###### 28

###### azad

###### دانشگاه آزاد اسلامي

###### واحد تهران مرکز

**موضوع:**

**جیره غذایی، فضا، فیزیولوژی پستان، مراحل زایمان و بهداشت گاو شیری**

**فهرست مطالب**

|  |  |
| --- | --- |
| پيشگفتار | 3 |
| **فصل اول كليات** |  |
| مقدمه | 5 |
| نژاد | 8 |
| دستگاه گوارش نشخواركنندگان | 13 |
| احتياجات غذايي گاو شيري | 16 |
| قابليت هضم غذا | 33 |
| روش هاي اندازه گيري انرژي | 35 |
|  |  |
| **فصل دوم : جيره هاي غذايي** |  |
| تغذيه دام | 41 |
| دستگاه گوارش گاو | 43 |
| خوراك گاو شيري | 50 |
| سيلو كردن. | 57 |
| ساختمان سيلو | 62 |
| مواد متراكم (كنسانتره) در جيره غذايي دام | 67 |
| جيره متعادل و متوازن | 76 |
| دسته بندي گله گاو شيري | 87 |
| مديريت تغذيه گاوهاي شيري پر توليد | 94 |
| ارزيابي وضعيت بدني گاو شيري و رتبه بندي آن (B.S.C) | 96 |
| **فصل سوم : جايگاه دام** |  |
| فضاي لازم براي تركيب گله گاو شيري | 100 |
| اتاق شير دوشي | 105 |
| زايشگاه | 108 |
| انبار علوفه ، كنسانتره ، سيلو ، پوشال | 109 |
|  |  |
| **فصل چهارم : فيزيولوژي پستان** |  |
| ترشح شير و كيفيت آن | 113 |
| بيماري ورم پستان | 116 |
| مديريت و پاكيزگي آغل | 128 |
|  |  |
| **فصل پنجم : تلقيح مصنوعي و اصلاح نژاد** |  |
| مراحل زايمان | 144 |
|  |  |
| **فصل ششم : مديريت دامداري** |  |
| بهداشت و بيماري دام | 153 |
|  |  |
| **فصل هفتم : تهيه طرح گاوداري شيري** | 154 |
|  |  |
| **فصل هشتم : پرواربندي** | 180 |
| راهنماي استفاده از جداول تركيب غذايي | 181 |
| منابع فارسي | 201 |
| منابع انگليسي | 202 |

***پيشگفتار***

بانك كشاورزي به عنوان بانكي تخصصي با هدف تأمين نيازهاي مالي دست اندركاران امور كشاورزي در سراسر ايران ، تأسيس شد . گستردگي جغرافيايي و ارتباط تنگاتنگ با روستائيان ، ضرورت ارائه خدمات ترويجي و آموزش كشاورزي را ايجاب كرد و براين اساس ، ايجاد شبكه اي از دانش آموختگان كشاورزي ضرورت يافت .

رشد روزافزون علوم در همه زمينه ها ، بنياد كشاورزي سنتي را در جهان در هم ريخت و تحولي شگرف درعملكرد محصولات كشاورزي و دامي به پا كرد . به موازات رشد شتابان جمعيت در جهان ، كشورهاي پيشرفته با استفاده از جديدترين يافته هاي علمي و به كارگيري بهينه آب و خاك و نهاده هاي كشاورزي و... آنچنان افزايشي در عملكرد محصولات كشاوري در واحد سطح و محصولات دامي در واحد زمان ايجاد كردند كه به صادر كنندگان اصلي توليدات كشاورزي و دامي تبديل شدند . براي مثال از سال1920 تا 1970 يعني در مدت 50 سال ، طول دوران پرورش جوجه هاي گوشتي به نصف كاهش يافت در حالي كه ميزان توليد دو برابر شده بود . به عبارت ديگر رشد جوجه هاي يك روزه به طور متوسط روزانه چهار برابر شده بود . در اين مدت ضريب تبديل غذا از 5 به 2/2 و ميزان تلفات در يك دوره نيز از 20 درصد به 4 درصد كاهش يافته بود . كشورهاي در حال توسعه اما ، با افزايش روزافزون جمعيت ، به دليل استفاده سنتي از منابع طبيعي ، روز به روز فقيرتر مي شدند .

