگردیده و با پوسته‌ای آلوده در ماشینهای جوجه‌کشی چیده شده‌اند نیز منشأ سرایت بیماری آسپرژیلوز در داخل ماشین و طی مدت جوجه‌کشی خواهند بود. جوجه‌های مبتلا عموماً طی هفته اول زندگی تلف می‌شوند و آن دسته از جوجه‌ها که به ظاهر سالم هستند بر اثر تماس با بیماران عموماً به شکل مزمن به آسپرژیلوز مبتلا شده و هرگز به وزن لازم و استاندارد در طی دوره پرورش نخواهند رسید.

۶. آفلاتوکسیکوز. تعدادی از قارچها و یا کپکها در طبیعت زهرابه (سم) ترشح می‌کنند که سوم مترشحه آنان را اصطلاحاً و به طور عام مایکوتوكسین می‌گویند. برخی از سویه‌های آسپرژیلوس با ترشح زهرابه‌هایی به نام آفلاتوکسین باعث فساد مواد غذایی و مسمومیتهاي خطرناک در مصرف کنندگان چنین موادی می‌شوند.

عوارض ناشی از خوردن خوراکهایی که به سم آفلاتوکسین آلوده هستند، به صور عمده عبارت‌اند از: کاهش فعالیت ایمنی بدن، مسمومیت کبدی و سرطانی شدن اندامها. آفلاتوکسین زهرابه‌ای است که توسط قارچها یا کپکهای مختلفی مانند آسپرژیلوس فلاووس، آسپرژیلوس فومیگاتوس و غیره ترشح می‌شود. آفلاتوکسین علاوه بر آثار ظاهراً نامحسوس ولی حقیقی، عوارض گوارشی و عمومی کشنده‌ای در نزد انسان پدیدید می‌آورد، یکی از عوارض تایید شده آن سرطان کبد می‌باشد.

در انسان مسمومیت با زهرابه‌های آسپرژیلوس به دو طریق صورت می‌گیرد. یکی از طریق مستقیم که با خوردن مواد آلوده به قارچ به وجود می‌آید؛ مانند استفاده از پسته، بادام، فندق، بادام زمینی و انواع دیگر دانه‌های خوراکی که توسط گونه‌های مختلف آسپرژیلوس آلوده شده‌اند.

روش دیگر به صورت غیرمستقیم است که از خوردن شیر، لبنیات، گوشت، تخم مرغ و سایر فرآورده‌های دامی پدید می‌آید. دامهایی که با علوفه آلوده به قارچ تغذیه شده‌اند به طور قطع مقداری آفلاتوکسین در اندامهای مختلف خود ذخیره می‌نمایند. بنابراین انسان‌هایی که از فرآورده‌های این گونه دامها استفاده می‌کنند به طور غیرمستقیم در معرض مسمومیت با آفلاتوکسین قرار می‌گیرند. آفلاتوکسین در بدن دام می‌تواند بدون اینکه کاملاً دفع یا تجزیه گردد، مدت یک هفته ذخیره شود؛ بنابراین

در صورت تغییر و سالم سازی جیره غذایی آنان تا مدت یک هفته نباید از شیر، گوشت و یا تخمر غ آنها برای مصرف انسان استفاده کرد.

بیماریهای تغذیه‌ای دام و طیور

علت اغلب این گونه بیماریها ناشی از برخی کمبودها در مدیریت تغذیه می‌باشد. همچنین برخی از ناهنجاریهای متابولیکی در مقاطع مختلف زندگی حیوان اتناق می‌افتد که نشانه عدم تطبیق سریع حیوان با شروع مرحله جدیدی از تولید و فشار حاصل از تولید زیاد آن می‌باشد.

۱. تب شیر (فلج زایمان). دو الی سه روز بعد از زایمان اتفاق می‌افتد. تب شیر نوعی اختلال در حیوانات پر تولید است و معمولاً در گاوها مسن دیده می‌شود. این عارضه در تلیسه‌های شکم اول به ندرت بروز می‌کند. علت اولیه تب شیر افت ناگهانی کلسیم خون است.

مقدار طبیعی کلسیم سرم بین ۸-۱۲ میلی گرم در ۱۰۰ میلی لیتر خون می‌باشد. در هنگام زایمان و ترشح شیر، مقدار زیادی از کلسیم خون به کلستروم وارد می‌شود و کلسیم سرم خون به ۷ میلی گرم در هر ۱۰۰ میلی لیتر کاهش می‌یابد. تب شیر در حیواناتی اتفاق می‌افتد که قادر به تأمین کلسیم لازم برای نگهداری کلسیم خون خود نیستند.

نشانه‌های پیشرفتی این بیماری از دست دادن اشتها، کاهش فعالیت دستگاه گوارش، فرورفتگی چشم‌ها، سردشدن گوشها، فلجه شدن پاهای و فلجه (حالت مشخصی که گاو به خود می‌گیرد و روی سینه دراز می‌کشد و سرش را به طرف چپ خم می‌نماید). معمولترین درمان برای تب شیر، تزریق گلوکنیت کلسیم برای جبران هرچه سریعتر کمبود کلسیم خون است. دو روش کاملاً موفقیت‌آمیز برای پیشگیری از تب شیر وجود دارد. یکی کنترل کلسیم و فسفر در جیره گاوها خشک و دیگری تغذیه مقدار زیاد ویتامین D پیش از زایمان است.

۲. اسیدوز. خوردن بیش از اندازه کنسانتره و مصرف کم‌علوفه می‌تواند موجب ناهنجاری متابولیکی بنام اسیدوز شود. اسیدوز، کاهش چربی شیر، خوراک نخوردن و لنگش واژه‌هایی هستند که برای توصیف شرایط ناشی از کاهش pH شکمبه به کار

می‌رود. بر اثر این عارضه علائمی مثل اسهال گازدار دیده می‌شود. در آغاز بیماری اسیدوز، تغییراتی در نسبت اسیدهای چرب فرار اصلی شکمبه روی می‌دهد؛ بدین‌ترتیب که میزان اسید پروپیونیک شکمبه افزایش و مقدار اسید استیک کاهش می‌یابد و pH شکمبه به زیر ۶ افت می‌کند. اسیدی‌بودن شکمبه جمعیت میکروبی شکمبه را تغییر می‌دهد، میزان حرکات شکمبه را آهسته می‌نماید و هضم در شکمبه بویژه هضم ترکیبات فیری را کاهش می‌دهد. علاوه بر این میزان اسیدلاکتیک در شکمبه افزایش می‌یابد و جذب آن به جریان خون باعث التهاب سُم‌ها می‌شود.

pH شکمبه باید با افزایش تولید بزاق و تحریک نشخوار با علوفه بلند و فیبر، کاهش کربوهیدرات‌سهل‌الهضم (کنسانتره کمتر) و خوراندن ترکیبات بافر مانند بی‌کربنات سدیم (جوش شیرین) بالای ۶ نگاه داشته شود. دادن علوفه قبل از مصرف کنسانتره باعث تحریک بزاق و بافری‌شدن شکمبه می‌شود. تغذیه جیره‌های کاملاً مخلوط، از مصرف بیش از حد کنسانتره و مصرف انتخابی اجزای غذا جلوگیری می‌کند.

۳. بیماری جسم خارجی. خوردن سیم، میخ و فلزات و فرو رفتن آنها به نگاری به علت موقعیت‌اش در حفره بدن باعث بیماری جسم خارجی می‌گردد. اشیا فلزی تیز، نگاری را سوراخ می‌کنند. اجسام تیز گاهی به دلیل نزدیک‌بودن قلب و نگاری به قلب فرورفته که مرگ حیوان را در پی خواهد داشت. در صورت خراشیدگی نگاری، حیوان دست از غذا می‌کشد، آهسته حرکت می‌کند و به صورت گوژپشت راه می‌رود. فشار به پایین شکمبه باعث درد و رنج می‌شود. درجه حرارت بدن به علت عفونت ممکن است افزایش پیدا کند. برای پیشگیری، جداکردن اجسام فلزی با یک آهنربا در هنگام آماده‌سازی خوراک قبل از تغذیه حیوان توصیه می‌گردد. اگر به گاو از طریق دهان آهنربا داده شود، به علت وزنی که دارد در نگاری خواهد ماند و در این حالت اشیا فلزی به آهنربا می‌چسبند و خراشیدگی به دیواره معده حیوان وارد نمی‌کنند. همچنین از راه دهان با فرو بردن یک لوله لاستیکی که به سر آن آهنربا وصل است، می‌توان اجسام فلزی را به بیرون منتقل کرد.

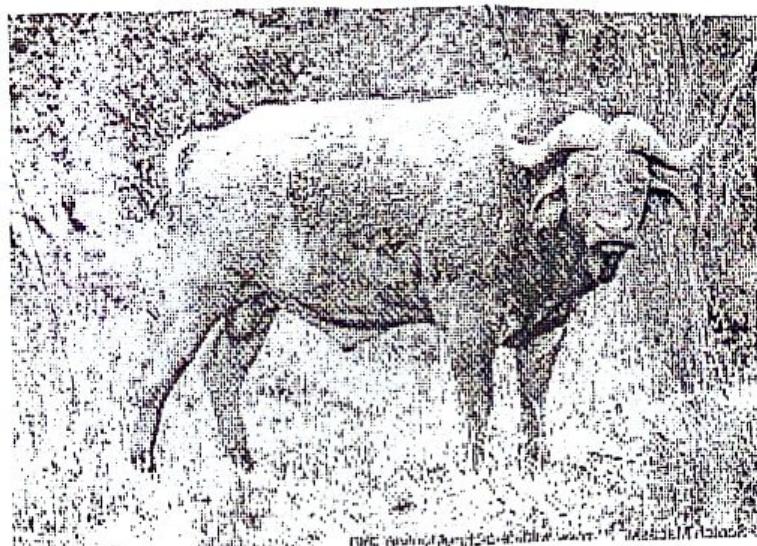
۴. کتوز. کتوز (استونمی) در گاوهای شیری پر تولید بویژه در طی ۶ هفته اول بعد از زایمان دیده می‌شود. دلیل این نامگذاری جمع‌شدن اجسام کتونی در خون و ادرار گاو است. اجسام کتونی اصلی، اسید بتا‌هیدروکسی بوتیریک، اسید استواتیک و استن

می باشند. اجسام کتونی به طور طبیعی در مایعات بدن حیوانات یافت می شوند، اما افزایش غیرطبیعی آنها موجب بیماری می گردد.

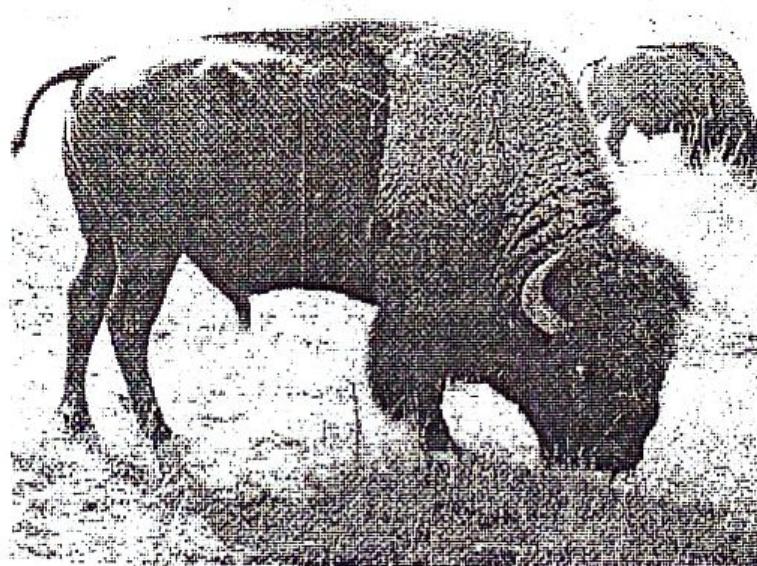
افزایش غیرطبیعی اجسام کتونی در مایعات بدن به هنگام نیاز شدید به انرژی و ضرورت تجزیه چربیها در بدن، صورت می پذیرد. گرسنگی، تغذیه ناکافی و تولید بالای گاوها موجب تجزیه چربی بدن شده و اجسام کتونی را در مایعات بافتی افزایش می دهد. عوامل متعددی در بروز بیماری کتوز مؤثر هستند، اما به نظر می رسد که نیاز زیاد به گلوکز برای نیاز نگهداری و تولید لاکتوز شیر و مصرف نکردن غذای کافی برای برآوردن این نیاز، اولین عامل باشد.

خودآزمایی

۱. چرا تغذیه در پرورش دام مهمترین نقش را دارد؟
۲. دامهای مهم ایران را از نظر اقتصادی نام ببرید.
۳. وظیفه دامپرور در دامپروری علمی چیست؟
۴. کدامیک از حیوانات زیر جزء نشخوارکنندگان محسوب می شوند؟
 - الف) اسب
 - ب) مرغ
 - ج) شتر
 - د) درازگوش
۵. از انواع خوراک (انرژی زا، پروتئینی، علوفه‌ای و مکملها) دام و طیور سه نمونه نام ببرید.
۶. نقش تلقیح مصنوعی را در تولید مثل بیان کنید.
۷. اهمیت ژنتیک در اصلاح نژاد دام را شرح دهید.
۸. تشکیل تخم مرغ چه ارتباطی به نطفه دار بودن دارد؟ توضیح دهید.
۹. شیر آلوده گاوها مبتلا به سل در چه صورت قابل مصرف است؟ چرا؟
۱۰. بیماری آبله دز کدامیک از دامها خطرناکتر است؟
۱۱. گوسفتندی که می لنگد و تاولهایی در بین سُمهای مشاهده می شود به کدامیک از بیماریهای زیر مبتلا شده است؟
 - الف) آبله
 - ب) سل
 - ج) تب برفکی
 - د) بروسلوز
۱۲. نقش مگنوم را در تشکیل تخم مرغ بیان کنید.



شکل ۳-۱ گاویش آفریقایی



شکل ۲-۳ گاویش آمریکایی

جدول ۱-۳ آمار گاو و گاویش در کشورهای مختلف در سال ۲۰۰۴ میلادی (رأس)

| گاویش | گاو | کشور |
|-------------|---------------|----------|
| ۹۷/۷۰۰/۰۰۰ | ۱۸۵/۵۰۰/۰۰۰ | هندوستان |
| ۲۲/۲۴۸/۹۰۰ | ۱۰۶/۵۳۹/۵۰۰ | چین |
| - | ۲۶/۴۲۰/۰۰۰ | استرالیا |
| ۸۵۰/۰۰۰ | ۲۴/۵۰۰/۰۰۰ | بنگلادش |
| ۲۵/۰۰۰/۰۰۰ | ۲۳/۸۰۰/۰۰۰ | پاکستان |
| ۲/۰۷۲/۲۰۰ | ۱۱/۱۰۸/۰۰۰ | اندونزی |
| ۵۶۰/۰۰۰ | ۹/۱۵۰/۰۰۰ | ایران |
| ۱۷۲/۲۶۳/۳۰۰ | ۱/۳۳۹/۲۹۶/۰۰۰ | دُنیا |

مشخصات ظاهری گاو شیری

گاو شیری خوب دارای لگن پهن، کمر کشیده و راست، سر ظریف، گردنی کشیده و شانه‌ای دراز و باریک است. برآمدگیهای استخوانی در گاو شیری برجسته است که این نشانه شیرواری آن می‌باشد. قسمتهای ظاهری بدن گاو شیری در شکل ۳-۳ نشان داده شده است.

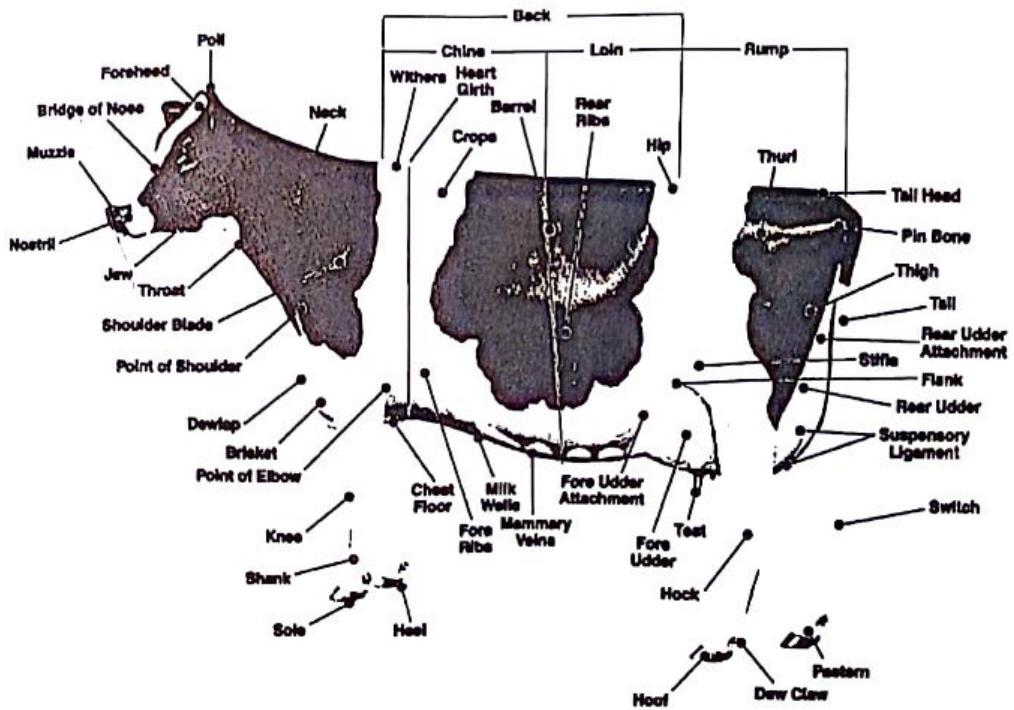
از دیگر فاکتورهای مؤثر در انتخاب گاو شیری ظرافت آن است. منظور از ظرافت نرم و چین‌داربودن پوست، ظریف‌بودن اسکلت، براق و کوتاه و نرم‌بودن موها است. اسکلت ظریف که باید متناسب با هیکل و اندام باشد از روی کلفتی قلم دست تعیین می‌گردد، کلفتی قلم دست یک گاو شیرده خوب به اندازه یک دهم دور سینه حیوان می‌باشد.

از دیگر مشخصات ظاهری گاو شیری وضعیت مناسب پستان است. پستان عضو اصلی تولید شیر در ماده گاو است که به دو صورت گوشتی و اسفنجی دیده می‌شود. پستان با بافت اسفنجی قبل از دوشش بزرگ و بعد از دوشش چروکیده و کوچک می‌گردد، در صورتی که در پستان با بافت گوشتی تفاوت حجم بین قبل و بعد از دوشش چندان محسوس نیست. ماده گاوی از نظر شیردهی خوب است که دارای پستان با بافت اسفنجی باشد.

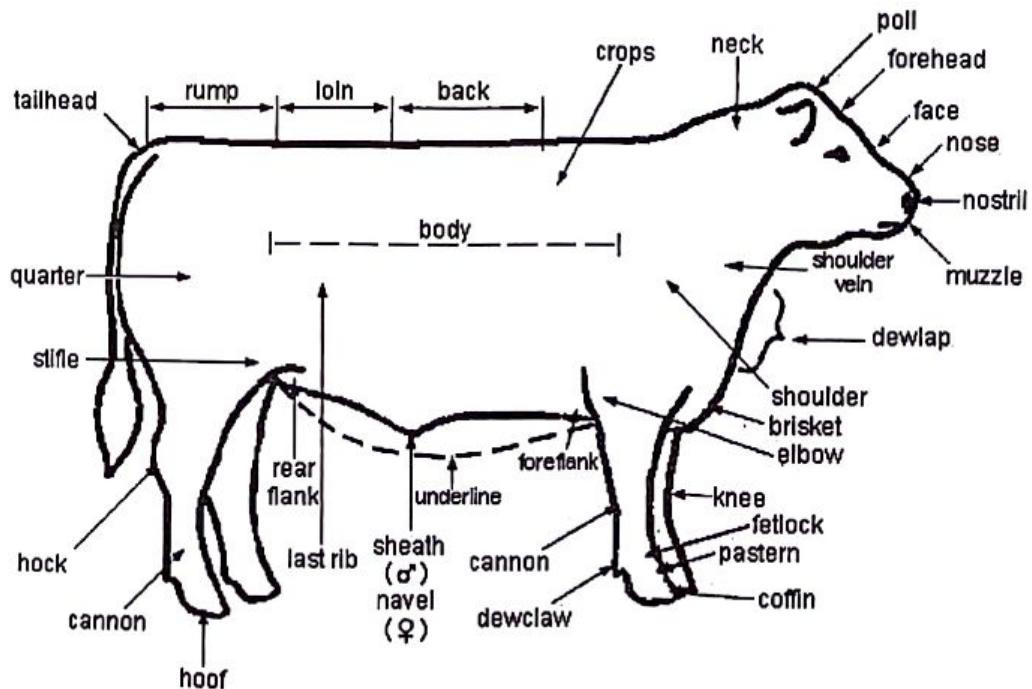
بافت پستان از چهار بخش مجزا که هر کدام به یک سر پستانک متنه می‌گرددن، تشکیل یافته. در گاو شیری خوب سر پستانکها باید قرینه بوده و طول آنها در حدود ۵ سانتیمتر باشد. در سر پستانکهای خیلی کوچک شیردوشی به خوبی صورت نمی‌گیرد و سر پستانکهای خیلی بزرگ نشان‌دهنده عدم ظرافت دام هستند.

مشخصات ظاهری گاو گوشتی

بخشهای ماهیچه‌ای مختلف گاو گوشتی باید به حد مطلوب رشد رسیده باشد. قسمتهای عرضی بدن بسیار پهن و قسمتهای طولی کوتاه است. بدن کاملاً قرینه بوده، شکل تنۀ استوانه‌ای و رشد بدن از جلو تا عقب تقریباً یکنواخت است. گاوها گوشتی دارای گردن کوتاه و قوی، دست و پای کوتاه و رانهای عضلانی و قوی هستند. قسمتهای ظاهری بدن گاو گوشتی در شکل ۳-۴ نشان داده شده است.



شکل ۳-۳ قسمتهای ظاهری بدن گاو شیری



شکل ۴-۳ قسمتهای ظاهری بدن گاو گوشتی

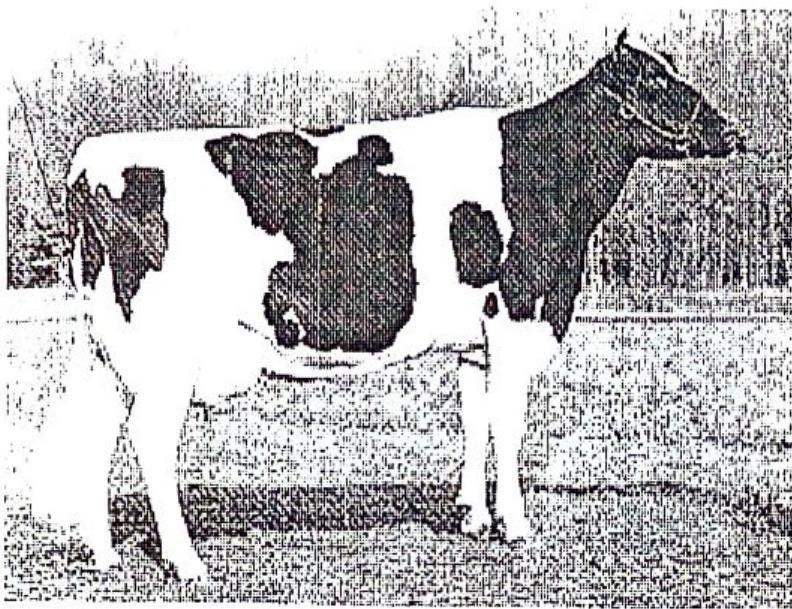
نژادهای گاو شیری

از نژادهای مهم گاو شیری موجود در دنیا می‌توان هلشتاین (هلند)، براون سوئیس (سوئیس)، ایرشاير (اسکاتلند)، جرزی (فرانسه) و گرنزی (فرانسه) را نام برد.

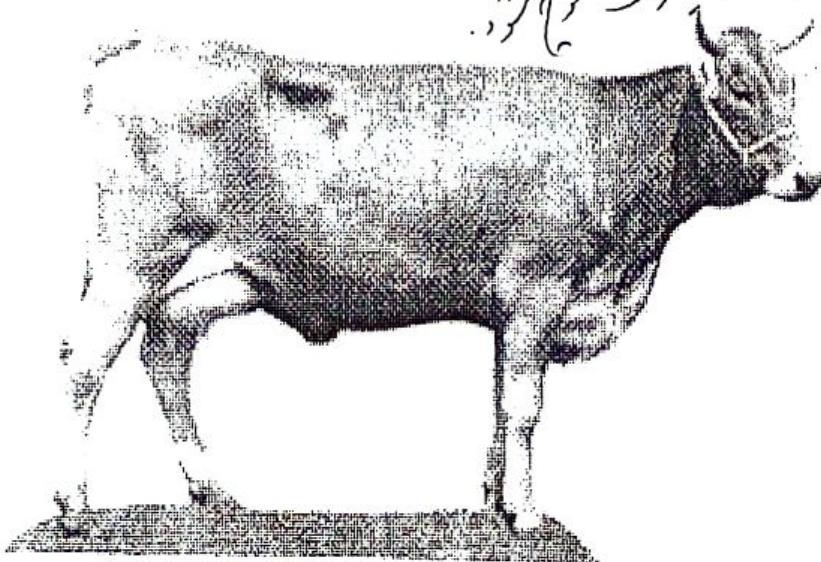
۱. هلشتاین- فریزین^۱. هلشتاین فریزین اسم رسمی نژاد است، ولی در آمریکا به هلشتاین معروف است. در اروپا معمولاً فریزین به گاوهایی که اجداد اروپایی دارند و هلشتاین به گاوهایی که اجداد آنها از آمریکای شمالی است، اطلاق می‌شود. گاوهای فریزین به سه سویه تقسیم می‌شوند. اول، فریزین هلندی که در هلند سرزمین اصلی این نژاد به وجود آمده است. دوم، هلشتاین فریزین که در آمریکای شمالی پدیدار شد و سوم، فریزین انگلیسی که از نظر شکل میان دو نوع دیگر است. گاوهای هلشتاین به بیشترین تولید کننده شیر با کمترین درصد چربی (۳/۵ درصد) شهرت یافته‌اند. هلشتاین به سبب رشد نسبتاً سریع، برای تولید گوشت نیز مورد استفاده قرار می‌گیرد.

هلشتاین به رنگ سیاه و سفید یا قرمز و سفید است و پرشیرترین نژاد دنیا به شمار می‌آید. بهدلیل مقاومت نسبی و تحمل شرایط گوناگون آب و هوایی، هم اکنون در کشورهای مختلف جهان نژادهایی از هلشتاین به دست آورده‌اند که میزان تولید شیر آنها در یک دوره شیردهی (۳۰۵ روز) به طور میانگین ۶۰۰۰ کیلوگرم می‌باشد. یک گاو نمونه هلشتاین بیش از ۲۰۰۰۰ کیلوگرم شیر در یک دوره شیردهی تولید داشته است. گاو نژاد هلشتاین در شکل ۳-۵ آمده است.

۲. براون سوئیس^۲. خاستگاه این نژاد کشور سوئیس است. قدیمیترین نژاد شیری است که رنگ آن از قهوه‌ای خیلی روشن تا خیلی تیره متفاوت است. امروزه از نژاد براون سوئیس بیشتر به عنوان نژادی دو منظوره (شیر و گوشت) استفاده می‌شود. تولید شیر براون سوئیس برای یک نژاد دو منظوره خوب است و به طور میانگین ۴۰۰۰ کیلوگرم شیر با چربی ۳/۸ درصد تولید می‌کند و تولید گوشت آن نیز خوب است. گاو نژاد براون سوئیس در شکل ۳-۶ نشان داده شده است.



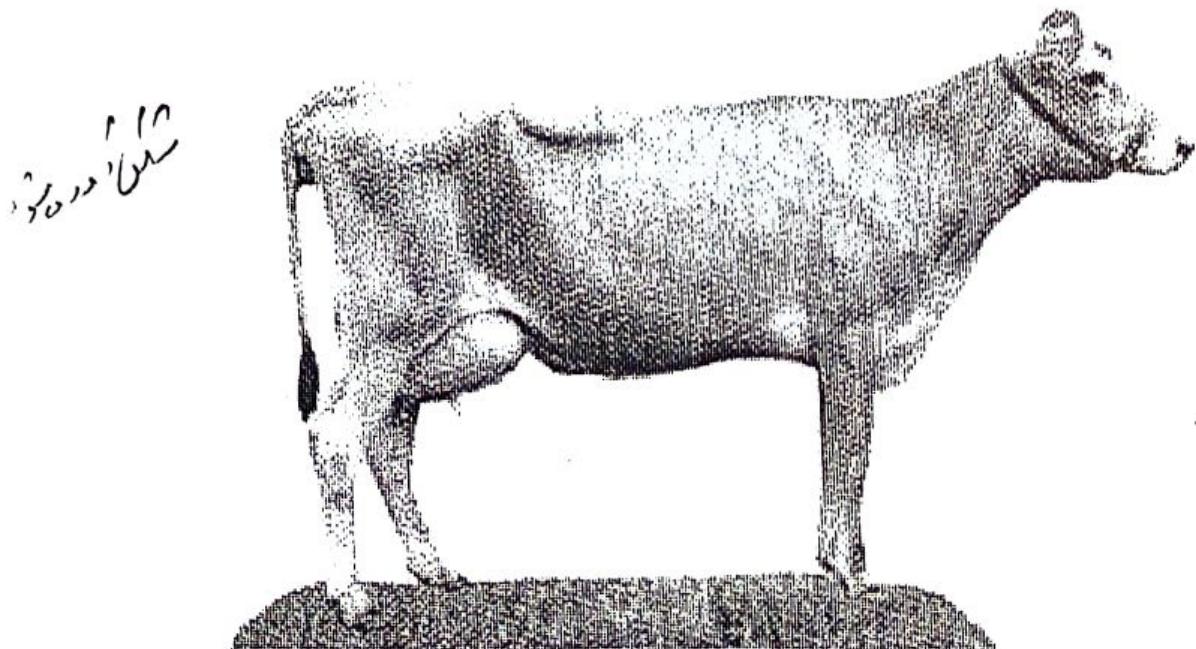
شکل ۳-۵ گاو نژاد هلشتاین



شکل ۳-۶ گاو نژاد براون سوئیس

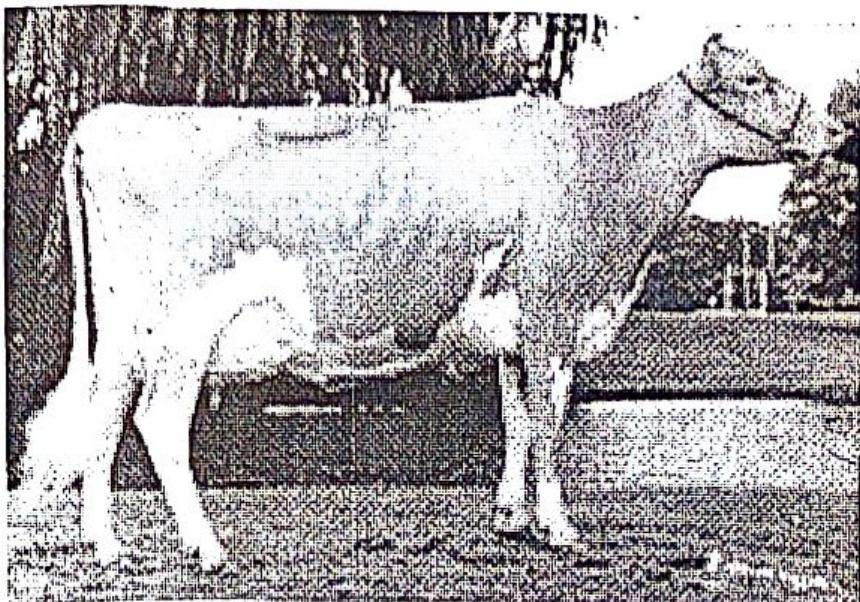
۳. جرسی^۱. خاستگاه این نژاد، جزیره‌ای با همین نام که یکی از جزیره‌های مجمع الجزایر شانل است (بین فرانسه و انگلستان) می‌باشد. نژاد جرسی کوچکترین نژاد شیری دنیاست و به این دلیل از نظر تولید گوشت اهمیت چندانی ندارد. رنگ گاوهای جرسی، از زرد آهوبی تا قهوه‌ای متغیر است. گاوهای جرسی به خوبی می‌توانند در یک

دوره شیردهی نزدیک به ۴۰۰۰ کیلوگرم شیر با چربی ۵ درصد تولید کنند. شیر گاوهای جرسی زرد رنگ است که ناشی از وجود کاروتین زیاد در شیر است. شیر گاو جرسی در مقایسه با سایر نژادها بیشترین درصد چربی و همچنین مواد جامد بدون چربی را دارد. گاو نژاد جرسی در شکل ۷-۳ آمده است.



شکل ۷-۳ گاو نژاد جرسی

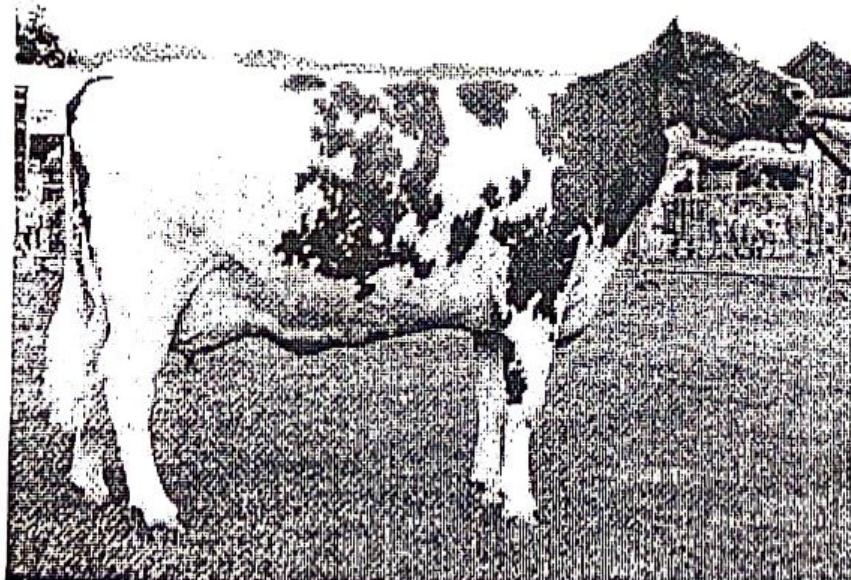
۴. گرنزی^۱: موطن این نژاد، جزیره گرنزی نزدیک به جزیره جرسی است. گاوهای گرنزی اندکی بزرگتر از گاوهای جرسی هستند، اما شکل ظاهری و ویژگیهای شیر آنها همانند جرسی است. رنگ بیشتر گاوهای گرنزی، زرد آهوبی است که گاهی لکه‌های سفیدی نیز دارد. درصد چربی شیر گرنزی کمتر از نژاد جرسی بوده، اما رنگ شیر گرنزی زردتر است که ناشی از کاروتین بیشتر در شیر آن است. گاوهای گرنزی به دلیل کوچک بودن اندام، برای تولید گوشت مناسب نیستند. گاوهای گرنزی نزدیک به ۳۶۰۰ کیلوگرم شیر با ۴/۶ درصد چربی تولید می‌کنند. گاو نژاد گرنزی در شکل ۳-۸ نشان داده شده است.



آورمه کو

شکل ۸-۳ گاو نژاد گرنزی

۵. ایرشاير^۱. موطن اصلی این گاو ناحیه «ایر» در ساحل جنوب غربی اسکاتلندر است. رنگ بیشتر گاوهای این نژاد قرمز یا قهوه‌ای، همراه با مقادیر متفاوتی از رنگ سفید است. ایرشاير از جرسی و گرنزی بزرگتر است. مقدار شیر تولیدی گاوهای ایرشاير نسبت به اندازه آنها خوب است و می‌توانند تا ۴۰۰۰ کیلوگرم شیر با ۴ درصد چربی ولید کنند. گاو نژاد ایر شایر در شکل ۹-۳ نشان داده شده است.



