



وزارت جهاد کشاورزی
سازمان تحقیقات، آموزش و ترویج کشاورزی
معاونت ترویج

دستورالعمل مدیریت پیشرفته تولیدمثل گوسفند و بز
شماره یازدهم

برنامه نوری مصنوعی در آبستنی و تغذیه بره و بزغاله ماده



برای جفت‌دهی یا عدم جفت‌دهی شیشک ماده، دو شاخص سن و وزن در اولین پاییز عمر آن‌ها توأمان مد نظر قرار می‌گیرد.



معاونت ترویج
مؤسسه تحقیقات علوم دامی کشور
۱۳۹۵



نشر آموزش کشاورزی

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ



وزارت جهاد کشاورزی
سازمان تحقیقات، آموزش و ترویج کشاورزی
معاونت ترویج

دستورالعمل مدیریت پیشرفته تولیدمثل گوسفند و بز
شماره یازدهم

برنامه نوری مصنوعی در آبستنی و تغذیه

بره و بزغاله ماده



نشر آموزش کشاورزی

عنوان : برنامه نوری مصنوعی در آبستنی و تغذیه بره و بزغاله ماده
نویسنده : حسن صادقی پناه
ویراستار ترویجی : علیرضا سید اسحق
مدیر داخلی : شیوا پارسانیک
تهیه شده در : مؤسسه تحقیقات علوم دامی کشور - دفتر شبکه ملی تلویزیونی کشاورزی و مدیریت دانش
ناشر : نشر آموزش کشاورزی
شمارگان : جلد ۱۵۰۰
نوبت چاپ : اول / ۱۳۹۵
قیمت : رایگان
مسئولیت صحت مطالب با نویسنده است.

شماره ثبت در مرکز اطلاعات و مدارک علمی کشاورزی ۴۹۹۹۴ به تاریخ ۹۵/۵/۱۷ می باشد.

نشانی: تهران، بزرگراه شهید چمران، خیابان یمن، پلاک ۱ و ۲، معاونت ترویج،

صندوق پستی: ۱۱۱۳-۱۹۳۹۵، تلفکس: ۲۲۴۱۳۹۲۳-۲۱

مخاطبان:

کارشناسان و مروجان مسئول پهنه

اهداف:

آشنایی با روش‌های مدیریت برنامه نوری مصنوعی

در آبستنی و تغذیه بره و بزغاله ماده

فهرست

صفحه	عنوان
۷	مقدمه
۷	اهمیت فتوپریود مصنوعی
۸	مزایا و معایب روش فتوپریود مصنوعی
۹	مراحل انجام برنامه نوری مصنوعی تسریع شده ASRI
۱۱	قوچ اندازی ناگهانی
۱۳	اهمیت اقتصادی کاهش سن اولین جفت گیری در گیسسه ها و شیشک های ماده
۱۳	سن مناسب اولین آبستنی و شاخص تعیین کننده آن
۱۴	مدیریت رشد بره ها برای رسیدن به شاخص وزنی جفت دهی گیسسه ها و شیشک ها
۱۶	اهمیت تغذیه کافی در دوره آبستنی و شیردهی در تداوم رشد گیسسه ها و شیشک ها

مقدمه

از آنجا که فعالیت دستگاه تولیدمثل دامها تحت تأثیر هورمون هاست، می‌توان با استفاده از هورمون‌های سنتتیک، فرآیند تولیدمثل دامها را کنترل کرد و از ظرفیت تولیدمثل آنها، بیشترین استفاده و بهره‌برداری را کرد. یکی از روش‌هایی که موجب افزایش تولیدمثل خارج از فصل در گله‌های گوسفند و بز می‌شود، استفاده از روش هورمونی یا برنامه‌نوری مصنوعی است. این روش با توجه به کم‌هزینه بودن (فقط به جایگاهی بسته نیاز است)، درآمد قابل توجهی برای دامداران ایجاد می‌کند.

