

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

عنوان نشریه : دستورالعمل افزایش بازده تولید بره در گوسفند
نویسنده : مهدی خجسته کی
داور : مجید کلانتر
ناشر: مرکز تحقیقات و آموزش کشاورزی و منابع طبیعی استان قم
تهیه شده در : اداره رسانه های آموزشی مدیریت هماهنگی ترویج
زمان انتشار: تابستان ۱۳۹۶

این نشریه در جلسه کمیته فنی انتشارات مدیریت هماهنگی ترویج استان

به شماره $\frac{۹۵/۲۳۸۳۸/۱۶}{۹۵/۷/۲۹}$ به ثبت رسیده است .

مخاطبان نشریه

تولیدکنندگان و پرورش دهندگان گوسفند، کارشناسان و مروجان، محققان و اعضای هیات علمی مراکز تحقیقاتی.

اهداف آموزشی

شما خوانندگان گرامی در این نشریه با:
روش های عملی افزایش تولید بره و بهبود بازده تولید مثلی در گوسفند آشنایی شوید.

فهرست مطالب

مقدمه	۵
اقدامات مدیریتی لازم برای بهبود بازده تولید مثلی در گوسفند	۵
گام اول-شناسایی، ثبت مشخصات و تشکیل شناسنامه تولیدمثلی برای دام ها	۵
گام دوم: کنترل سلامت و انتخاب میش ها و قوچ های بارور	۶
۱-کنترل سلامت و انتخاب قوچ ها	۶
۲-کنترل سلامت و انتخاب میش ها	۸
گام سوم- توجه به مدیریت تغذیه و بهداشت دام ها	۹
گام چهارم- توجه به شرایط آب و هوایی و فصل	۱۰
گام پنجم: تعیین استراتژی تولید مثلی گله و تنظیم برنامه آمیزش دام ها ..	۱۱
استفاده از روش های فیزیکی برای همزمان سازی فحلی	۱۵
استفاده از روش های دارویی و شیمیایی برای همزمان سازی فحلی	۱۶
تعیین روش آمیزش مناسب میش ها و قوچ ها	۲۰
گام پنجم: اقدامات پس از دوره آمیزش و حین آبستنی میش ها	۲۲
مرگ جنین و نوزادان	۲۴
گام ششم: مراقبت و نگهداری از بره های نوزاد تا سن شیرگیری	۲۴
گام هفتم: افزایش سطح دانش و شناخت مشکلات رایج تولیدمثلی گوسفند ...	۲۶
فهرست منابع	۲۹

مقدمه

بهبود بازده تولید مثل یکی از مهم ترین راه کارهای افزایش بهره وری در پرورش دام های اهلی است. در پرورش گوسفند، هر اقدامی که باعث افزایش تعداد بره متولد شده در هر سال، نگهداری و پرورش بره ها پس از تولد تا زمان عرضه به بازار شود، باعث افزایش تولید، کاهش هزینه های ثابت و افزایش سود دامدار می شود. بنابر این آشنایی با مبانی و نحوه مدیریت برنامه تولید مثلی گوسفند باعث افزایش بازده اقتصادی دامدار می شود. یک چرخه تولید مثل موفق در گوسفند شامل انتخاب ماده ها و نرهای بارور، آمیزش موفق میش ها و وقوع ها، فراهم آوردن شرایط محیط مناسب حین آبستنی و هنگام زایش برای میش ها و همچنین فراهم کردن شرایط مناسب برای رشد و نمو بره ها پس از تولد تا سن فروش می باشد. در این نشریه مجموعه ای از دستورالعمل ها برای افزایش بازده تولید مثل گوسفند زندی جهت استفاده بهره برداران محترم تدوین شده است. این مجموعه حاصل جمع بندی نتایج سه عنوان طرح پژوهشی است که در همین باره و بر روی گوسفند زندی به انجام رسیده و در قالب ۸ گام عملی و کاربردی ارائه شده است.

اقدامات مدیریتی لازم برای بهبود بازده تولید مثلی در گوسفند

گام اول- شناسایی، ثبت مشخصات و تشکیل شناسنامه تولید مثلی برای دام ها

یکی از مشکلات گوسفندداران آن است که از وضعیت تولید مثلی گذشته و حال گله خود اطلاعات دقیقی ندارند. بنابر این تعیین یک برنامه تولید مثلی مناسب و اجرای برنامه های حذف و انتخاب دام های جایگزین در چنین گله هایی کار سخت و دشواری است. لذا تهیه یک شناسنامه اولیه برای هر دام

موجود در گله به منظور ثبت مشخصات هویتی و عملکردی دام‌ها به نحوه ذیل لازم و ضروری است:

مرحله اول برای تهیه شناسنامه، اختصاص شماره شناسایی به دام‌ها است. برای شناسایی دام‌ها در گذشته از رنگ کردن بره‌ها و دام‌های بالغ یا داغ زدن استفاده می‌کردند که هیچ کدام از این روش‌ها در حال حاضر قابل توصیه نیست. روش متداول و مرسوم نصب شماره گوش برای تک تک گوسفندها است. به این منظور شماره پلاکی که برای بیمه دام‌ها استفاده می‌شود می‌تواند به عنوان شماره شناسایی میش‌ها، قوچ‌ها و بره‌ها مورد استفاده قرار بگیرد. برای هر دام موجود در گله باید یک شناسنامه تهیه شود که در آن علاوه بر شماره شناسایی یکسری مشخصات برای دام ثبت شده باشد. برخی مشخصات لازم برای یک دام به این قرار است: تاریخ تولد، جنس (نر یا ماده)، تیپ تولد (یک قلو یا چند قلو)، شماره پدر، شماره مادر، وزن تولد، تاریخ آبستنی‌های متوالی، تاریخ زایش، سابقه بیماری، سابقه ناباروری (قصری)، مشخصات بره‌های تولید شده از دام. از اطلاعات شناسنامه ای دام‌ها برای اتخاذ هرگونه تصمیم مدیریتی نظیر انتخاب، حذف، درمان و یا اجرای برنامه های تولید مثلی یا اصلاح نژادی در گله استفاده می‌شود.

گام دوم: کنترل سلامت و انتخاب میش‌ها و قوچ‌های بارور

۱- کنترل سلامت و انتخاب قوچ‌ها

آمادگی قوچ و کیفیت اسپرم آن بر نتایج باروری گله تاثیر می‌گذارد. در فصول مختلف با توجه به تغییر حجم بیضه‌ها، پروفایل هورمونی، رفتار جنسی و کیفیت اسپرم، بازده تولید مثلی قوچ تحت تاثیر قرار می‌گیرد. با این که تولید اسپرم در خارج فصلتولید مثل (زمستان و بهار) متوقف نمی‌شود،

اما کیفیت اسپرم تولیدی کم و زیاد می شود. بیشترین باروری اسپرم قوچ ها مربوط به فصل تولید مثل (اواسط تابستان و فصل پائیز) است. علاوه بر فصل سال کیفیت تغذیه قوچ ها نیز بر اندازه غدد جنسی و تولید اسپرم آن ها موثر است و باید مد نظر دامداران محترم قرار گیرد.