آورمه کو

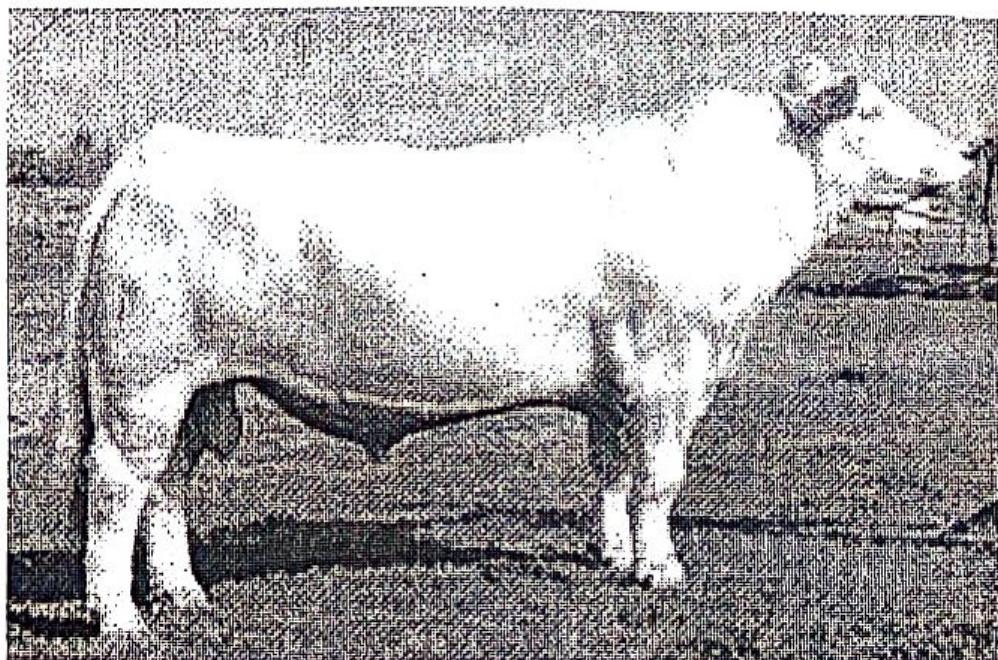
شکل ۹-۳ گاو نژاد ایر شایر

۱. Ayrshire

نژادهای گاو گوشتی

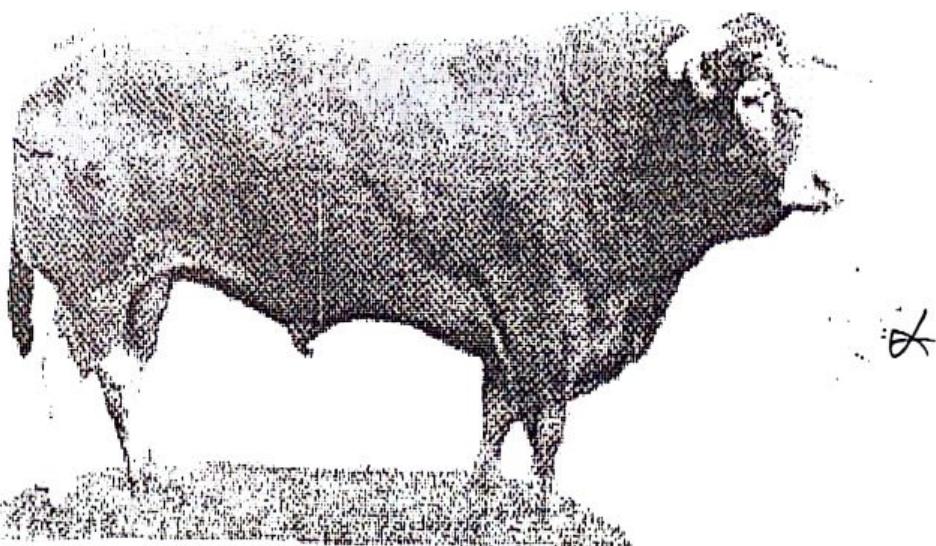
منشأ مهمترین نژادهای گاو گوشتی دنیا کشورهای اروپای غربی (فرانسه و انگلستان)، هندوستان و شمال آفریقا است. در حال حاضر از نژادهای مهم گاو گوشتی موجود در دنیا می‌توان شاروله (فرانسه)، لیموزین (فرانسه)، سیمتمال (سوئیس)، هرفورد (انگلستان)، شورت هورن (انگلستان)، آبردین آنگوس (اسکاتلند) و براهمن (هندوستان) را نام برد.

۱. شاروله^۱. منشأ این نژاد استان شارول در مرکز فرانسه است. اگرچه در آغاز نژادی دو منظوره (کار و گوشت) بوده، اما به دلیل نبود نیاز به گاو برای انجام کار و با پیشرفت تکنولوژی به نژادی گوشتی تبدیل شده است. کیفیت لاشه آن بسیار عالی است و به دلیل نداشتن چربی زیر پوستی می‌توان بدون افزایش چربی روی لашه، آنها را تا وزنهای زیاد پروار کرد. همچنین میزان چربی درون ماهیچه‌ای (ماربلینگ) لاشه زیاد است. این نژاد دارای استخوانبندی قوی است و وزن زنده آن در سن سه سالگی بین ۱۱۵۰-۱۲۰۰ کیلوگرم است. گاو نژاد شاروله در شکل ۱۰-۳ نشان داده شده است.



شکل ۱۰-۳ گاو نژاد شاروله

۲. لیموزین^۱. منشأ این نژاد استان لیموزین در غرب فرانسه است. این نژاد استخوانبندی ظرفی دارد و بهمین علت در صد گوشت به استخوان در این نژاد بیشتر از نژادهای دیگر است. در این نژاد، چربی بین بافتها و ماهیچه‌ها به طور یکنواخت و به مقدار کافی پراکنده می‌شود و به همین علت گوشت این حیوان بسیار لذیذ است. وزن زنده آن در سه سالگی به یک تن می‌رسد. گاو نژاد لیموزین در شکل ۱۱-۳ نشان داده شده است.

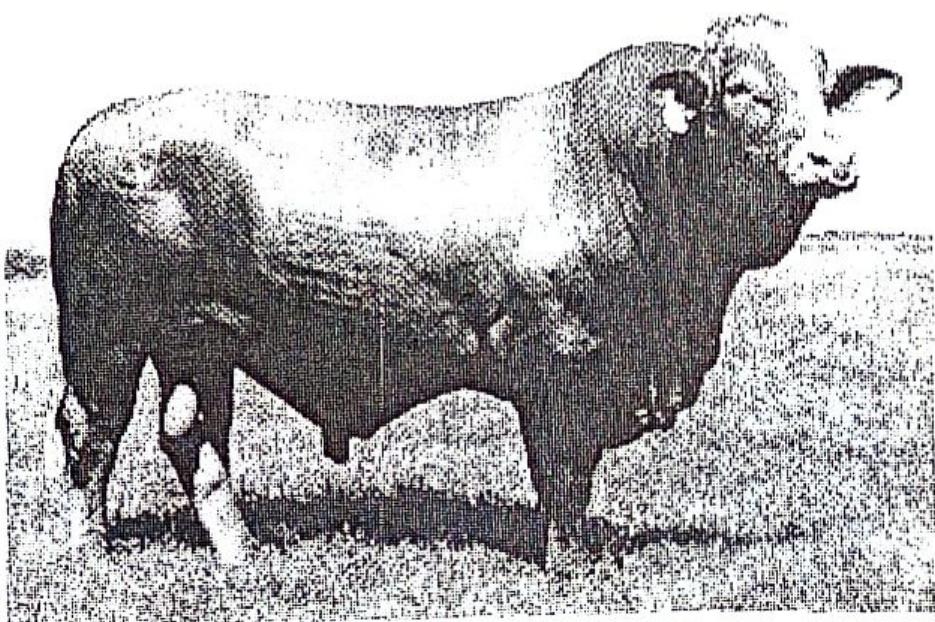


شکل ۱۱-۳ گاو نژاد لیموزین

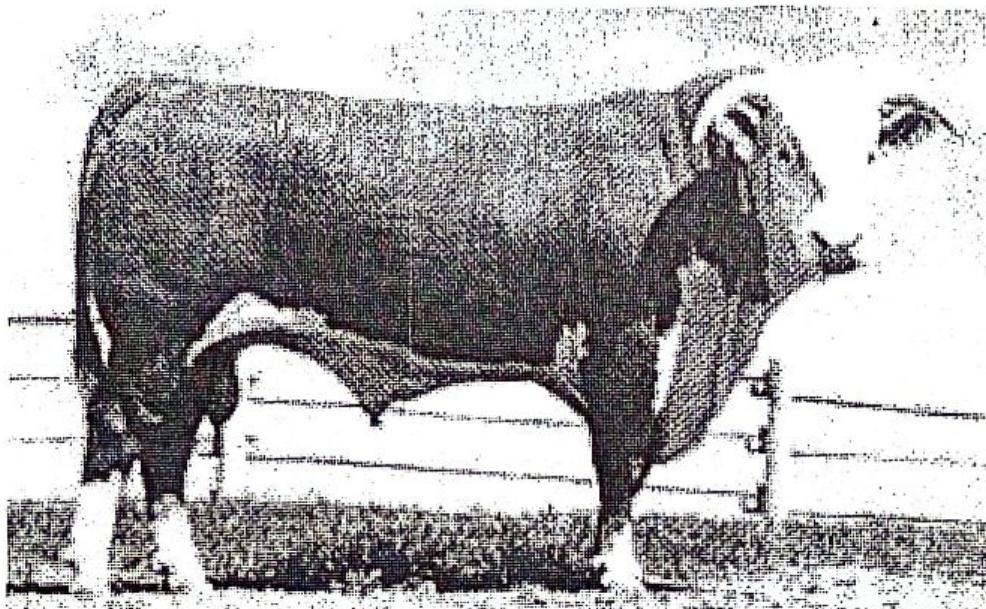
۳. سیمنتال^۲. خاستگاه این نژاد دره سیم در کشور سوئیس است. نژاد سیمنتال در آغاز نژادی سه منظوره برای کار، گوشت و شیر بود، اما اکنون بیشتر از نظر تولید گوشت دارای اهمیت است. گاو نژاد سیمنتال در شکل ۱۲-۳ نشان داده شده است.

۴. هرفورد^۳. خاستگاه این نژاد شرق انگلستان است و یکی از بهترین نژادهای گوشتی دنیا به شمار می‌رود. وزن آن در سه سالگی ۵۵۰-۵۰۰ کیلوگرم است. گاو نژاد هرفورد در شکل ۱۳-۳ نشان داده شده است.

-
- 1. Limousine
 - 2. Simmental
 - 3. Hereford



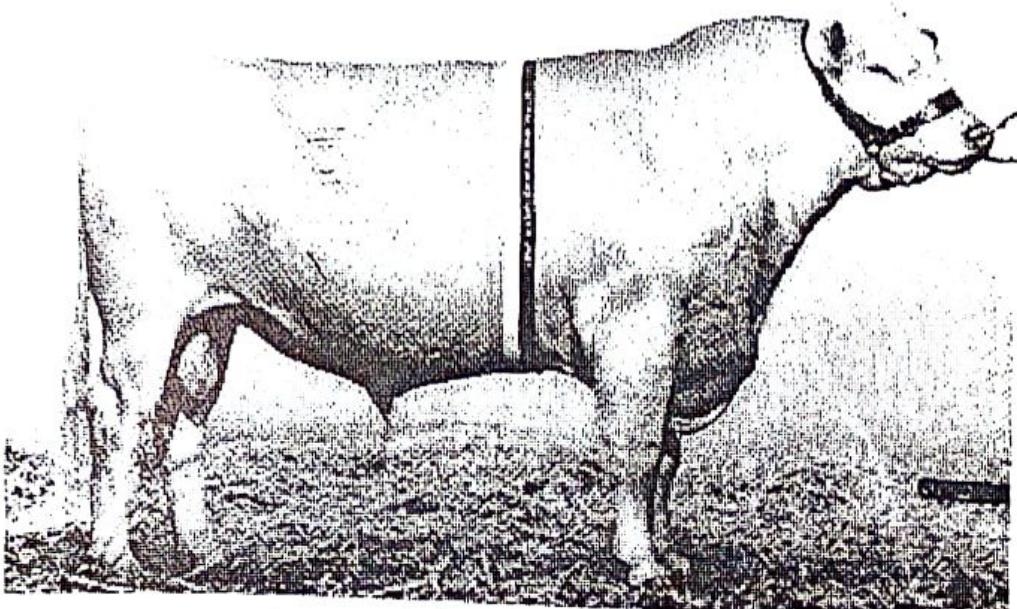
شکل ۱۲-۳ گاو نژاد سیمنتال



شکل ۱۳-۳ گاو نژاد هرفورد

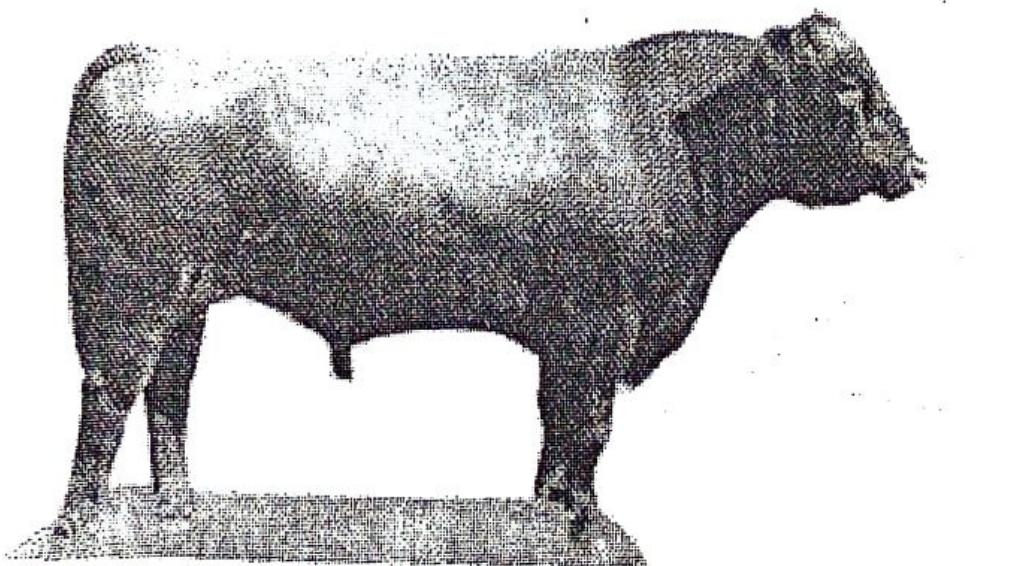
۵. شورت هورن^۱. خاستگاه این نژاد کشور انگلستان است و به دنبال فعالیتهای اصلاح نژادی، دو سویه شیری و گوشتی از آن به وجود آمده است. اگرچه این نژاد زمانی یکی از نژادهای بسیار مشهور جهان و از نظر تعداد بسیار زیاد بود، اما اکنون در نتیجه رقابت با گاوهای شیری و گوشتی خالص تعداد آنها بسیار اندک است. گاو نژاد شورت هورن در شکل ۱۴-۳ نشان داده شده است.

1. Shorthorn



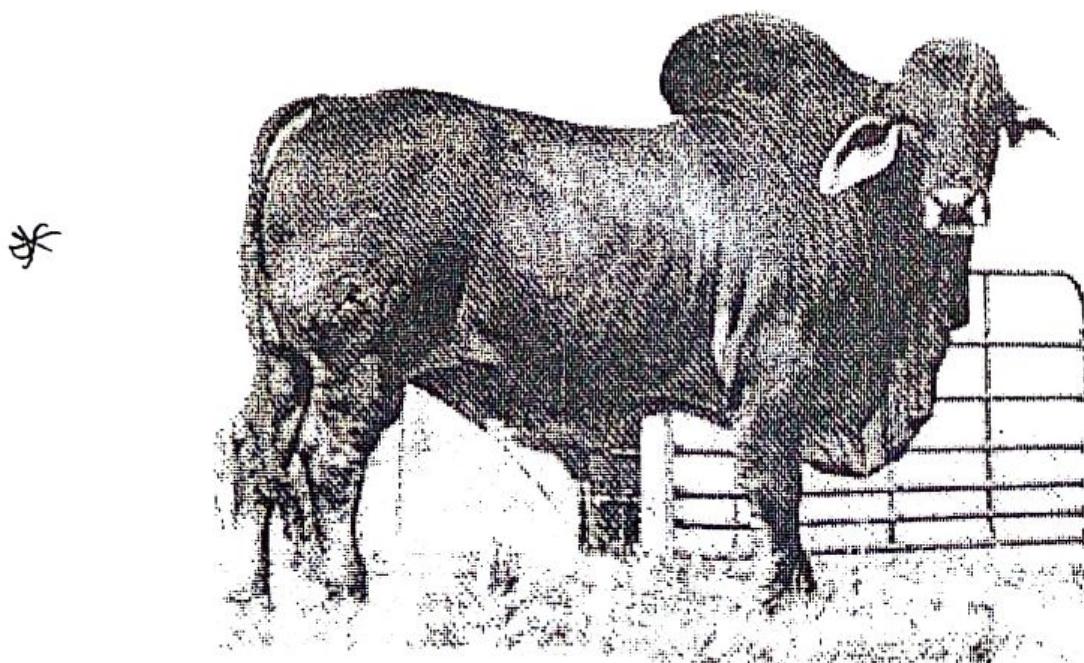
شکل ۱۴-۳ گاو نژاد شورت هورن

۶. آبردین آنگوس^۱. خاستگاه آن اسکاتلند است و به علت رنگ سیاه از سایر نژادها متمایز است. از نظر کیفیت گوشت شبیه لیموزین بوده و وزن زنده آن در سه سالگی حدود ۴۵۰ کیلوگرم است. گاو نژاد آبردین آنگوس در شکل ۱۵-۳ نشان داده شده است.



شکل ۱۵-۳ گاو نژاد آبردین آنگوس

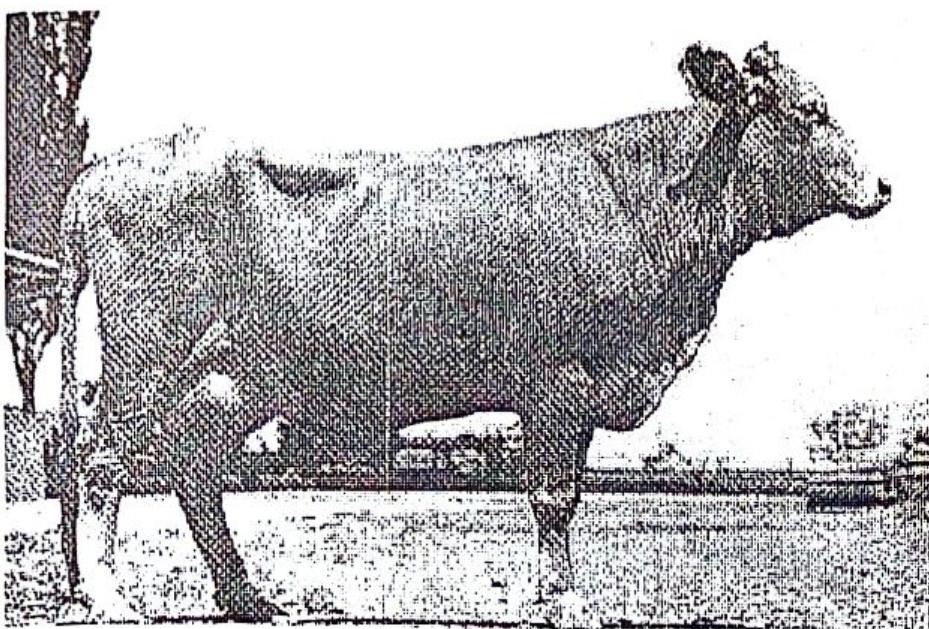
۷. براهمن^۱. گاوهای کوهان دار هندوستان به نام زیو معروف هستند. در آمریکا این گاوهای براهمن می نامند. نژاد براهمن به دنبال نژادآمیزی چهار نژاد معروف زیبو که از هندوستان به آمریکا برده شده بودند ایجاد شده است. وجود کوهان نسبتاً حجمی و غبیب بلند و چین دار از صفات مشخصه این دسته گاوهای است. به دلیل وجود کوهان و غبیب بزرگ، مقاومت آنها در مقابل کم آبی، گرما و بی غذایی زیادتر از سایر گاوهای اصیل است. گاو نژاد براهمن در شکل ۱۴-۳ نشان داده شده است.



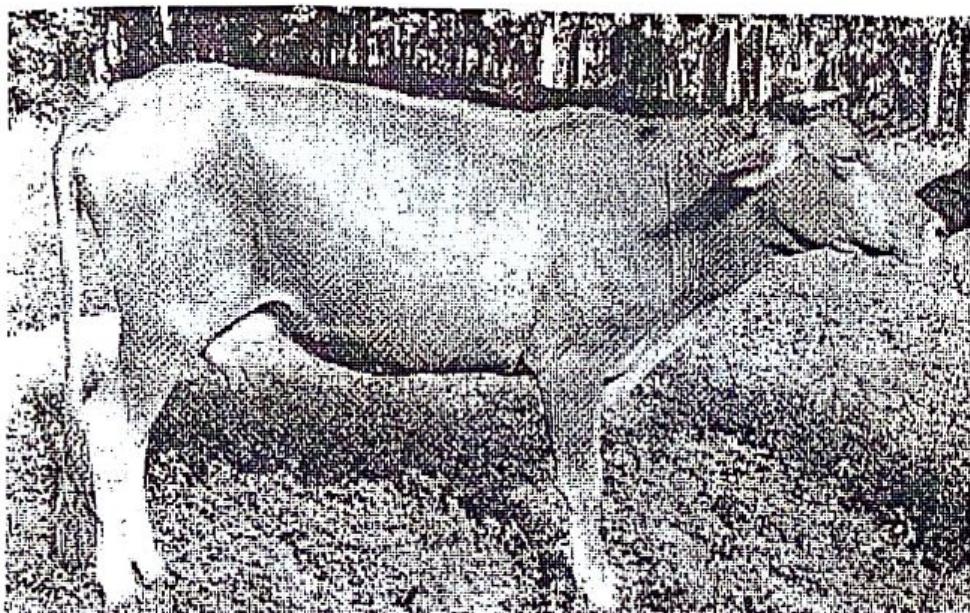
شکل ۱۶-۳ گاو نژاد براهمن

گاوهای بومی ایران

از نژادهای ایرانی تیپ شیری می توان گاوهای سرابی و گلپایگانی را نام برد. نژادهای مختلف گاو شیری از نظر میزان تولید و ترکیبات شیر با یکدیگر اختلاف دارند، مثلاً هشتاد روزه ۲۵-۳۰ لیتر شیر تولید می کند در حالی که میزان تولید شیر در نژاد سرابی ۶-۱۴ لیتر می باشد. گاو سرابی و گاو گلپایگانی در شکلهای ۱۷-۳ و ۱۸-۳ نشان داده شده اند.

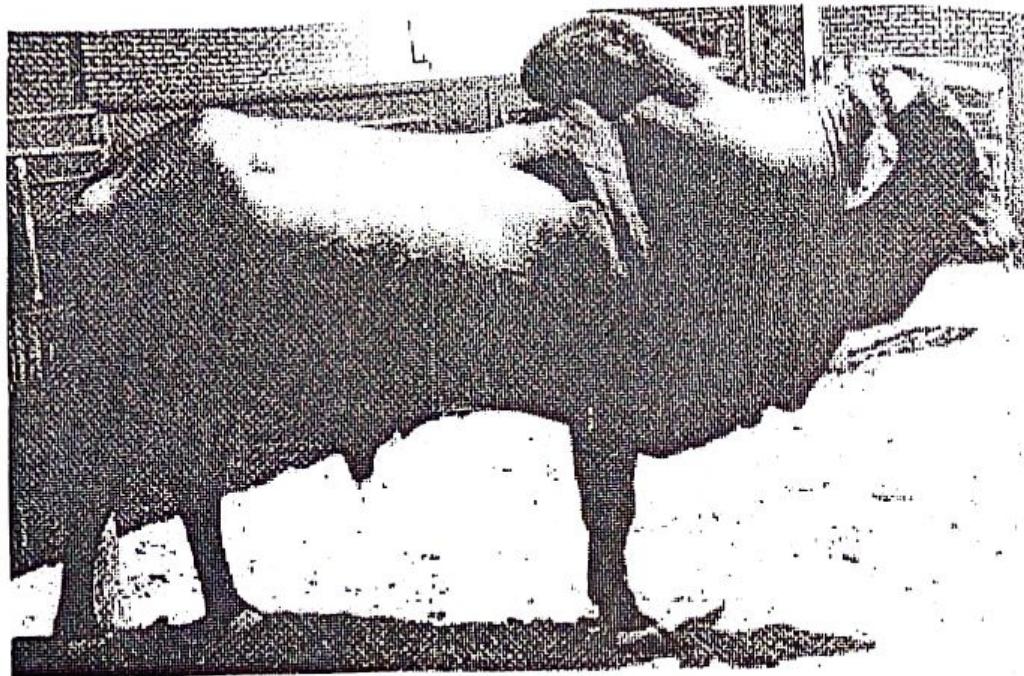


شکل ۱۷-۳ گاو سرابی

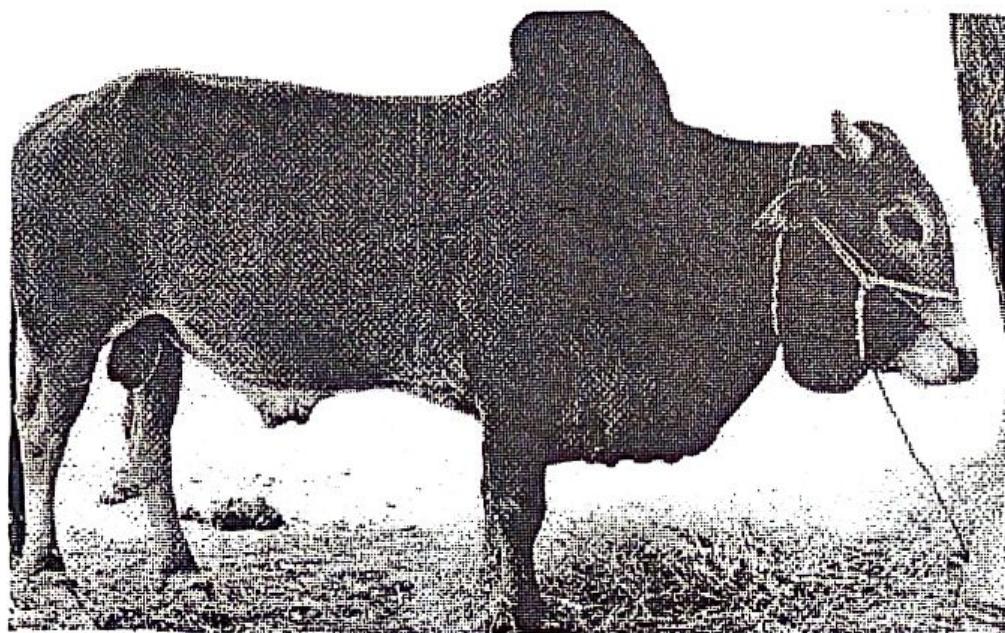


شکل ۱۸-۳ گاو گلپایگانی

نژاد گاو گوشتی به معنی واقعی در ایران وجود ندارد، ولی در سیستان و بلوچستان گاوهای بومی منطقه به نامهای سیستانی و دشتیاری از پاره‌ای جهات از ویژگیهای گوشتی گاوهای نژاد براهمما برخوردار هستند. گاو سیستانی و گاو دشتیاری در شکل‌های ۱۹-۳ و ۲۰-۳ نشان داده شده‌اند.



شکل ۱۹-۳ گاو سیستانی



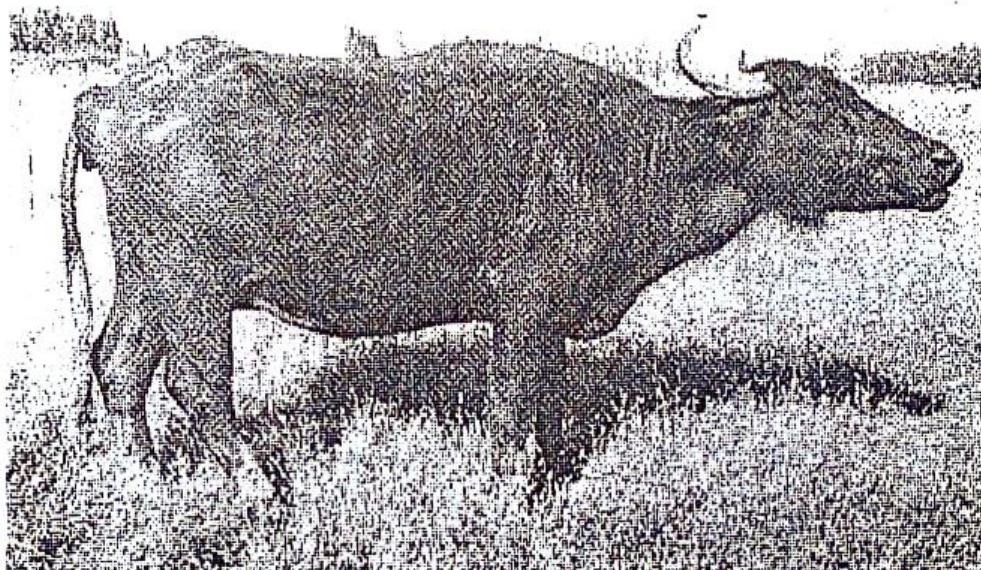
شکل ۲۰-۳ گاو دشتیاری

گاویشهای بومی ایران

گاویش را از نظر زیست‌محیطی و جغرافیایی به دو گروه گاویش باتلاقی و گاویش رودخانه‌ای تقسیم‌بندی می‌کنند. ضخامت پوست گاویش نسبتاً زیاد و غده‌های عرقی آن بسیار کم است (در برخی کتب عدم وجود غده‌های عرقی در پوست گاویش عنوان شده است) و بهمین دلیل تنظیم‌حرارت بدن در گاویش به سختی انجام گرفته و حیوان شدیداً تمایل به آبتنی دارد. همچنین حیوان برای فرار از مزاحمت حشرات و

انگلهای پوستی، بدن خود را گل اندود می‌کند. البته برخی از محققین معتقدند شنا در آب هیچ ضرورت حیاتی برای گاومیش ندارد و این عمل صرفاً یک عادت رفتاری است.

گاومیشهای کنونی ایران از بازماندگان گاومیشهای هند است که در زمانهای قدیم از طریق مرزهای جنوبی و جنوب‌شرقی وارد ایران شده‌اند. در ایران گاومیشها به دو دسته گاومیشهای خوزستانی و گاومیشهای آذربایجانی تقسیم می‌شوند. در دسته گاومیشهای منطقه آذربایجان سه نوع گاومیش مشکی، گاومیش چورا و گاومیش پیله (یا پیره) شناسایی شده که البته انواع آمیخته آنها نیز مشاهده شده‌است. گاومیشهای مشکی، چورا و پیله در شکلهای ۲۱-۳، ۲۲-۳ و ۲۳-۳ نشان داده شده‌اند.

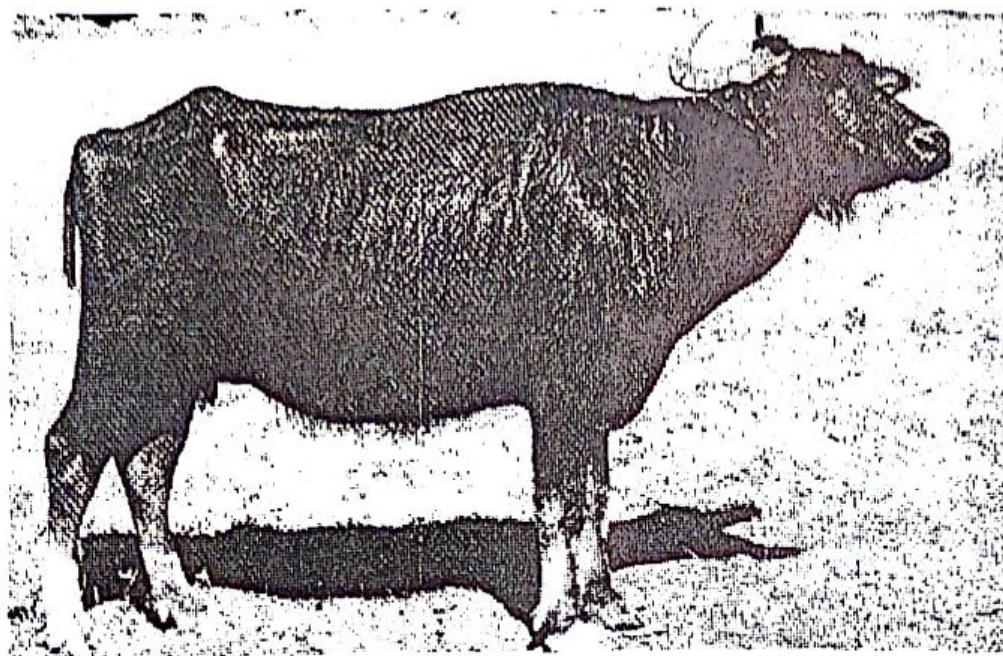


شکل ۲۱-۳ گاومیش مشکی

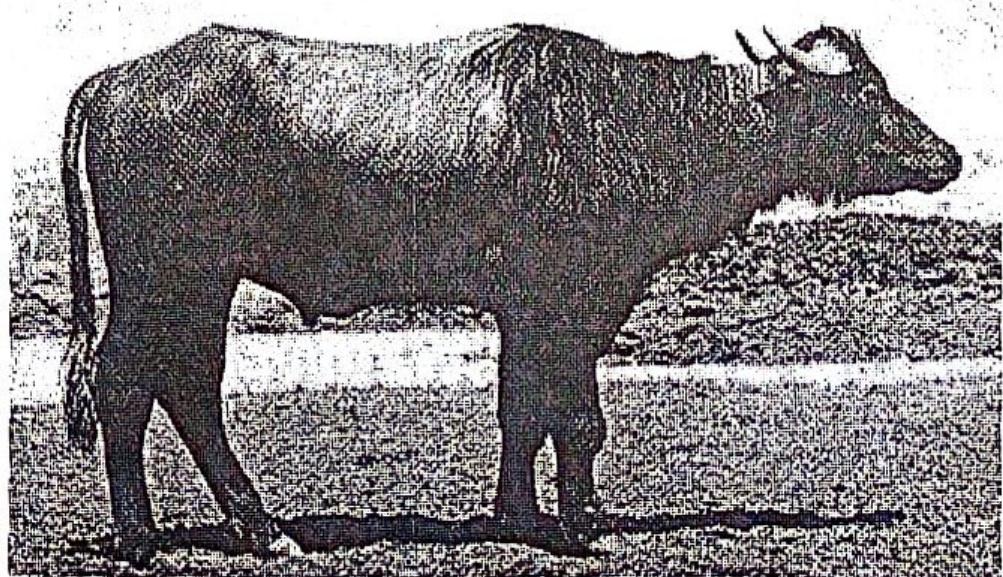
اهمیت پرورش گاو

امروزه شیر و گوشت به عنوان دو منبع اصلی پروتئین، برای سلامت و رشد افراد بشر نقش عمده‌ای دارند. گاو به عنوان یک نشخوارکننده و به علت راندمان مناسب در تولید شیر و گوشت و ویژگی تبدیل مواد علوفه‌ای و ضایعات کشاورزی به پروتئین حیوانی نقش مؤثری در تأمین پروتئین مورد نیاز بشر ایفا می‌کند.

امروزه در دنیا پرورش گاو اهمیت و رونق ویژه‌ای یافته و شکل کاملاً فنی و علمی پیدا کرده‌است، به‌طوری‌که با کنار گذاشتن روش‌های سنتی و قدیمی و استفاده از تکنیک‌های پیشرفته، تولیدات دامی از نظر کمی و کیفی افزایش چشمگیری داشته‌است.