اهمیت فتوپریود مصنوعی

همان‌طور که در دستورالعمل شماره ۱ ذکر شد، گوسفند و بز، تولیدمثل فصلی دارند و در خارج از فصل تولیدمثل، به‌صورت طبیعی فصل و آبستن نمی‌شوند. از این رو برای ایجاد فصلی و آبستنی باید از روش‌های هورمونی یا برنامه‌نوری مصنوعی استفاده کرد (تصویر ۱).

براساس نتایج پژوهشی که در مؤسسه تحقیقات علوم دامی کشور انجام شد، راهنمای مدیریت پیشرفته ایجاد فصلی و آبستنی در میش، با استفاده از برنامه‌نوری مصنوعی (فتوپریود مصنوعی تسریع شده) تهیه شده است که در ادامه به آن پرداخته می‌شود. با اجرای این دستورالعمل انتظار می‌رود سالانه حداقل سه کیلوگرم بره بیشتر به ازای هر رأس میش در معرض جفت‌گیری تولید شود که با توجه به هزینه بسیار کم آن، این روش می‌تواند درآمد قابل توجهی برای دامداران ایجاد کند.

مزایا و معایب روش فتوپریود مصنوعی

معایب روش فتوپریود مصنوعی	مزایای روش فتوپریود مصنوعی
<ul style="list-style-type: none"> ■ همزمانی فحلی به طور کامل صورت نگرفته و فقط در شرایط و زمان خاصی به کار می‌رود. ■ نیاز به جایگاهی دارد که بتوان برنامه نوری را در آن اجرا کرد. ■ ایجاد روشنایی با امکان تهویه مناسب در زمانی که بیرون تاریک است و ایجاد تاریکی کامل در زمانی که محیط خارج روشن است (تصویر ۱). 	<ul style="list-style-type: none"> ■ دارای هزینه کمی است. ■ مضرات روش‌های هورمونی را ندارد.

با توجه به اینکه در این روش لازم است طی مدت ۳۰ الی ۵۰ روز، روزانه فقط هشت ساعت روشنایی برای دام وجود داشته باشد، در صورتی که تغذیه گله بر پایه چرا باشد و چراگاه به اندازه کافی غنی نباشد که ظرف هشت ساعت احتیاجات روزانه دام را تأمین کند، روش فتوپریود مستلزم هزینه‌های اضافی برای تغذیه دستی خواهد شد؛ زیرا کاهش طول مدت روشنایی، زمان تغذیه بر روی مرتع را محدود کرده و در صورت فراهم نشدن نیازهای غذایی دام در مدت هشت ساعت، تغذیه دستی را ضروری می‌سازد. همچنین هزینه کارگر برای انجام تغذیه دستی و بهداشت جایگاه نیز به سایر مخارج اضافه می‌شود.

بنابراین، این روش برای سیستم‌های متمرکز و نیمه متمرکز که دارای جایگاه بسته و مراتع غنی در خارج از فصل تولیدمثل (در طول بهار) باشند، مناسب است و در گله‌هایی که فاقد جایگاه مناسب هستند به خصوص در گله‌های کوچ رو امکان‌پذیر نبوده یا بسیار دشوار است.



تصویر ۱- میش‌ها در نور مصنوعی در آغل‌های غیر قابل نفوذ

مراحل انجام برنامه نوری مصنوعی تسریع شده ASRI

برای این منظور که ایجاد فحلی و آبستنی در بهار انجام می‌شود، لازم است طی مدت ۶۰ الی ۷۰ روز، گله تحت برنامه نوری چهار مرحله‌ای ذیل قرار گیرد. این برنامه نباید دیرتر از دهم فروردین شروع شود (بهترین زمان شروع اوایل اسفند است). نمونه برنامه در نمودار ۱ نشان داده شده است. مراحل این روش به شرح زیر است:

۱ - افزایش طول مدت روشنایی، روزانه ۳۰ دقیقه به کمک نور مصنوعی تا رسیدن به طول روشنایی ۱۶ ساعت (فتوپریود روز بلند مشابه با انقلاب تابستانی یا summer solstice). برای این منظور تازمانی که هوا روشن است، از نور طبیعی و سپس از نور مصنوعی (لامپ، پروژکتور و غیره) استفاده شود (تصویر ۲). شدت نور مصنوعی می‌بایست ۳۵۰ لوکس بوده تا القاء کننده نور روز باشد. بسته به اینکه در چه ماهی از فصل غیر تولید مثلی (اسفند یا فروردین) برنامه فتوپریود مصنوعی شروع شود، طول مدت این مرحله متفاوت خواهد بود (معمولاً این مرحله ۶ الی ۱۲ روز طول می‌کشد).