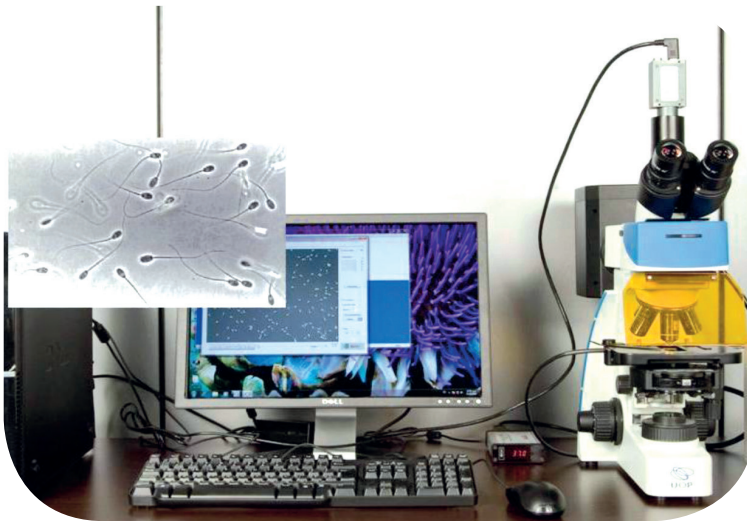
کنترل سلامت اندام تناسلی

سیستم تولید مثل گوسفند نر شامل سه بخش غدد اصلی (بیضه ها)، آلت تناسلی نر و غدد ضمیمه جنسی است. غدد ضمیمه جنسی از چشم ما به دور هستند و در محوطه شکمی قرار دارند و لذا در عمل برای ارزیابی باروری گوسفندهای نر توجه به سلامت بیضه ها و عملکرد آنها و همچنین اطمینان از سلامت آلت تناسلی دام نر مهم است. بیضه ها دو وظیفه دارند: تولید اسپرم بارور و ترشح هورمون تستسترون. وجود دو بیضه بزرگ و هم اندازه در کیسه بیضه و اتصال محکم آنها به زیر شکم دلیل خوبی بر توانایی تولید مثلی جنس نر است. برای سنجش سلامت آلت تناسلی در قوچ توجه به توانایی انزال، حالت نعوذ و عدم وجود انحراف در خروج آلت تناسلی از کیسه قضیب حائز اهمیت است. معمولاً درصد باروری در گوسفندان نری که دارای انحراف آلت تناسلی هستند پائین تر از مقدار مورد انتظار است.

کنترل کیفی اسپرم

در فصول مختلف با توجه به تغییر در حجم بیضه ها، پروفایل هورمونی، رفتار جنسی و کیفیت اسپرم بازده تولید مثلی قوچ ها تحت تاثیر قرار می گیرد که معمولاً این تغییرات با تغییر هورمون ملاتونین در بدن قوچ ها مرتبط است. با اینکه تولید اسپرم در خارج فصل نیز در قوچ ها متوقف نمی شود اما کیفیت اسپرم تولیدی آنها کم و زیاد می شود و می تواند بازده تولیدی آن ها را تحت تاثیر قرار دهد. برای ارزیابی دقیق قدرت باروری قوچ باید کیفیت و

کمیت اسپرم تولیدی آن در فواصل زمانی مشخص بخصوص قبل از جفت گیری توسط آزمایش معتبر و دقیق مورد سنجش قرار بگیرد. تراکم و کیفیت اسپرم در ارزیابی نهایی مهم است. یک میلی متر مکعب از مایع منی شامل ۲/۵ میلیون اسپرم است. میزان تحرک اسپرم ها، عدم وجود اسپرم های ناقص و حرکت رو به جلوی اسپرم در زیر میکروسکوپ از معیارهای سنجش کیفیت اسپرم است.



شکل ۱- آزمایش کیفی اسپرم با استفاده از میکروسکوپ و نرم افزار اختصاصی.

۲- کنترل سلامت و انتخاب میش ها

یکی از عوامل موثر بر بازده تولید مثلی گله سلامت میش ها است. میش های سالم دارای باروری بالاتری نسبت به میش های بیمار و پیر هستند. بروز ناهنجاری های تولید مثلی در میش ها و ضعیف بودن قوای بدنی باعث تولید تخمک های ضعیف و غیر بارور شده و بازده تولید مثلی گله کاهش می یابد. دستگاه تولید مثل جنس ماده (میش ها) شبیه به سیستم تولید مثلی

جنس نر (قوچ) از سه بخش مختلف شامل غدد اصلی تولید مثلی (تخمدانها)، اندام تناسلی داخلی (لوله‌ی رحم، رحم و...)، و اندام تناسلی بیرونی تشکیل شده است. وظیفه تخمدان‌ها تولید تخمک بارور و ترشح هورمونهای تولید مثلی جنس ماده است. هر گوسفند ماده بصورت طبیعی یک جفت تخمدان در داخل و در کف حفره لگنی خود دارد که بصورت ظاهری از چشم ما پنهان است. برای اطمینان از سلامت و باروری میش‌ها اطمینان اندازه‌گیری سطح هورمون‌های تولید مثلی خون (استروژن و پروژسترون، LH و FSH) و همچنین سونوگرافی از رحم و تخمدان‌ها مفید است. بررسی اندام‌های خارجی دستگاه تناسلی و زیر نظر گرفتن رفتارهای جنسی میش‌ها در زمان فعلی و کنترل ترشحات رحمی برخی از راهکارهای عملی برای ارزیابی ظاهری دستگاه تولید مثل میش است. همانطور که اشاره شد بخش خارجی اندام تناسلی یک میش بارور باید توسعه یافته و دارای ساختار مناسب باشد و این موضوع اکثراً با نرخ باروری بالای گوسفند در ارتباط است.