شکل ۲۲-۳ گاویش چورا



شکل ۲۳-۳ گاویش پله

عواملی از قبیل عدم سودآوری در روش سنتی پرورش، گسترش شهرها، افزایش جمعیت، مهاجرت، پیشرفت علم در زمینه دامپروری و سودآوری روش صنعتی، موجب گسترش گاوداریهای صنعتی شده است.

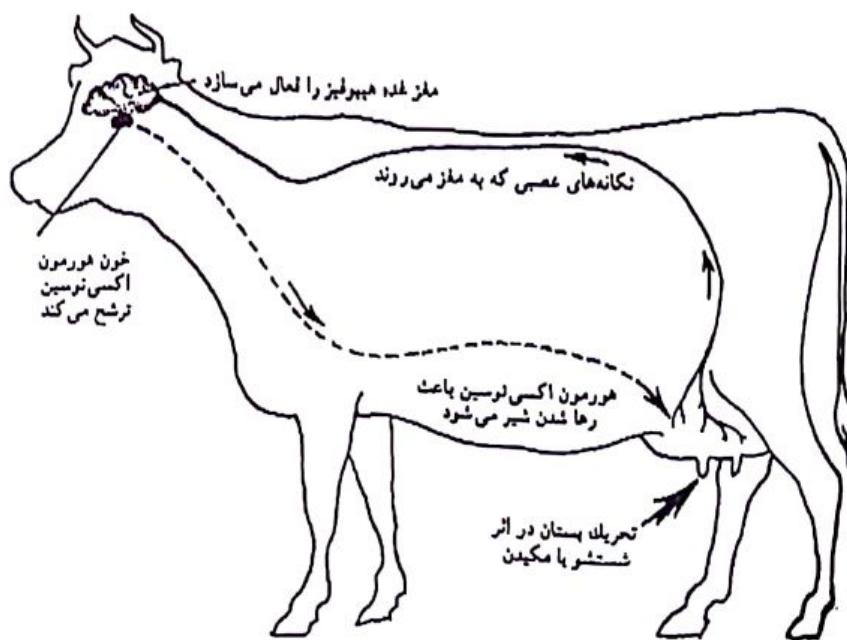
مهمترین صفات اقتصادی در پرورش گاو تولید شیر و گوشت می باشد. برای به دست آوردن تولید مناسب در پرورش گاو، باید عواملی را رعایت کرد که بدون در نظر گرفتن آنها، دستیابی به حداقل ظرفیت تولید مقدور نیست. متخصصین علم دامپروری

در رشته پرورش گاو معتقدند که تنها راه افزایش تولید، بالا بردن ظرفیت تولیدی دام است، زیرا این مسئله منجر به نگهداری تعداد کمتر گاو و کاهش هزینه تولید می‌شود. به عنوان مثال در یک گله گاو شیری برای به دست آوردن روزانه ۶۰۰ کیلوگرم شیر، نگهداری ۲۰ راس گاو با میانگین تولید ۳۰ کیلوگرم شیر اقتصادی‌تر است تا نگهداری ۳۰ رأس گاو با میانگین تولید ۲۰ کیلوگرم شیر. برای رسیدن به این هدف (تولید بیشتر با تعداد گاو کمتر) باید کلیه عوامل محیطی و ژنتیکی را رعایت کرده و اصول فنی پرورش دام را به کار گرفت. نخستین گام در پرورش گاو پس از مشخص کردن نوع تولید، انتخاب و ارزیابی گاوها پر بهره است.

پرورش گاو شیری

تولید شیر یکی از صفات بسیار مهم در پرورش گاو می‌باشد. شیر محصول منحصر به فردی است که توسط پستانداران تولید می‌شود، با وجود این اگر نام حیوان تولیدکننده شیر ذکر نشود، منظور شیر گاو است. بیش از ۹۰ درصد شیر تولیدی در دنیا از گاو به دست می‌آید و ۱۰ درصد بقیه از پستانداران دیگری مثل گاومیش، گوسفند، بز و غیره حاصل می‌شود. بیشتر پستانداران به مدت کوتاهی و به اندازه‌ای که فقط نیازهای نوزادانشان را برطرف کنند، شیر تولید می‌کنند، ولی در این مورد گاو استثنای است. در گاوها مدتی پیش از زایمان پستان شروع به ترشح شیر می‌کند و هر گاو شیری در طول عمر خود دهها تن غذا و آب را به هزاران لیتر شیر تبدیل می‌نماید. برای نمونه یک گاو شیری به وزن ۶۰۰ کیلوگرم و متوسط تولید روزانه ۲۰ کیلوگرم شیر، سالانه حدود ۷۰۰ کیلوگرم غذا (به صورت ماده خشک) و ۳۵-۵۰ هزار لیتر آب مصرف نموده و حدود ۶۰۰ لیتر شیر تولید می‌کند.

نظر به اینکه مبنای انتخاب گاوها شیری را بر روی مقدار تولید شیر آنها قرار می‌دهند، ضروری است که بتوانیم تولید گاوها مختلف را با هم مقایسه کنیم. برای این کار باید تولید هر گاو را بر اساس چند عامل استاندارد نمود. در حال حاضر در دنیا مقدار تولید شیر را با در نظر گرفتن سه عامل تعداد روزهای شیردهی، تعداد دفعات شیردوشی روزانه و سن گاو در زمان زایش استاندارد می‌نمایند. بدین منظور دامدارها باید کارت تولید انفرادی داشته باشند تا مشخصات دقیق دامها ثبت شود و با ثبت رکوردهای دام و محاسبه میزان شیر سالیانه، ظرفیت ژنتیکی دام بررسی شود.



شکل ۲۶-۳ رهاشدن شیر از پستان

در هنگام شیردوشی هرگونه تحریک نامطلوب از قبیل استرس، سر و صدای ناگهانی و غیره موجب تحریک غدد فوق کلیوی و ترشح هورمون آدرنالین می‌گردد. هورمون آدرنالین اثر هورمون اکسیتوسمین را خشی نموده و از آزادشدن شیر ممانعت به عمل می‌آورد.

عوامل مؤثر بر تولید شیر

عواملی که بر مقدار شیر تولیدی اثر می‌گذارند را می‌توان به دو دسته عوامل فیزیولوژیکی و عوامل محیطی تقسیم نمود. عوامل فیزیولوژیکی عبارت‌اند از: ژنتیک فردی دام، مرحله شیردهی (لاکتاسیون)، فحلی و آبستنی، فاصله دو زایش، سن و جنّه دام.

عوامل محیطی مؤثر بر تولید شیر نیز عبارت‌اند از: تغذیه، مدت زمان خشک بودن گاو، دفعات شیردوشی در شبانه روز، نظم در دفعات غذا دهی و شیردوشی، تغییر شخص شیردوش، درجه حرارت محیط و فصل و بیماریها.

۱. ژنتیک فردی دام. نژادهای مختلف گاو از نظر مقدار تولید شیر و ترکیب آن اختلافات زیادی با یکدیگر دارند. ضمناً این صفات هر چند صفاتی مربوط به یک نژاد هستند، ولی در یک نژاد هم از فردی به فرد دیگر متفاوت می‌باشد.

۲. مرحله شیردهی. بیشترین تغییر در ترکیب شیر بلافاصله پس از زایمان و در طول پنج روز اول شیردهی صورت می‌گیرد. شیر تولیدی گاو تقریباً ۱۰ هفته پس از زایمان به حداقل میزان خود می‌رسد و سپس یک کاهش تدریجی در تولید به وقوع می‌پیوندد. معمولاً در یک دوره شیردهی، رابطه معکوسی بین تولید شیر و درصد چربی و پروتئین آن وجود دارد و هرچه تولید افزایش پیدا می‌کند، درصد این دو ماده کاهش می‌یابد و بر عکس.

۳. فحلی و آبستنی. مقدار شیر و درصد چربی آن در روزهایی که گاو فحل می‌باشد، به میزان اندکی کاهش می‌یابد. با شروع آبستنی نیز کاهش تدریجی در شیر تولیدی مشاهده می‌گردد، بویژه از شروع هفته بیست و دوم آبستنی کاهش قابل ملاحظه‌ای دیده می‌شود.

۴. فاصله دو زایش. یک دوره شیردهی در شرایط مطلوب و معمول باید به طور متوسط ۳۰۵ روز به طول انجامد و با احتساب یک دوره خشکی ۶۰ روزه، فاصله دو زایمان متوالی ۳۶۵ روز خواهد بود.

۵. سن و جثه دام. سن گاو بویژه در مقدار تولید شیر اثر محسوسی دارد. تلیسه‌ها معمولاً ۷۵ درصد گاوهای بالغ شیر تولید می‌کنند. بیشتر گاوها وقتی به سن هشت سالگی می‌رسند، خداکثر شیر را تولید می‌کنند و پس از آن در شرایط طبیعی مقدار تولید کاهش می‌یابد. بین وزن بدن و شیری که تولید می‌شود رابطه مثبت وجود دارد. طبعاً گاوهای با جثه بزرگتر، دستگاه گوارش بزرگتر و بافت‌های ترشحی بیشتری دارند. بنابراین گاوهای با جثه بزرگتر در مقایسه با گاوهای با جثه کوچکتر مقدار شیر بیشتری تولید می‌کنند.

۶. تغذیه. مصرف کنسانتره زیاد و جیره‌های کم علوفه می‌تواند موجب کاهش درصد چربی شیر تولیدی شود. مصرف علوفه به میزان ۵۰ درصد کل جیره، تعییف دام با جیره‌های مخلوط شده علوفه و کنسانتره، استفاده از بافرهای تغذیه‌ای مثل بی‌کربنات سدیم و اکسید منیزیم در کنسانتره مصرفی، روش‌هایی هستند که می‌توانند از کاهش درصد چربی شیر جلوگیری کنند. درصد پروتئین و مواد جامد بدون چربی شیر را فقط به مقدار ناچیزی می‌توان تغییر داد. تغذیه ناکافی گاوهای شیری منجر به کاهش درصد پروتئین شیر تولیدی می‌شود و افزایش خوراک تا ۲۵ درصد بالاتر از سطح نرمال،

می‌تواند منجر به افزایش درصد پروتئین شیر گردد. در حالت طبیعی درصد مواد معدنی و لاکتوز شیر تقریباً غیرقابل تغییر هستند.

۷. دوره خشکی گاو. گاو باید در موقع زایمان در وضعیت بدنی مناسبی باشد و به منظور کسب آمادگی برای بیشترین تولید در دوره بعدی شیردهی، یک دوره خشکی را بگذراند یعنی شیرش دوشیده نشود. آزمایشهای مختلف نشان داده است که یک دوره خشکی گاو باید در حدود ۴۵-۶۰ روز به طول انجامد؛ در غیر این صورت تولید شیر در دوره بعدی شیردهی با کاهش مواجه خواهد شد.

۸. نحوه شیردوشی. بیشتر گاوهای شیری روزانه دو بار دوشیده می‌شوند. سه بار شیردوشی در روز نسبت به دو بار، موجب افزایش شیر به میزان ۱۰-۲۵ درصد شده است. شیردوشی نامنظم در گاوهای پر شیر موجب کاهش تولید شیر به میزان ۴-۷ درصد می‌گردد. توصیه می‌شود گاوها در فواصل زمانی مساوی، مثلاً ۱۲ ساعت یکبار یا ۸ ساعت یکبار دوشیده شوند.

۹. تغییرات روز به روز. تغییرات روزانه تولید و ترکیب شیر بیشتر به نحوه تخلیه شیر از پستان مربوط می‌شود. شیری که در ابتدا از پستان خارج می‌شود (پیش شیر) ممکن است فقط یک درصد چربی داشته باشد، در صورتی که پس شیر ممکن است ۸-۱۵ درصد چربی داشته باشد. پس در جریان تخلیه ناقص پستان، شیر باقیمانده که درصد چربی بالایی دارد قابل استحصال نخواهد بود و شیر حاصل از دوشش بعدی چربی بیشتری خواهد داشت.

۱۰. عوامل جوی. نور و دمای محیط نیز می‌تواند تا حدی بر تولید شیر تأثیر داشته باشد. درجه حرارت‌های بین ۴/۴-۲۴ درجه سانتیگراد تقریباً اثری بر تولید شیر بیشتر گاوهای شیری ندارند. به این طیف دمایی دامنه آسایش^۱ گویند. در دماهای بالاتر از ۲۴ درجه سانتیگراد، کاهش در تولید شیر و درصد چربی آن اتفاق می‌افتد که علت اصلی آن کاهش مصرف غذا، افزایش دمای بدن، افزایش سرعت تنفس و ریزش شدید بzac دهان می‌باشد. تابش مستقیم نور خورشید و رطوبت زیاد، تأثیر درجه حرارت‌های زیاد را تشدید می‌کنند، در صورتی که وزش باد ملایم به خنک شدن حیوان کمک می‌کند.

طول روز نیز بر میزان تولید شیر مؤثر است. در یک آزمایش گاوها ای که به طور متوسط ۱۶ ساعت در معرض نور و ۸ ساعت در معرض تاریکی قرار گرفتند، نسبت به گاوها ای که تنها ۹-۱۲ ساعت در معرض نور قرار داشتند، در حدود ۷-۱۰ درصد شیر بیشتری تولید کردند. فصل نیز تا حدودی بر تولید شیر و ترکیب آن مؤثر است. در طول یک دوره شیردهی، گاوها ای که در پاییز یا زمستان زایمان می‌کنند نسبت به گاوها ای که در بهار یا تابستان می‌زایند، چربی شیر بیشتری تولید می‌کنند.

۱۱. بیماریها. بیشتر بیماریها بویژه ورم پستان، کنوز، تب شیر و ناهنجاریهای گوارشی، تولید شیر را کاهش داده و ممکن است در ترکیب شیر نیز تغییراتی ایجاد کنند.

مدیریت تولید مثل

یک دامپرور موفق باید بتواند از یک گاو، سالیانه یک گوساله به دست آورد و ۳۰۵ روز شیر بدوشد. به دست آوردن این راندمان در پرورش گاو، از نظر اقتصادی فوق العاده حائز اهمیت بوده و برای نیل به این هدف رعایت اصول فنی در چرخه تولید مثل و زمانبندی مناسب و دقیق در هر مرحله ضروری است. مراحل چرخه تولید مثل شامل فحلی، جفتگیری، آبستنی، خشک کردن گاو، زایمان و شیردهی می‌باشد.

۱. فحلی. این دوره در ماده گاو هر ۲۱ روز یکبار تکرار می‌شود و هر بار حدود ۱۸ ساعت به طول می‌انجامد. اگر در مدت فحلی دام بارور نشود (که حداقل ۴۵ روز بعد از تلقیح مشخص می‌شود)، بارور کردن مجدد باعث طولانی شدن چرخه تولید مثل شده و موجب پایین آمدن بازدهی تولید مثل می‌شود.

مهارت دامپرور رعایت زمانبندی چرخه تولید مثل است. برای تشخیص دام فحل نشانه‌هایی وجود دارد که دامپرور با مشاهده آنها به فحل بودن گاو پن می‌برد. این نشانه‌ها عبارت‌اند از: ترشح مخاط و قرمزشدن فرج، بی‌قراری دام و افزایش دفعات ادرار، کاهش شیر و بالا رفتن دمای بدن، پیچاندن دم و پریدن روی دامهای دیگر و اجازه‌دادن به دامهای دیگر برای پریدن.

در گاوداریهای بزرگ برای تشخیص گاوها فحل از گاو نر ردیاب فحلی استفاده می‌کنند. در این گاوها آلت تناسلی با یک عمل جراحی به طرف راست یا چپ

انحراف داده می‌شود. گاو نر ردیاب در واقع گاو نری است که دارای قدرت و اشتهاي زیادي برای جفتگیری می‌باشد تا بسرعت گاو فحل در گله را تشخیص دهد، ولی نمی‌تواند عمل دخول آلت تناسلی را انجام دهد.

یکی دیگر از راهکارهای مدیریتی برای زمانبندی چرخه تولید مثل در گاوداریهای بزرگ، همزمان کردن فحلی در گله است. برای همزمان کردن فحلی باید با تجویز هورمون پروژسترون و یا پروستاگلاندین- $F_2\alpha$ ($PGF_2\alpha$) نحوه فعالیت تخدمان را تحت تأثیر قرار داده و ماده گاوها را اجبارا به فحل شدن وادار نمود و بدین ترتیب همه گاوهاي گله در یک مدت زمان بخصوص فحل می‌شوند.

پروستاگلاندین $F_2\alpha$ باعث تحلیل جسم زرد می‌شود و در هر چرخه فحلی تولید می‌شود. از آنجایی که $PGF_2\alpha$ باعث تحلیل رفتن جسم زرد می‌شود، تزریق آن در طی ۴ روز اول چرخه فحلی مؤثر نیست (زیرا هنوز جسم زردی ایجاد نشده است). تزریق این هورنون در ۳ روز آخر چرخه نیز استفاده نمی‌شود، زیرا جسم زرد خود در حال تحلیل رفتن است. چون تزریق $PGF_2\alpha$ فقط از روز پنجم تا هیجدهم سیکل فحلی مؤثر است، انتظار می‌رود که فقط ۶۰-۶۵ درصد از گاوهاي که مورد تزریق قرار گرفته‌اند، به‌این تزریق عکس‌العمل مثبت نشان دهند.

یک روش رایج، تزریق گاوها در یک زمان و تکرار تزریق ۱۱-۱۲ روز بعد می‌باشد. در این روش، بعد از دومین تزریق تمامی گاوها باید در فاصله ۷۲ ساعت فحل شوند. مزایای همزمان کردن فحلی عبارت‌اند از: زحمت فحل یابی در گله کم می‌شود، جدول زمانی تلقیح مصنوعی آسانتر می‌شود، گوساله‌های هم سن تولید می‌شود و فصل زایش و جفتگیری کوتاه می‌شود.

۲. جفتگیری. جفتگیری به صورت طبیعی و یا تلقیح مصنوعی انجام می‌شود. گاو نر بالغ در فصل جفتگیری می‌تواند ۲۵-۳۰ رأس گاو ماده را بارور کند.

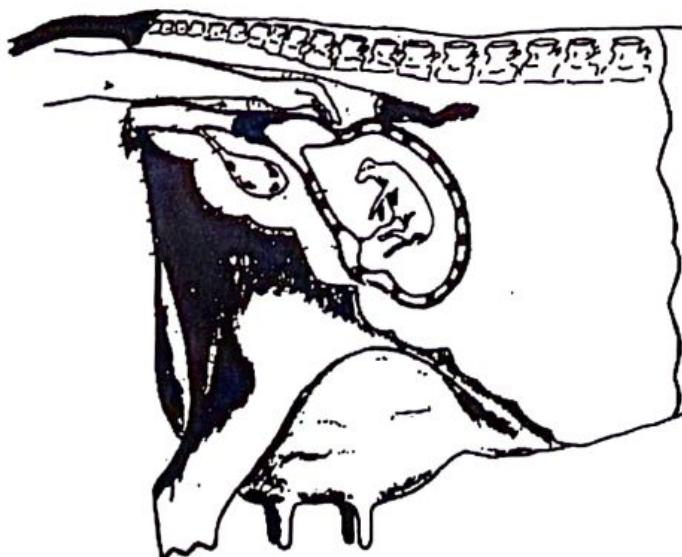
۳. آبستنی. تشخیص آبستنی در ماده گاو، برای دامپور بسیار مهم است، زیرا در صورت عدم باروری و تشخیص ندادن آن توسط دامپور، چرخه تولید مثلی طولانیتر از حد طبیعی و مناسب خواهد شد. تشخیص آبستنی از طریق تستهای آزمایشگاهی، عدم فحلی، توشه رکمال (لمس جنبین از طریق مخرج که عملیاترین راه است) و مشاهده بزرگ شدن شکم از ماه سوم

به بعد صورت می‌گیرد. برای تمام گاوهایی که بیش از ۴۰-۶۰ روز از جفتگیری آنها گذشته، برنامه‌های تشخیص آبستنی را اجرا می‌نمایند. یک دامپزشک با تجربه می‌تواند ۴۵ روز پس از جفتگیری با لمس شاخهای رحم از رکتوم، آبستنی را تشخیص دهد.

روش دیگر تشخیص آبستنی، اندازه گیری پروژسترون شیر است. پروژسترون موجود در خون به داخل شیر نیز راه می‌یابد و در نتیجه مقدار آن در شیر نشانه خوبی از مقدار آن در خون است. در گاوهای غیر آبستن مقدار پروژسترون در ۲۱-۲۳ روز پس از آخرین فحلی بسیار پایین می‌باشد. گاوی که سطح پروژسترون شیر آن در طی روزهای ۲۱-۲۳ پایین باشد، مطمئناً آبستن نیست و حدود ۸۵ درصد از گاوهایی که پروژسترون زیاد دارند، آبستن هستند. تشخیص آبستنی از راه توشه رکتال در شکل ۲۷-۳ نشان داده شده است.

در طول آبستنی ضمن مراقبتهای لازم از نظر بهداشت و تغذیه باید موارد لازم در چرخه تولید مثل مانند تاریخ فحلی، تاریخ تلقیح، تاریخ تشخیص آبستنی را در شناسنامه تولید مثلی دام ثبت نمود تا تاریخ تقریبی زایش آن که در گاو حدود ۲۸۰ روز پس از آبستنی است، مشخص شود.

۴. خشک کردن گاو. خشک کردن گاو هم از نظر تولید شیر در دوره بعد از زایش و هم از نظر تغذیه جنین در ماههای آخر آبستنی حائز اهمیت است. در صورتی که گاو خشک

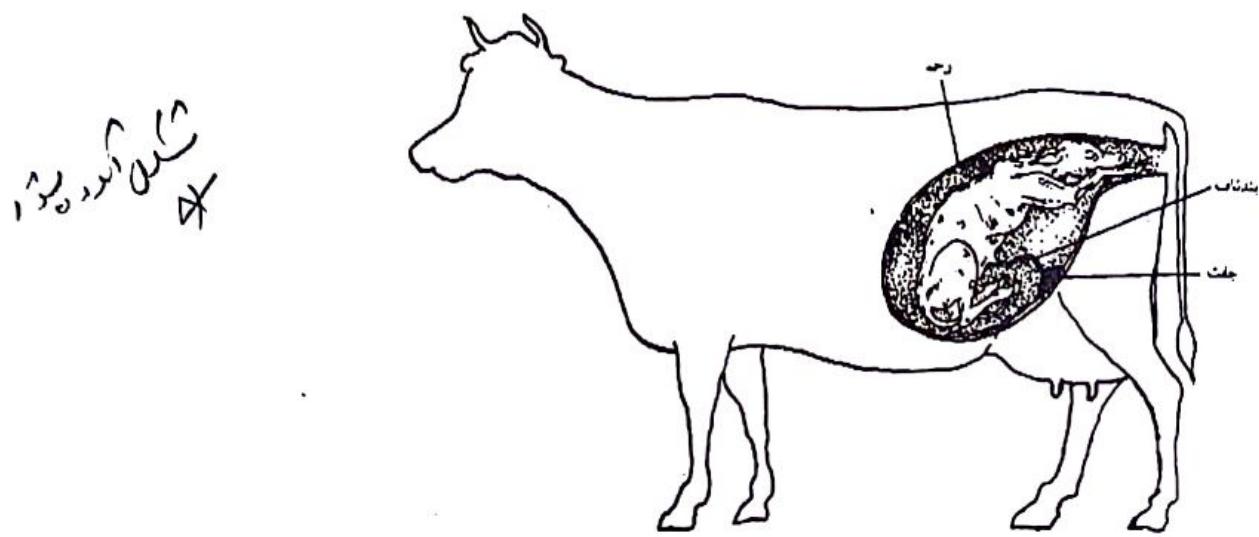


شکل ۲۷-۳ تشخیص آبستنی از طریق توشه رکتال

نشود و تا هنگام زایش شیر تولید کند، از یک سو میزان شیر در دوره بعدی آن کاهش می‌باید و از سوی دیگر جنین در اثر سوتغذیه ضعیف به دنیا می‌آید و دچار نارساییهای ناشی از کمبود مواد غذایی می‌شود. خشک‌کردن گاوهای آبستن با سه روش دوشیدن ناقص، دوشیدن متناوب و قطع کامل شیردوشی امکان پذیر است.

۵. زایمان. ماده گاو در آخر دوران آبستنی و یا شروع زایمان، رفتار و حرکاتی را از خود بروز می‌دهد که نشانه آغاز زایمان می‌باشد. نشانه‌های زایمان عبارت‌انداز: اضطراب، تورم پستان، خارج شدن ماده لزج و کشدار از فرج، بازیودن پاها و بالا نگه‌داشتن دم. با مشاهده‌این علائم گاو را از اصطبل خارج کرده و به زایشگاه می‌برند تا تحت مراقبتهای بهداشتی و تغذیه‌ای قرار گیرد. گاو به صورت ایستاده یا خوابیده زایمان می‌کند. پس از زایمان، رحم برای برگشت به حالت طبیعی و شروع آبستنی بعدی حداقل ۴۵-۵۰ روز زمان نیاز دارد. به این دلیل فاصله مطلوب زایش معمولاً ۱۲-۱۳ ماه می‌باشد. طرز قرارگرفتن طبیعی جنین در رحم در شکل ۲۸-۳ نشان داده شده است.

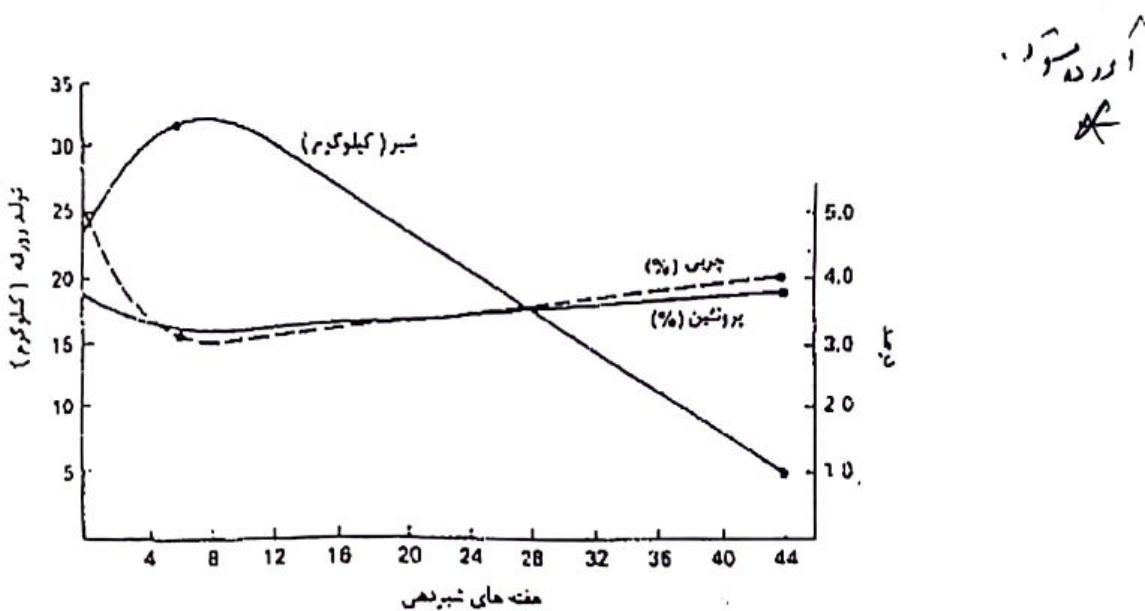
۶. شیردهی. شیردهی در گاو، پس از زایمان آغاز می‌شود. در دو تا سه روز اول، ماده‌ای به نام آغوز (ماک و یا کلستروم) از پستان ترشح می‌شود که تغذیه گوساله از این ماده در روزهای اول تولد ضروری است. آغوز که غلیظتر از شیر است به رنگ زرد



شکل ۲۸-۳ استقرار طبیعی جنین در رحم

متمايل به قهوه‌اي بوده و دارای چربی، پروتئين و ويتامين بيشتری نسبت به شير می‌باشد. آغوز به دليل ملين بودن خاصیت پاک‌کنندگی دستگاه گوارش را داشته، همچنین به دليل وجود بسياري از پادتها در آن، نوزاد را از ابتلا به بعضی از بيماريها بویژه اسهال عفونی مصون می‌دارد.

۷۰ روز اول پس از زایمان اوایل دوره شيردهی بوده و تولید شير به سرعت افزایش يافته و به حد اكثراً خود می‌رسد. ۷۰-۱۴۰ روز پس از زایمان دوره اوج شيردهی بوده و پس از آن تولید شير به تدریج کم می‌شود. ۱۴۰-۳۰۵ روز پس از زایمان دوره اواسط تا اواخر شيردهی نام دارد و در اين دوره گاو آبستن است و تولید شير با شدت بيشتری کاهش می‌يابد. دوره خشکی ۶۰ روز پيش از زایمان بعدی بوده و در اين دوره گاو دوشide نمی‌شود. تغييرات در توليد شير و درصد چربی و پروتئين شير گاوهاي هلشتain در يك دوره شيردهی در نمودار ۳-۱ نشان داده شده است.



نمودار ۱-۳ تولید شیر و درصد چربی و پروتئین شیر در یک دوره شیردهی

پرورش تلیسه

گوساله‌های ماده را بعد از ۹ ماهگی درصورتی که خوب رشد کرده باشند، تلیسه می‌نامند. در هر واحد دامپروری همه ساله ضرورت جانشین کردن تلیسه‌ها به جای گاوها پیر و کم تولید وجود دارد. دامپرور باید ۲۵ درصد از گاوها گله خود را همه ساله حذف نموده و به جای آنها تلیسه‌های خود را وارد گله نماید. از آنجایی که تلیسه‌ها جانشین گاوها حذفی هستند، پرورش آنها از اهمیت ویژه‌ای برخوردار است. در تغذیه تلیسه‌ها باید دقت کرد که تلیسه‌ها از یک سو در زمان معینی به سن بلوغ رسیده و آماده باروری شوند و از سوی دیگر غذای بیش از حد منجر به چاق شدن آنها نشود زیرا در این صورت اثر منفی در باروری و میزان شیردهی خواهد گذاشت.

مدیریت تغذیه

با فرموله کردن جیره، مواد مغذی مورد نیاز از طریق انتخاب مواد خوراکی مناسب و اقتصادی فراهم می‌گردد. گرچه اساس برنامه غذایی گاوها شیری مبتنی بر مصرف علوفه است، لیکن مصرف کنسانتره انرژی، پروتئین، مواد معدنی و ویتامینهای بیشتری را برای بدن دام فراهم می‌نماید. نیازهای گاوها به مواد مغذی کافی جهت رفع نیازهای

نگهداری و همچنین تولید شیر کم، با مصرف میزان متوسط (چه از نظر کمی و چه کیفی) علوفه تأمین می‌گردد؛ اما در صورت تولید شیر بیشتر باید مواد غذایی لازم از طریق مصرف کنسانتره تأمین شود که شامل دانه‌های غلات، فرآورده‌های فرعی، مکملهای پروتئینی، ویتامینها و مواد معدنی است.

وظیفه اصلی کنسانتره تأمین کمبود مواد مغذی فراهم شده به‌وسیله علوفه برای تولید شیر بیشتر است. کنسانتره به‌ازای هر واحد ماده خشک دارای مقدار بیشتری انرژی بوده و قابلیت هضم آن در مقایسه با علوفه بالاتر است. دومن وظیفه اصلی کنسانتره تنظیم مقدار پروتئین لازم برای جیره گاوهای شیری است. وظیفه دیگر کنسانتره تأمین یا تکمیل دیگر مواد غذایی همچون نمک، فسفر، کلسیم، سایر مواد معدنی و ویتامینهای مورد نیاز گاو می‌باشد.

با مصرف علوفه مرغوب، هنگامی که سهم کنسانتره به ۴۰ درصد کل جیره مصرفی می‌رسد، کل انرژی لازم تأمین می‌شود؛ ولی با علوفه نامرغوب هدف فوق زمانی تأمین می‌شود که درصد مصرف کنسانتره به ۶۰-۷۰ درصد جیره برسد. البته در صورتی که میزان کنسانتره جیره بیش از حد بالا باشد، مقدار کل فیبر جیره کاهش می‌یابد و به تبع آن درصد چربی افت می‌نماید.

به منظور حفظ درصد چربی شیر در سطح مناسب، باید روزانه به اندازه ۱/۵-۲ درصد وزن بدن گاو، علوفه خشک به آن خورانده شود. همچنین با مصرف علوفه کمتر از ۱ درصد وزن بدن، اختلالات گوارشی (کاهش نشخوار، نفخ، جابجایی شیردان و یبوست) پیش می‌آید.

پرورش گاو گوشتی

محصول نهایی گاو گوشتی، گوشت است که باید از چگونگی به وجود آمدن آن اطلاع داشت. در دام جوان بیشترین قسمت انرژی غذا، صرف رشد و نمو اعضای بدن می‌شود، در صورتی که در دام بالغ بخش مهمی از آن وارد متابولیسم چربی شده و به چربی ذخیره‌ای تبدیل می‌شود.

دام برای تولید یک گرم گوشت به ۱/۴ کیلوکالری انرژی خالص احتیاج دارد، در صورتی که برای تولید یک گرم چربی این مقدار معادل ۹/۲ کیلوکالری است، به عبارت دیگر انرژی لازم برای تولید هر واحد وزن چربی بیشتر از پروتئین (یا

گوشت) است. از سوی دیگر منحنی افزایش وزن روزانه نمایانگر سرعت رشد بدن است. این منحنی از آغاز تولد تا بلوغ جنسی قوس صعودی را پیموده و به حداقل خود می‌رسد، سپس از مرحله بلوغ جنسی تا رشد کامل به تدریج از سرعت آن کاسته می‌شود و قوس نزولی را طی می‌کند. بعارت دیگر دام حداکثر افزایش وزن خود را در مراحل آغازین زندگی کسب می‌کند.

در تمام حیوانات بخشی از وزن افزوده شده را چربی تشکیل می‌دهد، اما در حیوانات مسن تر به خصوص زمانی‌که مراحل پایانی رشد حیوان طی می‌شود، افزایش وزن منحصر از چربی حاصل می‌شود. در نتیجه بهتر است که همیشه دام جوان را پروار کرده ر قبل از پایان مرحله رشد، دام را روانه کشتارگاه نمود تا تولید گوشت اقتصادی باشد.

روش‌های پرورش گاو گوشتی

۱. پرورش گاو در مرتع. در این روش گاو در طول سال در مرتع چرا می‌کند و شیر ماده گاوها فقط به مصرف تغذیه گوساله‌های خود آنها می‌رسد. این روش بیشتر در کشورهایی که مراع طبیعی و مرغوب فراوانی دارند، متداول است. در ایران در مناطقی مثل سراب، اطراف دریاچه هامون در زابل و جنگلهای شمال نیز این روش تقریباً متداول است.

در این سیستم، پرورش معمولاً گوساله در بهار متولد شده و تا آخر تابستان همراه مادر در مرتع است و از شیر مادر تغذیه می‌کند. سپس در پاییز از شیر گرفته می‌شود و با شروع زمستان و کمبود علوفه به اولین مرحله کاهش سرعت رشد می‌رسد. تغذیه زمستانه شامل علف خشک مرتع و گاهی ریشه‌ها و غده‌ها است. در بهار بعدی گوساله‌ها مجدداً روانه مرتع می‌شوند و از علوفه کافی و کیفیت خوب تغذیه می‌کنند. در آخر فصل اگر گوساله روانه کشتارگاه نشود، زمستان دوم دوباره در فقر غذایی قرار می‌گیرد، ولی در سال دوم بهتر از سال اول فقر غذایی را تحمل می‌کند. پس از سومین بهار، گاو مرتع ۴-۳ ساله است و به وزنی حدود ۷۰۰-۹۰۰ کیلوگرم رسیده که در این حالت آماده کشتار خواهد بود.