از آنجا كه پيشرفت و توسعه كشاورزي و دامداري مستلزم شناخت علمي اثر عوامل محيطي در رشد بهينه گياه و دام و به كارگيري صحيح نهاده هاي كشاورزي همچون ماشين آلات ، آب ، كود و بذور اصلاح شده و... است ، ضرورت گسستن از بندهاي بهره برداري سنتي از نهاده هاي كشاورزي و دامي و به كارگيري جديدترين يافته هاي علمي در اين زمينه به روشني خود را نشان مي داد . ديگر با عملكرد يك تن در هكتار گندم آبي ، تغذيه جمعيت انبوه و روزافزون امكان پذير نبود . بنابراين راهنمايي روستائيان گرفتار روش هاي سنتي و ارائه مشورت هاي علمي به متقاضيان ايجاد تأسيسات كشاورزي و دامي ، آموزش هرچه بيشتر دانش آموختگان كشاورزي را در بانك كشاورزي ضروري ساخت . براين اساس و به كمك كارشناسان سازمان خواروبار جهاني ، دوره آموزشي « روش تهيه و برسي طرحهاي كشاورزي » پا گرفت و در اين زمينه كارشناسان ورزيده اي تربيت شدند كه سال ها آموزش اين دوره را به عهده داشتند .

اكنون ، سال ها از آخرين چاپ منابع آموزشي اين دوره مي گذرد . در اين مدت پيشرفت هاي چشمگيري در علوم كشاورزي و دامي و صنايع وابسته به آنها ، همچون ساير علوم صورت گرفته است . اداره كل آموزش و بهبود مديريت برآن است تا با بازنگري منابع اين دوره ، ضمن به روز كردن محتواي منابع آموزشي ، حذف موضوعات كهنه ، جايگزيني مقولات جديد و به كارگيري روش هاي نوين آموزشي ، به بازسازي اين دوره آموزشي بپردازد و ترديد ندارد كه در اين راه به ياري تمامي همكاران كارشناس نيازمند است و دست ياري آنان را به گرمي مي فشارد .

**فصل اول : كليات**

**مقدمه**

انسان اوليه پس از اين كه ساليان بسيار زيادي در جنگل ها ، دشت ها و غارها روزگار را با خوردن برگ ، دانه و ميوه درختان و شكار حيوانات گذرانيد به ساختن پناگاه پرداخت و توانست بعضي از حيواناتي را كه تا ديروز شكار مي كرد ، رام و اهلي نمايد. او توانست همراه با پيشرفت ابزار كارش جايگاهي مخصوص براي دامهايش در گوشه اي از مأوي و مسكن خويش بنا كند . پس از اهلي كردن دام و بهره برداري از محصولات آن ، دامداري هاي اوليه را شكل داد و بهره برداري اقتصادي و رفع نياز جامعه بشري را سامان بخشيد . در اين دوران گاو در كشورهاي باستاني مصر ، يونان ، چين ، هندوستان و ايران اهميت بسياري داشته و پرورش داده مي شده است و آثاري مادي ، كتابها و كتيبه هاي نوشته شده و نقوش به جاي مانده در غارها از دلايل آن است . در آثار تخت جمشيد و كاخهاي مصر ، يونان و هندوستان كمتر كتيبه و سنگ نوشته اي مي توان يافت كه بدون نام يا تصوير گاو باشد . اين دام بزرگ تأمين قسمت عمده اي از نيازهاي اوليه همچون گوشت ، فراورده هاي لبني و حتي انجام دادن كارهاي سخت بشر را به عهده گرفت و شايد به همين خاطر تصوير آن در بين بعضي از اقوام ، مظهر قدرت و پرچم آنها شد و در ميان بعضي از اقوام ديگر جايگاهي مقدس پيدا كرد .

به عقيده بعضي از باستان شناسان ، هشت هزار سال قبل از ميلاد مسيح در خاورميانه و در كنار رودخانه هاي دجله و فرات و كنار درياي مديترانه اهلي كردن گاو مرسوم بوده است . اگر چه دامداري مبتني بر كوچ نشيني به علت طي طريقهاي طولاني و از دست دادن زمان پيشرفت زيادي نكرد ، اما پرورش گاو در اقصا نقاط دنيا ، به علت داشتن فرصت كافي ، به خدمت گرفتن تجربه و تكنولوژي ، رعايت اصول بهداشت ، مديريت دامپروري و احداث جايگاه هاي مختلف ، به عنوان يك حرفه سود آورد توسعه يافت .