گام سوم - توجه به مدیریت تغذیه و بهداشت دام‌ها

کیفیت تغذیه قوچ‌ها و میش‌ها بر اندازه غدد جنسی و تولید سلول‌های جنسی بارور موثر است. سطح انرژی و پروتئین جیره و وجود برخی مواد مغذی نظیر ویتامین‌های A، D، E و ویتامین‌های گروه B اثر مثبتی بر افزایش کیفیت و کمیت اسپرم در قوچ‌ها و تخمک در میش‌ها دارد. البته تغییر در کیفیت و کمیت خوراک دام‌ها می‌تواند با تغییرات فصلی مرتبط باشد. بطور مشخص به دامداران محترم توصیه می‌شود که دو تا سه هفته قبل از شروع قوچ‌اندازی کیفیت و مقدار خوراک میش‌ها و قوچ‌ها را افزایش دهند که به این اقدام در اصطلاح فلاشینگ می‌گویند. به این منظور علاوه بر خوراک عادی روزانه که از طریق چرا در مرتع یا پس چر مزارع عاید دام می‌شود بهتر است هنگام

غروب به ازای هر راس میش یک کیلو خوراک اضافه (۰/۵ کیلو یونجه و ۰/۵ کیلو آرد جو یا کنستانتره) و برای هر راس قوچ ۲ کیلو خوراک اضافه (یک کیلو علوفه و یک کیلو کنستانتره یا آرد جو) پیش بینی شود. تجویز مکمل های ویتامینه و مکمل های معدنی مرسوم در بازار که از شرکت های معتبر خریداری شده است نیز طی ۲ تا ۳ هفته باقیمانده تا قوچ اندازی به دامداران محترم توصیه می شود.

گام چهارم- توجه به شرایط آب و هوایی و فصل

نژادهای مختلف گوسفند به جهت فعالیت تولید مثلی به نژادهای فصلی و غیر فصلی تقسیم می شوند. در نژادهای فصلی فعالیت تولید مثلی میش ها به ماه های خاصی از سال محدود بوده و در مابقی ایام سال فعالیت تولید مثلی میش ها بسیار ضعیف بوده و یا کاملاً متوقف می شود. فصلی بودن تولید مثل در گوسفند هم به وضعیت قوچ ها و هم به وضعیت میش ها بستگی دارد. در شرایط طبیعی گوسفند ماده (میش) فقط هنگامی پذیرش جنسی دارد که به زمان رها سازی تخمک نزدیک شده باشد. برخی دامها نظیر گاوهای شیری قادر به تولید مثل در تمام ایام سال هستند زیرا تخمک گذاری در آنها محدود به فصل و شرایط خاصی نیست، اما در بسیاری از نژادهای گوسفند معمولاً میش ها در فصول خاصی از سال قادر به تخمک گذاری بوده و در مابقی این ایام چرخه تولید مثلی آنها غیر فعال است. لذا فعالیت تولید مثلی این گوسفندان به دو دوره تقسیم می شود. دوره پذیرش جنسی (استروس) که در آن تخمدان میش ها فعال بوده و فرآیند رشد و آزاد سازی تخمک ها انجام می شود و دیگری دوره آنستروس که در آن میش ها از لحاظ تولید مثلی غیر فعال هستند. البته برخی از نژادهای گوسفند نیز محدود به فصل نبوده و تقریباً در تمام ایام سال قادر به تخمک گذاری و تولید مثل هستند. به این نژادها

اصطلاحاً نژادهای غیر فصلی می گویند. گوسفند زندی در این دسته بندی جزو نژادهای غیر فصلی دسته بندی می شود و تقریباً می تواند در تمام سال زاد و ولد داشته باشد. هرچند میزان و شدت فعالیت تولید مثلی گوسفند زندی نیز در برخی از فصول بیشتر و در برخی از فصول کمتر بوده و دارای نوسان است. بیشترین فعالیت جنسی در میش های زندی محدود به دوره زمانی شامل اواسط مرداد ماه تا پایان آذر ماه است. در این مدت به علت فعال بودن تخمدان ها میزان رها سازی تخمک و درصد باروری میش ها در بالاترین سطح قرار دارد و تقریباً تمام میش های گله امکان باروری و آبستنی خواهند داشت. از ماه دی در ابتدای زمستان تا اواخر تیر ماه فعالیت تولید مثلی در میش های زندی کاهش می یابد و نرخ تولید تخمک در گله کاهش چشمگیری پیدا می کند و به حدود ۲۰ تا ۳۰ درصد مقدار طبیعی خود می رسد. بنابر این در مدت یاد شده (اول دیماه تا پایان تیرماه) فقط ۲۰ تا ۳۰ درصد از میش های گله بصورت طبیعی امکان باروری دارند و شانس باروری در باقی میش ها به دلیل کاهش سطح هورمون های تولید مثلی و کاهش فعالیت تخمدان ها به شدت پایین می آید.

گام پنجم: تعیین استراثری تولید مثلی گله و تنظیم برنامه آمیزش دام ها

توجه به فاصله نسلی و فواصل زایش

شرایط فیزیولوژیک میش به گونه ای است که رحم میش پس از هر نوبت زایش باید به وضعیت اولیه و طبیعی خود بازگشته و بافت های رحمی ترمیم شوند تا مجدداً آمادگی لانه گزینی و پذیرش جنین تازه را کسب نمایند. مدت زمان انجام این فرایند معمولاً در نژادهای مختلف متفاوت است و بر اساس گزارش های متعدد از ۴۰ تا ۶۰ روز متغیر است. توجه به سوابق تولید مثلی، فاصله نسلی یک دام و فاصله بین دو زایش متوالی در آن در بازده تولید مثلی

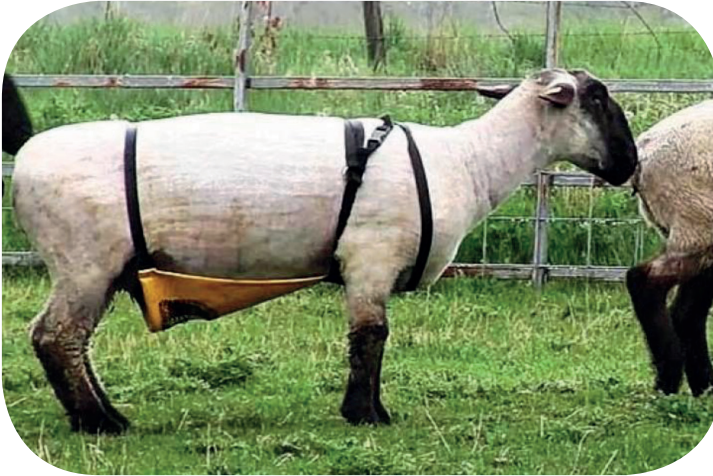
موثر است. فاصله نسلی یک دام و فاصله موجود بین تولد دو بره متوالی آن، عوامل اصلی موثر بر کارایی تولید مثلی هستند. به منظور افزایش بازده تولید مثل در یک گله باید این فواصل زمانی تا آنجا که از نظر اقتصادی و در عمل ممکن است کوتاه شوند. عواملی مثل مهارت در تشخیص فحلی، سطح سلامت دام، نرخ باروری و میزان قدرت زنده ماندن جنین از عواملی است که بطور مستقیم بر فاصله زمانی بین دو زایش متوالی یک میش موثرند. در حالی که آسان زایی، چند قلو زایی، غریزه مادری و قدرت بقای بره ها نیز بر این عامل به صورت غیر مستقیم تاثیر گذارند. پرورش دهندگانی که بتوانند این دو فاصله زمانی را تا جای ممکن کوتاه کنند می توانند به نرخ تولید مثل بالا و سودآوری مناسبی دست یابند. به دامداران توصیه می شود برای افزایش بازده تولید مثلی گله میش های قصر را بطور دقیق در گله شناسایی کنند و در مورد درمان یا حذف آنها از گله تصمیم بگیرند. همچنین دامداران باید میش ها را برای تولید مثل بعدی بعد از یک دوره آبستنی و زایش آماده کنند و این موضوع از اهمیت بسیاری برخوردار است. توجه به کیفیت و مقدار خوراک مصرفی میش ها و مراقبت های پس از زایش از میش ها باعث می شود تا میش هر چه سریع تر شرایط طبیعی برای باروری بعدی را پیدا کند و این موضوع باعث کاهش فاصله بین دو زایش و افزایش تولید و سود دامدار می شود. به عنوان یک نکته کلیدی بهتر است فاصله بین دو زایش متوالی یک میش در گله از ۱۰ ماه بیشتر نشود.