۲. پرورش گاو در مرتع و جایگاه. در این روش نیز گوساله از آغاز تولد مستقیماً از پستان مادر شیر می‌خورد و تمام شیر مادر صرف تغذیه گوساله می‌شود؛ ولی

در شروع فصل زمستان به جایگاه بسته انتقال یافته و مورد تغذیه دستی (که کیفیت و کمیت بهتری دارد) قرار می‌گیرد. در بهار دوم نیز در مراتع چرا می‌کند و با شروع دومین پاییز در سن ۱۶-۱۸ ماهگی آماده کشتار می‌شود. برخی دامپروران با اجرای یک برنامه تغذیه فشرده در دومین زمستان دامهای لاغر را کاملاً پروار می‌کنند و در سن ۲۰-۲۴ ماهگی به وزن ۷۰۰-۶۰۰ کیلوگرم رسانده و روانه کشتارگاه می‌کنند.

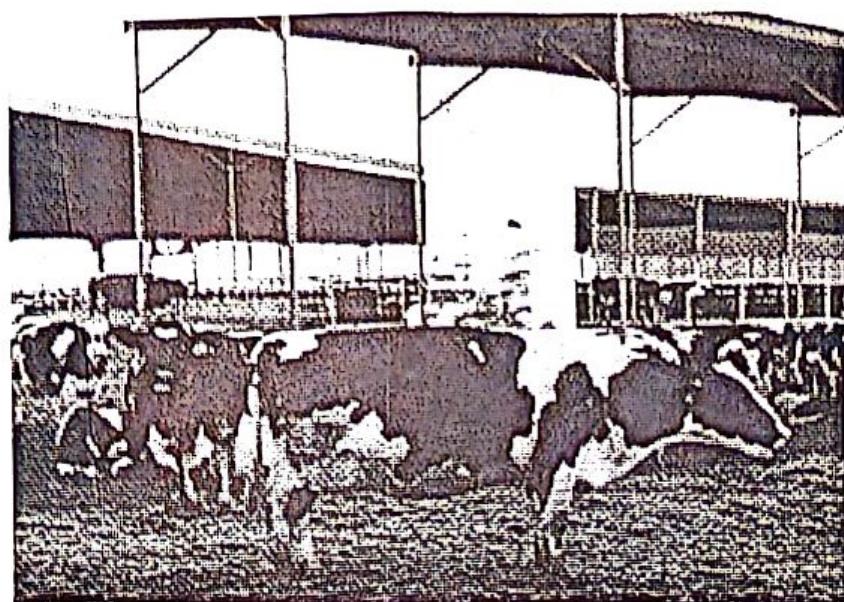
۳. پرورش گاو در جایگاه. در این روش گوساله‌ها با تغذیه فشرده از رشد بسیار سریعی برخوردارند و خیلی زود به کشتارگاه روانه می‌شوند. حدوداً بین ۹-۱۸ ماهگی (به طور متوسط یک سالگی) وزن گوساله به ۵۵۰-۳۰۰ کیلوگرم (به طور متوسط ۴۵۰ کیلوگرم) می‌رسد.

۴. پرورش گوساله شیرپروار. گوساله شیرپروار عبارت است از گوساله جوانی که در سن ۳-۵ ماهگی و در وزن ۲۵۰-۱۲۰ کیلوگرم روانه کشتارگاه می‌شود و لاشهای به وزن ۱۵۰-۷۵ کیلوگرم تولید می‌کنند. این گوساله‌ها فقط با شیر طبیعی یا شیر جانشین شونده تغذیه می‌شوند. هدف از این روش که در شرایط طبیعی غیرمعمول است، تولید گوشت سفید (به علت کمبود آهن در شیر) و چربی بین عضلانی فراوان (به علت وجود چربی زیاد در شیر) می‌باشد که منجر به تولید گوشتی خوشمزه و آبدار می‌شود؛ البته هزینه تولید چنین گوشتی بالا می‌باشد.

۵. پرورش گاوهای ماده خارج شده از گله. به طور معمول ۲۵ درصد از گاوهای گله شیری هر ساله جایگزین می‌شوند، به همین جهت سهم عمداتی در تولید گوشت بعده دارند. برخی از این گاوهای قادرند پس از یک دوره کوتاه پرواری به وزن مطلوب رسیده و روانه کشتارگاه شوند، ولی تعدادی از آنها آنقدر فرسوده‌اند که لاسه آنها از کیفیت خوبی لاسه برخوردار نبوده و از گوشت آنها در کارخانجات کالباس‌سازی استفاده می‌شود.

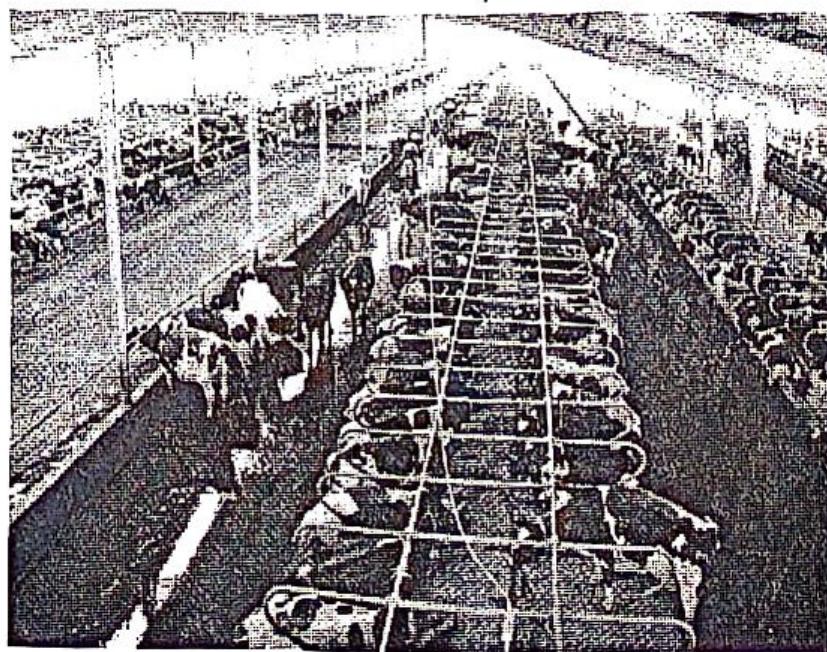
ساختمان و تأسیسات گاوداری

سرمایه‌گذاری اولیه در دامداری اهمیت زیادی دارد، زیرا این سرمایه‌گذاری در آینده در کمیت و کیفیت تولید تأثیر خواهد گذاشت. در تاسیس یک واحد دامداری، شرایط جغرافیایی، موقعیت محل احداث، نوع ساخت، ابعاد، نوع مصالح و سایر مسائل فنی که به رعایت اصول بهداشتی و اقتصادی منجر می‌گردد، باید مورد نظر قرار گیرند.



شکل ۳۰-۳ جایگاه باز گاو

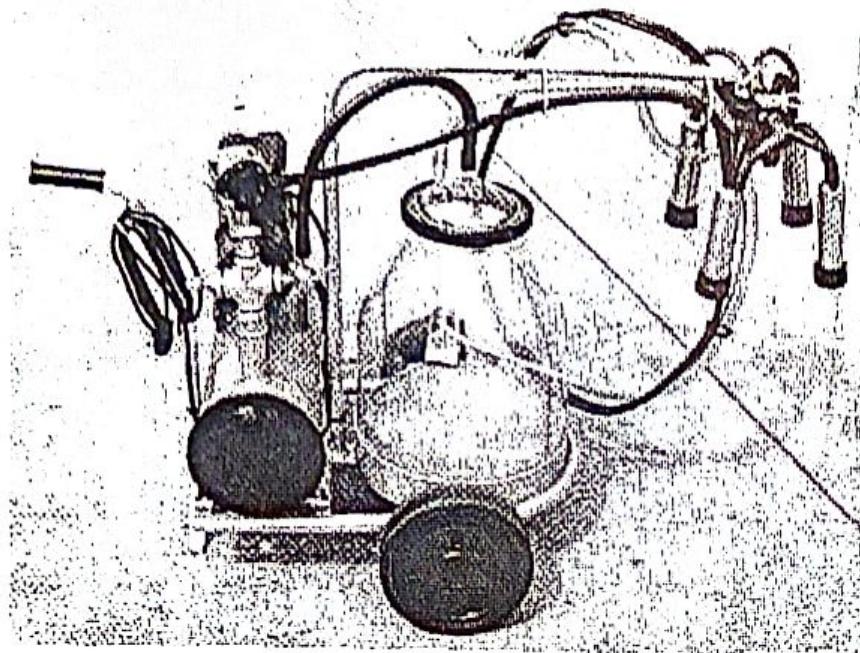
جایگاه نیمه باز، ترکیبی از جایگاه بسته و باز می‌باشد که گاوها در سالن بسته نیستند و می‌توانند بین استراحتگاه، آخور و آبخوری آزادانه حرکت کنند. هزینه ساخت این نوع جایگاهها زیاد می‌باشد. جایگاه نیمه باز در شکل ۳۱-۳ نشان داده شده است.



شکل ۳۱-۳ جایگاه نیمه باز گاو

سیستمهای شیردوشی
در گلهای با تعداد گاو کم، شیردوشی در اصطبل انجام می‌شود که بدین منظور می‌توان از

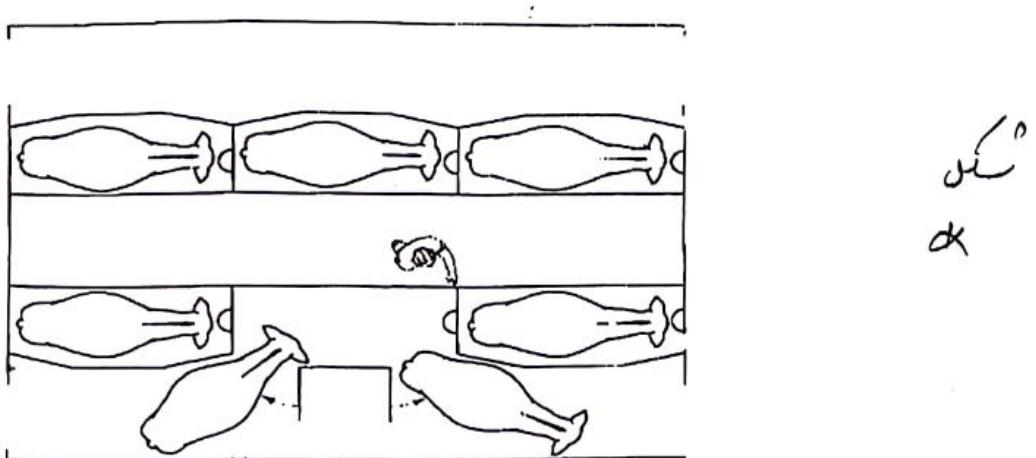
ماشینهای شیردوش سیار استفاده نمود. ماشین شیردوش سیار در شکل ۳۲-۳ نشان داده شده است.



شکل ۳۲-۳ ماشین شیردوش سیار

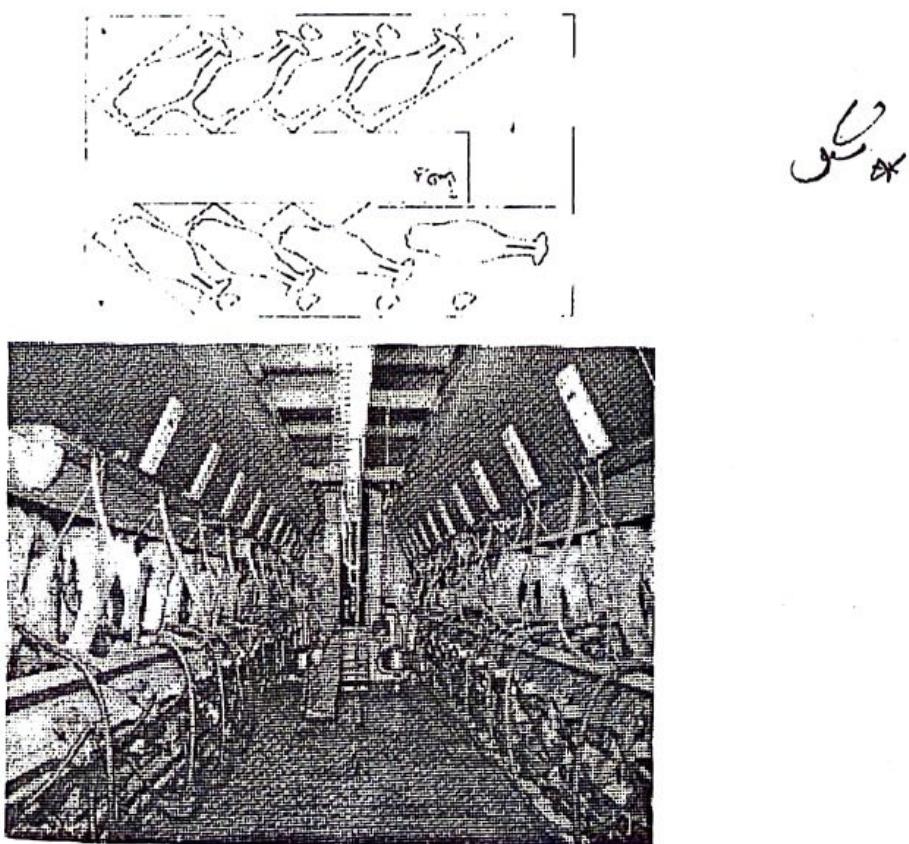
در گلهای بزرگ، در سالن شیر دوشی گاوها به صورت دسته دسته در یک زمان دوشیده می‌شوند. این سالنهای شامل سکوی دوشیدن برای قرار گرفتن گاو و گودال شیردوشی جهت ایستادن کارگر شیردوش می‌باشد. گودال شیردوشی ۷۵ سانتیمتر از کف پاییتر است تا کارگر شیردوش در حال ایستاده به آسانی بتواند پستان گاو را شستشو دهد و آماده دوشیدن نماید. می‌توان سیستم سالنهای شیردوشی را در سه گروه طبقه‌بندی نمود.

۱. سیستم شیردوشی پشت سر هم. در این سیستم گاوها پشت سر هم قرار گرفته و به طور انفرادی دوشیده می‌شوند. این سیستم به دو صورت یک طرفه و دو طرفه طراحی شود. در حالت یک طرفه گاوها پشت سر هم بر روی سکو در یک سمت قرار می‌گیرند و در سمت دیگر آن گودال شیردوشی واقع شده است. در حالت دو طرفه گاوها در دو سوی گودال پشت سر هم قرار می‌گیرند. در شکل ۳۳-۳ سیستم شیردوشی پشت سر هم دو طرفه نشان داده شده است.



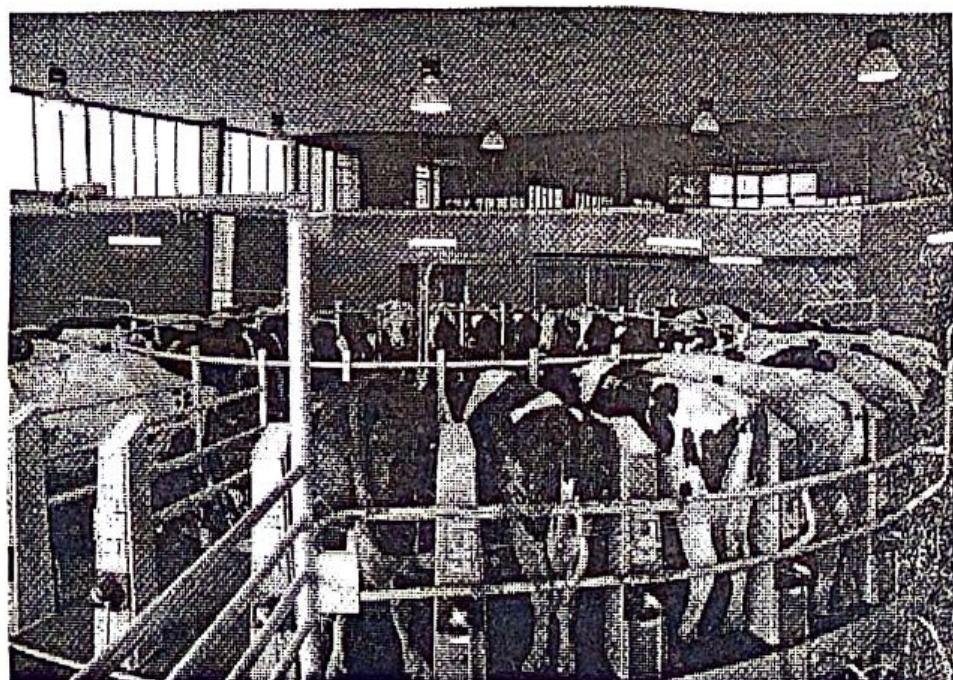
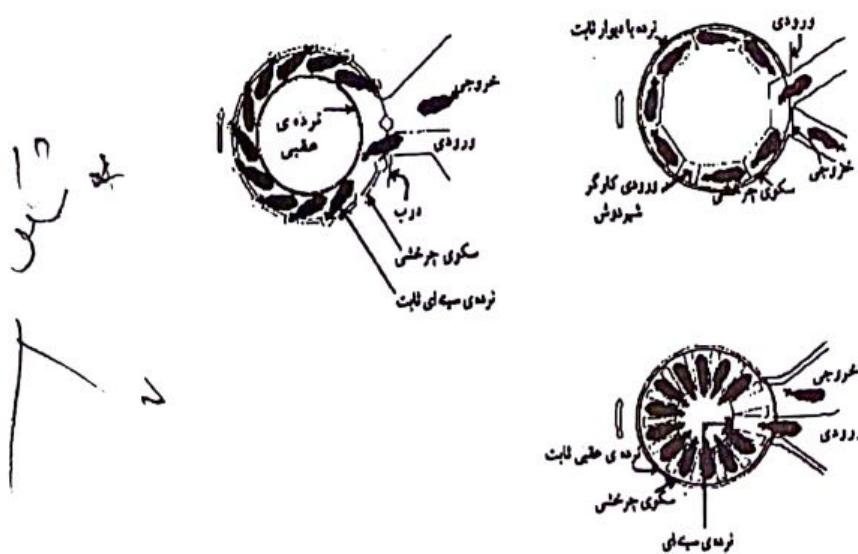
شکل ۳۳-۳ سیستم شیردوشی پشت سرهم دو طرفه

۲. سیستم شیردوشی مورب (تیغ ماهی). در این سیستم گاوها به صورت گروهی شیردوشی می‌شوند و نسبت به گودال با زاویه ۳۰-۳۵ درجه قرار می‌گیرند. به صورت مورب و پهلو به پهلوی یکدیگر می‌ایستند. طرز کار بدین ترتیب است که یک ردیف از گاوها در حال دوشش بوده و یک طرف دیگر گاوها با تمیز کردن پستانه آماده عمل شیردوشی می‌گردند. سیستم شیردوشی مورب در شکل ۳۴-۳ نشان داده شده است.



شکل ۳۴-۳ سیستم شیردوشی مورب

۳. سیستم شیردوشی چرخشی. این سیستم دارای یک صفحه دایره‌ای شکل است که با سرعت کمی بر روی قرقره‌های گردان می‌چرخد. سرعت چرخش طوری تنظیم می‌شود که فاصله زمانی بین ورود و خروج هر گاو به صفحه از ۱۰ دقیقه بیشتر نباشد. از مزایای این سیستم آن است که فضای کمتری را اشغال کرده و شیوه رفت و آمد گاوها ساده است و عیب آن هزینه زیاد طراحی و ساخت آن است. در شکل ۳۵-۳ سیستمهای شیردوشی چرخشی نشان داده شده‌است.



شکل ۳۵-۳ سیستم شیردوشی چرخشی

فصل چهارم

پرورش گوسفند و بز

گوسفند و بز هر دو به سلسله جانوران، شاخه مهره‌داران، رده پستانداران، زیر رده جفت‌داران، راسته سمداران، زیر راسته زوج سمان، دسته نشخوارکنندگان، خانواده تهی‌شاخان و زیر خانواده «کاپرینه» یا گوسفند و بز تعلق دارند. نام علمی گوسفند اویس ائریس¹ یا گوسفند اهلی و نام علمی بز کاپرا هیراکوس² یا بز اهلی است.

ویژگیهای رفتاری گوسفند و بز

گوسفند و بز به رطوبت حساسند و آب و هوا و زمینهای خشک را ترجیح می‌دهند. با این حال مراعع سلیه‌دار و مشجر را بیش از مراعع آفاتابی (بویژه در روزهای گرم تابستان) دوست دارند. گوسفند و بز به باد حساس‌اند، از این‌رو باید جایگاه آنها پشت به باد باشد و یا از باد شکن برای حفظ گله در برابر بادهای دائمی شدید استفاده شود.

گوسفند گله دوست است و به صورت دسته جمعی چرا یا استراحت می‌کند. در شبیهای تند و در برف پا جای پای یکدیگر گذاشته و به شکل خطی حرکت می‌نمایند. بز تک روتر و بی‌باکتر از گوسفند است. بدین‌علت، همواره از یک بز نر بالغ به نام «دوئیر» به عنوان جلوه‌دار و پیشتاز گله گوسفند استفاده می‌شود. با وجود تشابه زیاد این دو گونه، تفاوت‌هایی نیز از جهات مختلف بین آنها دیده می‌شود که برخی از این تفاوت‌ها در جدول ۱-۴ آمده‌است.

1. Ovis aries

2. Capra hircus

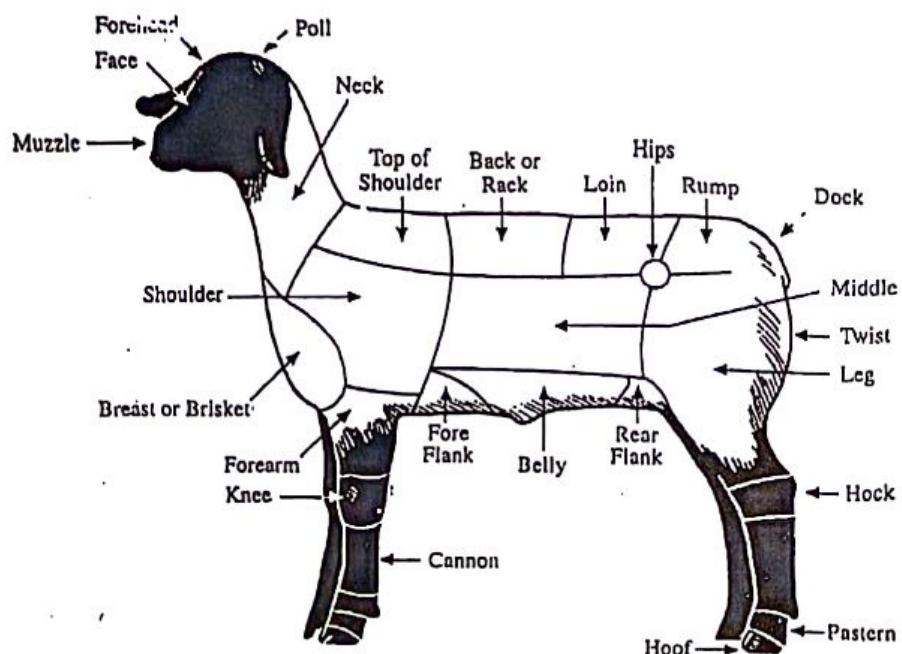
جدول ۱-۴ مقایسه ویژگیهای گوسفند و بز

| بز | گوسفند | ویژگی |
|--|--|--------------------------------|
| کرک و مو | پشم | <u>ویژگیهای ظاهری</u> |
| دارد | ندارد | پوشش بدن |
| ندارد | دارد | غدد مترشحه فرومون در اطراف شاخ |
| ندارد | دارد | و دم |
| معمولًاً دارد | به ندرت دارد | غدد بین سمعی |
| نزادهای شیری دارد | به ندرت دارد | حفره زیر چشمی |
| متحرک و لب بالایی شکافدار | بی حرکت | ریش |
| کوتاه و سر بالا | کوتاه و به طرف پایین، در بعضی نزادها به صورت دنبه | منگوله زیر چانه |
| | | لب |
| | | دم |
| بیشتر انتخابی، سرشاخه خوار بسیار خوب | کمتر انتخابی نسبتاً خوب | <u>تجذیه</u> |
| بیشتر داخلی زیاد | کمتر زیرپستانی و داخلی کم | نحوه چرا |
| خوب ریز نمی‌نماید | نسبتاً کم نسبتاً درشت در برخی دیده می‌شود | توانایی گوارش علوفه خشبي |
| - استفاده در نساجی استفاده در چادر، تور... | استفاده در نساجی و قالیبافی - | <u>گوشت</u> |
| | | نسبت گوشت به چربی |
| | | تجتمع چربی |
| | | بو و طعم خاص |
| | | <u>شیر</u> |
| | | مقدار تولید |
| | | اندازه گلbulهای چربی |
| | | ایجاد حساسیت در انسان |
| | | <u>الیاف</u> |
| | | پشم |
| | | کرک |
| | | مو |

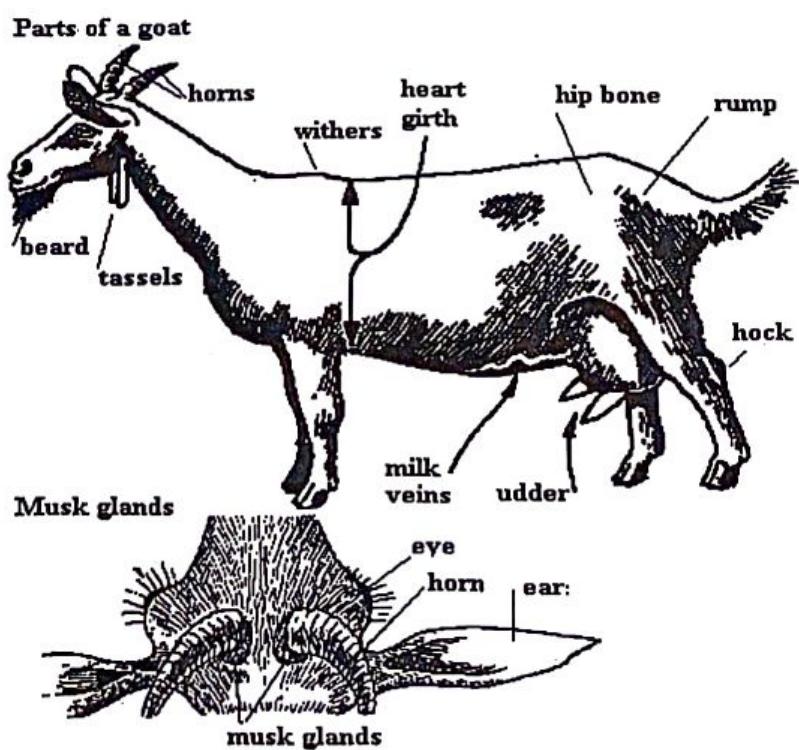
مشخصات ظاهری گوسفند و بز

در ارزیابی اندامهای ظاهری، برای انتخاب گوسفندان گوشتی باید به نکاتی چون پیشانی پهن، گردن کوتاه و عضلانی، سینه عمیق و عریض، پشت و کمر مستقیم و پهن، کپل کوتاه و ساقهای درشت و عضلانی توجه کرد. برای انتخاب میشهای شیری باید دقت شود که لگن جadar و پهن باشد، پستانها کاملاً قرینه و بافت آن هنگام شیرواری کاملاً پر شیر، شکم جadar، پهلوها ظریف و دام از ظرافت کافی برخوردار باشد. برای انتخاب گوسفندان پشمی باید به نکاتی همچون بدن کشیده و کم عرض (نسبت به گوسفندان گوشتی) دقت کرد. هنگام شناسایی گوسفندان پشمی باید به توزیع پشم در

نقاط مختلف بدن و فشرده تربودن آن اهمیت داد. مشخصات ظاهری بدن گوسفند در شکل ۱-۴ و مشخصات ظاهری بدن بز در شکل ۲-۴ نشان داده شده است.



شکل ۱-۴ قسمتهای ظاهری بدن گوسفند



شکل ۲-۴ قسمتهای ظاهری بدن بز

پراکندگی گوسفند و بز در جهان

به استثناء سرزمینهای قطبی، در همه نقاط کره زمین کم و بیش گوسفند و بز یافت می‌شود. علت پراکندگی زیاد گوسفند و بز در دنیا را می‌توان به دلیل قدرت راهپیمایی و جستجوی علوفه از مراتع فقیر و سرزمینهای آیش و تطابق آنها با محیطهای مختلف آب و هوایی دانست. بیش از ۶۰ درصد از جمعیت یک میلیارد رأسی گوسفند در سرزمینهای خشک و نیمه گرم‌سیری و در حدود ۴۰ درصد در مناطق معتدل جهان به سر می‌برند. تراکم گوسفند در استرالیا، نیوزلند، آمریکای جنوبی و خاورمیانه نسبتاً زیاد است. تقریباً ۹۰ درصد بزهای جهان در کشورهای جهان سوم و از این تعداد بیش از ۴۸ درصد در هند، چین، پاکستان، نیجریه و اتیوپی پرورش می‌یابد. طبق آمار سازمان خواربار و کشاورزی جهانی در سال ۲۰۰۴ میلادی پراکندگی گوسفند و بز در کشورهای مختلف در جدول ۲-۴ آمده است.

جدول ۲-۴ آمار گوسفند و بز در کشورهای مختلف در سال ۲۰۰۴ میلادی (رأس)

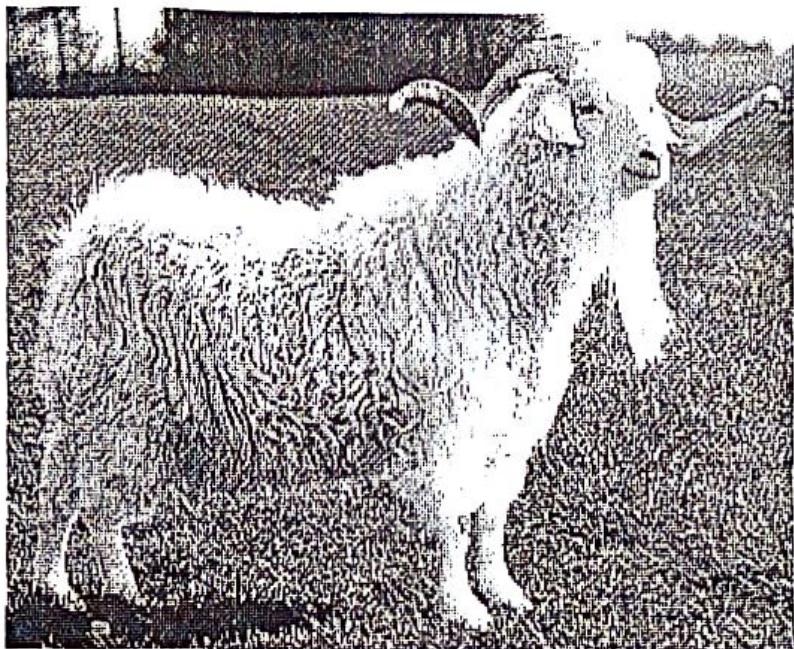
| کشور | گوسفند | بز |
|----------|---------------|-------------|
| چین | ۱۵۰/۷۳۱/۲۰۰ | ۱۸۳/۳۶۳/۰۰۰ |
| استرالیا | ۹۴/۵۰۰/۰۰۰ | ۴۰۰/۰۰۰ |
| هندوستان | ۶۲/۵۰۰/۰۰۰ | ۱۲۰/۰۰۰/۰۰۰ |
| ایران | ۵۴/۰۰۰/۰۰۰ | ۳۷۳/۰۰۰/۰۰۰ |
| نیوزلند | ۴۰/۰۴۹/۰۰۰ | ۱۵۳/۰۰۰ |
| ترکیه | ۲۹/۴۳۵/۰۰۰ | ۸/۰۵۷/۰۰۰ |
| پاکستان | ۲۴/۷۰۰/۰۰۰ | ۵۴/۷۰۰/۰۰۰ |
| بنگلادش | ۱/۲۶۰/۰۰۰ | ۳۴/۵۰۰/۰۰۰ |
| جهان | ۱/۰۵۸/۶۰۱/۰۰۰ | ۷۸۲/۹۴۷/۶۰۰ |

نژادهای بز

در جهان افزون بر دویست نژاد گوناگون بز وجود دارد. در بسیاری از مناطق جهان، بز با اهداف چند منظوره برای تولید شیر، گوشت، کرک و مو و پاک کردن زمین از علف هرز به کار می‌رود. بزها را به سه دسته بزهای کرکی، بزهای شیری و بزهای گوشتش تقسیم می‌کنند.

۱. بزهای کرکی

معروف‌ترین نژادهای بز کرکی، دو نژاد آنقوله^۱ و کشمیری می‌باشند. منشأ اولیه بزهای آنقوله، ترکیه است. کرک آنقوله «موهر» نامیده می‌شود و سفید خالص است، ولی گاهی الیاف سیاه هم در بین آنها دیده می‌شود. از بزهای ماده و بزغاله آنها در سال حدود ۱/۶-۲ کیلوگرم موهر به دست می‌آید. این مقدار در بزهای نر به حدود ۱/۸-۲/۳ کیلوگرم در سال می‌رسد. منشأ نژاد بز کشمیری، آسیای مرکزی و منطقه کشمیر است. بزهای این نژاد به رنگ سفید با گوشهای سر بالا و شاخهای بلند و پیچیده می‌باشند. کرک این نژاد «کشمیر» یا «پشمینه» نام دارد و با قیمت‌گران در صنایع نساجی به کار می‌رود. در شکل ۳-۴ بز آنقوله آمده است.



شکل ۳-۴ بز آنقوله

۲. بزهای شیری

منشأ بیشتر بزهای شیری سوئیس است. معروف‌ترین نژادهای بز شیری، آلپاین^۲، سانن^۳، نوبیان^۴ و توگن برگ^۵ می‌باشند. معروف‌ترین نژاد بز شیری جهان سانن است. رکورد شیر آن بیش از ۱۰۰۰ لیتر در یک دوره شیردهی است. نژاد آلپاین بومی کوههای آلپ است

-
- 1. Angora
 - 2. Alpine
 - 3. Saanen
 - 4. Nubian
 - 5. Toggenburg

و در یک دوره شیرواری تا ۹۵۰ لیتر شیر می‌دهد. منشأ نژاد نوبیان سودان است، ولی در کشورهای حاشیه دریای مدیترانه و شمال آفریقا به فراوانی یافت می‌شود. در شکل ۴-۴ بز آلپین نشان داده شده است.



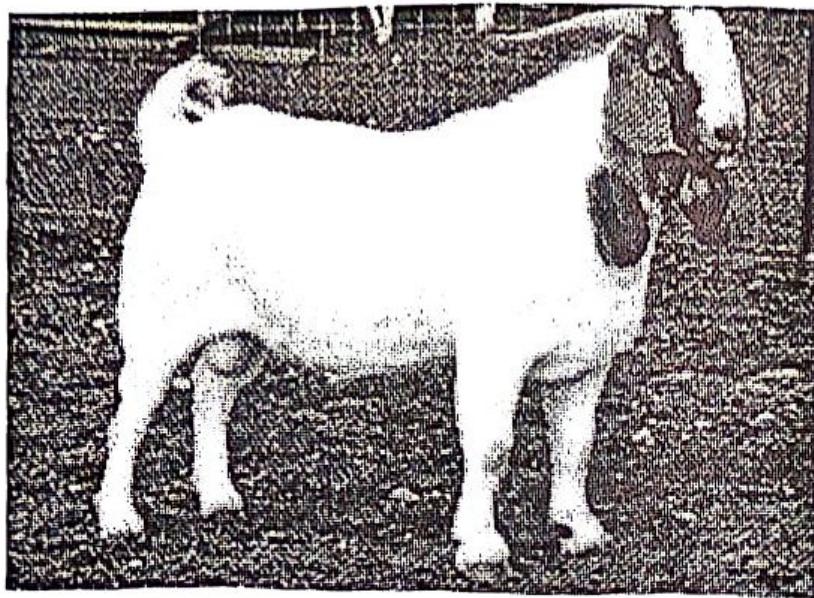
شکل ۴-۴ بز آلپین

۳. بزهای گوشتی

بزهای گوشتی را بیشتر به منظور تولید گوشت پرورش می‌دهند. معروف‌ترین بزهای این دسته بز سومالی، بز سوریه، بز بنگال و بز بوئر^۱ می‌باشند. در شکل ۴-۵ بز بوئر آمده است.