كمبود پروتئين در جهان

با توجه به گزارش كارشناسان سازمان خواربار جهاني در بيشتر كشورهاي آسيائي و آفريقايي مقدار توليد شير و ركورد گاوهاي شيري به علت كمبود علوفه و مواد غذايي بسيار پائين است . در حالي كه حدود 78 درصد گاوهاي جهان در كشورهاي در حال توسعه اند ، اين كشورها حدود 10 درصد شير و 30 درصد گوشت توليدي جهان را عرضه مي كنند و مصرف سرانه پروتئين در آنها از 3 تا 10 گرم در روز تجاوز نمي كند. يكي از علل اصلي وجود چنين اختلافي ، استفاده از امكانات و تكنولوژي جديد در كشورهاي پيشرفته است . به عنوان مثال در اين كشورها ، در يك گاوداري 80 رأسي كه 50 هكتار زمين زراعتي داشته و توليداتش سيلو مي شود ، جمع ساعات كار سالانه شش هزار ساعت تخمين زده مي شود ، كه معادل با كار دو نفر كارگر تمام وقت است . طبق آمار منتشره در كتاب ديري كاتل در سال 1971 از تعداد 7/12 ميليون رأس گاو شيري در آمريكا متجاوز از 117 بيليون پوند، شير توليد شده است . ولي در بسياري از كشورهاي عقب مانده ، خانواده هاي كثيري ديده مي شوند كه كار اصلي آنها نگهداري يك رأس گاو است و براي امرار معاش ناچاراً شير توليدي را به بازار عرضه نموده و خود در فقر كامل مواد پروتئيني به سر مي برند .

پروتئين حيواني مصرفي در بعضي از كشورها

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| نام كشور | امريكا شمالي | فرانسه | انگلستان | آلمان غربي | سويس | بلژيك | ايران |
| پروتئين حيواني مصرفي  گرم در روز | 4/66 | 7/58 | 3/56 | 6/51 | 4/51 | 50 | 7/11 |

در ايران با توجه به نظام سنتي متكي به تاراج و تخريب مراتع به شيوه كوچ نشيني و عشايري و داشتن دامهاي بزرگ با مقدار كم توليد و عدم جوابگويي به نياز جمعيت با نرخ رشد بالاي مواليد ، ضرورت ايجاد شرايط لازم ، براي استقرار نظام مدرن متكي به علوفه دست كاشت ، استفاده از ضايعات كارخانه هاي صنعتي ، اصلاح مديريت و استفاده از تكنولوژي كه بتواند ، نظام بازار و معادلات بين منطقه اي در سازمان توليد را سامان بخشد به شدت احساس مي شود . به همين دليل در برنامه توسعه ، جايگزيني نظام مديريتي نوين به جاي نظام دامداري سنتي مدنظر بوده و نگاه معطوف به استفاده بهينه از امكانات و به خدمت گرفتن آخرين دستاوردهاي بشري در سايه تكنولوژي كه بتواند منجر به رفع بيكاري بشود ، از اهداف برنامه است .

براساس آمارهاي موجود از منابع معتبر ، تعداد گاوها و گوساله هاي كل كشور 5.128.000 رأس است . از اين تعداد ، 831.700 رأس گاو اصيل 2.406.000 رأس دورگ و بقيه گاو و گوساله بومي است . همچنين در 1.376.400 واحد بهره برداري 5.877.000 كيلوگرم شير و 729.000.000 كيلوگرم گوشت قرمز توليد شده و 32917 نفر در واحدهاي دامداري صنعتي به كار مشغولند . مقدار شير توليدي در استان تهران 575.000 كيلوگرم و تعداد دامها 167.000 رأس گوساله و گاو است . (بدون توجه به واردات شير و گوساله هاي نرپرواري از استان هاي همجوار) با توجه به اين اطلاعات ، ميانگين دامهاي هر واحد بهره برداري در كشور 7/3 رأس گاو و گوساله است . در تفكيك استاني بيشترين ميانگين مربوط به تهران با 8/7 و كمترين ميانگين مربوط به هرمزگان با 98/1 رأس گاو و گوساله است . اين امر پراكنش دامداري ها را در سطح بسيار وسيعي از كشور و مشكل ارائه خدمات به آن ها و هزينه بر بودن آن را نشان مي دهد . از طرفي معدل شير روزانه هر رأس 28/6 كيلوگرم و در يك دوره شيرواري 883/1 كيلوگرم است كه حدود يك سوم استانداردهاي جهاني است . اين آمار براي واحدهاي سرشماري شده تهران و براي هر رأس 68/18 كيلوگرم در روز يا 5658 كيلوگرم در يك دوره شيردهي گزارش شده است.