فاصله نسلی مدت زمانی است که یک بره بعد از تولد بتواند بارور شده و بره ای مشابه خود را تولید کند. نوع نژاد، نحوه تغذیه، نحوه مدیریت و ابتلا به بیماری های مختلف همه بر فاصله نسلی دام های اهلی موثرند. فاصله نسلی در نژادهای مختلف گوسفند بین ۱۲ تا ۱۵ ماه است. بارور کردن بره های جوان

و کم سن در گوسفند زندی قابل توصیه نیست. بارور شدن بیره های کوچک جثه و کم سن باعث آسیب جدی به بیره ها شده و طول عمر اقتصادی آنها را کاهش می دهد. از طرفی فرصت دادن بیش از حد معمول به بیره های ماده برای رشد و افزایش وزن باعث افزایش فاصله نسلی در گله شده و سود اقتصادی را کاهش می دهد. در گوسفند زندی متوسط سن ۸ تا ۱۲ ماه برای اولین باروری مناسب است. بیره های با سن کمتر از ۸ ماه هرچند ممکن است به سن بلوغ جنسی رسیده باشند اما به دلیل شرایط جسمی نامناسب و وزن اندک آبستنی مطلوبی نداشته و بیره های تولید شده از آنها نیز غالباً ضعیف بوده و احتمال تلفات بیره در این شرایط بیشتر است.

انتخاب میش های فصل در گله

برای افزایش بازده تولید مثلی گوسفند شناسایی میش های فصل ضرورت دارد. انجام آمیزش کور و بدون برنامه و اختلاط میش های غیر آماده با قوچ ها باعث کاهش درصد آبستنی گله می شود. برای تشخیص میش های فصل راه های متعددی وجود دارد. از جمله این روش ها استفاده از قوچ فصل یاب (تیزر) و همچنین اجرای برنامه های همزمان سازی فصلی در میش ها است. استفاده از قوچ تیزر یکی از بهترین و کم هزینه ترین روش های تشخیص فصلی در میش ها است. برای این منظور معمولاً با استفاده از روش های جراحی (برای انحراف قضیب دام نر) و یا استفاده از شکم بند از آمیزش قوچ با دام ماده جلوگیری می نمایند و به محض پرش قوچ بر روی دام ماده، دامدار نسبت به شناسایی و جدا کردن میش فصل از مابقی گله اقدام می کند.



شکل ۲- بستن شکم بند به قوچ برای تولید قوچ تیزر و فحل بایی میش ها.

استفاده از روش های همزمان سازی فحلی در میش ها روش نسبتاً نوینی است که در آن استفاده از تزریق یا جذب تدریجی مشتقات هورمون پروژسترون در میش های ماده برای یک دوره چند روزه باعث ایجاد فحلی همزمان در تمام میش های تیمار شده با هورمون می شود. همانطور که اشاره شد آمیزش و تولید مثل در بیشتر نژادهای گوسفند وقتی اتفاق می افتد که میش ها در دوره پذیرش جنسی (استروس) بوده و آماده تخمک گذاری باشند. با توجه به اینکه علائم فحلی در میش پنهان است، تعیین زمان مشخص آن به صورت طبیعی در اختیار دامدار نیست. برای حل این مشکل راه کارهایی ارائه شده است که دامداران با استفاده از آن و دست کاری فعالیت تخمدانی میش ها می توانند زمان آمیزش آنها را تنظیم کرده و زمان آبستنی و زایش را به دلخواه تعیین نمایند. برخی از روش های پیشنهادی برای دست کاری چرخه تولید مثلی گوسفند زندی برای استفاده بهره برداران محترم در ذیل ارائه شده است:

استفاده از روش های فیزیکی برای همزمان سازی فحلی

از متداول ترین روش های فیزیکی برای ایجاد همزمان سازی فحلی در گله استفاده از اثر قوچ و همچنین دستکاری طول مدت روشنایی با استفاده از نور مصنوعی است. در روش اول قوچ ها فقط در فصل تولید مثل در معرض آمیزش با میش ها قرار می گیرند و مابقی ایام سال در مکان جداگانه ای نگهداری می شوند. پس لازمه استفاده از اثر قوچ جدا نگه داشتن میش ها و قوچ ها از یکدیگر است. با این فرض چند روز قبل از شروع برنامه آمیزش ابتدا میش ها در معرض تغذیه جبرانی قرار می گیرند (فلاشینگ) و سپس به یک باره و با معرفی یک قوچ تیزر (قوچ فاقد قدرت باروری) به گله بعد از ۵ تا ۷ روز اغلب میش های گله فحل می شوند که این موضوع به تحریک جنسی میش ها بعد از یک دوره طولانی مدت جدایی از جنس نر مربوط می شود.

استفاده از روش های فیزیکی نظیر دست کاری نور نیز برای ایجاد فحلی در برخی گله ها متداول است. این روش فقط در گله هایی قابل انجام است که بتوان آنها را در یک محیط بسته برای مدت مشخص نگهداری کرد. به این منظور طول دوره روشنایی برای چند هفته به تدریج افزایش می یابد و این موضوع با تاثیر برگیرنده های نوری موجود در مغز باعث شبیه سازی تغییرات فصلی در میش ها شده و آنها را برای ایجاد یک دوره فحلی بصورت نسبتا همزمان آماده می کند. البته همانطور که ذکر شد این روش در اغلب گله های تجاری به دلیل عدم کنترل کامل روشنایی محل نگهداری میش ها قابل اجرا نیست.