تصویر ۲- نور طبیعی در آغل‌های باز

۲ - ثابت نگهداشتن فتوپریود روز بلند مشابه با انقلاب تابستانی (۱۶ ساعت روشنایی) به مدت ۴ روز.

۳ - کاهش مدت روشنایی روزانه ۳۰ دقیقه، به کمک آغل‌های غیرقابل نفوذ به نور با تهویه مناسب (هواکش با کانال عمودی برای جلوگیری از ورود نور)، تا رسیدن به فتوپریود ۸ ساعت روشنایی و ۱۶ ساعت تاریکی ظرف مدت ۱۶ روز.

۴ - ثابت نگهداشتن الگوی ۸ ساعت روشنایی و ۱۶ ساعت تاریکی در ۲۰ الی ۵۸ روز آخر. طبق دستورالعمل شماره اول (دستورالعمل مدیریت پیشرفته تولید مثل زمان بندی جفت‌دهی) باید قوچ‌ها ۱۰ خرداد از گله خارج شوند. بنابراین هر قدر برنامه دیرتر شروع شود، مرحله آخر که زمان جفت‌گیری است، محدودتر شده و شانس آبستنی کمتر است.

در مراحل سوم و چهارم باید ساعت خروج میش‌ها از آغل‌های غیرقابل نفوذ به نور و ساعت ورود به آنها طوری تنظیم شود که طول مدت روشنایی و تاریکی، مطابق با برنامه مرحله سوم و چهارم باشد. به عبارتی از نیمه‌های مرحله سوم و در کل مرحله چهارم، دیگر نیازی به نور مصنوعی (لامپ یا پروژکتور) نیست و برعکس باید نور طبیعی را محدود و محدودتر کرد تا به تنها ۸ ساعت روشنایی (۱۶ ساعت تاریکی) رسید. این کار با محصور کردن دام‌ها در آغل‌های تاریک و غیرقابل نفوذ به نور با تهویه مناسب امکان‌پذیر است.