نژادهای بز ایران

در ایران حدود ۲۱ توده و نژاد بز شناسایی و پرورش داده می‌شود که از نظر ویژگیهای تولیدی و ظاهری با یکدیگر متفاوت می‌باشند. نژادهای بز ایران بیشتر به منظور تولید گوشت پرورش می‌یابند، ولی کرک و مو نیز برای مصرف در صنایع دستی و صادرات از اهمیت ویژه‌ای برخوردار است. بزهای کرکی ایران عبارت‌انداز: بز مرغُز کردستان و

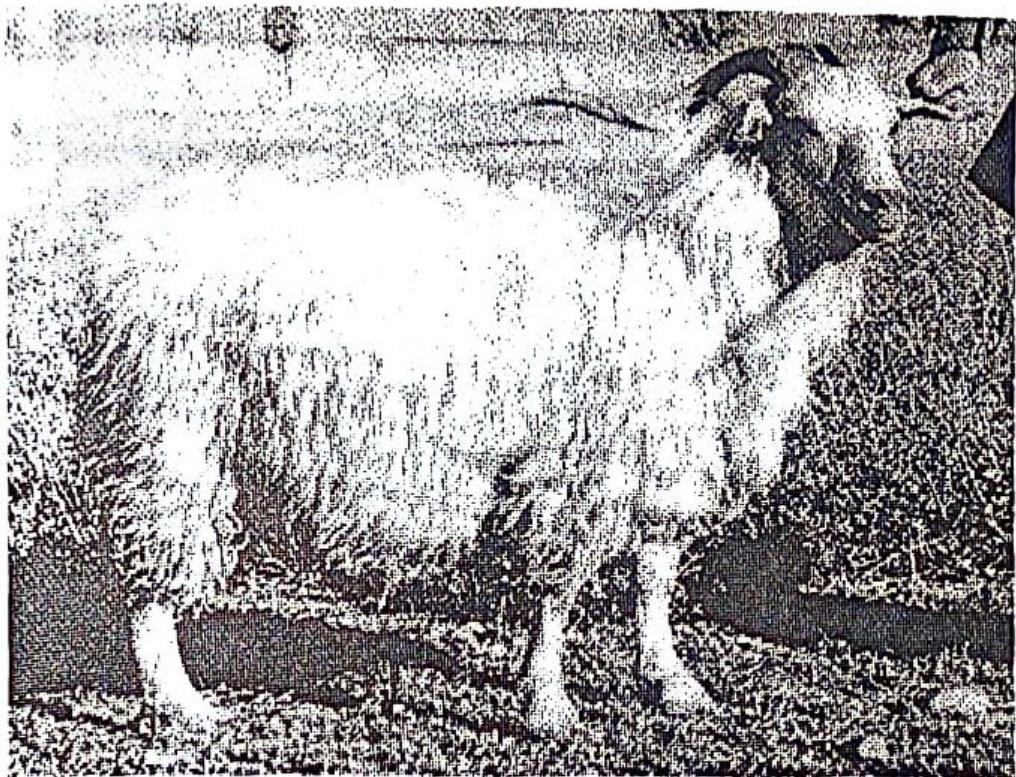


شکل ۴-۵ بز بوذر

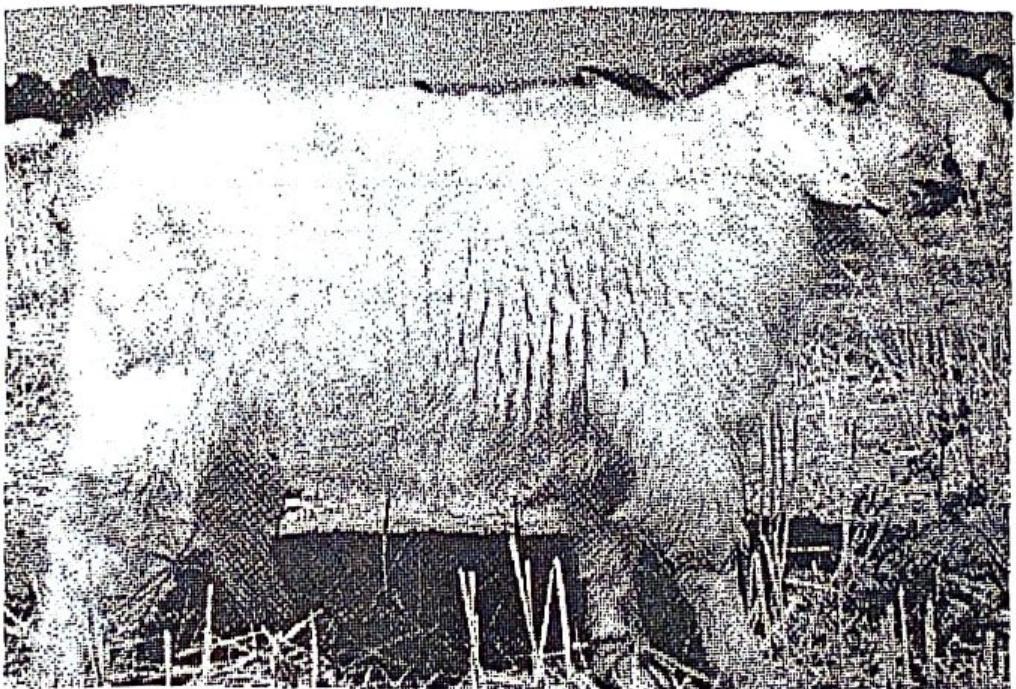
بز رایینی کرمان، بز نجدی خوزستان نیز یک دام شیری محسوب می‌شود. مشخصات نژادهای بز ایران در جدول ۳-۴ آمده است. بز مرغز، بز رایینی و بز نجدی در شکلهای ۴-۶، ۷-۴ و ۸-۴ نشان داده شده‌اند.

جدول ۳-۴ مشخصات نژادهای بز ایران

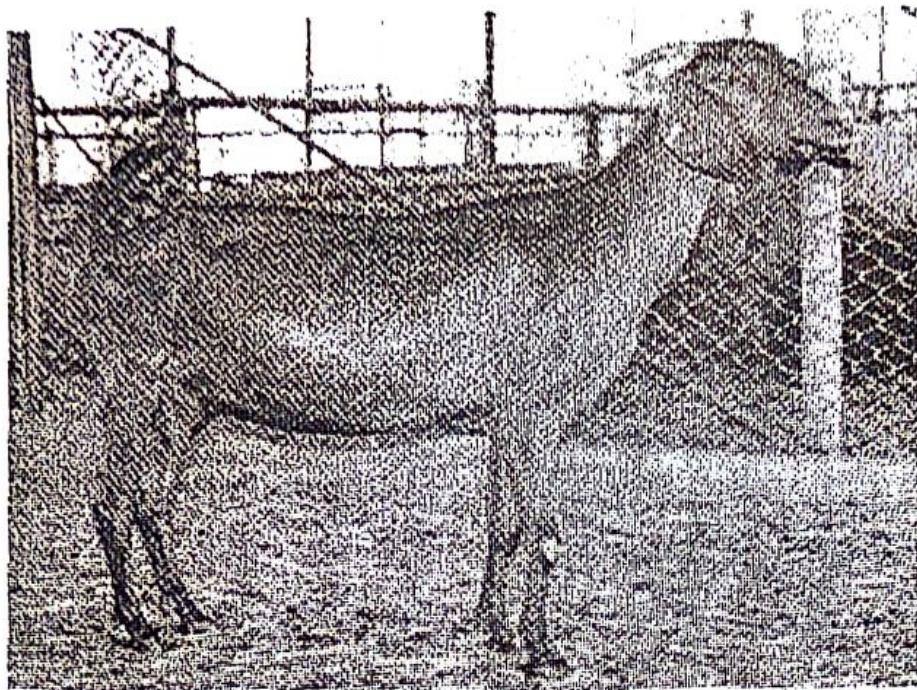
| نژاد | اندازه بدن | پراکتش |
|--------------------|---------------|-----------------------------------|
| بومنی اباده | کوچک | اباده |
| سیاه موی بوشهر | متوسط | بوشهر |
| بیتال پاکستانی | دست و پا بلند | بلوچستان |
| خلخالی | متوسط | آذربایجان شرقی |
| تالی | دست و پا بلند | هرمزگان |
| ترکی | دست و پا بلند | فارس |
| بومنی داراب | کوچک | داراب فارس |
| رایینی | متوسط | کرمان(بافت) |
| رباطی | کوچک | یزد |
| سرماوانی | کوچک | سرماوان |
| سیستانی | بزرگ | سیستان |
| عربی | کوچک | فارس |
| کوهکی | کوچک | فارس |
| لری | متوسط | فارس |
| مومنی کردستان | متوسط | کردستان |
| مرغز | متوسط | آذربایجان غربی، کردستان، کرمانشاه |
| نایینی | کوچک | نایین |
| ندوشن | کوچک | یزد |
| نجدی | دست و پا بلند | خوزستان |
| سیاه مومنی هرمزگان | دست و پا بلند | مناطق کوهستانی هرمزگان |



شکل ۶-۴ بز مرغز



شکل ۶-۷ بز رایسنی



شکل ۸-۴ بز نجدی

اهمیت پرورش بز

در بیشتر نقاط دنیا پرورش بز به منظور تولید گوشت، شیر، پوست و کرک با روشهای سنتی انجام می‌گیرد. معمولاً در شرایط آب و هوایی سخت که تولید علوفه محدود است، پرورش بز نسبت به سایر دامها از اهمیت بیشتری برخوردار است. البته در مقایسه با دیگر نشخوارکنندگان اهلی تاکنون به شرایط نگهداری و اصلاح نژاد بز بومی توجه زیادی نشده است. بز حیوانی کم توقع است و به کمک زبان و لبهای متحرک قادر است از مراتع فقیر و همچنین در ایام خشکسالی با مصرف برگ، بوته و شاخه درختان احتیاجات غذایی خود را تأمین کند.

پرورش بز در کشورهای پیشرفته صنعتی به صورت زیر سقفی یا ترکیبی از مرتع و فضای بسته انجام می‌گیرد. در فضای بسته برای هر رأس بز نر گله ۴ مترمربع، بز مادر ۱/۷ مترمربع و بز ماده یک ساله ۱/۲ مترمربع مساحت منظور می‌شود. در ایران پرورش بز بهروش چرای آزاد انجام می‌گیرد. در گوسفنداریهای سنتی معمولاً به ازای هر ۲۰ رأس گوسفند یک رأس بز جهت هدایت گله پرورش داده می‌شود.

به طور خلاصه مزایای پرورش بز عبارت است از:

- در شرایط سخت محیطی پرورش بز به آسانی ممکن است;
- بهره‌برداری از مراتع کوهستانی که برای سایر دامها نامناسب‌اند توسط بز به

خوبی انجام می‌گیرد؛

- بزها از علوفه خشبي به خوبی تغذیه کرده، محصول تولید می‌کنند؛
- در زمینهای حاشیه جنگلها، حاشیه مزارع، پس چرای مزارع و باغات، زمینهای باير یا آيش و مراعع فقیر تعليف بز مقدور است.

نژادهای گوسفند

هیچیک از دامهای اهلی به اندازه گوسفند تنوع نژادی وجود ندارد. امروزه بیش از سیصد نژاد مختلف گوسفند در سراسر دنیا موجود است، ولی بسیاری از این نژادها از لحاظ تولید اقتصادی اهمیت چندانی ندارند و بیش از سه چهارم صنعت گوسفندداری دنیا فقط متکی بر ۱۰-۲۰ نژاد شناخته شده گوسفند است.

گوسفندان را می‌توان براساس نوع تولید، وضعیت شاخ، منطقه جغرافیایی، وضعیت دنبه و نوع پشم طبقه‌بندی نمود، ولی در مجموع به دلیل ساده‌تر بودن تقسیم‌بندی آنها بر اساس نوع پشم، گوسفندان دنیا را از روی نوع پشم به دسته‌های زیر تقسیم می‌کنند:

- نژادهای با پشم بسیار ظریف مانند مرینوس^۱ (اسپانیا) و رامبویه^۲ (فرانسه)؛
- نژادهای با پشم نسبتاً ظریف مانند سافوک^۳ (انگلستان) و دورست^۴ (انگلستان)؛
- نژادهای با پشم بلند مانند لای سیستر^۵ (انگلستان) و لینکلن^۶ (انگلستان)؛
- نژادهای با پشم ضخیم مانند آواسی (مدیترانه‌ای) و گوسفندان بومی ایران؛
- نژادهای پشمی دورگ مانند کاریدال^۷ (نیوزلند)، کلمبیا^۸ (آمریکا) و پاناما^۹ (آمریکا).

نژادهای با پشم بسیار ظریف

این گوسفندان به منظور تولید پشم پرورش می‌یابند و صفت تولید گوشت در آنها در

1. Merino

2. Rambouillet

3. Suffolk

4. Dorset

5. Leicester

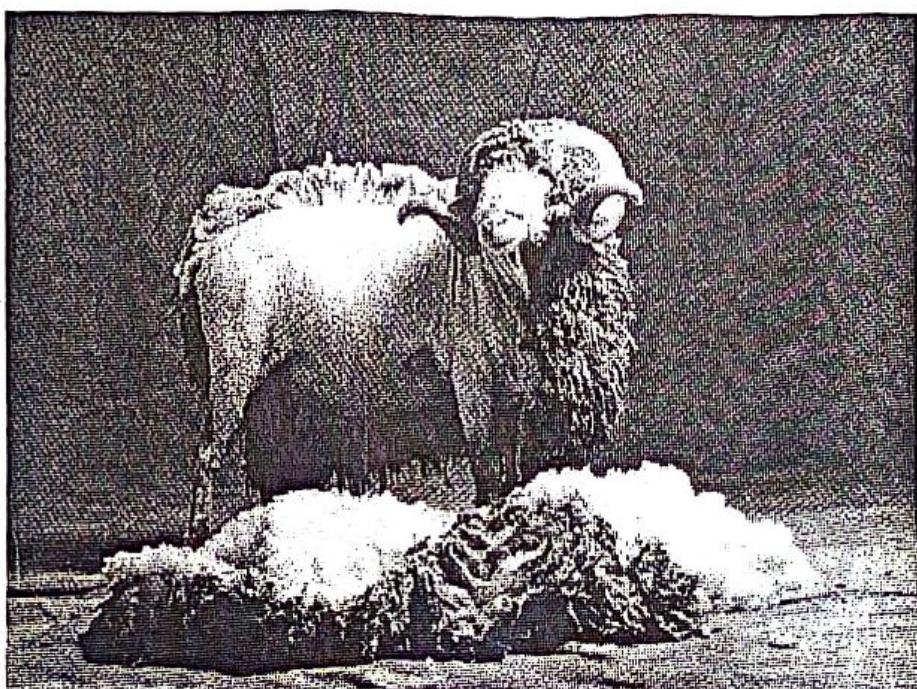
6. Lincoln

7. Corriedale

8. Columbia

9. Panama

درجه دوم اهمیت قرار دارد. رنگ پشم در این نژادها سفید و قطر تار پشم کمتر از ۲۰ میکرون است. اصل این نژادها از مرینوس اسپانیایی است. این گوسفندان خوش بینه و پ्रطاقد است و قادرند مسافتات زیادی را به خوبی طی نمایند. دارای ظرفیترين نوع پشم می باشند. بره زایی در این نژاد اغلب به صورت تک قلوزایی است. مشخصات ظاهری این نژاد شامل سر بزرگ، گردان پهن عضلانی و دارای چین خوردگیهای بسیار، سینه پهن و عمیق، رانهای پهن و ساقهای قوی، طول تار پشم در ظرف ۱۲ ماه رویش ۹۰-۱۱۵ میلی متر و ظرفیت تولید پشم در ۱۲ ماه رویش ۹-۱۲ کیلوگرم می باشد. گوسفند نژاد مرینوس در شکل ۹-۴ نشان داده شده است.



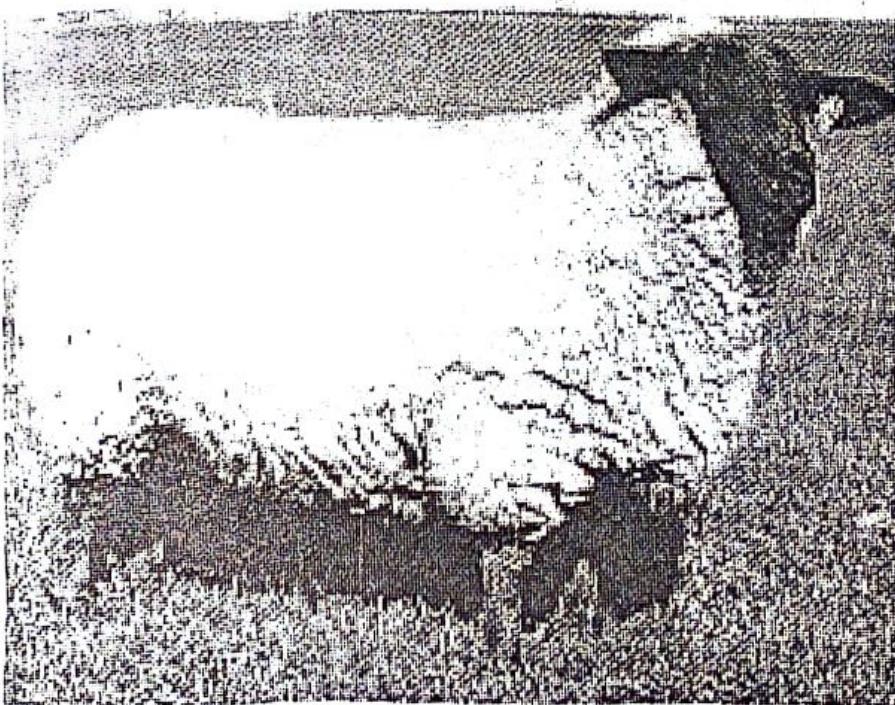
شکل ۹-۴ گوسفند مرینوس

نژادهای با پشم نسبتاً ظریف

این گوسفندان به عنوان گوسفندان گوشتی شناخته شده اند. قطر تار پشم در این نژادها بین ۲۰-۳۰ میکرون است. در شکل ۱۰-۴ گوسفند سافوک نشان داده شده است.

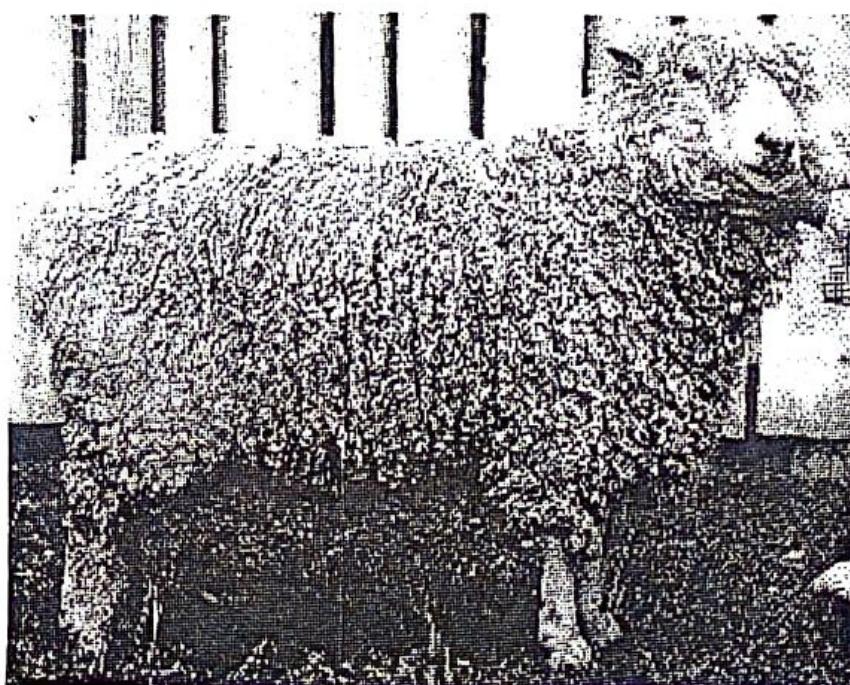
نژادهای با پشم بلند

این نژادها اساساً برای تولید گوشت پرورش می یابند و از نظر اندام به عنوان بزرگترین



شکل ۱۰-۴ گوسفند سافوک

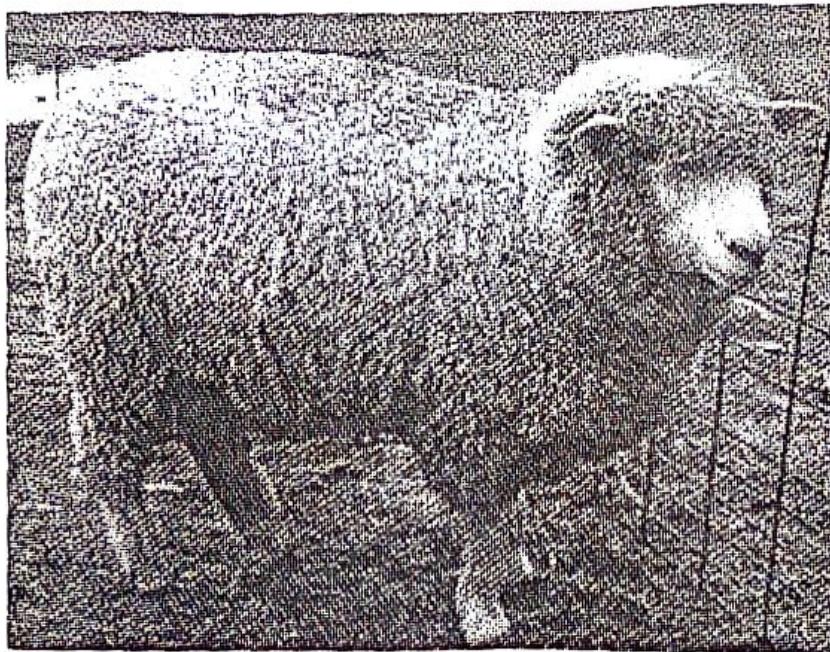
نژادهای گوسفند دنیا شناخته می‌شوند. طول تار پشم نسبت به نژادهای ذکر شده بلندر و به حدود ۴۰-۵۰ سانتیمتر در یک سال رویش می‌رسد. این گوسفندان با تغذیه آزاد به سرعت چاق شده و استعداد پروراندی زیادی دارند. قطر تار پشم در این نژاد $30-54$ میکرون بوده و به همین دلیل پشم آنها ظرفت کمی دارد. در شکل ۱۱-۴ گوسفند لای سیستر نشان داده شده است.



شکل ۱۱-۴ گوسفند لای سیستر

نژادهای پشمی دورگ

در اثر تلاقي نژادهای پشم بلند و پشم ظريف به وجود آمده‌اند و هدف از ايجاد آنها، اصلاح كيفيت لشه و طول تار پشم بوده است. در شکل ۱۲-۴ نژاد کاريдал نشان داده شده است.



شکل ۱۲-۴ گوسفند کاريдал

نژادهای با پشم ضخیم

پشم اين نژادها برای تولید قالی به کار می‌رود و از نظر رنگ، قطر و طول متفاوت هستند.

نژادهای گوسفند ایران

گوسفندان ایران از نظر كيفيت پشم در ردیف گوسفندان با پشم ضخیم قرار دارند و همگی به استثنای نژاد زل مازندران (بدون دنبه) و قره‌گل (دارای نیم دنبه) از جمله گوسفندان دنبه‌دار هستند. در ایران بیش از ۸۰ درصد جمعیت گوسفند در روستاهای حدود ۱۸ درصد در قالب پرورش عشايری و تنها درصد ناچیزی از آن با روش‌های نوین نگهداری، پرورش می‌یابند.

بالغ بر ۲۷ نژاد گوسفند در ایران وجود دارد که بسیاری از آنها در مناطق ویژه‌ای به صورت جمعیت غالب زندگی می‌کنند. از نظر پراکندگی آنها در ایران، استان خراسان بیشترین سهم و استان هرمزگان کمترین سهم از جمعیت گوسفند را به خود اختصاص داده است. از نظر

ترکیب، بیشترین جمعیت گوسفند ایرانی مربوط به نژادهای بلوچی، مغانی، لری، بختیاری و زل است که از نظر ویژگیهای مربوط به تولید گوشت نسبت به دیگر توده‌های نژادی برتری دارند. نژادها از نظر ویژگیهای ظاهری بسیار متفاوتند و تنوع آنها سبب ایجاد گله‌های مناسب برای اهداف مختلف شده‌است. گرچه هدف اصلی از پرورش گوسفند تولید گوشت می‌باشد، ولی برخی از نژادها مانند نژاد بلوچی، سنجابی و ماکویی از نظر تولید پشم نیز دارای ارزشند و نژادهای گوسفند زندی، قره‌گل و کبد شیراز از نظر نوع و کیفیت پوست شهرت فراوان دارند.

وجود شرایط آب و هوایی مختلف در ایران موجب به وجود آمدن نژادهای مختلفی گردیده است که اغلب این نژادها بر حسب محل پرورش یا نام ایل پرورش‌دهنده آنها، نامیده می‌شوند. گوسفندان قره‌گل، افشاری، بلوچی، قزل و زل در شکلها نشان داده شده‌اند. گوسفندان ایرانی بر حسب نوع تولید به دسته‌های زیر تقسیم می‌گردد:

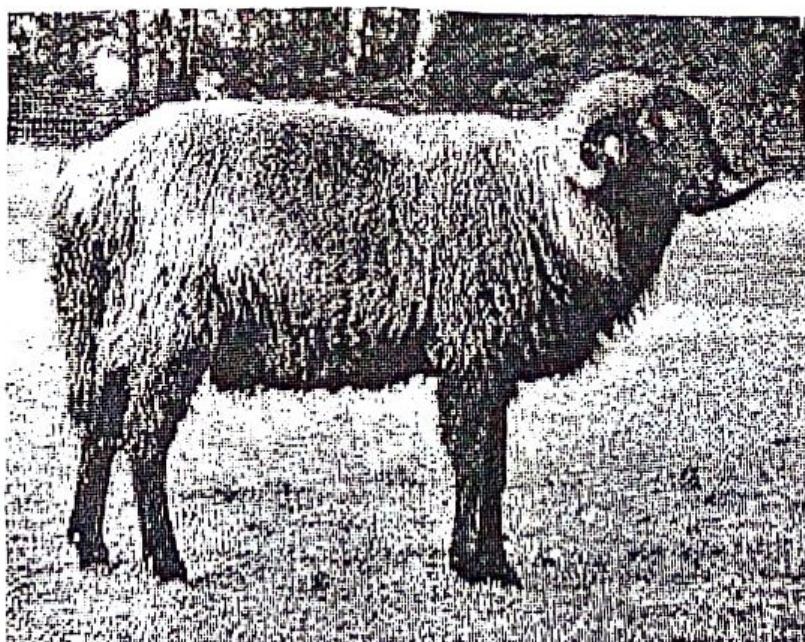
- نژاد گوشتی مانند لری، مغانی، افشاری و شال؛

- نژاد پشمی مانند بلوچی، کلکوهی و ماکویی؛

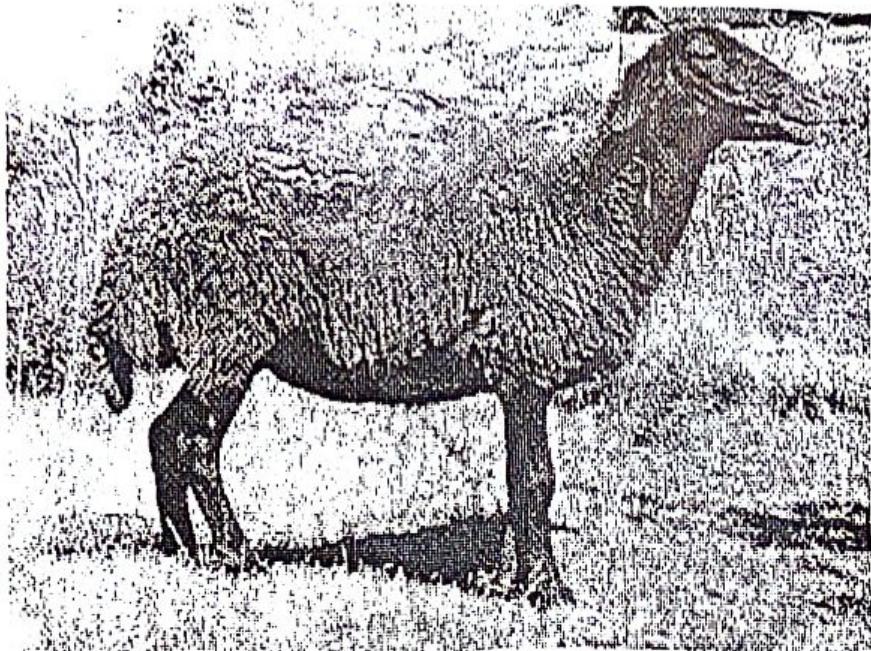
- نژاد شیری مانند قزل؛

- نژاد پوستی مانند قره‌گل.

مشخصات نژادهای گوسفند ایران در جدول ۴-۴ آمده است. گوسفندان قره‌گل، افشاری، بلوچی، قزل و زل در شکل‌های ۱۳-۴، ۱۴-۴، ۱۵-۴، ۱۶-۴ و ۱۷-۴ نشان داده شده‌اند.



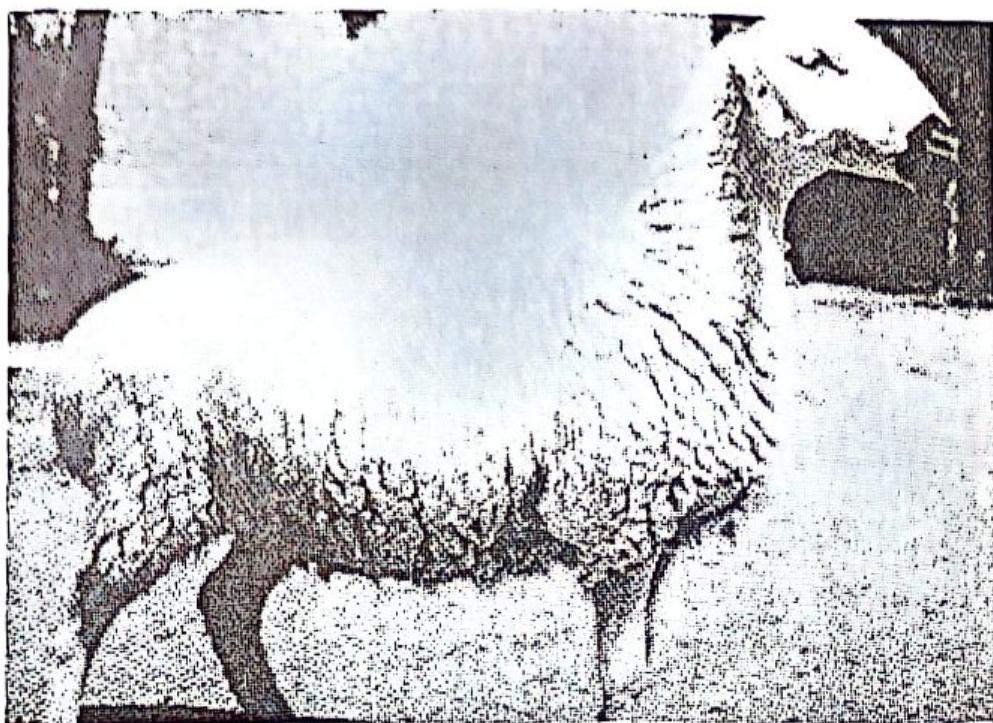
شکل ۱۳-۴ گوسفند قره‌گل



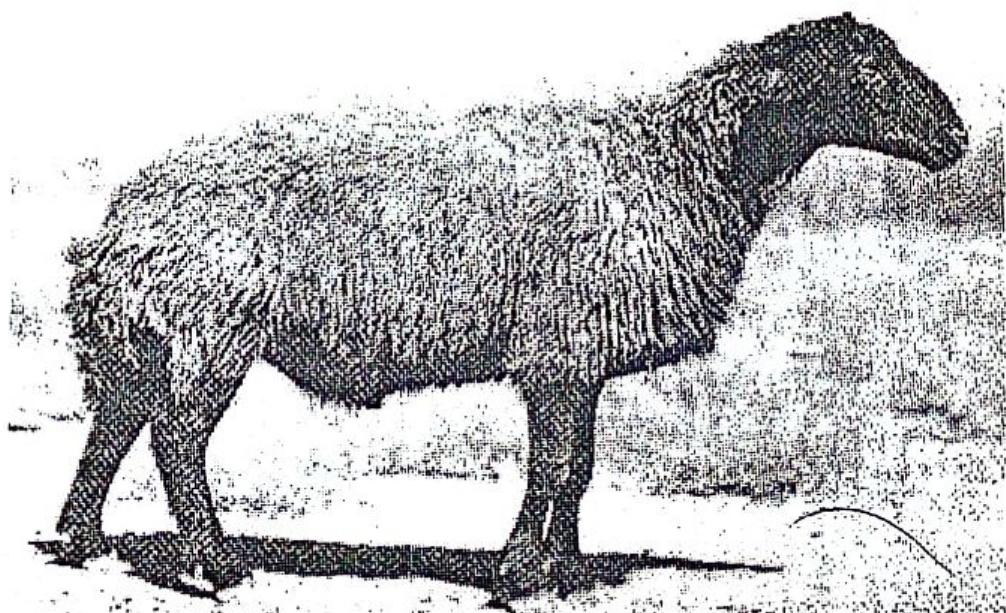
شکل ۱۴-۴ گوسفند افساری

جدول ۱۴-۴ مشخصات نژادهای گوسفند ایران

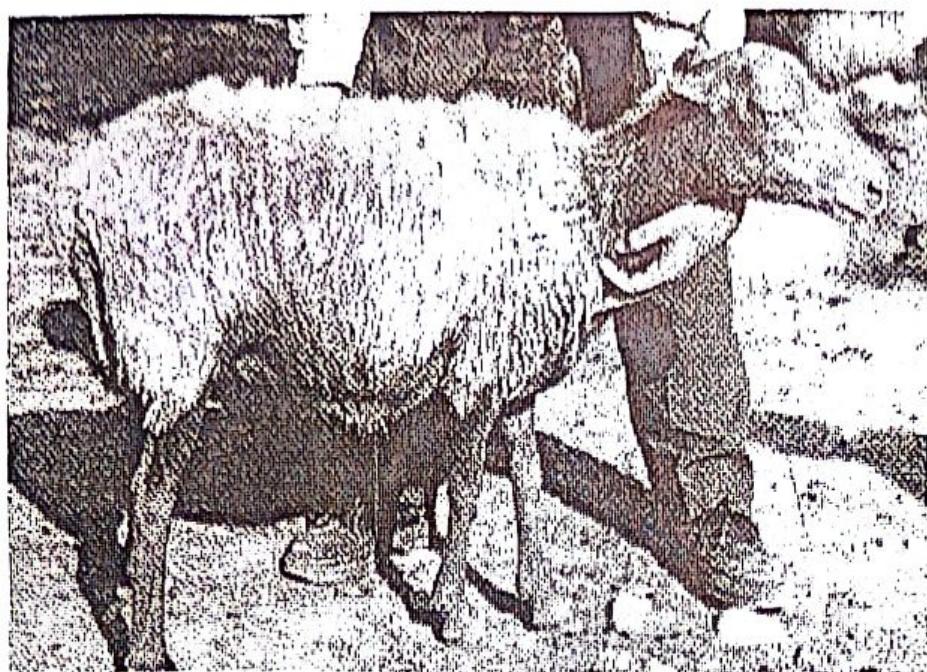
| نژاد | دبه | جهه | پراکنش |
|---------------|---------|-------|-----------------------------|
| انشاری | دبه دار | بزرگ | زنجان |
| بختیاری | دبه دار | بزرگ | خوزستان، چهارمحال و بختیاری |
| بلوچی | دبه دار | کوچک | سیستان و بلوچستان |
| بهمنی | دبه دار | متوسط | کهگلویه و بویراحمد |
| دلاق (آتابای) | دبه دار | کوچک | گلستان |
| زل | بی دنه | کوچک | گیلان، مازندران، گلستان |
| زندی | دبه دار | متوسط | قم، ورامین |
| سنجبی | دبه دار | بزرگ | کرمانشاه، کردستان |
| سنگسری | دبه دار | کوچک | سنگسر سمنان |
| شال | دبه دار | بزرگ | قزوین |
| طالشی | دبه دار | کوچک | طالش گیلان |
| عربی | دبه دار | کوچک | خوزستان، ایلام، بوشهر |
| فراهانی | دبه دار | کوچک | فراهان اراک |
| فشندي | دبه دار | متوسط | طالقان، کرج، شمیران |
| قره گل | دبه دار | متوسط | سرخس، خراسان |
| قرل | دبه دار | بزرگ | آذربایجان شرقی |
| قشقایی (لک) | دبه دار | متوسط | فارس، ایل قشقایی |
| کبود شیراز | دبه دار | متوسط | فارس |
| کردي | دبه دار | متوسط | کردستان |
| کرمانی | دبه دار | متوسط | کرمان |
| کلکوهی | دبه دار | کوچک | شمال کویر مرکزی |
| لری | دبه دار | بزرگ | لرستان |
| ماکویی | دبه دار | کوچک | ماکو، آذربایجان غربی |
| منانی | دبه دار | متوسط | دشت مغان، آذربایجان شرقی |
| مهریان | دبه دار | متوسط | همدان |
| نانیس | دبه دار | کوچک | ناین |



شکل ۱۵-۴ گوسفندان بلوچی



شکل ۱۶-۴ گوسفند قزل



شکل ۱۷-۴ گوسفند زل

اهمیت پرورش گوسفند

گوسفند شرایط آب و هوایی متغیر و خشک را تحمل می‌کند و با قبیرترین علوفه و غذایها به رشد خود ادامه می‌دهد. از طرفی گوسفند در مقایسه با سایر دامها به جیره نگهداری کمتری احتیاج دارد و بیشتر غذایی را که مصرف می‌کند صرف تولید و رشد و نمو خود می‌نماید.

