Archive of SID

پژوهش‌های علوم دامی
Animal Science Researches

مقاله علمی پژوهشی/نشریه پژوهش‌های علوم دامی/ جلد ۳۰ شماره ۲/ سال۱۳۹۹/ صفحات ۱ تا ۱۳

بررسی عملکرد تولیدمثلی گله‌های گوسفندان قزل در استان‌های آذربایجان شرقی و غربی

نسرین حسنی داش تپه[۱]، مرضیه ابراهیمی*[۲]، بابک قاسمی پناهی[۳]، غلامعلی مقدم[۴] و سید عباس رافت[۴]

تاریخ دریافت: ۹۷/۲/۲۰ تاریخ پذیرش: ۹۸/۳/۲۶

[۱] فارغ التحصیل کارشناسی، گروه علوم دامی، دانشکده کشاورزی، دانشگاه تبریز

[۲] دانشیار گروه علوم دامی، دانشکده کشاورزی، دانشگاه تبریز

[۳] استادیار گروه علوم دامی، دانشکده کشاورزی، دانشگاه تبریز

[۴] استاد گروه علوم دامی، دانشکده کشاورزی، دانشگاه تبریز

* نویسنده مسئول: marzebrahimi@tabrizu.ac.ir

چکیده

زمینه مطالعاتی به منظور بهبود بازده تولیدمثلی، نخست باید اطلاعات جامعی از دامداری‌ها در دست داشت. پژوهش حاضر با هدف بررسی عملکرد تولیدمثلی میش‌های قزل در تعدادی از گوسفندداری‌های موجود در استان‌های آذربایجان شرقی و غربی انجام شد. **روش کار**: پس از طراحی پرسشنامه‌ها، ۳۰ گله گوسفند نژاد قزل از مناطق مختلف استان آذربایجان‌شرقی و استان آذربایجان‌غربی (۱۵ گله در هر استان) به صورت تصادفی انتخاب شدند. سپس دامداران منطقه با استفاده از پرسشنامه مصاحبه شدند و اطلاعات مربوط به عملکرد تولیدمثلی جمع‌آوری شد. نتایج پرسشنامه‌ها به صورت درصد (برای داده‌های طبقه‌بندی شده) و میانگین ±انحراف معیار (برای سایر داده‌ها) گزارش شدند. **نتایج**: بر اساس نتایج این پژوهش ۸۷ درصد سامانه‌های پرورش در دو استان روستایی بودند. متوسط شاخص‌های تولیدمثلی در دو استان عبارت بود از: ۷۹ درصد نرخ آبستنی، ۶۵ درصد نرخ بره‌زایی، ۲۴ درصد چندقلوزایی، ۲۰ درصد استفاده از همزمان‌سازی فحلی و ۱۷ ماهگی سن اولین جفت‌گیری میش‌ها. بر اساس نتایج، همبستگی منفی ($P<0/05$) بین سامانه پرورش و اندازه گله (با افزایش تعداد دام سامانه پرورش به سمت سامانه عشایری سوق پیدا کرده است) و بین اندازه گله و استفاده از همزمان‌سازی فحلی وجود داشت که به معنای این است که در گله‌های بزرگ‌تر سامانه پرورش به سمت سامانه عشایری سوق یافته است و در این نوع سامانه علاقه کمتری به استفاده از روش‌های نوین همزمان‌سازی فحلی وجود داشت. **نتیجه‌گیری نهایی**: نتایج کلی پژوهش حاضر عملکرد پایین تولیدمثلی در گله‌های گوسفند قزل استان آذربایجان‌شرقی و غربی را نشان داد که ممکن است به علت استفاده کم از روش‌های همزمان‌سازی فحلی و مدیریت ضعیف باشد. بنابراین به نظر می‌رسد با اطلاع‌رسانی در مورد روش‌های نوین همزمان‌سازی فحلی به گوسفندداران و بالا بردن سطح دانش آنها در این زمینه به همراه آموزش جیره‌نویسی و مدیریت دام‌هایی که همزمان‌سازی فحلی شده‌اند، بتوان بهبود عملکرد تولیدمثلی و سودآوری بالاتر را در سطح منطقه ایجاد کرد.