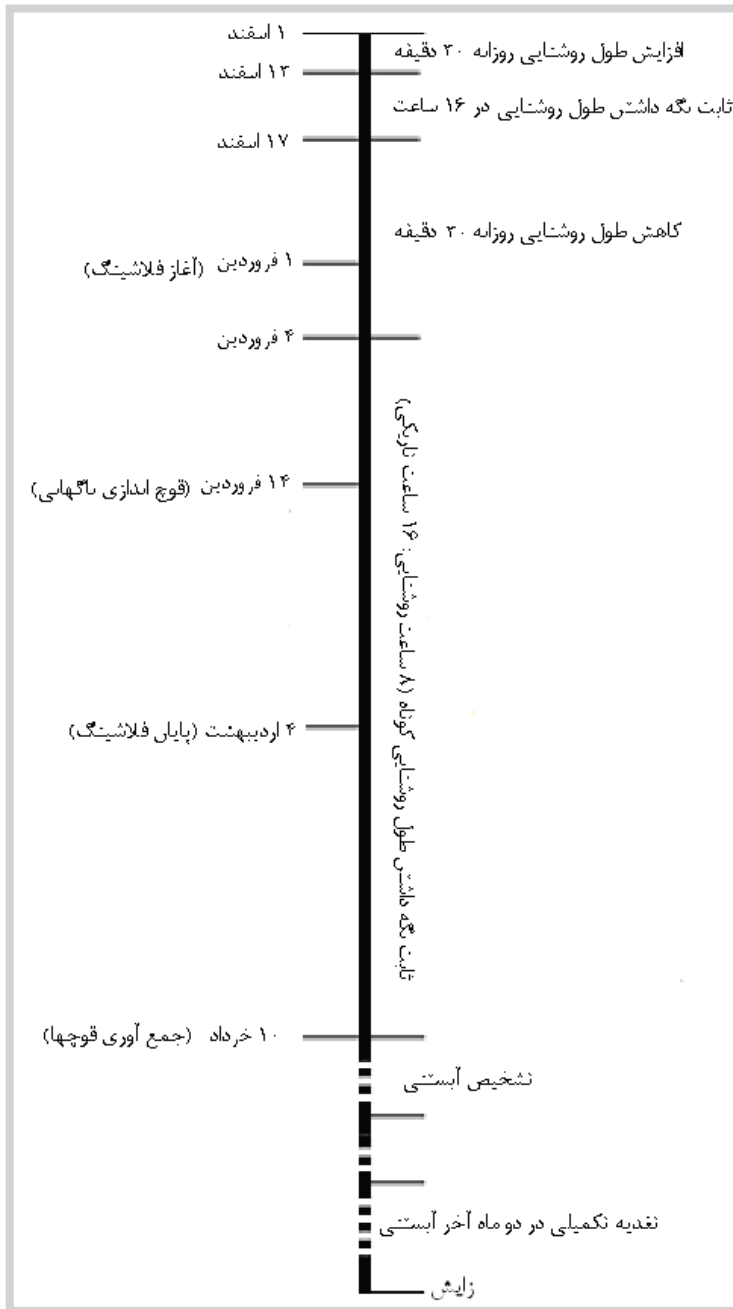
قوچ اندازی ناگهانی

قوچ‌ها باید برنامه چهارمرحله‌ای را سپری کنند؛ ولی تا اوایل مرحله چهارم باید طبق دستورالعمل شماره ۲ (دستورالعمل مدیریت پیشرفته تولیدمثل استفاده از اثرنر) جدا از میش‌ها نگهداری شوند (تصویر ۳). ۱۰ روز بعد از شروع مرحله چهارم، قوچ‌ها باید به‌طور ناگهانی وارد گله میش‌ها شوند. این کار سبب فحل شدن و جفت‌گیری نسبتاً همزمان میش‌ها ظرف ۲ الی ۵ روز می‌شود. قوچ‌ها تا پایان مرحله چهارم باید در بین میش‌ها باقی بمانند.



تصویر ۳- جدایی قوچ‌ها از میش‌ها

توصیه می‌شود همان‌طور که در نمودار ۱ نشان داده شده است، در طی اجرای برنامه فتوپریود مصنوعی تسریع‌شده، مطابق با دستورالعمل شماره ۵ (دستورالعمل راهنمای فلاشینگ)، برای افزایش نرخ آبستنی و بره‌زایی فلاشینگ انجام شود. همچنین در صورتی که میش‌ها یا ماده بزها در حال شیردهی هستند، برنامه زودشیرگیری مطابق دستورالعمل شماره ۷، بازده کار را بهتر می‌کند.



نمودار ۱- برنامه فتوپریود مصنوعی تسریع شده برای ایجاد فعلی و آبستنی در گوسفند و بز با فرض شروع برنامه در اول اسفند

اهمیت اقتصادی کاهش سن اولین جفت گیری در گیشه‌ها و شیشک‌های ماده

بره یا بزغاله ماده می‌تواند در سن حدود هشت ماهگی به بلوغ جنسی برسد اما لازمه آن، دو شرط اساسی است:

- ۱ - در فصل تولیدمثل یعنی اواخر تابستان تا آخر پاییز (در نهایت اوایل زمستان)، به سن حداقل هشت ماهگی رسیده باشد.
- ۲ - ۶۵ درصد وزن بلوغ جسمی را کسب کرده باشد.