استفاده از روش های دارویی و شیمیایی برای همزمان سازی فحلی

یکی دیگر از روش های رایج برای همزمان سازی فحلی میش های بالغ استفاده از مواد دارویی و مشخصا استفاده از هورمون ها است. در حال حاضر داروهای هورمونی متنوعی بصورت تجاری در بازار وجود دارد که دامداران محترم می توانند با توجه به در نظر گرفتن مزایا و معایب هر یک از این روش ها از یکی از آنها استفاده کنند. وجه تشابه تمام داروهای هورمونی در گوسفند زندی آن است که همه آنها باعث تحریک تخمک گذاری و شروع چرخه فحلی در میش های واقع در دوره آنستروس و استروس می شود و لذا استفاده از مواد هورمونی برای تحریک شروع فعالیت تولید مثلی گوسفندان در خارج از فصل تولید مثل یک مزیت بشمار می آید. در این باره توجه به نکات ذیل ضروری است:

روش مورد استفاده در همزمانی فحلی باید در تحریک تخمک گذاری و هماهنگ کردن فحلی میش ها از کارایی مناسب برخوردار بوده و فحلی همه میش ها در یک زمان مشابه رخ بدهد زیرا هرچه کنترل فحلی با دقت بیشتری انجام شود بازده تولید مثلی بهتر خواهد بود. برای همزمان سازی دارویی استفاده از تزریق هورمون، امپلنت ها و یا استفاده از هورمون خوراکی در دام های داشتی رایج است. درمان هورمونی در گله های مرتعی به دلایل متعدد مشکل تر از گله های مزرعه ای و بسته است و باید با رعایت یکسری ملاحظات خاص انجام شود. در تیمار هورمونی رعایت ملاحظات دیگری نیز برای دستیابی به حداکثر بازده تولید مثلی الزامی است. برای مثال توجه به سن میش های مورد استفاده، ارائه تغذیه جبرانی، رعایت بهداشت و اعمال مدیریت دقیق تر از موارد اجتناب ناپذیر است.

رایج ترین روش های همزمان سازی فحلی در گوسفند به شرح ذیل است :

الف) استفاده از اسفنجه پروژستازن : این اسفنجه ها از ترکیباتی با منشا پروژسترون و با تاثیر کوتاه مدت ساخته شده اند . برای انجام هم زمان سازی فحلی در میش ها به روش ذیل عمل می کنند :

- تشخیص میش های غیر آبستن در گله

- بررسی سلامت ظاهری میش ها و اطمینان از عدم عفونت رحمی و یا هر نوع بیماری ممانعت کننده

- پیش بینی یک قوچ مولد به ازای هر ۵ راس میش در خارج از فصل تولید مثل (زمستان و بهار) و پیش بینی یک قوچ به ازای هر ۱۰ راس میش در فصل تولید مثل (اواسط تابستان و پائیز)

- استخدام تکنسین ماهر و فراهم آوردن تمهیدات لازم برای اسفنجه گذاری - قرار دادن اسفنجه در رحم میش ها (روش داخل واژنی) با استفاده از ابزار مخصوص (اپلیکاتور) توسط تکنسین

- خارج کردن اسفنجه ها ۱۲ تا ۱۴ روز بعد از اسفنجه گذاری (پس از خروج اسفنجه ها ، معمولاً میش ها ۲ تا ۳ روز بعد فحل می شوند)

- تزریق هورمون های گونادوتروپین مادیان اسب (PMSG) به میزان ۴۰۰ تا ۶۰۰ واحد برای هر راس میش

- معرفی قوچ ها به میش ها ۱۲ ساعت بعد از تزریق هورمون

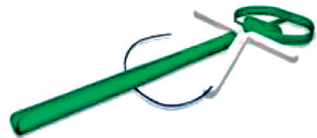
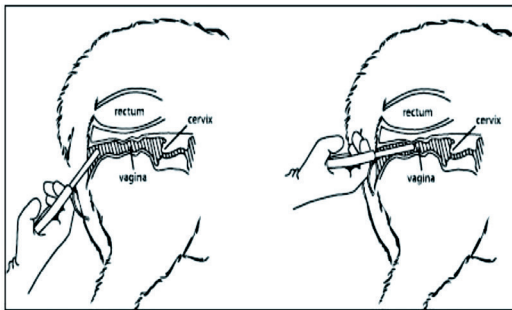
- جدا کردن میش ها و قوچ ها ۷۲ ساعت بعد از قوچ اندازی

- تکرار معرفی قوچ ها و میش ها بعد از ۱۷ روز برای یک دوره ۳ روزه برای اطمینان از باروری میش ها .

ب) کاشت پروژسترون در زیر پوست (امپلانت) : راه دیگر ایجاد همزمانی فحلی در گوسفند استفاده از ترکیبات حاوی هورمون طبیعی پروژسترون در زیر

پوست میش ها است . لومن (۱۹۷۰) برای اولین بار از امپلانت های حاوی ۳۷۵ میلی گرم پروژسترون به صورت زیر پوستی در هم زمان سازی فحلی میش ها استفاده کرد . امپلانت ها در قاعده گوش دام و در زیر پوست برای مدت ۱۴ روز کاشته شده و پس از آن خارج می شوند . در این حالت ۲ تا ۳ روز بعد از خروج آنها از زیر پوست ، میش ها فحل خواهند شد . استفاده از امپلانت ها به دلیل مشکلات مربوط به کاشت و برداشت زیر پوستی و سرعت پائین کار با آنها در مقایسه با اسفنج پروژستازن محدود تر است .

ج) استفاده از سیدر پروژسترون : ماده موثره استفاده شده در ساخت سیدر شبیه اسفنج پروژسترون است با این تفاوت که در ساخت آنها از ماده دیگری غیر از اسفنج استفاده شده و شکل ظاهری آنها نیز با هم متفاوت است . سیدر نیز همانند اسفنج برای مدت ۱۲ تا ۱۴ روز به میشها ارائه می شود و بعد از این مدت تجویز آنها قطع می شود . در این مدت با جذب هورمون پروژسترون به تدریج همه میش ها با هم و بصورت همزمان یک چرخه فحلی جدید را آغاز کرده و در پایان این مدت ۱۲ تا ۱۴ روزه همه با هم فحل می شوند .



شکل ۳- نحوه وارد کردن سیدر پروژسترون به مجرای تناسلی میش برای ایجاد همزمانی فحلی .

نوع روش	میزان باروری	سهولت استفاده	قیمت تقریبی (دلار)
اسفنج پروژسترون	۶۱	+++	۰/۶۶
امپلانت زیر پوستی	۶۱	+	۱/۰۹
سیدر	۵۸	+++	۰/۸

جدول ۲- مقایسه سه روش همزمانی فحلی مختلف با یکدیگر.