گوسفند به طور کلی یک دام چند منظوره می‌باشد و بویژه از نظر تولید گوشت، پشم، پوست و شیر مورد توجه است. صفت تولید مثل به موازات میزان تولید گوشت از جمله صفات مهم اقتصادی به شمار می‌آید. بدین ترتیب بازده تولید مثل از اهمیت فوق العاده‌ای برخوردار می‌باشد، زیرا با ازدیاد تعداد بره‌هایی که به وسیله هر میش زاییده می‌شود، مخارج و هزینه‌های تولید پایین می‌آید. به همین دلیل سعی و کوشش بر این است که صفت دو قلوزایی در گوسفندان ازدیاد یابد.

پشم یکی دیگر از محصولات گوسفند می‌باشد که با توجه به نوع و کیفیت الیاف تشکیل‌دهنده آن در صنعت فرش و نساجی مورد استفاده و بهره‌برداری قرار می‌گیرد. به طور کلی تولید گوشت ۷۵-۸۰ درصد و تولید پشم ۲۰-۲۵ درصد کل عایدی پرورش‌دهندگان گوسفند را تشکیل می‌دهد و این موضوع حداقل دو منظوره بودن گوسفند را به خوبی نشان می‌دهد.

پوست گوسفند نیز یکی دیگر از تولیدات این دام می‌باشد که مورد استفاده انسان

قرار می‌گیرد. نژاد «قره‌گل» یکی از با ارزشترین پوستهای گوسفند را در دنیا تولید می‌کند که در تهیه البسه مرغوب و گرانقیمت مورد استفاده قرار می‌گیرد.

شیر گوسفند از لحاظ چربی و پروتئین غنیتر از شیر گاو است، ولی حجم تولید شیر گوسفند کم می‌باشد. طول مدت شیردهی گوسفند ۱۶ هفته بوده، مقدار تولید روزانه شیر در نژادهای مختلف گوسفند متفاوت و بین $3/4\text{--}95/0$ لیتر است.

روشهای نگهداری گوسفند

پرورش گوسفند بر حسب شرایط گوناگون آب و هوایی و نوع تولید متفاوت است. طریقهٔ عمداتی که در نگهداری گوسفند مورد استفاده قرار می‌گیرند عبارت‌اند از: نگهداری به روش چرای آزاد (گستردہ یا عشاپری)، روش چرای نیمه آزاد (توام کشاورزی-گله‌داری) و روش پرورش در مزرعه.

۱. روش چرای آزاد. از این روش در مناطقی استفاده می‌شود که از آب و هوایی معتدل برخوردار بوده و همچنین در مجاور مراعع وسیع و پر بار قرار گرفته‌است. در این روش، جایگاه گله در طول سال بر حسب موقعیت مرتع و تغییر درجه حرارت هوا تغییر می‌کند، بدین ترتیب که همیشه برای رسیدن به مراعع خوب و مناطق معتدل در حال تغییر محل هستند. گله هیچگونه آغل و یا جایگاه بسته ندارد و بیشتر در هنگام بهار و پاییز در حرکت بوده و تابستانها در دامنه کوهها، و زمستانها در مناطق گرمسیر مستقر می‌شوند. برنامه جفتگیری و قوچ اندازی حدود مهرماه انجام می‌گیرد. میشها در طول راه بارور می‌گردند، اوایل اسفند ماه زایشها شروع می‌شود و فروردین ماه زایشها به اتمام رسید و گله دوباره به طرف منطقه معتدل که دارای چراگاههای سبز هستند، کوچ می‌کند.

پرورش گوسفند زمانی صرفه اقتصادی دارد که دام بتواند از مراعع طبیعی استفاده کند. در این روش تغذیه دامها از علوفه موجود در مرتع تأمین می‌گردد. در چرای آزاد دامها به دلیل داشتن تحرک، سر حال بوده و با توجه به تنوع گیاهی مرتع با خوردن علوفه‌های گوناگون نیازهای بدن به مواد مغذی مختلف را بر طرف می‌نمایند. در چراگاههای کم علوفه و فقیر، یک گوسفند در هکتار و در چراگاههای خوب تا بیش از ۵ گوسفند در هکتار تعیف و نگهداری می‌شوند. چرای آزاد در شکل ۱۸-۴ نشان داده شده است.

فصل پنجم

پرورش مرغ و شترمرغ

پرنده‌گان از مهره‌داران خونگرم هستند که در سیر تکامل از خزندگان مشاً گرفته‌اند. تشابهاتی بین خزندگان و پرنده‌گان وجود دارد، مانند اینکه هر دو گروه تخمگذارند و زرده هر دو چند لایه است، نرها در هر دو گروه هوموگامت و ماده‌ها هتروگامت هستند، و در سطح بدن هر دو گروه فلس یا پولک وجود دارد. با این حال تفاوت‌های آنها نیز بسیار زیاد است، از قبیل اینکه خزندگان از مهره‌داران خونسرد هستند، یعنی درجه حرارت بدن آنها تنظیم نمی‌شود و معمولاً بستگی به درجه حرارت محیط دارد، خزنده ماده تخمهاخ خود را روی ماسه و خاک می‌گذارد و حرارت محیط برای نمو جنین داخل تخم کافی است در صورتی که رشد طبیعی جنین داخل تخم پرنده‌گان وقتی رخ می‌دهد که پرنده در کنار تخم باشد و حرارت بدنش را در تمام دوران جنینی به تخم مستقل نماید.

در رده‌بندی مهره‌داران، پرنده‌گان بعد از خزندگان قرار دارند. از لحاظ طبقه‌بندی زیست‌شناختی، مرغ از شاخه مهره‌داران^۱، رده پرنده‌گان^۲، زیر رده نومرغان یا پرنده‌گان حقیقی^۳، راسته ماکیان شکلان^۴ و خانواده سیخک داران^۵ است. دو خانواده از پرنده‌گان با سهولت پیشتری اهلی گردیده‌اند. خانواده فازیانیده (سیخک‌داران) شامل مرغ خانگی، بوقلمون، بلدرچین و مرغ مروارید و خانواده آناتیده^۶ که مرغان آبزی بوده و اردکها و غازها را شامل می‌شوند.

1. Chordata

2. Aves

3. Neornithes

4. Galliformes

5. Phasianidae

6. Anatidae

نژادهای مرغ

موطن اولیه مرغ در آسیای جنوبی در مرکز و جنوب هندوستان، هیمالیا، برم، سیلان و جزایر مالزی و بخش‌های جنوبی جاوه و سوماترا بوده است. همه نژادهای مرغ از چهار نوع وحشی زیر حاصل شده‌اند: ۱) گالوس گالوس^۱ یا مرغ جنگل قرمز، ۲) گالوس لافیتی^۲ یا مرغ جنگل سیلان، ۳) گالوس سونراتی^۳ یا مرغ جنگل خاکستری و ۴) گالوس واریوس^۴. طی هزاران سال انواع وحشی مرغ به‌طور طبیعی با هم آمیخته‌اند و یا توسط انسان تلاقی داده شده‌اند که منجر به پیدایش نژادهای فعلی گردیده است. نژادهای کنونی را می‌توان بر حسب منطقه جغرافیایی و یا تولید تقسیم‌بندی نمود.

تقسیم‌بندی مرغها بر حسب منطقه جغرافیایی

در این گونه تقسیم‌بندی، مرغها بسته به‌اینکه از چه منطقه‌ای به دنیا معرفی شده باشند به چهار دسته تقسیم می‌شوند: دسته مرغهای آسیایی، دسته مرغهای مدیترانه‌ای، دسته مرغهای آمریکایی و دسته مرغهای انگلیسی. هر یک از نژادهای فوق دارای چند واریته بوده که تفاوت این واریتها در نوع تاج و رنگ پروریال آنها است. همچنین هر واریته شامل تعدادی سویه است که سویه‌ها از لحاظ تعداد تخم مرغی که تولید می‌کنند، سن بلوغ و یا میزان باروری با هم تفاوت دارند. صفات ظاهری نژادها از نظر دسته‌بندی جغرافیایی در جدول ۱-۵ آمده است.

جدول ۱-۵ صفات ظاهری نژادهای مرغ از نظر دسته‌بندی جغرافیایی

| رنگ پوست | ساق پا | پوسته نخ مرغ | لاله گوش | جهه | ویژگیهای ظاهری | |
|----------|---------|-----------------|----------|-------|----------------|-------------|
| | | | | | نژاد | آسیایی |
| زرد | با پر | قهوه‌ای | قرمز | سنگین | | آسیایی |
| زرد-سفید | بدون پر | سفید | سفید | سبک | | مدیترانه‌ای |
| زرد | بدون پر | قهوه‌ای | قرمز | متوسط | | آمریکایی |
| سفید | بدون پر | قهوه‌ای | قرمز | سنگین | | انگلیسی |

۱. دسته مرغهای آسیایی: این دسته از مرغها را می‌توان منشاً نژادهای دیگر دانست، زیرا از چین و هندوستان به سایر کشورها منتقل شده و در دورگ‌گیریها از آنها استفاده شده است.

1. *Gallus gallus*
2. *Gallus lafayetti*
3. *Gallus sonneratii*
4. *Gallus varius*

جثه‌ای بزرگ و استخوان‌بندی قوی دارند، روی پای آنها پر وجود دارد، لاله گوش آنها قرمز بوده و تخم مرغ آنها پوسته قهوه‌ای است. از لحاظ تخمگذاری زیاد خوب نیستند ولی از نظر تولید گوشت خوب هستند. سرعت رشد در آنها کم است و دیر به سن بلوغ می‌رسند (حدود ۶ ماهگی). نژادهای براهما^۱، کوشین^۲ و لانگشان^۳ از مهمترین نژادهای آسیایی بهشمار می‌روند. مرغ نژاد براهما در شکل ۱-۵ نشان داده شده است.



شکل ۱-۵ مرغ نژاد براهما

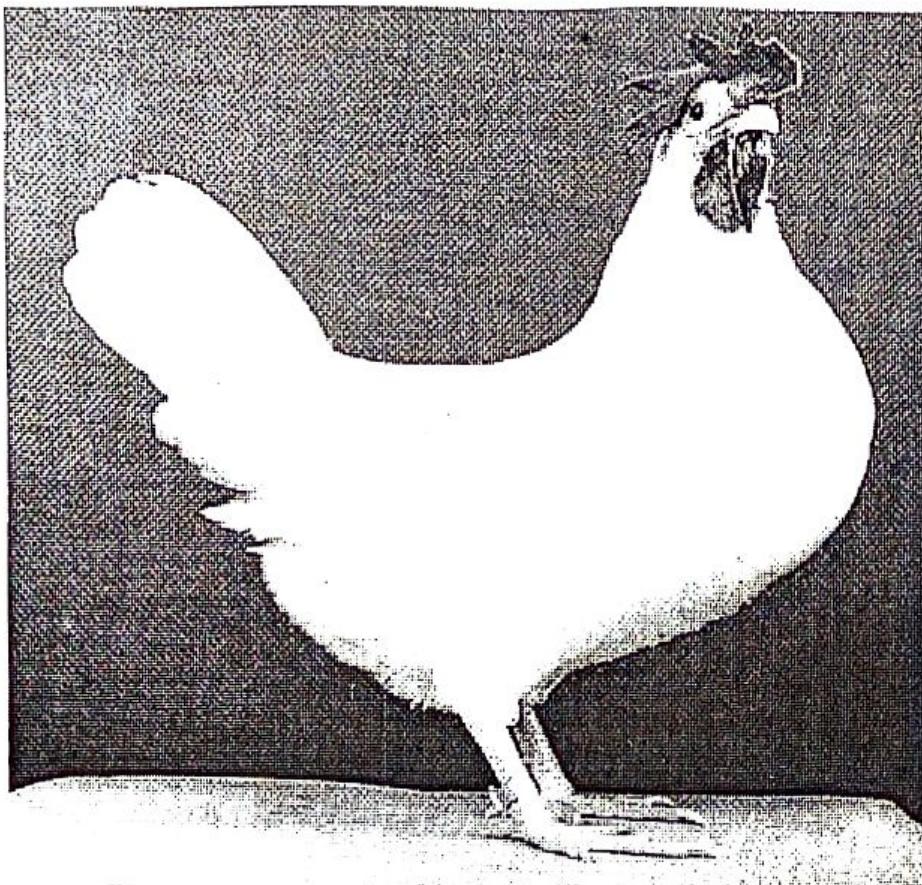
۲. دسته مرغهای مدیترانه‌ای. دارای جثه کوچک و ریز هستند، پاهای بدون پر، لاله گوش سفید و تخم مرغ آنها پوسته سفید می‌باشد. بلوغ در آنها سریع (۴ تا ۵ ماهگی) است و دیر کرچ می‌شوند. به طور کلی این دسته از مرغها خصوصیات تخمگذاری دارند و تولید تخم مرغ در آنها بالا است، ولی از نظر تولید گوشت ضعیف می‌باشند. برای تولید تخم مرغ به مقدار غذای کمتری نیاز دارند، از این‌رو پرورش آنها برای تولید تخم مرغ از نظر اقتصادی مورد توجه مرغداران در تمام دنیا قرار گرفته است. یکی از معروف‌ترین این دسته مرغها،

1. Prahma

2. Cochin

3. Langshan

لگهورن^۱ می‌باشد که دارای ۱۲ واریته است و از تلاقی واریته‌های مختلف این نژاد، مرغهای تجاری تخمگذار به دست می‌آید. سایر نژادهای مدیترانه‌ای، مینورکا^۲، آنکونا^۳، اسپانیش^۴ و آندولسی آبی^۵ هستند. نژاد مینورکا بر خلاف سایر این دسته، دارای جثه‌ای درشت‌تر است. مرغ نژاد لگهورن در شکل ۲-۵ نشان داده شده است.

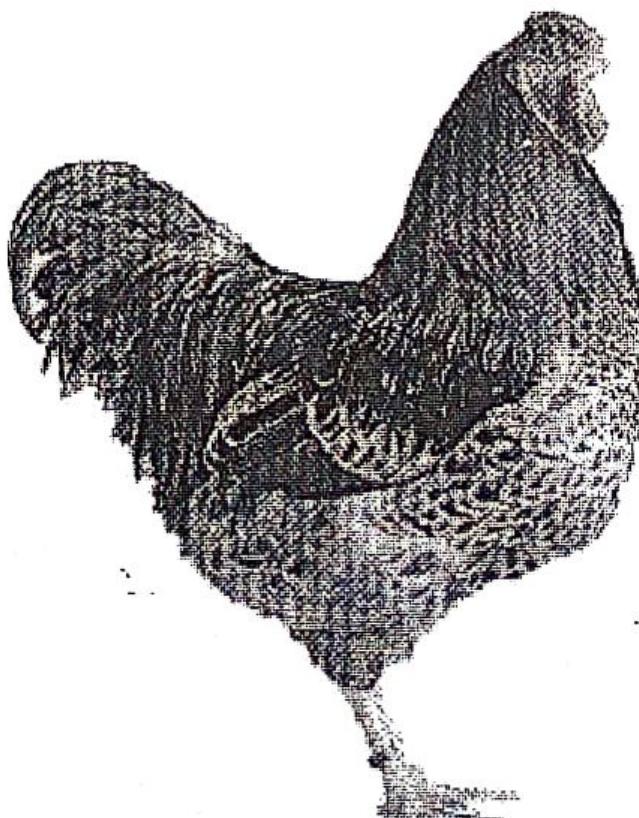


شکل ۲-۵ مرغ نژاد لگهورن

۳. دسته مرغهای آمریکایی. این نژادها از جفتگیری نژادهای کوچک مدیترانه‌ای و نژادهای بزرگ آسیایی که از آسیا و مدیترانه به آمریکا برده شده است، به وجود آمده‌اند. از نظر جثه حد متوسط نژادهای مدیترانه‌ای و آسیایی می‌باشند، بلوغ جنسی در آنها سریعتر از نژادهای آسیایی سنگین است، ولی به سرعت نژادهای کوچک مدیترانه‌ای نیست. پا بدون پر بوده و دارای لاله گوش قرمز هستند و تخم مرغ آنها پوسته قهوه‌ای

1. Leghorn
2. Minorca
3. Ancona
4. Spanish
5. Blue Andolusian

است. هم از نظر تولید تخم مرغ و هم از لحاظ تولید گوشت مناسب هستند. از جمله این نژادها پلیموت راک^۱، رد آیلند رد^۲، نیو همسایر^۳ و ویندوت^۴ هستند. نوع پلیموت راک سفید یکی از بهترین نژادهای گوشتی دنیا به شمار می‌رود. آمیخته‌های خروس کورنیش^۵ انگلیسی با مرغ وايت راک^۶ جو جدهای کبابی بسیار عالی هستند. مرغ نژاد ویندوت در شکل ۳-۵ نشان داده شده است.

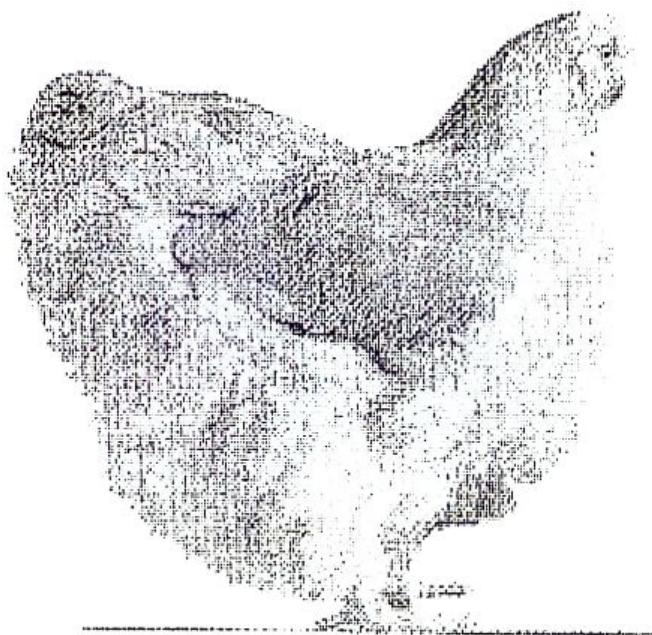


شکل ۳-۵ مرغ نژاد ویندوت

۴. دسته مرغهای انگلیسی. اغلب نژادهای خوب گوشتی دنیا در این دسته طبقه‌بندی می‌شوند. مرغان این دسته از نظر تخم‌گذاری بسیار ضعیف هستند. لاله گوش آنها قرمز و پوسته تخم مرغ آنها قهوه‌ای می‌باشد. از مهمترین نژادهای این دسته کورنیش،

-
1. Plymouth Rock
 2. Rhode Island Red
 3. New Hampshire
 4. Wyandotte
 5. Cornish
 6. White rock

ساسکس^۱، اورپینگتون^۲، دورکینگ^۳، رد کپ^۴ و استرالورپ^۵ را می‌توان نام برد. نژاد استرالورپ در استرالیا از نژاد اورپینگتون سیاه به وجود آمده‌است. نژادهای دورکینگ و رد کپ بر خلاف بقیه دارای پوسته تخمرغ سفید هستند. مرغ نژاد اورپینگتون در شکل ۴-۵ نشان داده شده‌است.

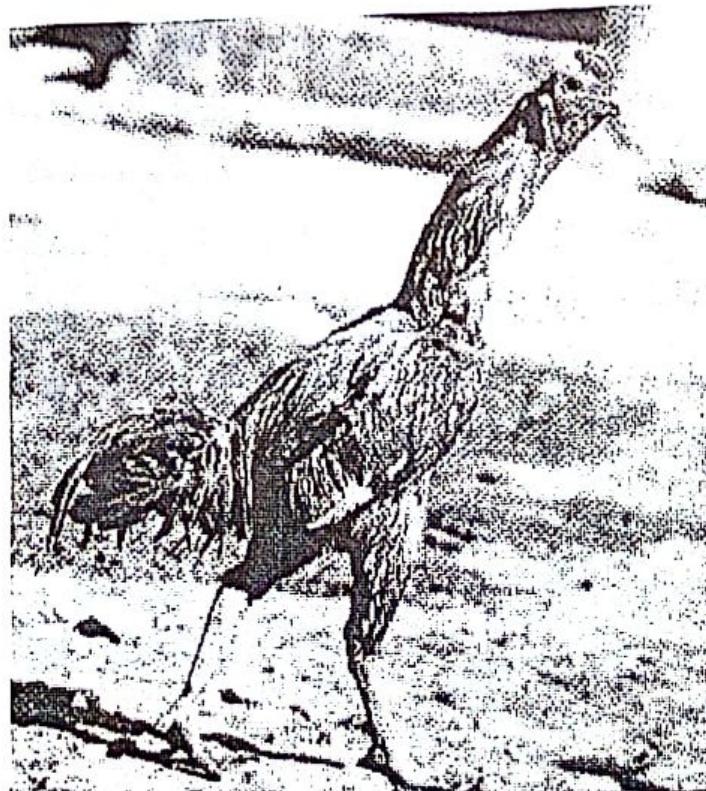


شکل ۴-۵ مرغ نژاد اورپینگتون

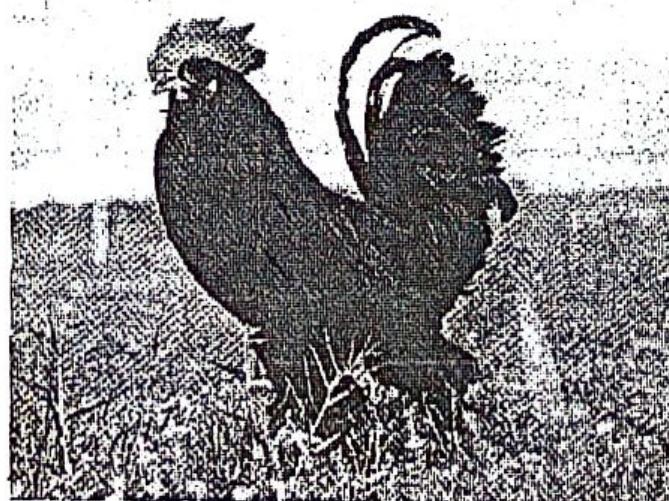
۵. مرغهای بومی ایران. نژادهای مرغ موجود در ایران به سه گروه تقسیم می‌شوند که عبارت‌انداز: ۱) نژاد خالص ایرانی، ۲) نژادهای خارجی که از چند سال قبل به ایران آورده‌شده و بعضی از آنها به صورت بومی درآمده‌اند و ۳) مرغهای مخلوط که نمی‌توان آنها را در دسته نژاد معینی طبقه‌بندی نمود. مطالعاتی که در مورد تعیین نژادهای خالص ایرانی انجام گرفته، نشانگر آن است که فقط ۲ نژاد به‌طور کم و بیش خالص در نقاط مختلف ایران وجود دارند که عبارت‌انداز: نژاد لاری (مخصوص گوشت و جنگ‌انداختن) و نژاد مرنزی (مخصوص تولید تخمرغ). فرم بدن نژاد لاری به‌طور کلی شبیه به نژاد مالای^۶ و نژاد کورنیش است، لاله گوش قرمز و پوسته تخمرغ آن قهوه‌ای روشن است. از

-
1. Sussex
 2. Orpington
 3. Dorking
 4. Red cap
 5. Australorp
 6. Malay

نظر رنگ پروبال جوهرهای مختلفی از نژاد لاری در ایران مشخص شده است که عبارت‌اند از: لاری قرمز، لاری قهوه‌ای و لاری گل باقلایی سفید. نژاد مرندی یکی از بهترین نژادهای تخم‌گذار در ایران به شمار می‌رود، لاهه گوش سفید، ساق پا دارای پر و پوسته تخمرغ آن قهوه‌ای روشن است. نژاد لاری و مرندی در شکلهای ۵-۵ و ۶-۶ نشان داده شده‌اند.



شکل ۵-۵ خروس لاری



شکل ۶-۶ خروس مرندی

تقسیم‌بندی مرغها بر حسب تولید

نژادهای مرغ از نظر تولید به چهار دسته گوشتی (سنگین)، تخمگذار (سبک)، دو منظوره و زیستی تقسیم می‌شوند.

تیپ گوشتی. صفت اصلی در نژادهای این تیپ سرعت رشد و افزایش سریع وزن بدن است. کیفیت گوشت آنها نیز بهتر از نژادهای دیگر بوده، ولی از نظر تولید تخم مرغ ضعیف می‌باشد. از نظر جغرافیایی، دسته مرغان آسیایی و انگلیسی تیپ گوشتی به شمار می‌روند که دارای جثه بزرگ هستند و رنگ پوسته تخم مرغ آنها قهوه‌ای است. از مهمترین نژادهای گوشتی می‌توان براهما (هند)، کوشین (چین)، لانگشان (چین)، کورنیش (انگلیس) و پلیموت راک سفید (آمریکا) را نام برد.

تیپ تخمگذار. عموماً جثه‌ای کوچک و استعداد زیادی در تولید تخم مرغ دارند، ولی کیفیت و کمیت گوشت آنها مناسب نیست. مرغان تخمگذار دیر کرج می‌شوند و دوره پریزی (تولک‌رفتن) آنها کوتاه است. به علت جثه کوچک، غذای کمی مصرف می‌کنند و در مقابل تخم مرغ بیشتری تولید می‌کنند. از نظر جغرافیایی، دسته مرغان مدیترانه‌ای از تیپ تخمگذار هستند و رنگ پوسته تخم مرغشان سفید می‌باشد. از مهمترین نژادهای تخمگذار می‌توان لگهورن (ایتالیا)، مینورکا (ایتالیا) و آنکونا (ایتالیا) را نام برد.

تیپ دو منظوره. نژادهای آمریکایی از این دسته می‌باشند و از آمیخته‌گری نژادهای کوچک مدیترانه‌ای و نژادهای بزرگ آسیایی به وجود آمده‌اند. این تیپ هم از لحاظ گوشت و هم از نظر تولید تخم مرغ قابل توجه هستند، به طوری که پس از بلوغ جنسی، تولید تخم مرغ آنها بالا بوده و در پایان دوره تخمگذاری وزن بدن و کیفیت گوشت آنها مناسب می‌باشد. از مهمترین نژادهای دو منظوره می‌توان رد آیلند رد (آمریکا)، نیوهمسایر (آمریکا)، ویندوت (آمریکا) و ساسکس (انگلیس) را نام برد.

تیپ زیستی. از نظر گوشت و تخم مرغ حائز اهمیت نیستند. به علت زیبایی پر، تاج و شکل بدن مورد توجه علاقه‌مندان قرار می‌گیرند. این دسته خود به دو گروه بازی (خروس جنگی) و زیستی تقسیم می‌گردند. معروفترین آنها عبارت‌انداز: نژادهای لهستانی^۱، سیلکی^۲ یا ابریشمی و فریزل^۳ یا پر فرفی.

1. Polish

2. Silkie

3. Frizzle

جوچه یکروزه تا سن بلوغ سه بار پرریزی می‌کند. نخستین پرریزی در سن ۵-۴ هفتگی، دومین در سن ۸ هفتگی و سومین پرریزی قبل از بلوغ صورت می‌گیرد و از آن به بعد هر سال یک بار پرریزی انجام می‌شود. هر سال معمولاً با تغییر ساعت روشنایی روز این عمل انجام می‌گیرد که یک مسئله هورمونی می‌باشد. در پاییز که نور کم می‌شود، پرها می‌ریزند و پرهای زمستانی در می‌آورند که بهاین دوران تعویض پر «تولکرفتن» گویند.

در مدت پرریزی تخمدانها استراحت می‌کنند و به همین علت تخمگذاری قطع می‌شود، زیرا پروتئین جیره غذایی صرف رویش پرهای جدید می‌شود. در دنیای وحش روند تولکرفتن ۳-۴ ماه طول می‌کشد، ولی اگر تولکرفتن به طور اجباری ایجاد شود طول مدت این دوره ۷-۸ هفته خواهد بود.

۲. پوست. پوست پرندگان عاری از هر گونه غده می‌باشد و فقط بر روی ناحیه پشتی دم یک غده چربی وجود دارد که تنها غده ترشحی پرندگان است که به سطح بدن باز می‌شود. این غده، موی چرب ترشح می‌کند که پرنده به وسیله منقار خود آن را روی پرهایش پخش می‌کند. این موی چرب پرهای پرندگان را در مقابل آب غیرقابل نفوذ می‌کند. به علت عدم وجود غدد عرقی در پرندگان، طیور در مقابل گرما حساس هستند و در دمای بالاتر از ۲۹ درجه سانتیگراد شروع به لمه‌زدن می‌کنند. پوست بدن و پاهای پرندگان زرد و یا سفید است که بستگی به گزان توفیل جیره غذایی آنها دارد. با شروع تخمگذاری گزان توفیل غذا صرف زردشدن زرده تخم مرغ می‌گردد، بنابراین رنگ پوست، نوک و پای طیور تخمگذار سفید می‌شود.

۳. تاج و ریش. تاج در هر نژادی دارای شکل خاصی است. از روی رنگ تاج می‌توان سلامت طیور را مورد بررسی قرار داد. ریش نیز به شکلهای گوناگون دیده می‌شود و وسیله‌ای برای تشخیص نژادها است.

اهمیت پرورش مرغ

یکی از بهترین راههای دستیابی به پروتئین حیوانی (گوشت مرغ و تخم مرغ) پرورش مرغ می‌باشد، چرا که با رعایت اصول فنی پرورش طیور، پروتئین با قیمت ارزان، کیفیت بالا و در زمان کوتاه تولید می‌گردد. در سالهای اخیر گوشت مرغ و تخم مرغ

به عنوان منابع غنی از پروتئین، به طور وسیعی در تغذیه انسان مورد استفاده قرار گرفته است؛ به طوری که در برخی از کشورها که از نظر مراتع طبیعی در مضيقه هستند، گوشت طیور به سرعت جانشین گوشت سایر دامها گردیده است. نکاتی که سبب این امر گردیده به شرح زیر می‌باشد.

ارزش غذایی گوشت مرغ. منظور اصلی استفاده از گوشت در جیره غذایی انسان تأمین پروتئین مورد نیاز بدن است. میزان پروتئین گوشت مرغ از گوشت‌های دیگر بیشتر است؛ همچنین تخم مرغ دارای بالاترین ارزش بیولوژیکی در میان منابع پروتئینی است.

افت لашه پس از کشتار در گاو و گوسفند پس از کشتار افت لاشه به ۵۰ درصد می‌رسد، در صورتی که این رقم در طیور گوشتی ۲۵ درصد وزن زنده است. افت استخوان نیز در گوشت آماده به طبخ در طیور به مراتب کمتر از گوشت دامهای دیگر می‌باشد (۸-۱۲ درصد وزن بدن طیور را استخوان تشکیل می‌دهد). بدین ترتیب از یک کیلوگرم وزن زنده مرغ، گوشت و در نتیجه پروتئین بیشتری به دست می‌آید.

سلامت و بهداشتی بودن گوشت مرغ. از گوشت گاو و گوسفند تعداد قابل توجهی بیماری میکروبی و انگلی به انسان قابل سراحت است، در صورتی که از مرغ بیماری خطرناکی به انسان منتقل نمی‌شود. مهمترین بیماری قابل انتقال سالمونلا می‌باشد.

قابلیت هضم و جذب گوشت مرغ. گوشت مرغ از یک سو از نظر ترکیب پروتئین و تعادل اسیدهای آمینه ضروری، کمبودی نسبت به گوشت قرمز ندارد و از سوی دیگر میزان کلسترول گوشت مرغ کمتر بوده و سهل‌الهضم‌تر از سایر گوشتها می‌باشد.

سرعت رشد طیور. امروزه نژادهایی از جوجه‌های گوشتی وجود دارند که در آنها جوجه یکروزه ۴۰ گرمی در مدتی حدود ۴۰-۵۰ روز به نیمچه گوشتی ۲ کیلوگرمی تبدیل می‌گردد؛ به عبارت دیگر در این مدت وزن آنها به ۵۰ برابر وزن تولد می‌رسد. بدین ترتیب می‌توان گوشت مورد نیاز جامعه را در مدت کوتاهتری تولید نمود. همچنین هر مرغ نژاد تخم‌گذار در مدت ۱۴-۱۶ ماه، ۳۰۰ عدد تخم مرغ تولید می‌کند.

سهولت تغذیه طیور. به طور کلی جیره‌های غذایی طیور بیشتر از بقایای کشاورزی (دانه‌های درجه ۲ و ۳ غلات) غیرقابل استفاده برای انسان، مازاد کارخانه‌های صنایع غذایی انسان (کنجاله‌های کارخانجات روغن‌نباتی) و بقایای کشتارگاهها (پودر گوشت) می‌باشد.

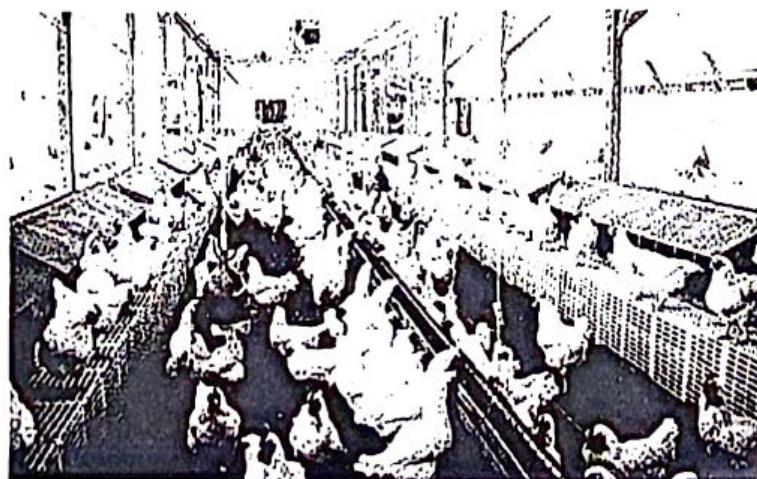
ضریب تبدیل غذایی پایین، ضریب تبدیل غذا، مقدار غذایی است که حیوان مصرف می‌کند تا ۱ کیلوگرم محصول تولید کند. ضریب تبدیل غذایی طیور $2\frac{1}{2}$ است، در صورتی که ضریب تبدیل غذایی گوساله ۸ می‌باشد. این بدان معنی است که بازده غذایی طیور بیشتر از دامهای دیگر می‌باشد.