در غیر این صورت، پاییز اول را از دست داده و تا فصل تولیدمثلی بعدی (شهریور سال بعد) یک سال آبستنی آن به تأخیر می‌افتد. به همین دلیل در ایران اولین آبستنی معمولاً در سن ۱۸ الی ۲۴ ماهگی اتفاق می‌افتد (چیزی شبیه به گاو) که اصلاً این موضوع اقتصادی نیست و موجب می‌شود که سن غیرتولیدی حیوان یکسال اضافه شود. به عبارتی یکسال بیشتر برای نگهداری حیوان هزینه می‌شود، بدون اینکه تولیدی داشته باشد.

سن مناسب اولین آبستنی و شاخص تعیین کننده آن

برخلاف آنچه متأسفانه در برخی از متون فارسی مشاهده می‌شود، سن مناسب اولین آبستنی برای گوسفند و بز را ۱/۵ تا ۲ سال می‌دانند که باید گفت این موضوع به زیان اقتصاد گله است. لازم به توضیح است که در بسیاری از کشورهای پیشرفته در زمینه پرورش گوسفند، یکی از معیارهای انتخاب برای حیوانات ماده، توانایی آبستنی در اولین پاییز عمر است. به عبارتی ماده‌هایی که این توانایی را نداشته باشند، حذف خواهند شد و بدین ترتیب نژادی مانند رومانف ایجاد می‌شود که در سن حدود هفت ماهگی می‌تواند اولین آبستنی خود را تجربه کند.

ایرادی که به این موضوع توسط برخی کارشناسان داخل کشور گرفته می‌شود، این است که اگر میشد در پاییز اول آبستن شود، اصطلاحاً غر شده و در آینده رشد لازم را نکرده و مادر خوبی نخواهد بود؛ اما باید توجه داشت که ملاک اصلی در خصوص تصمیم‌گیری برای جفت‌دهی یا عدم جفت‌دهی شیشک ماده، باید سن و وزن آن در اولین پاییز عمرش باشد.

چنانچه شیشک ماده در اولین پاییز، ۶۵ درصد وزن بلوغ جسمی آن نژاد را کسب کند، می‌تواند به راحتی وارد برنامه جفت‌دهی شود؛ اما اگر این وزن را کسب نکرده باشد و آبستن شود، آن گاه رشد خود را از دست داده و به اصطلاح غر خواهد شد.

مدیریت رشد بره‌ها برای رسیدن به شاخص وزنی جفت‌دهی

گیسه‌ها و شیشک‌ها

با مدیریت صحیح می‌توان رشد شیشک‌ها را به گونه‌ای تنظیم کرد تا آذر ماه که اوج فصل تولیدمثل است به ۶۵ درصد وزن بلوغ جسمی برسند و سپس از ابتدای آذر ماه، زیر قوچ یا نر بز بروند. وزن بلوغ جسمی در هر نژاد متفاوت بوده و عبارت است از میانگین وزن میش بالغ حدود سه الی چهار ساله (میشی که دیگر استخوان بندی‌اش رشد ندارد). برای مثال: در نژاد شال که وزن بلوغ جسمی میش حدود ۵۵ الی ۶۰ کیلوگرم (میانگین ۵۸ کیلوگرم) است، چنانچه شیشک‌ها به وزن حدود ۳۸ کیلوگرم (۶۵ درصد وزن بلوغ جسمی) برسند، می‌توانند زیر قوچ بروند و اگر به این وزن نرسیده باشند، نباید جفت‌دهی شوند. بنابراین برای نژاد خود، وزن بلوغ جسمی میش یا ماده بز را به دست آورید و با ضرب کردن آن در عدد اعشاری ۰/۶۵ می‌توانید وزن مناسب برای اولین آبستنی شیشک یا گیشه آن نژاد را محاسبه کنید.