نکته مهم:

تحقیقات متعدد ما بر روی گوسفند زندی نشان داده است که استفاده از امپلانت های پروژسترون و اسفنج حاوی پروژستازن برای تحریک شروع چرخه فحلی گوسفند در فصل طبیعی تولید مثل گوسفند چندان مقرون به صرفه نیست و بازده تولید مثلی میش هایی که بصورت طبیعی بارور شدند و میش- هایی که با روش همزمان سازی فحلی باروری شدند چندان تفاوتی ندارد. اما در خارج از فصل تولید مثل (دوره آنستروس) استفاده از روش های همزمان سازی فحلی باعث تحریک میش های قصر و باروری مجدد میش ها شده و به این ترتیب بازده اقتصادی و تولیدی گله تا ۵۰ درصد در سال افزایش می یابد.

نکته مهم:

تیمار هورمونی گوسفندها در خارج فصل (فصل بهار و زمستان) نیز مشابه آنچه در بالا گفته شد خواهد بود با این تفاوت که دوز هورمون های گونادوتروپین را می توان تا ۸۰۰ واحد افزایش داد. در خارج از فصل تولید مثل، میش ها به مدت ۱۲ تا ۱۴ روز با استفاده از اسفنج پروژستازن تیمار شده و پس از خروج اسفنج یا سیدر، به هر یک از آنها هورمون گونادو تروپین (۶۰۰ تا ۸۰۰ واحد) تزریق می شود. در این حالت نیز تخمک ریزی در میش ها افزایش می یابد. میش ها در خارج از فصل ۴۸ تا ۶۰ ساعت بعد از خروج اسفنج فحل می شوند. میزان باروری در این حالت بین ۶۰ تا ۷۰ درصد خواهد بود.

تعیین روش آمیزش مناسب میش ها و قوچ ها

نحوه معرفی قوچ ها و میش ها به یکدیگر در بازده تولید مثلی و اقتصادی گله موثر است. برای این منظور سه روش ذیل قابل اجرا است:

استفاده از روش آمیزش گروهی و کنترل نشده: در این روش قوچ ها و میش ها بدون کنترل و تقسیم بندی خاصی در معرض آمیزش با یکدیگر قرار می گیرند و هر یک از میش ها ممکن است با هر یک از قوچ های گله آمیزش کرده و بارور شود. این روش توسط اغلب دامداران مورد استفاده قرار می گیرد و بازده آبستنی مناسبی دارد و حسن آن سادگی اجرا و عدم نیاز به فحل یابی میش ها در گله است. از معایب این روش عدم مشخص بودن والد نر (پدر) بره های متولد شده است.

استفاده از تقسیم بندی و آمیزش کنترل شده: در این روش به هر راس قوچ ۵ تا ۱۰ راس میش فحل اختصاص داده می شود و برای مدت ۳ تا ۵ روز در معرض آمیزش با یکدیگر قرار می گیرند. لازمه انجام این روش آن است که قبلاً با استفاده از قوچ تیزر یا با استفاده از هورمون درمانی از فحل بودن میش ها اطمینان حاصل کنیم و سپس به آنها اجازه آمیزش داده شود. این روش به سبب امکان تشخیص قوچ ها و میش های نابارور و همچنین امکان تعیین پدر و مادر بره های متولد شده روش مناسبی است اما اجرای آن بادی دشاری های بیشتری همراه بوده که فحل یابی و اطمینان از فحلی میش ها یکی از این دشواری ها است.

استفاده از تلقیح مصنوعی: استفاده از تلقیح مصنوعی در گوسفند زندگی چه با اسپرم تازه و چه با اسپرم منجمد از بازده تولید مثلی پائینی برخوردار است و برای گله داران تجاری استفاده از این روش چندان توصیه نمی شود.

استفاده از تلقیح مصنوعی تنها زمانی در گوسفند زندی توصیه می شود که تلاقی گری با یک نژاد مطرح خارجی مد نظر باشد و به قوچ زنده و مناسب دسترسی نداشته و یا امکان استفاده از قوچ برای همه گله محدود باشد. همچنین تلقیح مصنوعی در مواردی که گله دار بخواهد شجره دام ها را به طور دقیق ثبت کرده و شماره پدر و مادر بره ها را بطور مشخص شناسایی نماید، روش مناسبی است. در صورت استفاده از تلقیح مصنوعی به دامداران توصیه می شود این کار با لحاظ احتیاط های لازم و با علم به اینکه این روش معمولاً تا ۶۰ درصد آمیزش طبیعی بازده خواهد داشت از آن استفاده نمایند.



شکل ۴- تصویر تلقیح مصنوعی در گوسفند به دو روش داخل رحمی (تصویر چپ) و لاپاروسکوپی (تصویر راست).

نکته کاربردی:

از بین سه روش فوق روش آمیزش کنترل نشده در گله های تجاری یکی از ساده ترین، کم هزینه ترین و رایج ترین روش ها است اما در استفاده از این روش به دامداران توصیه می شود که حداقل از سلامت عمومی و قدرت باروری میش ها و قوچ های گله اطمینان داشته باشند زیرا در صورت عدم ثبت زایش های گله ممکن است با استفاده از این روش یک یا چند راس میش یا قوچ برای مدت طولانی در گله نگهداری شوند بدون اینکه تولید مثلی داشته باشند و این

موضوع بخصوص در گله های بزرگ که کنترل زایش در آنها دشوار تر است هزینه های نگهداری گله را افزایش می دهد.

گام پنجم: اقدامات پس از دوره آمیزش و حین آبستنی میش ها

تشخیص میش های آبستن و غیر آبستن

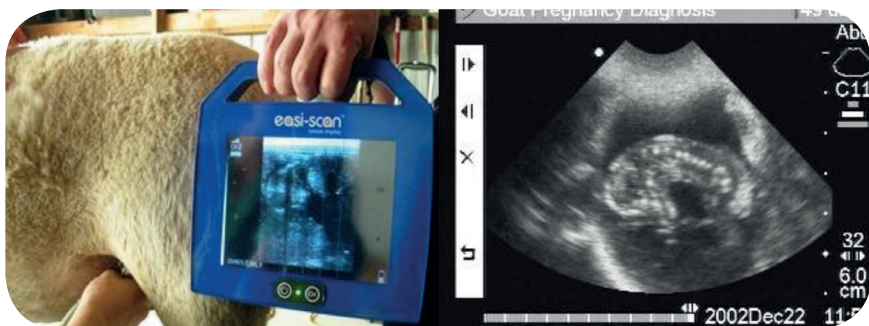
دامداران محترم باید بعد از انجام برنامه آمیزشی در گله اعم از اینکه آمیزش بین میش ها و قوچ ها بصورت کنترل شده یا غیر کنترل شده انجام شده باشد، لازم است تا از باروری میش ها اطمینان حاصل نمایند. برای اطمینان از آبستنی میش ها یکی از اقدامات ذیل ضروری است:

استفاده از قوچ فصل یاب (تیزر): این روش یکی از روش های ارزان و سهل الوصول پیدا کردن میش های فصل به فاصله ۱۴ تا ۱۷ روز پس از خروج قوچ ها از گله است. طبیعتا میش های آبستن تا زمان زایش علائم فحلی را بروز نخواهند داد و لذا نمایش علائم فحلی در یک میش دلیل مناسبی بر عدم آبستنی آن است و با مشاهده این وضعیت باید میش مربوطه از مابقی میش ها جدا و در معرض آمیزش مجدد قرار بگیرد. اما از طرفی این روش در عین سادگی و هزینه کم چندان دقیق نیست و چه بسا میش های غیر آبستنی باشند که به دلیل برخی اختلالات هورمونی یا تولید مثلی علائم فحلی را نشان نداده و از دسترس تشخیص قوچ ها مخفی بمانند و شناسایی نشوند.