سهولت نگهداری و صرفه‌جویی در زمین. امروزه پرورش جوجه‌های گوشتی و مرغهای تخمگذار به طور متراکم و در قفسهای چند طبقه انجام می‌گیرد. در روش پرورش بر روی بستر در هر مترمربع سالن می‌توان ۳۰ کیلوگرم گوشت مرغ تولید نمود و در روش پرورش در قفسهای چند طبقه، در هر مترمربع می‌توان ۱۰۰ قطعه جوجه پرورش داد.

برگشت سریع سرمایه. در هیچ رشته کشاورزی و دامپروری، برگشت سرمایه سریعتر از حرفه پرورش طیور گوشتی نیست، زیرا در مدت زمانی کمتر از سه ماه جوجه‌ها روانه بازار شده و سرمایه برگشت داده می‌شود.

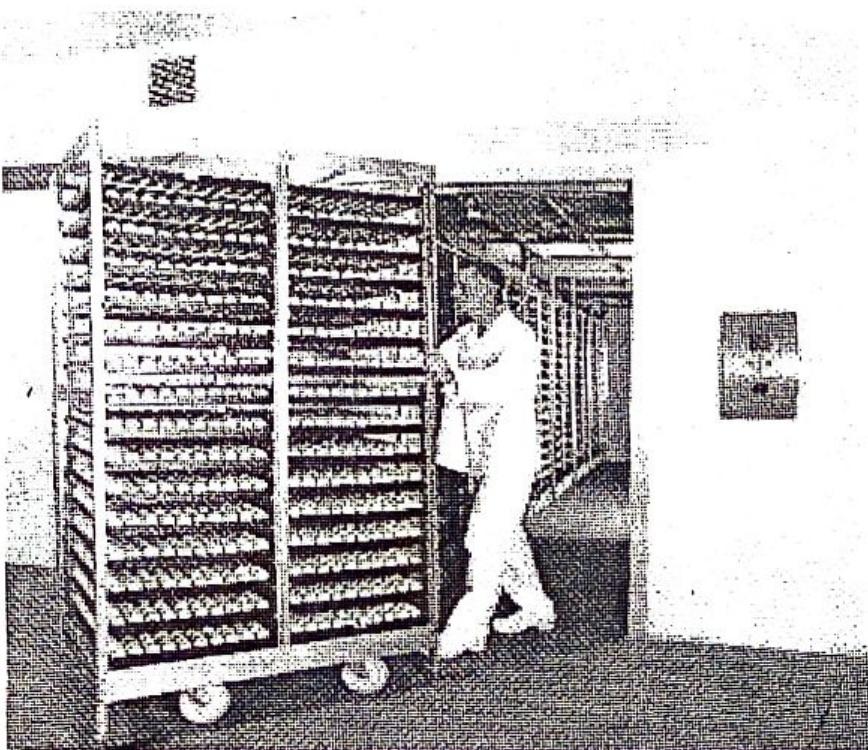
مؤسسات فعال در صنعت مرغداری

پرورش مرغ مادر (تولید تخم مرغ نطفه‌دار). در ایران این گونه مزارع، مرغهای مادر را به صورت جوجه یکروزه و یا تخم مرغ نطفه‌دار از کشورهای دیگر وارد می‌کنند. این جوجه‌ها سوبه‌های اصلاح نژاد شده نر و ماده هستند. این جوجه‌ها تا سن بلوغ که حدود ۵ ماهگی است، پرورش داده می‌شوند و سپس تخمها نطفه‌دار حاصل از آنها به مؤسسه‌های جوجه‌کشی ارسال می‌شود. گله‌های مرغ مادر، یا از نژاد گوشتی (برای تولید جوجه‌های گوشتی) و یا از نژاد تخمگذار (برای تولید پولهای تخمگذار) هستند. سالن پرورش گله مرغ مادر در شکل ۹-۵ نشان داده شده است.



شکل ۹-۵ سالن پرورش گله مرغ مادر

مؤسسه جوجه‌کشی (تولید جوجه یکروزه). در این مؤسسات تخم مرغهای نطفه‌دار از مزارع پرورش مرغ مادر تأمین شده و توسط ماشینهای جوجه‌کشی، به جوجه تبدیل می‌شوند. محیط مناسب رشد جنین توسط ماشینهای جوجه‌کشی فراهم می‌شود. این ماشینها از دو بخش ستَر^۱ و یا انکوباتور و هچری^۲ تشکیل می‌گردند. نمونه‌ای از ماشین جوجه‌کشی در شکل ۱۰-۵ نشان داده شده است.



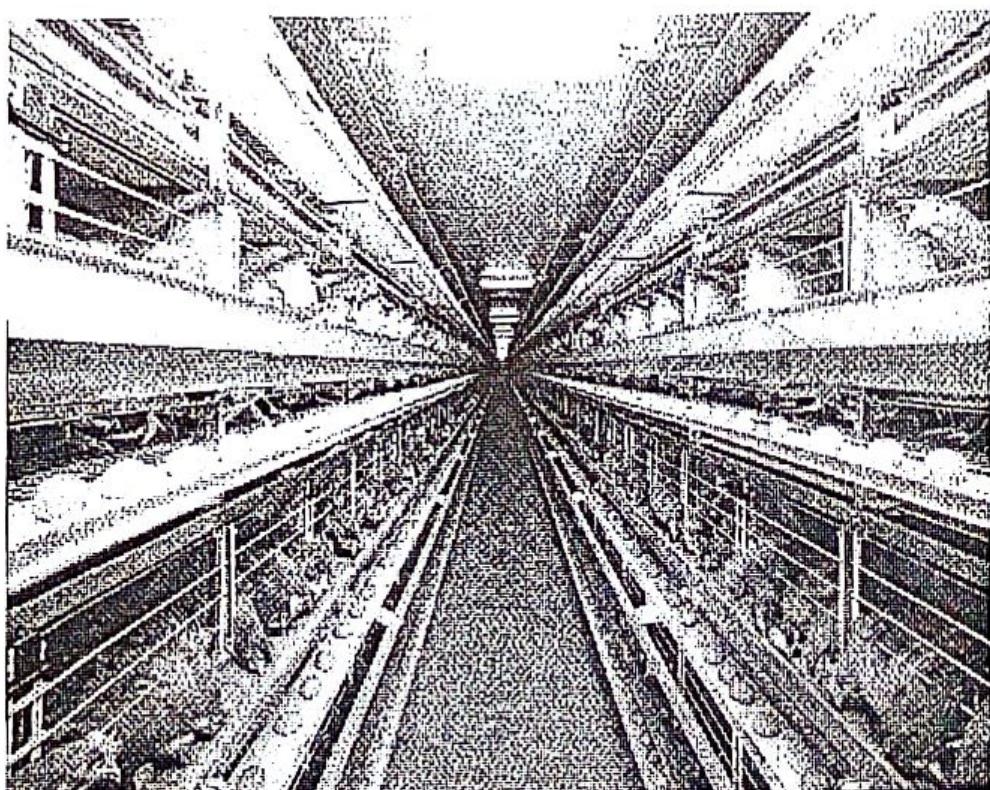
شکل ۱۰-۵ ماشین جوجه‌کشی

پرورش مرغ تخمگذار (تولید تخم مرغ خوارکی). در این مزارع جوجه یکروزه نژاد تخمگذار خریداری شده و طی دو مرحله پرورش داده می‌شوند. دوره اول، پرورش پولت^۳ نام دارد که جوجه‌های یکروزه را تا سن بلوغ یعنی شروع تخمگذاری (۵ ماهگی و یا ۲۰ هفتگی) پرورش می‌دهند. پولتها یا بر روی بستر و یا در قفسهای مخصوص پرورش داده می‌شوند. در مرحله دوم یعنی دوره تخمگذاری، پولتها به سالن دیگری برای تولید تخم مرغ منتقل می‌شوند. مرغهای تخمگذار یا بر روی بستر با لانه‌های تخمگذاری و یا در قفس (با کف شیبدار) مخصوص تخمگذاری به مدت ۱-۲ سال

1. Setter
2. Hatchery
3. Pullet

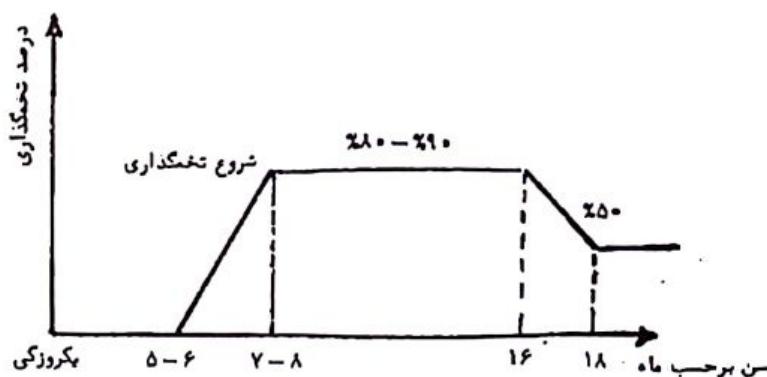
برای تولید تخم مرغ خوراکی نگهداری می‌شوند. در این گله‌ها خروس نگهداری نمی‌شود. پرورش مرغ تخمگذار در قفس در شکل ۱۱-۵ نشان داده شده است.

برخی از پرورش‌دهندگان، مستقیماً پولتهای ۵ ماهه آماده تخمگذاری را خریداری کرده و شروع به تولید تخم مرغ می‌نمایند. تخمگذاری از ۵ ماهگی آغاز می‌شود، در ماه هفتم درصد تخمگذاری به اوج خود یعنی ۸۰-۹۰ درصد می‌رسد و در صورتی که شرایط پرورش مناسب باشد، این درصد تولید به مدت ۸ ماه (تا سن ۱۶ ماهگی) است.



شکل ۱۱-۵ پرورش مرغ تخمگذار در قفس

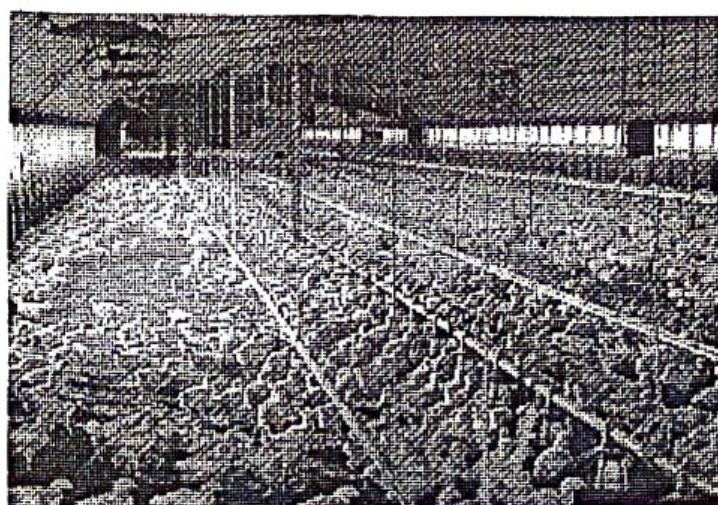
ادامه می‌یابد. از این زمان به بعد تخمگذاری اندکی کاهش می‌یابد تا اینکه در سن ۱۸ ماهگی به ۵۰ درصد می‌رسد که در این حالت نگهداری گله مقرن به صرفه نیست. منحنی تخمگذاری در گله‌های نژاد تخمگذار در نمودار ۲-۵ نشان داده شده است.



نمودار ۲-۵ منحنی تخمگذاری در تولید تخم مرغ خوراکی

به طور کلی پس از گذشت یک سال تخمگذاری، یا مرغهای تخمگذار را جهت استفاده از گوشتستان روانه کشتارگاه می‌کنند (که بیشتر در کالباس‌سازی استفاده می‌شود) و یا مدت ۲ ماه تولک بری اجباری (پریزی و استراحت تخدمان) اعمال می‌نمایند و در سال دوم دوباره از همان گله، تخم مرغ به دست می‌آورند. البته اوج درصد تخمگذاری در سال دوم بیشتر از ۸۰ درصد سال پیش نخواهد شد.

پرورش نیمچه‌های گوشتی (تولید گوشت مرغ). در این مؤسسه‌ها جوجه‌های یک‌روزه نژاد گوشتی خریداری شده و پس از ۶-۸ هفته پرورش به عنوان نیمچه گوشتی به بازار عرضه می‌گردد. در طی این دوره سه جیره آغازین، رشد و پایانی برای نیمچه‌ها آماده می‌گردد که از نظر ترکیب با هم متفاوت هستند. در طی دوره پرورش نیمچه‌های گوشتی واکسیناسیون علیه بیماریهای برونشیت عفونی، نیوکاسل و گامبرو بر اساس برنامه پیشنهادی دامپروری انجام می‌شود. سالن پرورش نیمچه گوشتی در شکل ۱۲-۵ نشان داده شده است.



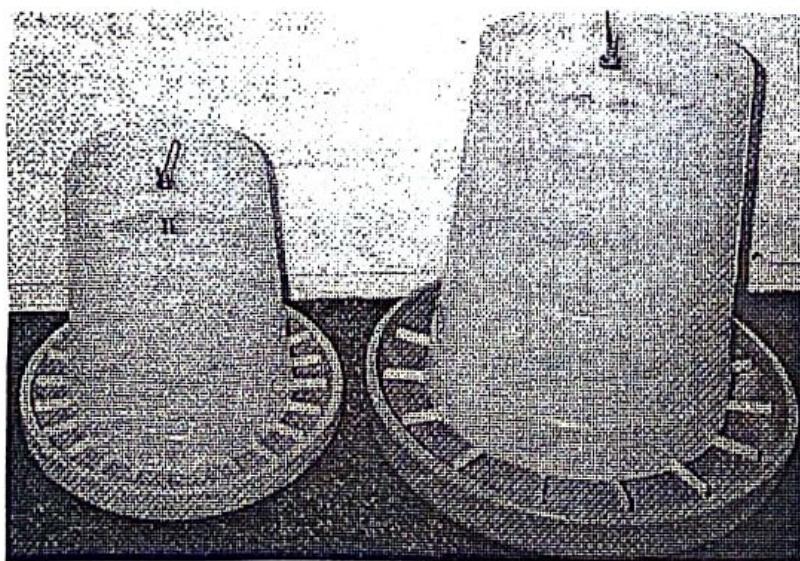
شکل ۱۲-۵ سالن پرورش نیمچه گوشتی

تجهیزات مرغداری

دانخوری. دانخوریها با سیستم‌های دستی و اتوماتیک به کار گرفته می‌شوند. دانخوریها دستی دارای انواع متنوعی مانند ناودانی (تراف)، استوانه‌ای (بشکه‌ای) و سینی شکل می‌باشند. دانخوریهای اتوماتیک نیز دارای انواع ناودانی - زنجیری و لوله‌ای - بشقابی هستند.

۱. دانخوری ناودانی. این دانخوری ناودانی است به طول ۲-۱ متر و با دست پُر می‌شود. این دانخوری بر روی زمین گذاشته می‌شود. برای اینکه پرنده وارد دانخوری نشود، در قسمت بالای آن میله‌ای مدور نصب می‌گردد.

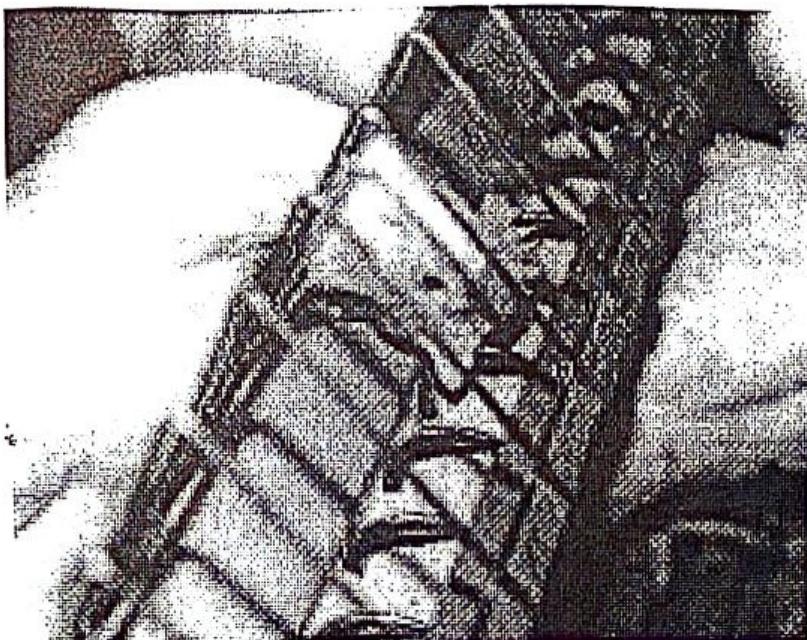
۲. دانخوری استوانه‌ای. این دانخوری از یک مخزن بشکه مانند و یک بشقاب گرد که زیر آن قرار گرفته تشکیل شده است و به وسیله پیچهایی که بر روی آن تعییه شده می‌توان مقدار ورود دان را به داخل بشقاب تنظیم نمود. مخزن استوانه‌ای شکل به قطر ۴۰-۲۰ سانتیمتر و به ارتفاع ۶۰ سانتیمتر دارای حجم مختلف است و برای پرکردن آن احتیاج به کار کمتری می‌باشد. دانخوریهای استوانه‌ای از سقف آویزان می‌شوند و به راحتی می‌توان ارتفاع آن را کم یا زیاد کرد. در شکل ۲۳-۵ دانخوری استوانه‌ای نشان داده شده است.



شکل ۲۳-۵ دانخوری استوانه‌ای

۳. دانخوری ناودانی - زنجیری. در این سیستم ناودانی در سرتاسر سالن قرار دارد که به وسیله زنجیر مخصوصی، دان در داخل آن به حرکت در می‌آید. مخزن (هاپر)

که در یک انتهای سالن قرار دارد به عنوان محل ذخیره دان عمل می‌کند. به وسیله تایمر به طور اتوماتیک دان در ساعت معین از مخزن به روی زنجیر نقاله ریخته می‌شود و به وسیله حرکت آن در سرتاسر سالن دان پخش می‌گردد. در شکل ۲۴-۵ دانخوری ناودانی- زنجیری نشان داده شده است.

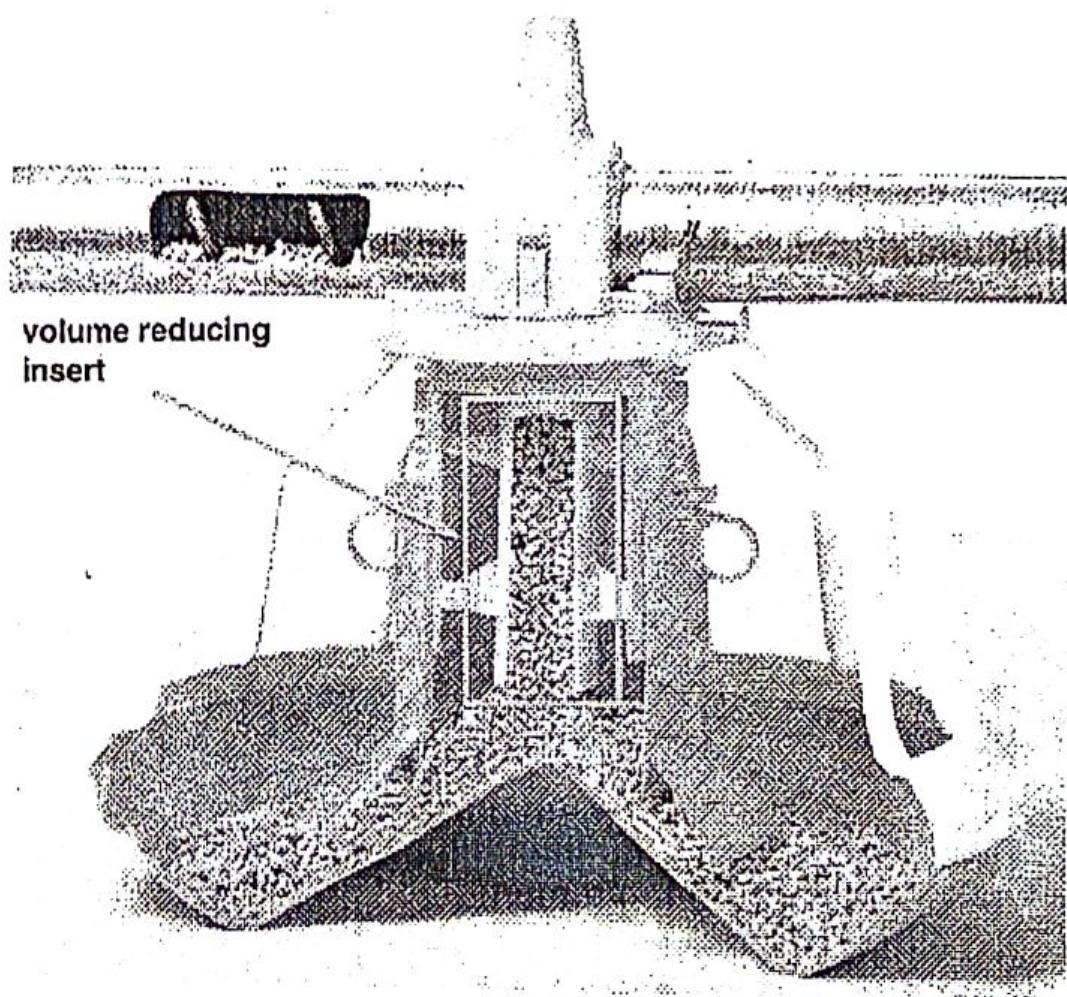


شکل ۲۴-۵ دانخوری ناودانی- زنجیری

۴. دانخوری لوله‌ای- بشقابی. در این سیستم دان در داخل لوله توسط مارپیچ (اوگر) به حرکت در می‌آید. سوراخهایی که در فاصله‌های معین روی لوله تعییه شده‌اند باعث ریزش دان در داخل بشقاب می‌شوند. این سیستم از نظر بهداشتی و کاهش ریخت‌وپاش دان بهترین است. در شکل ۲۵-۵ دانخوری لوله‌ای- بشقابی نشان داده شده است.

آبخوری. آبخوریها نیز به صورت دستی و یا اتوماتیک وجود دارند. امروزه بیشتر از آبخوریهای اتوماتیک استفاده می‌شود. آبخوریها دارای انواع ناودانی، آویز (پلاسون) و پستانکی (نیپل) هستند.

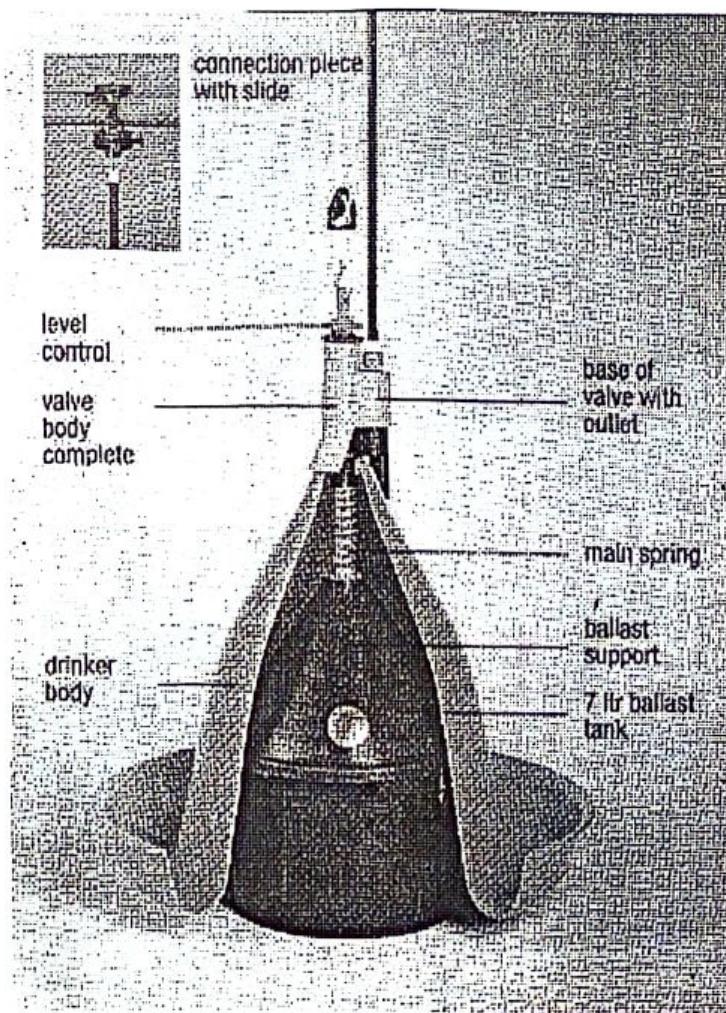
۱. آبخوریهای دستی. این آبخوریها توسط کارگر پر می‌شوند و ممکن است ناودانی و یا بشکه‌ای باشند. این قبیل آبخوریها نیاز به سرکشی مداوم و جایگزین کردن آب مصرفی دارد که این امر باعث می‌شود در فصول گرم سال تأمین آب خنک و تمیز مشکل گردد.



شکل ۲۵-۵ دانخوری لوله‌ای- بشقابی

۲. آبخوری ناودانی اتوماتیک. ناودان در سرتاسر سالن کشیده شده و به وسیله مخزن آب و دستگاه تنظیم یا شناور، همیشه آب تمیز از سیستم لوله‌کشی به داخل ناودانها هدایت می‌شود.

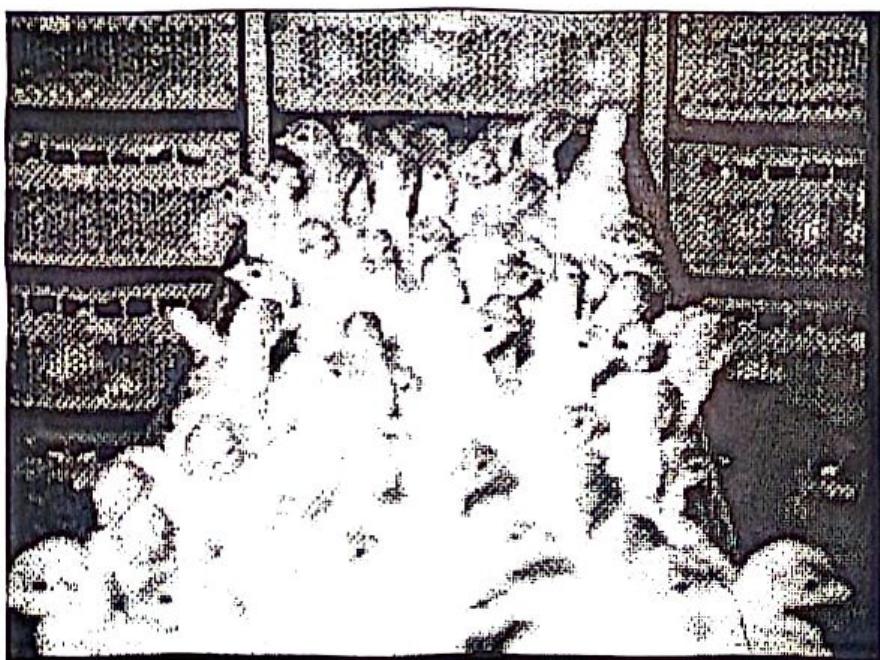
۳. آبخوری آویز. از یک مخزن دور و یک بشقاب تشکیل شده که به وسیله فنر مخصوصی ورود آب از لوله اصلی په داخل مخزن و بشقاب تنظیم می‌گردد. این نوع آبخوری فقط در سیستم پرورش بر روی بستر قابل استفاده است. در شکل ۲۶-۵ آبخوری آویز نشان داده شده است.



شکل ۲۶-۵ آبخوری آویز

۴. آبخوری پستانکی (نیپل). این نوع آبخوری روی خطوط لوله‌های آب داخل قفس و یا در سطح بستر سالن نصب می‌گردد. هر خط لوله آبخوری به مخزن آبی که به وسیله شناوری مقدار جریان آب کنترل می‌گردد متصل است و گاهی به جای مخزن از فشارشکن استفاده می‌شود. جنس پستانکها از فولاد ضدزنگ می‌باشد. آبخوری پستانکی دارای دو نوع سوزنی و فنجانی است. آبخوری پستانکی برای رعایت جنبه‌های بهداشتی و عدم آلودگی آب بسیار مناسب است. در شکل ۲۷-۵ آبخوری پستانکی نشان داده شده است.

تخم مرغها وجود ندارد. در هچر درجه حرارت 37°C - 37.5°C درجه سانتیگراد و رطوبت نسبی ۷۵ درصد می‌باشد. در ماشین هچر رطوبت نسبی بیشتر از ستر است. دلیل این حالت آن است که رطوبت داخل ماشین هچر با CO_2 حاصل از تنفس جنین ترکیب شود و تولید اسید کربنیک نماید؛ این اسید باعث حل شدن پوسته تخم مرغ شده و خروج جوجه را آسان می‌کند. در شکل ۳۲-۵ ماشین هچر نشان داده شده است.



شکل ۳۲-۵ ماشین هچر

اکسیژن داخل ماشینهای جوجه‌کشی (ستر و هچر) باید ۲۱ درصد باشد که با ازای هر یک درصد کمبود اکسیژن، درصد جوجه‌درآوری ۴ درصد کم می‌شود. غلظت CO_2 داخل ماشین باید کم باشد، حد تحمل CO_2 در داخل ماشین 0.5% درصد است. و) سالن نگهداری جوجه‌های یکروزه. در این اتاق کارهایی از جمله شمارش جوجه‌ها (۱۰۰ جوجه داخل هر کارتون)، تعیین جنسیت، واکسیناسیون و در صورت لزوم نوکسوزی انجام می‌شود. درجه حرارت این سالن 24°C درجه سانتیگراد و رطوبت نسبی ۶۵ درصد در نظر گرفته می‌شود.

اهمیت پرورش شترمرغ

تاریخچه پرورش شترمرغ. شترمرغ از نظر جانورشناسی دارای قدمتی دو میلیون ساله

است. شترمرغ از زمانهای بسیار دور مورد توجه انسان بوده است و نشانه‌هایی از این پرنده در مصر، یونان و رم قدیم مشاهده شده و در انجیل نیز از آن نام برده شده است. زادگاه اصلی شترمرغ بیابانهای خشک و گرم آفریقا، شبه جزیره عربستان، مصر و یونان بوده، ولی در عصر حاضر در آفریقای جنوبی، تانزانیا، سومالی، بوتسوانا، استرالیا، نیوزیلند، اروپا، آسیا، آمریکای شمالی و جنوبی نیز مشاهده می‌گردد. بررسیهای فسیل‌شناسی نشان داده‌اند که شترمرغ در شمال ایران نیز می‌زیسته و در برخی منابع ادعا شده که فسیل شترمرغهای قوی هیکل در سواحل دریای خزر نیز مشاهده شده است.

نخستین اقدام برای پرورش شترمرغ در سال ۱۸۶۰ در آفریقای جنوبی آغاز شد و در سال ۱۸۶۹ اولین دستگاه جوچه‌کشی شترمرغ ساخته شده است. در آغاز هدف اصلی پرورش دهنگان شترمرغ، فروش پرهای پرنده برای تزیین بوده است. در اوایل قرن بیستم علاوه بر مزارع پرورشی آفریقای جنوبی، در خاورمیانه نیز مزارع پرورشی شترمرغ برای تولید پر وجود داشته است.

پرورش شترمرغ تا جنگ جهانی اول به سرعت رشد داشته، ولی پس از آن به علت تغییرات ایجاد شده در مُد، بازار فروش پرهای شترمرغ از رونق افتاد و بدین ترتیب ضربه قابل توجهی به این صنعت وارد آمد و از آن زمان به بعد پرورش شترمرغ فقط در آفریقای جنوبی و در مقیاس کوچکتری ادامه پیدا کرد.

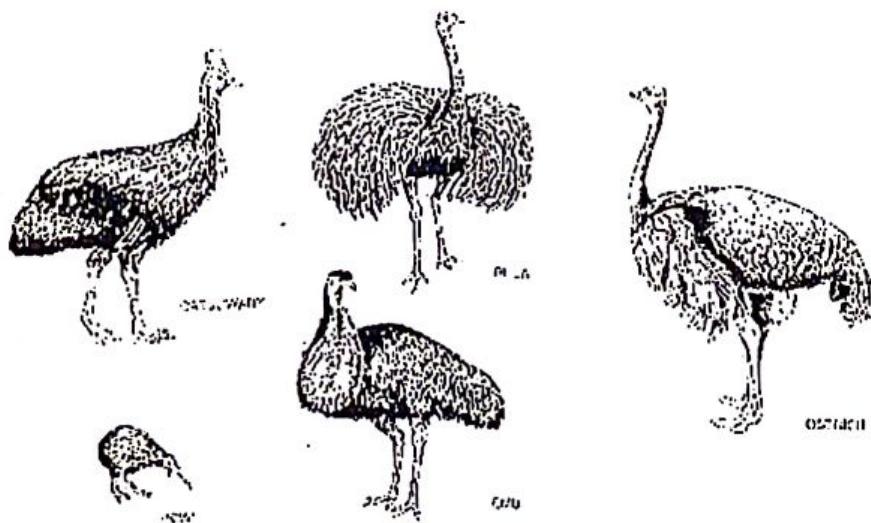
در سال ۱۹۵۹ اتحادیه‌ای با هدف انحصاری نمودن تولید و صادرات پر و پوست حاصل از ذبح شترمرغ در آفریقای جنوبی به وجود آمد. در همین زمان دولت این کشور قانونی را تصویب کرد که بهموجب آن فروش پرنگان زنده و تخمها بارور شترمرغ ممنوع شد. با استقلال نامیبیا در سال ۱۹۹۰، تعدادی از مزارع پرورش شترمرغ اقدام به صادرات حیوان زنده و تخمها بارور شترمرغ به سایر نقاط جهان کردند. از این زمان به بعد صنایع پرورش شترمرغ در آمریکای شمالی، اروپا، جنوب و شرق آفریقا، اسرائیل، استرالیا و زلاندنو ایجاد شد و به سرعت توسعه یافت.

در حال حاضر آمار مستندی از جمعیت شترمرغ در کشورهای مختلف در دست نیست ولی تخمین زده می‌شود که حدود دو میلیون شترمرغ در جهان وجود دارد که تقریباً ۳۰ درصد از آنان در مزارع کشورهای آفریقایی پرورش داده می‌شوند.

گرچه در حال حاضر تعداد قابل توجهی از کشورها در صدد ایجاد و توسعه

مزارع پرورش شترمرغ می‌باشند، ولی فقط در کشورهایی چون آفریقای جنوبی، اسرائیل، نامیبیا و زیمبابوه است که این پرنده در مقیاس زیاد ذبح می‌شود. اخیراً در اروپا، آمریکای شمالی و استرالیا نیز ذبح در مقیاس کم شروع شده‌است و هدف اصلی از پرورش شترمرغ علاوه بر تولید چرم بسیار نرم و قابل انعطاف و پرهای زیبا، تولید گوشت بدون کلسترول و همچنین روغن قابل استفاده در صنایع آرایشی و دارویی می‌باشد.

طبقه‌بندی جانوری. شترمرغ بزرگترین پرنده روی زمین و از خانواده پرنده‌گان فاقد استخوانهای پرواز می‌باشد که به علت نوع استخوان‌بندی، بدن بزرگ و بالهای کوچک توانایی پرواز ندارد. از آنجا که نیمرخ پرنده از فاصله دور شبیه شتر می‌باشد، اعراب آن را شترمرغ خوانده و در زبان لاتین نیز با همان ویژگی شترمرغ را استروتیو کاملوس^۱ نامگذاری کرده‌اند. شترمرغ در طبقه پرنده‌گان و یکی از زیر راسته شترمرغ سانان تعلق دارد. سایر پرنده‌گان متعلق به خانواده شترمرغ شامل ری آ^۲، ایمو^۳، کاسوواری^۴ و کیوی^۵ می‌باشند که در شکل ۳۳-۵ نشان داده شده‌اند.