با مدیریت صحیح رشد بره‌های ماده می‌توان به این معیار دست یافت و عمر اقتصادی گله را یکسال بهبود بخشید و از نگهداری و تغذیه بی‌ثمر ماده‌های جوان به مدت یکسال اضافی پرهیز کرد. این امر حدود ۲۰ درصد بهره‌وری اقتصادی گله را بهبود می‌بخشد. برای این منظور، چنانچه بره‌ها در بهمن ماه متولد شوند، در سه الی چهار ماه اول، بره‌های ماده را به هیچ عنوان با هدف تسریع رشد، با سطوح بالای انرژی تغذیه نکنید؛ چراکه سطوح بالای انرژی در این سن به خصوص در دو ماه اول زندگی، موجب ازدیاد سلول‌های چربی در پستان شده و این سلول‌ها جای سلول‌های اپیتلیال که مسئول ترشح شیر در آینده خواهند بود را می‌گیرند. این بره‌ها در آینده شیر زیادی تولید نخواهند کرد و مادران خوبی نخواهند بود.

برنامه نوری مصنوعی در آبستنی و تغذیه بره و بزغاله ماده ۱۵

در این سن بهتر است بره‌ها با شیر مادر و مختصر برگ یونجه و کنساتره که مرسوم است و برای رشد و نمو شکمبه مفید است، تغذیه شوند (تصویر ۴). بره‌ها و بزغاله‌های جایگزین باید جدای از بره‌ها و بزغاله‌های پروراری تغذیه شوند (هم به لحاظ ترکیبات جیره و هم به لحاظ مقدار خوراک مصرفی).



تصویر ۴- تغذیه بره‌ها علاوه بر شیر مادر

از چهارماهگی به بعد می‌توان برای رشد سریع بره‌ها، سطح تغذیه را بالا برد. برای این منظور فقط به افزایش دانه غلات و کیفیت علوفه نباید اکتفا کرد، بلکه باید به سطح سایر مواد به‌خصوص کلسیم و فسفر که در رشد استخوان و اندام‌های حیاتی حیوان مهم هستند نیز توجه خاص داشت (تصویر ۵). برای مثال: اگر وزن چهارماهگی در نژاد مد نظر شما ۲۵ کیلوگرم است و ۶۵ درصد وزن بلوغ جسمی نیز ۴۰ کیلوگرم باشد، از چهارماهگی تا هشت‌ماهگی باید ۱۵ کیلو به وزن شیشک ماده اضافه شود. به عبارتی جیره غذایی باید به گونه‌ای تنظیم شود که طی ۱۲۰ روز، روزانه ۱۲۵ گرم اضافه وزن حاصل شود. با کمک یک متخصص تغذیه یا با استفاده از جیره‌های رشد شیشک ماده که به‌صورت آماده در مؤسسه تحقیقات علوم دامی کشور قابل تهیه هستند، این میزان رشد به‌راحتی قابل دسترسی بوده و شیشک‌ها و گیسسه‌های ماده می‌توانند در اولین پاییز زندگی آبستن شده و یک سال سن تولید آنها جلو بیفتد.



تصویر ۵- تغذیه بره‌های چهارماهگی به بالا

اهمیت تغذیه کافی در دوره آبستنی و شیردهی در تداوم رشد

گیسه‌ها و شیشک‌ها

در صورت تغذیه دستی، پس از آبستنی شیشک‌ها و گیشه‌ها و نیز پس از زایش در طی دوره شیردهی، بهتر است آنها را جدا از میش‌ها و ماده‌بزها تغذیه کرد؛ چراکه شیشک‌ها و گیشه‌ها هنوز در حال رشد هستند و علاوه بر احتیاجات نگهداری و آبستنی یا شیردهی، باید احتیاجات غذایی رشد آنها نیز تأمین شود و اگر همراه با میش‌ها و ماده‌بزهای بزرگ‌تر از خود تغذیه شوند، در رقابت با آنها شکست خورده و خوراک کمتری نصیبشان می‌شود و در این صورت، حتی اگر در زمان آبستنی ۶۵ درصد وزن بلوغ جسمی را به دست آورده باشند، ولی به سبب تغذیه ناکافی در زمان آبستنی یا شیردهی یا هردو، رشدشان به تعویق افتاده، غر خواهند شد.