انجام سونوگرافی از میش ها: در این روش با استفاده از یک دستگاه سونوگرافی قابل حمل می توان در ماه اول آبستنی وجود جنین را در رحم میش تشخیص داد و از آبستنی میش اطمینان حاصل نمود. این روش کم خطر، کم هزینه و مطمئن است و با دقت بالا امکان تشخیص میش های غیر آبستن را برای دامداران محترم فراهم می کند.

انجام آزمایش خون میش ها: در این روش طی ۱۷ تا ۲۵ روز اول آبستنی

با انجام نمونه‌گیری از خون میش‌ها و سنجش سطح هورمون پروژسترون می‌توان میش‌های غیر آبستن را تشخیص داد. مزیت این روش تشخیص زودهنگام و به موقع آبستنی میش‌ها است اما معمولاً این روش به سبب دشواری و هزینه بالا چندان قابل توصیه نیست.



شکل ۵- انجام سونوگرافی از گوسفند برای تشخیص آبستنی.

نگهداری و مراقبت از میش‌های آبستن

در میش‌های آبستن گاهی به دلیل عدم توجه به کیفیت و کمیت خوراک و یا سوء تغذیه میزان تمایل به جفت‌گیری، بازده آبستنی و بازده زایش پائین است. سوء تغذیه باعث تولید اسپرم و یا تخمک ضعیف و کاهش قدرت نگهداری جنین در میش‌های ماده خواهد شد. بنابراین برای داشتن بازده تولید مثلی مناسب توجه به کیفیت تغذیه، تامین ویتامین‌ها و مواد معدنی ضروری چه قبل و چه بعد از آبستنی میش‌ها لازم و ضروری است.

میش‌های آبستن در دو سه ماه اول آبستنی نیاز به خوراک اضافی ندارند و همان خوراک روزانه برای آنها کافی است اما از ماه سوم آبستنی به بعد به مراقبت بیشتری احتیاج دارند. کمبود مواد غذایی در اواخر آبستنی ممکن است باعث بیماری مسمویت غذایی شود. در این حال معمولاً به علت کمبود

گلوکز درصد مواد سمی خون بیشتر می شود. برای پیشگیری از بروز آن باید با افزودن مواد کنسانتره (دانه غلات و جو) گلوکز و اسید پروپیونیک لازم را به بدن دام رساند. پرکارترین دوره پرورش میش مربوط به فصل زایش است. در نزدیکی های زایش بهره برداران محترم باید به طور شبانه روز میشها را زیر نظر داشته باشند و در صورت نیاز برای زایش به آنها کمک کنند.

مرگ جنین و نوزادان

در فرآیند تولید مثل گوسفند معمولاً بین ۲۰ تا ۳۰ درصد از جنین ها در مراحل اولیه رشد به دلایل مرگ زودرس سقط می شوند. این سقط ها به دلایل مختلف نظیر ضعف مدیریت دامداری، شرایط نامساعد جوی، آلودگی های محیطی، آلودگی رحم، ضربات فیزیکی، بیماری ها و یا دلایل ناشناخته دیگر رخ می دهد. توجه به بهداشت میش ها، تامین فضای کافی برای استراحت و گردش، تامین دما و تهویه کافی در آغل گوسفندان و توجه به برنامه واکسیناسیون و درمان میش ها در دوره آبستنی برای کاهش مرگ جنین و بره های نوزاد ضروری است. در امر واکسیناسیون و درمان به دامداران توصیه می شود حتماً با یک دامپزشک حاذق مشورت کنند و در هنگام تجویز دارو به موضوع سن بارداری و وضعیت بارداری میش ها دقت ویژه نمایند و از مصرف داروهای هورمونی و احیاناً سقط آور خودداری کنند.

گام ششم: مراقبت و نگهداری از بره های نوزاد تا سن شیرگیری

مرگ بره های نوزاد اندکی پس از تولد و یا مرگ بره ها در ماه اول پس از تولد یکی از شایع ترین دلایل کاهش راندمان باروری در گوسفند است. معمولاً در گله های گوسفند عواملی نظیر ضربات فیزیکی، سرما و گرمای شدید هوا، عفونت بند ناف و مسمومیت های تغذیه ای باعث افزایش تلفات بره های نوزاد می شود. توجه به مصرف آغوز در روز اول و دوم بعد از تولد ضروری است.

ضد عفونی بند ناف و انتقال بَره های نوزاد و مادران به محلی با شرایط دما، نور و تهویه کافی از اقدامات ضروری بعد از تولد است. زیر نظر گرفتن بَره های نوزاد و مدفوع آنها می تواند به اقدام به موقع دامدار برای درمان بَره های مبتلا به اسهال و عفونت کمک نماید. بَره ها باید بعد از ۳۰ روزگی به تدریج به خوردن علوفه های نرم عادت داده شوند و از ماه دوم به بعد باید همانند سایر دام ها بخش اعظم خوراک روزانه آنها را علوفه تشکیل دهد.



شکل ۶- پایش رشد بَره ها از تولد تا شیرگیری با وزن کشی منظم بَره ها.

از شیر گرفتن بَره ها ممکن است در سن ۳ تا ۴ ماهگی انجام شود. این کار باید به تدریج و با جایگزینی خوراک بجای شیر مادر انجام شود. در اواخر دوره شیرخوارگی مصرف کنستانتتره و آرد جو در بَره ها به مقدار کم قابل توصیه است. در صورت امکان وزن کشی از بَره ها هنگام تولد، هنگام از شیر گرفتن و در ۶ ماهگی آمار و اطلاعات مناسبی برای ارزیابی عملکرد هر راس میش در پایان یک فصل تولید فراهم می کند. برنامه درمانی و واکسیناسیون بَره ها

طبق تجویز دامپزشک و بصورت منظم باید انجام شود. رسیدگی به بره های مادر مرده و یا بره های دوقلو و چند قلو تا حد زیادی باعث کاهش تلفات بره ها در ماه اول بعد از تولد می شود. تغذیه دستی بره های مادر مرده و یا چند قلو با سرپستانک یا سطل های مخصوص و یا به دایه دادن بره های اینچنین به حفظ بره ها و کاهش تلفات گله کمک می کند.