نژاد

گاوها از نظر شكل ظاهري ، خصوصيات ژنتيكي ، وزن و اندام ، اهميت توليد شير يا گوشت و اقليم زندگي با هم متفاوت بوده و بر اين اساس طبقه بندي و نامگذاري مي شوند . نژادهاي معروف آنها عبارتند از :

**الف) نژادهاي اروپايي**

**1. هلشتاين**

نام اصلي اين نژاد كه از ناحيه اي به نام فريزلند در كشور هلند ، به سراسر دنيا صادر شده ، هلشتاين فرژين است . اين نژاد از سنگين وزن ترين گاوهاي شيري دنياست . وزن ماده گاو بالغ آن 750-600 كيلوگرم و نر بالغ آن 900-750 كيلوگرم است . ضريب تبديل غذا به گوشت در اين نژاد مناسب است . انطباق با شرايط آب و هوايي بسيار متفاوت ، از مناطق سر سير گرفته تا معتدل و نيمه گرمسيري از ويژگيهاي اين نژاد است . مهمترين ويژگي اين نژاد شيردهي فوق العاده آن است كه در مناطق خوش آب و هواي امريكا حتي به پانزده تن در سال و در اروپا ، سيزده تا چهارده تن در سال با 4-2/3 درصد چربي مي رسد . قد گاوهاي اين نژاد 35/1 تا 50/1 متر است . سري ظريف و اغلب سياه و سفيد با شاخ هاي كوچك و بسيار شكيل دارند. گردن متوازن با سينه اي فراخ و سياه ، سفيد ويژگي گاوهاي اين نژاد است .

**2. جرسي (Jersey)**

اين نژاد كه از كشور بريتانيا به ديگر نقاط دنيا صادر شده است ، جثه اي كوچكتر از هلشتاين دارد . وزن ماده بالغ 500-450 و نر بالغ 650-550 كيلوگرم است . رنگ پوست بدن از قهوه اي تا قهوه اي روشن مايل به زرد تيره متغير است . مقدار توليد شير آن كمتر از نژاد هلشتاين اما درصد چربي آن بيشتر است . در مقايسه با نژاد هلشتاين مقاومت اين نژاد نسبت به آب و هواي نيمه گرم و خشك بيشتر است .

**3. براون سويس (Brown Swiss)**

زادگاه و مركز اصلي پرورش اين نژاد مناطق كوهستاني سويس است . اين نژاد جثه اي بزرگ و اسكلتي خوش قواره براي اصلاح نژاد دارد و از نظر توليد گوشت و شير قابل توجه است. مقدار شير ماده گاو براون سويس از هلشتاين كمتر ولي درصد چربي شيرش بيشتر است . رنگ پوست بدن آن ها از قهوه اي تا خاكستري متغير است . وزن گاو بالغ ماده به 650 كيلوگرم مي رسد . ضريب تبديل غذا به گوشت در اين نژاد مناسب است و از نظر مقدار شيردهي بعد از هلشتاين قرار دارد .

**4. ساير نژادهاي اروپائي**

علاوه بر نژادهاي مذكور نژادهاي مختلفي چون نژاد قرمز دانماركي ، گزنزي ، سمينتال ، فنلاندي ، نرماندي ، ليموزين و نژاد معروف گوشتي شورت هورن (Short Horn) بريتانيائي وجود دارند . نژاد هردفورد كه بسيار وزين است و وزن آن به 1500-1350 كيلوگرم مي رسد ، از نژادهاي ممتاز گوشتي دنيا است .

**ب) نژاد هندي**

نژاد گاوهاي گوشتي زبو (ZEBO) و گاو شيري سيوال از نژادهاي مهم شبه قاره هند هستند و به ساير كشورهاي دنيا صادر شده اند .

**ج) نژاد گاوهاي ايراني**

شايد به توان گفت در ايران تا زماني كه شبكه هاي ارتباطي توسعه نيافته بود ، گله هايي با خصوصيات نژادي در مناطقي كه كوچ در آن صورت نمي گرفت وجود داشته است . اما به علت كوچهاي مكرر و خشكسالي هاي متوالي و كمي مراتع و تاخت و تازهاي مكرر همسايگان نمي توان نژاد خالص يا گريد خاصي را معرفي كرد . با اين حال ، گاو سرابي به علت شيرواري شهرت فراوان داشته و مشتقات لبني آن معروف بوده است . از طرفي نمي توان از ذكر گاو گلپايگاني كه شيري پرچرب داشته و مشتقات شير آن بسيار مردم پسند بوده غافل ماند . گاو سيستاني كه جزئي از اكوسيستم هامون است ، با جثه اي مطلوب در همان حوالي محدود و محصور شده است . اگر چه ذكر نژاد گاوهاي ايراني در نشريات مختلف جاي بحث دارد ، اما مطالعات عميق و اصلاحات ژنتيكي مستمري بر روي آنها تحت عنوان نژاد ايراني به مانند نژادهاي خارجي انجام نگرفته است .