واژگان کلیدی: آذربایجان شرقی، آذربایجان غربی، پرسشنامه، گوسفند قزل، عملکرد تولیدمثلی، همزمان‌سازی فحلی

مقدمه

از دیرباز گله‌داری و پرورش گوسفند از فعالیت‌های عمده بخش کشاورزی در ایران است. قزل یکی از نژادهای گوسفند دنبه‌دار متوسط‌جثه ایرانی و بومی استان‌های آذربایجان شرقی و غربی است (علی اکبری و همکاران ۲۰۱۵؛ حسین زاده و همکاران ۲۰۱۶). این نژاد چندقلوزا است و گوشت، پشم، پوست و شیر از تولیدهای این نژاد هستند (قاسمی پناهی و همکاران

www.SID.ir

Archive of SID

۲۰۱۶). گوسفند قزل سهم مهمی در تأمین گوشت و شیر در منطقه آذربایجان دارد (قاسمی پناهی و همکاران ۲۰۱۶) و از سوی دیگر، یکی از مهم‌ترین منابع درآمد گوسفندداران از تولید بره است (نبوی و همکاران ۲۰۱۵)؛ بنابراین، یکی از چشم‌اندازهای بهبود تولید منطقه، بهبود عملکرد تولیدمثلی دام است. ضمیری و حسینی (۱۹۹۸) گزارش کردند میش‌های قزل دارای میانگین طول دوره شیرواری ۱۷۳ روز و تولید شیر ۱۴۸/۸ کیلوگرم (دامنه ۱۰۰-۲۲۰) هستند. تولید شیر روزانه در این نژاد ۱۲۳۶ گرم در زمان شیرخواری بره‌ها و ۳۳۵ گرم پس از شیرگیری است. چرخه تولیدمثلی گوسفندان تحت تاثیر فتوپریود[1]است و عواملی همچون دمای محیط، وضعیت تغذیه‌ای، اثر متقابل اجتماعی با سایر گوسفندان (مانند اثر قوچ)، تاریخ بره‌زایی و دوره شیرواری تولیدمثل را تحت تاثیر قرار می‌دهد (روزا و بریانت ۲۰۰۳). میش‌ها دارای فعالیت جنسی فصلی هستند و فصل جفت‌گیری طبیعی و قوچ‌اندازی در گله‌های گوسفند در ایران، اوایل پاییز است. با این حال، تفاوت‌های زیادی از نظر زمان شروع و همچنین طول فصل جفت‌گیری نژادهای مختلف گوسفند گزارش شده است. بنابراین آگاهی از فصل جفت‌گیری نقش مهمی در مدیریت گله خواهد داشت (خالدری ۲۰۰۸). در تعدادی از پژوهش‌ها از تلقیح مصنوعی و روش‌های مختلف هم‌زمان‌سازی فحلی به منظور افزایش نرخ بره‌زایی در این نژاد استفاده شده است (ضمیری و حسینی ۱۹۹۸؛ نجفی و همکاران ۲۰۱۴). همچنین گزارش شده است که استفاده از همزمان‌سازی خارج از فصل و فلاشینگ، در بهبود باروری میش‌های قزل نقش موثری دارد (دقیق کیا و رهبر ۲۰۱۲؛ قاسمی پناهی و همکاران ۲۰۱۶؛ احمد زاده و همکاران ۲۰۱۸).

با توجه به این که در مورد شاخص‌های تولیدمثلی میش‌های قزل در منطقه آذربایجان شرقی غربی اطلاعات جامعی در دست نیست؛ بنابراین، به منظور برنامه‌ریزی برای بهبود صفات تولیدمثلی، نخست باید شناخت جامعی از اطلاعات تولیدمثلی این حیوان در منطقه داشته باشیم تا بتوان بهترین راهکارهای مدیریتی را پیشنهاد کرد. از این رو، در پژوهش حاضر عملکرد تولیدمثلی میش‌های قزل موجود در سطح استان‌های آذربایجان شرقی و غربی در قالب پرسشنامه‌ای مورد بررسی قرار گرفت.