گام هفتم: افزایش سطح دانش و شناخت مشکلات رایج تولید مثلی گوسفند

عوامل متعددی بر موفقیت تولید مثل گوسفند موثرند و تشخیص صحیح عامل اصلی موثر بر اختلالات تولید مثلی گوسفند کار دشواری است. بنابر این داشتن شناخت کافی از عوامل کاهنده بازده تولید مثلی گوسفند به تشخیص به موقع مشکل و مسئله کمک نموده و باعث سرعت عمل بیشتر دامدار در مواجهه و حل مشکل می شود. برای تولید مثل موفق دام ها باید بخوبی رشد کرده و به بلوغ جنسی و جسمی مناسب برسند. و از این به بعد است که فعالیت های تخمدانی در دام های ماده به صورت طبیعی با برنامه منظم فحلی ادامه می یابد. چرخه فحلی در گوسفند ممکن است بواسطه آبستنی، سوء تغذیه، ضعف ناشی از بیماری و یا انتقال به فصل غیر تولید مثلی (آنستروس) قطع شود. وقوع مشکلات تولید مثلی در پرورش دام های اهلی تقریباً اجتناب ناپذیر است. تا جایی که ممکن است حتی بین دو گله گوسفند که تمام دام های آن در شرایط یکسان مدیریتی، تغذیه ای، تاسیسات و ژنتیک به سر می برند، تفاوت های چشم گیری در بازده باروری و تولید مثلی وجود داشته باشد. ریشه این تفاوت ها در وجود اختلالات تولید مثلی در دام های نر و یا ماده است. برخی از دام های جوان به دلیل سوء تغذیه و نداشتن آمادگی لازم برای باروری و یا قرار گرفتن در دوره عدم فعالیت تخمدانی (آنستروس) اجازه جفت گیری به دام های نر را نداده و آبستن نمی شوند. در میش های بالغ نیز گاهی به دلیل عدم

تشخیص به موقع فحلی و یا سوء تغذیه دام‌ها میزان تمایل دام‌ها به جفت‌گیری پائین است. به علت انجام جفت‌گیری در زمان نامناسب، ناقص بودن اسپرم و یا تخمک، کمبود اسپرم در قوچ‌ها و یا پائین بودن کیفیت آن کاهش باروری در دام‌های تحت آمیزش محتمل است. بین ۲۰ تا ۳۰ درصد از جنین‌میش‌ها در مراحل اولیه رشد به دلایل مرگ زودرس سقط می‌شوند. معمولاً این سقط‌ها به دلیل آلودگی رحم، ضربات فیزیکی، بیماری‌ها و یا دلایل ناشناخته دیگر بوقوع می‌پیوندند. علاوه بر مرگ بَره‌های نوزاد اندکی پس از تولد و یا مرگ بَره‌ها در ماه اول پس از تولد یکی از شایع‌ترین دلایل کاهش بازده باروری در گوسفند است. که علت آن بیشتر به ضعف مدیریت دامداری، شرایط نامساعد جوی، آلودگی‌های محیطی و یا ضعف میش در نگهداری و شیردهی به بَره‌ها مربوط می‌شود. معمولاً در گله‌های گوسفند یک یا چند عامل از عوامل فوق‌الذکر باعث کاهش بازده تولید مثلی و کاهش تعداد بَره از شیر گرفته در پایان سال خواهد شد که تشخیص آن بدون داشتن آمار و اطلاعات دقیق از گله میسر نخواهد بود.

توصیه ترویجی:

بر اساس آنچه در این نشریه مرور شد به دامداران محترم توصیه می‌شود برای بهبود بازده تولید مثل و افزایش تولید گله به اجرای موارد ذیل توجه داشته و عمل نمایند:

- ۱- به عنوان اقدام اول دامداران محترم نسبت به شناسایی، ثبت مشخصات و تشکیل شناسنامه تولید مثلی برای تمام دام‌های گله اقدام کنند.
- ۲- در اقدام بعدی دامداران طی یک برنامه منظم سلامت میش‌ها و قوچ‌ها را پایش نموده و نسبت به انتخاب میش‌ها و قوچ‌های بارور برای فصل تولید مثل مبادرت کنند.

- ۳- توجه به مدیریت تغذیه و بهداشت دام ها بخصوص در ۳ هفته قبل از شروع قوچ اندازی از اقدامات ضروری است.
- ۴- توجه به شرایط آب و هوایی و انتخاب فصول مناسب سال برای تنظیم برنامه تولید مثلی باعث افزایش بازده تولید مثل گوسفند می شود.
- ۵- پس از دوره آمیزش و حین آبستنی میش ها مراقبت از آنها و فراهم آوردن آب و خوراک و جایگاه وسیع و بهداشتی توجه به برنامه واکسیناسیون و درمان و همچنین مراقبت از میش ها در حین زایش از اقدامات قابل توصیه است.
- ۶- مراقبت و نگهداری از بره های نوزاد تا سن شیرگیری، ضد عفونی بند ناف، توجه به اسهال و عفونت های گوارشی و اقدام به موقع برای درمان از مهمترین راهکارها برای افزایش بازده تولید مثل گوسفند است.
- ۷- افزایش سطح دانش و شناخت مشکلات رایج تولید مثلی گوسفند به دامداران محترم کمک می کند تا با شناخت و تشخیص به موقع ناهنجاری ها و موانع تولید مثلی در گوسفند نسبت به رفع این اشکالات و افزایش بازده تولید مثلی اقدام کنند.

فهرست منابع :

- ۱- خجسته کی، مهدی. ۱۳۹۰، بررسی بازده تولیدمثلی و اقتصادی همزمان سازی فحلی و تلقیح مصنوعی در گوسفندان زندی استان قم. گزارش نهایی پروژه. مرکز تحقیقات و آموزش کشاورزی و منابع طبیعی استان قم.
- ۲- خجسته کی، مهدی. ۱۳۸۷. ارائه الگوی مناسب افزایش تولید بره به ازای هر میش داشتی در گوسفندان زندی استان قم. گزارش نهایی پروژه. مرکز تحقیقات و آموزش کشاورزی و منابع طبیعی استان قم.

1-Anilkumar, R., C. Chandrahasan., M. lyue., M. Selvaraju and A. Palanisamy.2010. Reproductive and economic efficiency in Nilagiri and Sandyno ewes treated with PMSG. Livestock Research for Rural Development 22 (2) 2010.

2-Rosa , H.J.D., M.J. Bryant.2003. Review Seasonality of reproduction in sheep. Small Ruminant Research 48 (2003) 155-171.

3-Santos, G.M.G. , K.C. Silva-Santos1., F.A.Melo-Sterza., I.Y. Mizubuti., F.B.Moreira ., M.Seneda1.2011. Reproductive performance of ewes treated with an estrus induction/ synchronization protocol during the spring season. Anim. Reprod., v.8, n.12/, p.38-.