شکل ۳۳-۵ پرنده‌گان متعلق به خانواده شترمرغ سانان

-
- 1. *Struthio camelus*
 - 2. *Rhea*
 - 3. *Emu*
 - 4. *Cassowary*
 - 5. *Kiwi*

نام رتایت^۱ یا شترمرغ سانان اشاره به پرنده‌های بدون استخوان زورقی در جناغ سینه دارد. این پرنده‌گان که فاقد قدرت پرواز هستند عبارت‌انداز:

- شترمرغ آفریقا^۲؛
- ایمو استرالیایی^۳؛
- ری آمریکای جنوبی^۴؛
- کاسوواری استرالیا و گینه نو^۵؛
- کیوی نیوزلندی^۶.

شترمرغ به زیر راسته استروتیونی فرم‌س^۷، خانواده استروتیونیده^۸ و جنس استروتیو^۹ و گونه کاملوس^{۱۰} تعلق دارد و دارای زیرگونه‌های زیر است:

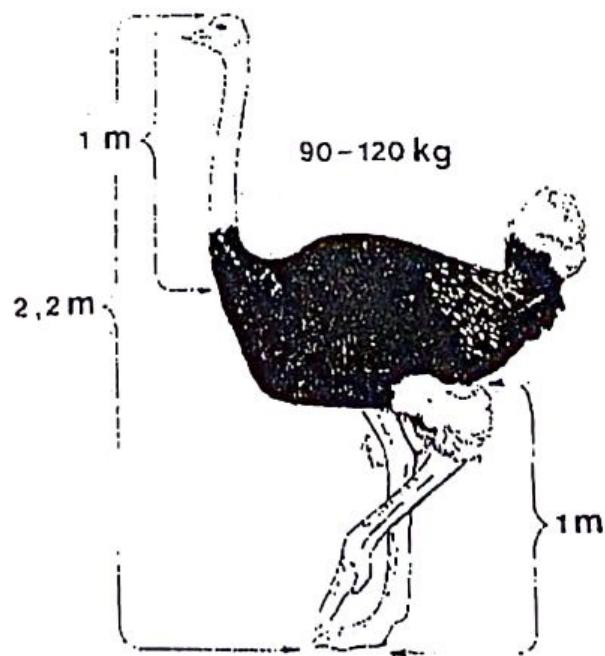
- استروتیو کاملوس استرالیس^{۱۱}؛
- استروتیو کاملوس کاملوس^{۱۲}؛
- استروتیو کاملوس ماسائیکوس^{۱۳}؛
- استروتیو کاملوس مولیبدوفانس^{۱۴}؛
- استروتیو کاملوس سیریاکوس^{۱۵}.

شترمرغ پرنده‌ای مناسب برای آب و هوای کویری است و به راحتی قادر است گرمای تا ۵۶ درجه سانتیگراد را تحمل کند. پرنده در این شرایط حرارت را با نفس‌زدن‌های پی‌درپی (له‌له‌زن) توسط سیستم تنفسی توسعه یافته خود دفع نموده و بدین ترتیب آب موجود در بدن خود را حفظ می‌کند. سیستم گردش خون نیز این امکان

1. *Ratitus*
2. *Struthio camelus*
3. *Dromaius novaehollandiae*
4. *Rhea americana*
5. *Cassowary forms*
6. *Apterygi forms*
7. *Struthioniformes*
8. *Struthionidae*
9. *Struthio*
10. *Camelus*
11. *S. c. australis*
12. *S. c. camelus*
13. *S. c. massaicus*
14. *S. c. molybdophans*
15. *S. c. syriacus*

را به پرنده می‌دهد که بدون آسیب رسیدن به سلولها، مقدار حرارت بیشتری را نسبت به سایر حیوانات و پرندگان تحمل نماید. شترمرغ در هنگام گرمای بیش از حد با بالزدن، نسیم ملایمی را در اطراف بدن خود به وجود می‌آورد و از این طریق خود را خنک می‌کند. شترمرغ بالغ به راحتی سرمای تا منهای ۱۵ درجه سانتیگراد را تحمل نموده و به شیوه‌های مختلف از قبیل پوشاندن رانها توسط بالها، از بهدر رفتن حرارت بدنش جلوگیری می‌کند. شترمرغها معمولاً مناطق نیمه‌خشک را به مناطق مرطوب و بارانی ترجیح می‌دهند.

شترمرغ تنها پرنده‌ای است که پاهای کشیده با دو انگشت دارد. انگشت بزرگ پای پرنده دارای ناخنی بسیار تیز با طول حدود ۴-۵ سانتیمتر است که در هنگام دفاع مورد استفاده قرار می‌گیرد. در موقع مبارزه و دفاع، شترمرغ به طرف جلو لگد می‌زند و قدرت لگد آن معادل لگد اسب است. شترمرغ با پاهای قوی خود دارای قدرت دوندگی زیادی بوده و در مدت زمانی کوتاه قادر است با سرعتی معادل ۶۰-۷۰ کیلومتر در ساعت با طول گامهای حدود ۸ متر بدد. چشمهاش شترمرغ قدرت دید بسیار بالایی دارد، بنابراین قادر است اشیایی به اندازه یک حبه قند را از فاصله ۲ کیلومتری تشخیص دهد. وزن شترمرغ نر ۱۵۰-۲۰۰ و وزن ماده آن ۱۰۰-۱۵۰ کیلوگرم می‌باشد. نژاد پرنده اثر قابل توجهی در وزن آن دارد. به طور متوسط قد پرنده از سطح زمین تا تاج آن ۲-۲/۵ متر است. شکل ظاهری بدن شترمرغ در شکل ۳۴-۵ نشان داده شده است.



شکل ۳۴-۵ مشخصات ظاهری بدن شترمرغ

محصولات شترمرغ

شترمرغهای پرواری در سنین ۹-۱۴ ماهگی، وزنی حدود ۹۰-۱۲۰ کیلوگرم را کسب کرده و از ذبح پرنده مقدار ۳۵-۴۵ کیلوگرم گوشت لحم و بدون چربی، حدود ۱/۲۵ مترمربع چرم، حدود ۱ کیلوگرم پر و تقریباً ۵ کیلوگرم چربی قابل استفاده در صنایع دارویی و آرایشی استحصال می‌شود. مقایسه عملکرد شترمرغ با گاو در جدول ۳-۵ آمده است.

جدول ۳-۵ مقایسه عملکرد شترمرغ با گاو

| گاو | شترمرغ | صفات |
|---------------------|----------------------|----------------------|
| ۲۸۰ روز | ۴۲ روز | جوچه کشی آبستنی |
| ۱ رأس | ۴۰ قطعه | جوچه/گوساله (در سال) |
| ۱۰ سال | ۴۰ سال | سن توانایی تولید مثل |
| (۳۶۵+۲۸۰) روز (۶۴۵) | روز (۳۶۵+۴۲) ۴۰۷ | از جنینی تا ذبح |
| ۵۰۰ کیلوگرم | ۱۲۰ کیلوگرم | وزن کشtar |
| ۲۸۰ کیلوگرم | ۷۰ کیلوگرم | وزن لاشه پس از ذبح |
| ۱۸۰ کیلوگرم | ۴۰ کیلوگرم | وزن گوشت خالص |
| ۱۸۰ کیلوگرم | ۱۸۰۰ کیلوگرم (۴۰×۴۵) | گوشت تولیدی در سال |
| ۳ مترمربع | ۵۰ مترمربع (۴۰×۱/۲۵) | چرم تولیدی در سال |
| - | ۴۰ کیلوگرم (۴۰×۱) | پر تولیدی در سال |

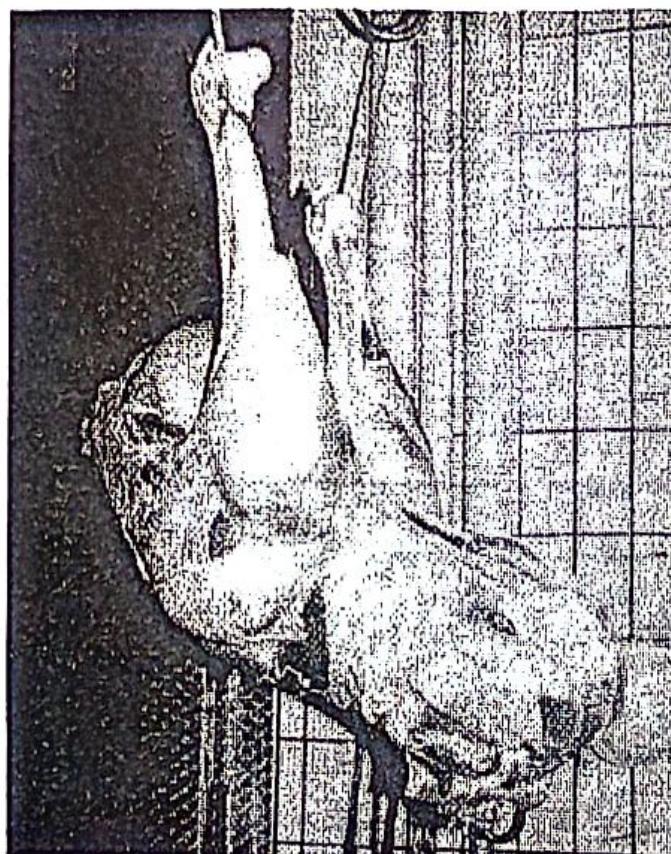
گوشت شترمرغ

در شترمرغ ماهیچه‌هایی که از لحاظ اقتصادی مهم می‌باشند، ماهیچه‌های پا بويژه در قسمتهای نزدیک بدن (ران) هستند. خانواده شترمرغ سanan در مقایسه با پرنده‌گان قادر به پرواز، فاقد ماهیچه‌های بزرگ سینه‌ای^۱ می‌باشند. گوشت شترمرغ از لحاظ شکل ظاهری بیشتر شبیه به گوشت گاو بوده و کمی شیرینتر از آن است. عده زیادی هم معتقدند که این گوشت از لحاظ شکل و مزه شبیه گوشت گوزن می‌باشد.

شترمرغ از لحاظ مقدار تولید گوشت نیز در مقایسه با گاو از ارجحیت قابل توجهی برخوردار است، زیرا که یک گاو در طول دو سال یک گوساله یک ساله آماده کشtar تولید می‌کند در صورتیکه از هر شترمرغ ماده در این مدت بین ۳۰-۶۰ قطعه جوچه یک ساله آماده ذبح تولید می‌گردد. به عبارت دیگر هر گاو به ازای هر دو سال (یک سال دوره آبستنی و یک سال دوره رشد گوساله) تقریباً معادل ۱۸۰ کیلوگرم

۲۰۹ پرورش مرغ و شترمرغ

گوشت تولید می‌کند در صورتی که تولید گوشت بدون استخوان شترمرغ در این مدت ۱۹۰۰-۱۲۰۰ کیلوگرم است. در شکل ۳۵-۵ لاشه شترمرغ و درصد اجزای بدن و راندمان لашه آن در جداول ۴-۵ و ۵-۵ آمده است.



شکل ۵-۵ لاشه شترمرغ

جدول ۴-۵ درصد اجزای بدن شترمرغ پس از ذبح

| درصد | قسمتهای مختلف پس از ذبح |
|-------|-------------------------|
| ۵۸/۵۹ | لاشه |
| ۷/۰۴ | پوست |
| ۱/۸۰ | پر |
| ۳۲/۰۲ | آلایش |

جدول ۵-۵ راندمان لاشه شترمرغ

| درصد | اجزای لاشه |
|------|------------|
| ۶۲/۰ | گوشت خالص |
| ۹/۲ | چربی |
| ۲۸/۳ | استخوان |

۲۱۰ دامپروری عمومی (مباحث دامپروری)

مقدار گوشت بدون استخوان استحصال شده از ذبح شترمرغ تقریباً معادل یک چهارم وزن زنده پرنده است. بررسیهای اقتصادی توصیه می‌کنند که جوجه‌های با وزن زنده حداقل ۱۰۰ کیلوگرم روانه کشتارگاه شوند. ارزش غذایی گوشت شترمرغ در مقایسه با سایر گوشتها بالاتر می‌باشد. مقایسه ترکیب گوشت شترمرغ با سایر گوشتها در جدول ۶-۵ آمده است.

جدول ۶-۵ مقایسه ترکیب گوشت‌های مختلف در ۱۰۰ گرم

| بروتین (گرم) | چربی (گرم) | کلسترول (میلی گرم) | انرژی (کالری) | |
|-----------------|---------------|-----------------------|------------------|--------|
| ۲۱/۷ | ۱۱۲ | ۵۸ | ۱۷۴ | شترمرغ |
| ۲۱/۴ | ۳۶ | ۸۴ | ۱۶۴ | جوجه |
| ۱۸ | ۱۶/۳ | ۸۰ | ۲۸۲ | گاو |

مقدار کلسترول موجود در گوشت شترمرغ به مرتب کمتر از سایر گوشت‌های قرمز بوده، ولی بیشتر از مقدار کلسترول موجود در گوشت سایر ماقیان نمی‌باشد. علاوه بر این بسیاری از کارشناسان مواد غذایی بر اهمیت پایین‌بودن مقدار چربی گوشت شترمرغ (در مقایسه با گوشت گاو و گوسفند) که بهنوبه خود مقدار انرژی آن را نیز کاهش می‌دهد، تأکید کرده‌اند. از سوی دیگر گوشت شترمرغ عاری از چربی بین بافتی است. اسیدهای چرب تشکیل‌دهنده چربی گوشت‌های گاو، مرغ و شترمرغ در جدول ۷-۵ مقایسه شده است.

جدول ۷-۵ مقایسه اسیدهای چرب موجود در چربی گوشت‌های مختلف (درصد)

| گاو | مرغ | شترمرغ | اسید چرب |
|-----|-----|--------|--|
| ۴۰ | ۳۴ | ۳۳ | اسیدهای چرب اشباع |
| ۴۸ | ۴۷ | ۲۵ | اسیدهای چرب غیر اشباع با یک پیوند دو گانه |
| ۱۲ | ۲۰ | ۳۲ | اسیدهای چرب غیر اشباع با چند پیوند دو گانه |

نسبت اسیدهای چرب مختلف (اشباع، غیراشباع با یک و بیش از یک پیوند دو گانه) در گوشت شترمرغ ۱:۱:۱ است که از نقطه نظر متخصصان تغذیه از اهمیت ویژه‌ای در کاهش مقدار لیپوپروتئینهای با دانسیته کم (LDL) خون برخوردار می‌باشد، درصورتی که تأثیری روی مقدار لیپوپروتئینهای با دانسیته بالا (HDL) ندارد. مطالعات پژوهشی نشان می‌دهد، LDL که چربی بد نیز نامیده می‌شود، به علت رسوب در دیواره

رگها و شریانها باعث انسداد آنها گردیده و انسان را دچار حملات قلبی و مغزی می‌نماید.

علاوه بر این، گوشت شترمرغ در مقایسه با سایر گوشتها، حاوی مقدار بیشتری اسیدهای چرب امگا-۳ است. این اسیدهای چرب نیز بهنوبه خود در کاهش بیماریهای قلبی و عروقی و افزایش سرعت رشد و نمو بافتها مؤثر می‌باشند.

نتایج حاصل از آزمایش‌های گوناگونی که روی تردی، طعم، مزه و بوی گوشت شترمرغ انجام شده، ارجحیت آن را بر بهترین قطعات گوشت گاو نشان داده‌اند. گوشت شترمرغ در مقابل درجه حرارت بسیار حساس است، طی آزمایشی ماهیچه شترمرغ در درجه حرارت ۱۷۷ درجه سانتیگراد پخته و در سه زمان مختلف که درجه حرارت داخلی آن ۶۰، ۷۰ و ۸۰ درجه سانتیگراد بوده، قطعاتی از آن جدا گردیده است. مقایسه این قطعات نشان داده است که ماهیچه با درجه حرارت داخلی ۶۰ درجه سانتیگراد بیشترین تردی را دارد. به‌طور خلاصه می‌توان ادعا نمود که به‌دلیل بالا بودن ارزش غذایی گوشت شترمرغ در مقایسه با گوشت مرغ، گاو و گوسفند و نسبت بسیار مناسب اسیدهای چرب با یک پیوند دوگانه به اسیدهای چرب با چند پیوند دوگانه و نیز با توجه به‌اینکه در عصر تکنولوژی اطلاعات، مصرف‌کنندگان به اهمیت تغذیه مناسب در حفظ سلامتی پی‌برده‌اند، مصرف این گوشت در آینده افزایش چشمگیری پیدا کند.

در حال حاضر گوشت شترمرغ مورد توجه خاص مردم کشورهای جهان قرار گرفته و در رستورانهای لوکس و فروشگاههای ویژه گوشت‌های کمیاب به‌فروش می‌رسد. تقاضا برای گوشت شترمرغ در بسیاری از کشورها بیشتر از مقدار عرضه است. تولید گوشت شترمرغ اقتصادی‌تر از تولید گوشت گاو است، ولی به‌دلیل فقدان کشتارگاه مناسب و شبکه با تجربه توزیع گوشت، گوشت شترمرغ در بازار گرانتر از گوشت گاو استه پیش‌بینی می‌شود با آگاهی بیشتر مردم از مزایای گوشت شترمرغ، ایجاد امکانات کشتارگاهی و توزیع گوشت، بوجود آمدن رابطه سازمان‌یافته بین تولیدکننده، توزیع‌کننده و مصرف‌کننده، در آینده گوشت شترمرغ به مقدار قابل توجه و با قیمت‌های رقابتی در اختیار مصرف‌کننده قرار گیرد.

چرم شترمرغ

در حال حاضر در بسیاری از کشورها و بویژه در کشورهای پیشگام پرورش شترمرغ،

۵۰-۶۰ درصد درآمد حاصل از ذبح پرنده از فروش پوست تأمین می‌شود. پوست شترمرغ نرم و قابل انعطاف بوده و در عین حال محکم و زیباست. چرم حاصل از پوست شترمرغ به علت دارابودن مقداری روغن طبیعی، خشک و شکننده نمی‌شود و از شکل ظاهری زیبا و بافت مناسب نیز برخوردار است. این چرم در بازارهای جهانی در ردیف چرم تمصاح و فیل قرار دارد و برای ساختن چکمه، کفش، کیف دستی، و کاپشن مورد استفاده قرار می‌گیرد. چرم شترمرغ بسیار با دوام و مقاومت آن در مقابل آب حتی از چرم تمصاح هم بیشتر است.

پوست شترمرغ ماده، خاکستری روشن تا خاکستری تیره می‌باشد، در صورتی که پوست پرنده نز تقریباً آبی تیره و براق است. چرم شترمرغ از دو بخش کاملاً متمایز تشکیل شده است. یک قسمت که بدن پرنده را پوشانده و دارای برجستگی‌هایی است (محل اتصال پرها به پوست) که بیشترین بخش چرم شترمرغ را تشکیل می‌دهد و از لحاظ شکل ظاهری شبیه پوست سایر پرندگان می‌باشد. بخش دیگر، چرم حاصل از ساق پای پرنده است که سطح آن از پولکهای ویژه‌ای پوشیده شده و تقریباً مشابه پوست خزندگانی همانند سوسنار است. این قسمت از چرم برای زیبا نمودن کیفهای دستی، چکمه، کفش و غیره مورد استفاده قرار می‌گیرد. پوست شترمرغ را می‌توان به رنگهای گوناگون در آورد.

کیفیت پوست شترمرغ را بر اساس تعداد برجستگی‌ها و یا فولیکولهای پر (پای پر) که در یک اینچ مربع وجود دارد، ارزیابی می‌کنند. شترمرغ اهلی آفریقای جنوبی که به نژاد گردن سیاه مشهور است، به دلیل اینکه از ابتدا برای تولید پر پرورش داده شده است، دارای تعداد بیشتری فولیکول پر در مقایسه با انواع دیگر شترمرغها است.

به طور کلی تعداد فولیکولها در انواع مختلف شترمرغها یکسان است، ولی اختلاف آنها در این است که فولیکولهای پر نژاد گردن سیاه ریزتر از فولیکولهای پر دیگر نژادها است. به عبارت دیگر تعداد فولیکولهای پر نژاد گردن سیاه ریزتر از فولیکولهای پر دیگر نژادها است. نژاد گردن سیاه می‌باشد، هر چند که در گونه‌های گردن قرمز و گردن آبی فولیکولهای پر درشت‌تر بوده و اندازه سطح پوست آنها نیز از گونه گردن سیاه بزرگتر است. برای دسترسی به پوست با کیفیت مناسب (از نقطه نظر اندازه و تعداد برجستگی‌ها، که ویژگی‌های یک چرم خوب است)، سن ذبح را ۹-۱۲ ماهگی پیشنهاد می‌کنند.

در موارد استثنایی شترمرغهایی دیده می‌شوند که زیر بالهای آنها نیز پر وجود دارد، بنابراین سطح کل پوست فولیکول دار در این پرنده‌گان بیشتر است. بدین ترتیب می‌توان گفت که پوست این پرنده‌گان از ارزش بیشتری برخوردار است. بدین ترتیب از وجود چنین پرنده‌گانی باید در کارهای اصلاح نژادی و ازدیاد نسل استفاده شود. در شکل ۳۶-۵ چرم شترمرغ نشان داده شده است.

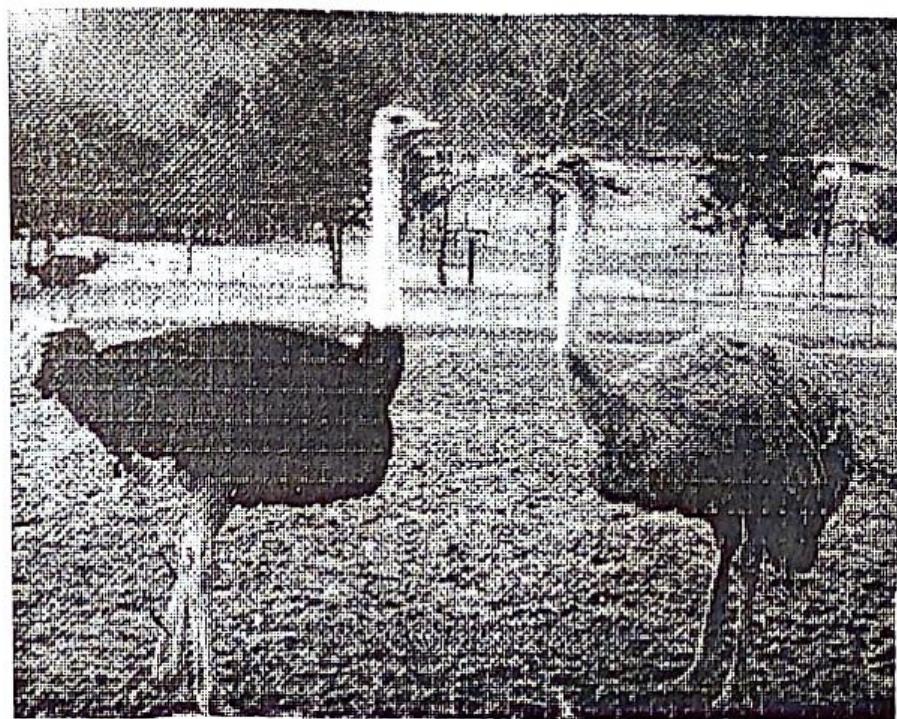


شکل ۳۶-۵ چرم شترمرغ

پر شترمرغ

به دلیل تقارن پر شترمرغ حول محور آن در مصر باستان از آن به عنوان سمبول برابری و عدالت استفاده می‌شده و بادبزنی‌های ساخته شده از پرهای سفید پرنده در دربار فرعونی‌های مصر به وفور وجود داشته است. کلاه خود افسران عالی رتبه سپاهیان امپراتوری روم نیز توسط پرهای زیبای شترمرغ تزیین می‌شده است. در اواخر قرن هجدهم میلادی استفاده از پرهای شترمرغ در تزئین البسه مورد توجه قرار گرفت و تقاضای قابل توجهی را برای این محصول ایجاد کرد.

به استثنای پرهای تزیینی دم و بالها که نوک آنها سفید است، پرهای شترمرغ نر سیاه بوده و پرهای شترمرغ ماده خاکستری می‌باشند. جوجه شترمرغها تا سن حدود چهار ماهگی دارای پرهای سوزنی به رنگ تقریباً سیاه و زرد نخودی هستند. نمونه پرهای شترمرغ نر، ماده، و جوجه شترمرغ در شکل‌های ۳۷-۵ و ۳۸-۵ نشان داده شده‌اند.



شکل ۳۷-۵ شترمرغ ماده(راست) و نر(چپ)



شکل ۳۸-۵ جوجه شترمرغ

مرسوم است که شترمرغ را سالیانه پرکنی کنند و در هر مرحله، از شترمرغ نر ۴۰-۵۰ عدد پرهای تزیینی که وزن آنها حدود ۲۰۰ گرم است استحصال می‌گردد. وزن کل محصول پر یک شترمرغ تقریباً ۱۵۰۰-۱۰۰۰ گرم می‌باشد. در زمان ذبح پرنده نیز

حدود ۶۰۰ گرم پرهای کوتاه (کمتر از ۲۲ سانتیمتر) و ۳۰۰-۴۰۰ گرم پرهای متوسط و بلند به دست می‌آید.

با ارزشترین پرهای سفید شترمرغ که برای زیبایی مورد استفاده قرار می‌گیرند، در ردیف اول پرهای بال شترمرغ نر قرار گرفته و تعداد آنها حدود ۲۴ عدد می‌باشد. از پرهای با کیفیت پاییتر شترمرغ در ساخت گردگیر استفاده می‌شود. گردگیرهای تولیدشده از پر شترمرغ به دلیل خاصیت ضدالکترواستاتیکی آنها بسیار مناسبتر از گردگیرهای با الیاف مصنوعی هستند. پیش‌بینی می‌شود که در آینده استفاده از گردگیرهای ساخته شده از پر شترمرغ در صنایع الکترونیک و نیز رنگ کاری اتومبیلهای لوکس گرانقیمت، مورد توجه بیشتری قرار گیرد. پر شترمرغ در شکل ۴۰-۵ نشان داده شده است.



شکل ۳۹-۵ پر شترمرغ

امروزه پر شترمرغ در کشورهایی که هر ساله کارناوالهای گوناگون فرهنگی برگزار می‌کنند، بسیار مورد پسند مردم بوده و سالیانه چندین تن پر شترمرغ مورد استفاده قرار می‌گیرد. در کشور خودمان نیز از پر شترمرغ در مراسم سوگواری و تعزیه‌خوانی برای زینت بخشیدن به علم، کتل و کلاه خود استفاده می‌شود.

تخم شترمرغ

کاربرد اصلی تخم شترمرغ، جوجه‌کشی و تولید چوجه می‌باشد، ولی تخمها بدون

۲۱۶ دامپوری عمومی (مباحث دامپوری)

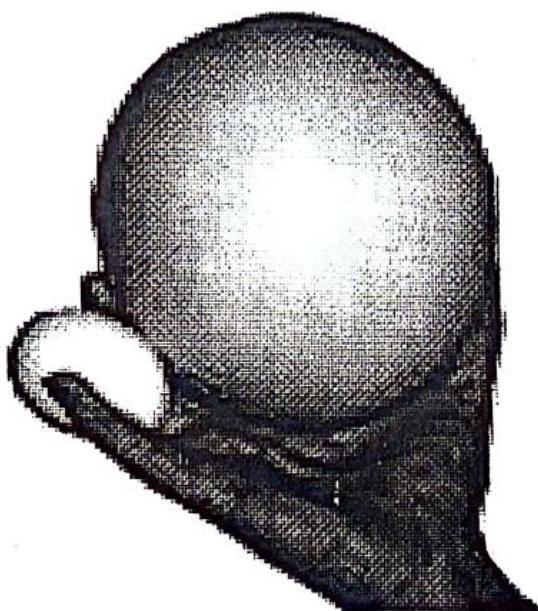
نطفه پرنده مصرف غذایی داشته و در انواعی از شیرینیها و کیکها مورد استفاده قرار می‌گیرد.

حداقل وزن تخم شترمرغ ۱۰۰۰ گرم و حداکثر آن ۲۴۰۰ گرم و به طور متوسط ۱۵۰۰ گرم می‌باشد. مقایسه اندازه تخم شترمرغ با تخم مرغ در شکل ۴۱-۵ آمده است. ضخامت پوسته تخم شترمرغ ۱/۶۵-۲/۱۵ میلی متر است. ۲۰/۹ درصد از وزن تخم شترمرغ را زرده، ۵۹/۴ درصد آن را سفیده و ۱۹/۷ درصد آن را پوسته تشکیل می‌دهد. ترکیب شیمیایی تخم شترمرغ در جدول ۸-۵ آمده است.

جدول ۸-۵ ترکیب شیمیایی تخم شترمرغ (درصد)

| محاویات داخل تخم | آب | پروتئین | چربی | خاکستر |
|------------------|------|---------|------|--------|
| سفیده | ۸۸/۷ | ۸/۹ | - | ۰/۸۷ |
| زرده | ۵۰/۶ | ۱۵ | ۳۱/۳ | ۱/۹ |

آبرو مرگر



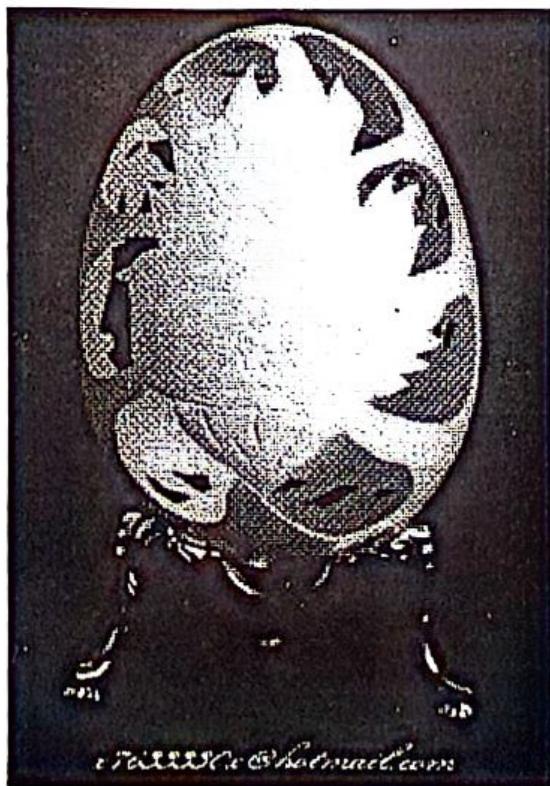
شکل ۴۰-۵ مقایسه تخم شترمرغ با تخم مرغ

در صورتی که تخم شترمرغ را به مدت ۴۵ دقیقه در آب بجوشانیم، محتویات آن عسلی می‌شود؛ ولی به دلیل وزن زیاد تخم، برای سفت شدن زرده و سفیده، باید آن را حداقل به مدت ۹۰ دقیقه در آب بجوشاند.

ارزش غذایی تخم شترمرغ از نقطه نظر مقدار کلسترول و چربیهای اشباع شده تقریباً همانند تخم مرغ بوده، ولی نسبت اسیدهای چرب غیراشباع به اسیدهای چرب اشباع در تخم

شترمرغ به مراتب بیشتر از تخم مرغ است که نشانگر بهتر بودن ارزش غذایی آن می‌باشد. تخم شترمرغ به مرور زمان مقداری از آب خود را از دست می‌دهد که نتیجه آن بزرگ شدن اتفاقک هوایی موجود در تخم می‌باشد. بنابراین با تکان دادن تخم و گوش دادن به صدایی که در داخل آن ایجاد می‌شود می‌توان تازگی و یا کهنه‌گی تخم را مشخص نمود.

ضخامت پوسته تخم شترمرغ حدود ۲ میلی‌متر است که ده برابر ضخامت پوست تخم مرغ می‌باشد. از پوسته تخلیه شده شترمرغ برای نقاشی و کنده‌کاری، ساخت چراغهای تزیینی، دکوراسیون و غیره استفاده می‌شود. هنرمندان و طراحان علاقه خاصی به استفاده از تخم شترمرغ نشان می‌دهند و مسلماً در آینده کاربردهای متعددی در راستای به کار گیری این پدیده طبیعی زیبا ارائه خواهد شد. نمونه‌ای از کنده‌کاری هنری بر روی پوسته تخم شترمرغ در شکل ۴۱-۵ نشان داده شده است.



شکل ۴۱-۵ نمونه‌ای از کار هنری بر روی پوسته تخم شترمرغ

چربی شترمرغ

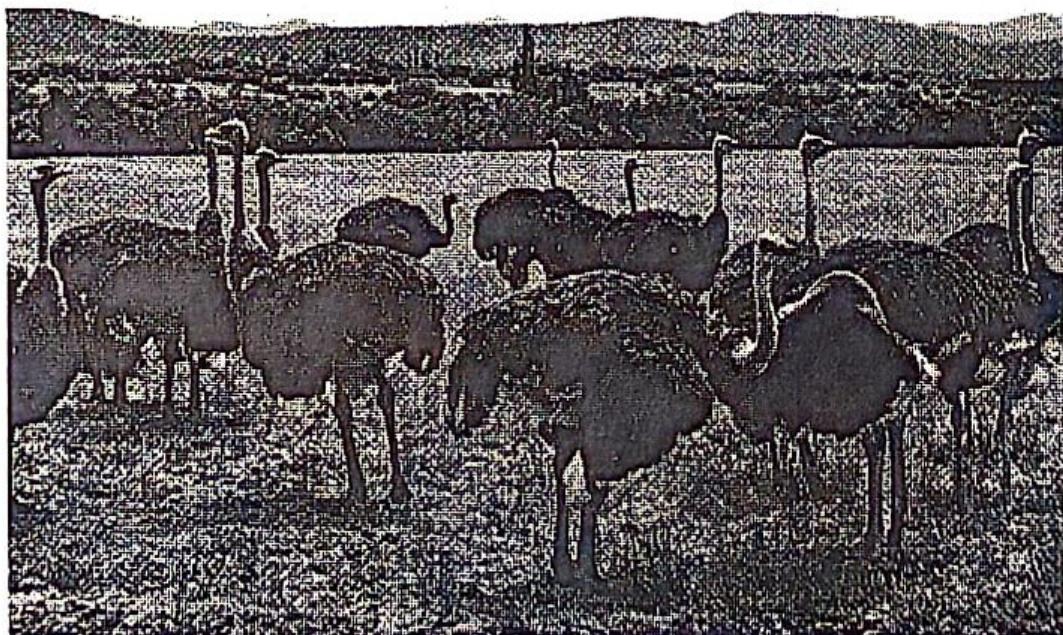
در سالهای اخیر کاربرد چربی حاصل از ذبح سینه پهنان به سرعت افزایش پیدا کرده است. بهترین و با ارزشترین چربی حاصل از سینه پهنان، مربوط به «ایمو» است که

سیستمهای پرورش شترمرغ

امروزه پرورش شترمرغ - که تقریباً در بیشتر کشورهای جهان رایج شده است - به صورت یکی از سیستمهای باز^۱، نیمه متراکز^۲ و متراکز یا بسته^۳ اجرا می شود.

۱. سیستم باز با جوچه کشی طبیعی. شترمرغ فضای وسیعی نیاز داشته و گردشگاههای بزرگ را ترجیح می دهد. در بیشتر موارد تأمین چنین امکاناتی برای پرورش دهنده‌گان غیرممکن است. علاوه بر آن، زیرنظرداشتن و مراقبت از پرندگان تخمگذار و نیز جمع‌آوری تخمها در چنین سیستمی با مشکلات بسیار رویرو است.

در کشورهایی که شترمرغ به صورت وحشی زندگی می کند، استفاده از سیستم باز تا حدی مناسب است؛ بنابراین نمی توان با قاطعیت استفاده از سیستم باز را برای پرورش دهنده‌گان شترمرغ توصیه کرد. در شکل ۴۵-۵ سیستم باز پرورش شترمرغ نشان داده شده است.



شکل ۴۵-۵ سیستم باز پرورش شترمرغ

در سیستم باز که از تعداد زیادی پرندگان تشکیل شده است، معمولاً یک شترمرغ

1. Extensive
2. Semi intensive
3. Intensive