مواد و روش‌ها

برای انجام این پژوهش نخست پرسشنامه‌ها تنظیم و طراحی شدند تا عملکرد تولیدمثلی گله‌های گوسفند قزل در شهرستان‌های مختلف استان‌های آذربایجان غربی و آذربایجان شرقی مورد بررسی قرار گیرد. در این پژوهش ۱۵ گله میش قزل از مناطق مختلف استان آذربایجان‌شرقی و ۱۵ گله میش قزل از مناطق مختلف استان آذربایجان‌غربی به صورت تصادفی انتخاب شدند. سپس به گله‌های مشخص شده مراجعه شد و اطلاعات زیر از طریق مصاحبه با دامداران ثبت گردید: نوع سامانه پرورش گوسفند (۱- عشایری، ۲- روستایی، ۳- صنعتی)، اندازه گله {۱-کوچک (۵ تا ۱۹ راس)، ۲- متوسط (۲۰ تا ۹۹ راس)، ۳- بزرگ (۱۰۰ تا ۴۹۹ راس)، ۴- خیلی بزرگ (بیش از ۵۰۰ راس)} (دشتی زاده ۲۰۱۱)، تعداد کل گوسفند گله، تعداد میش، تعداد قوچ، تعداد کل بره، تعداد بره نر، تعداد بره ماده، میزان مرگ و میر گله، سن میش‌ها در اولین جفت‌گیری داخل فصلی، سن میش‌ها در اولین زایش، وزن تولد بره‌ها، روش همزمان‌سازی فحلی، نرخ چندقلوزایی گله، درصد آبستنی گله، طول دوره فعال تولیدمثلی، زمان شروع و پایان فحلی‌ها، زمان شروع و پایان قوچ اندازی، زمان شروع و پایان زایش‌ها، سن از شیرگیری، وزن از شیرگیری ماده‌ها، وزن از شیرگیری نرها، تولیدمثل خارج از فصل، تعداد میش قسر گله، تعداد میش داشتی گله، تعداد قوچ داشتی گله، تعداد میش به ازای هر قوچ در فصل جفت‌گیری، تعداد سقط جنین، تعداد میش دوقلوزا، تعداد میش سه قلوزا، کل مساحت گوسفندداری اعم از مسقف و غیر مسقف، سطح تحصیلات دامدار {۱) بیسواد، ۲) ابتدایی، ۳)راهنمایی، ۴) دبیرستان، ۵) دیپلم، ۶) فوق دیپلم، ۷) تحصیلات دانشگاهی بالاتر}، شغل اصلی دامدار {۱) کشاورزی، ۲) دامداری، ۳) باغداری، ۴) آزاد، ۵) کارمند، ۶) سایر} و شغل دوم دامدار {۱)

1 Photoperiod

www.SID.ir

Archive of SID

کشاورزی، ۲) دامداری، ۳) باغداری، ۴) آزاد، ۵) کارمند، ۶) سایر}.

پس از جمع‌آوری اطلاعات، نتایج پرسشنامه‌ها به صورت درصد در مورد داده‌های طبقه‌بندی شده و میانگین ±انحراف معیار در مورد سایر داده‌ها گزارش شد. در پایان داده‌ها با استفاده از رویه GLM نرم‌افزار SAS آنالیز شدند. داده‌های طبقه‌بندی شده نیز با روش فیشر و کای‌اسکور آنالیز و گزارش شدند. همچنین همبستگی بین صفات مهم تولیدمثلی با استفاده از همبستگی اسپیرمن نرم‌افزار SAS 9.2 (۲۰۰۸) محاسبه شد (مجموع داده‌های هر دو استان در آنالیز همبستگی در نظر گرفته شدند) و ضریب همبستگی اسپیرمن با سطح معنی‌داری ۰/۰۵ درصد در قسمت نتایج پژوهش گزارش گردید.

نتایج و بحث

بر اساس نتایج، از بین ۱۵ گوسفندداری بررسی شده در هر استان، تعداد ۲ مورد سامانه روستایی بوده و ۱۳ مورد سامانه روستایی بودند. همچنین از نظر اندازه گله، در استان آذربایجان غربی تعداد ۲ گله اندازه گله کوچک (هر دو گله سامانه روستایی)، ۳ گله اندازه گله بزرگ (۲ گله سامانه عشایری و ۱ گله سامانه روستایی) و بقیه گله‌ها اندازه گله متوسط (۱۰ گله؛ سامانه روستایی) داشتند. در استان آذربایجان شرقی تعداد ۵ گله اندازه گله بزرگ (۲ گله سامانه عشایری و ۳ گله سامانه روستایی) و بقیه گله‌ها اندازه گله متوسط (۱۰ گله؛ سامانه روستایی) داشتند. بنابراین، سامانه عمده پرورش گوسفند در هر دو استان سامانه روستایی است و سامانه صنعتی پرورش گوسفند در منطقه وجود ندارد (۸۶/۶۷ درصد سامانه روستایی و ۱۳/۳۳ درصد سامانه عشایری در مجموع دو استان). در استان آذربایجان شرقی ۶۶/۶۷ درصد از گله‌ها جزو گله‌های اندازه متوسط و ۳۳/۳۳ درصد جزو گله‌های اندازه بزرگ بود، اما در گله‌های استان آذربایجان‌غربی ۱۳/۳ درصد گله‌ها اندازه کوچک، ۶۶/۶۷ درصد گله‌ها اندازه متوسط و ۲۰ درصد گله‌ها اندازه بزرگ بودند. وزن تولد بره‌ها در استان آذربایجان شرقی به طور معنی داری بیشتر از وزن تولد بره‌ها در استان آذربایجان غربی بود (۰/۰۵> P)، که ممکن است به دلیل تغذیه بهتر میش‌ها باشد (جدول ۱). استفاده از روش‌های همزمان‌سازی فحلی در استان آذربایجان‌غربی ۲۶/۶۷ درصد و در استان آذربایجان‌شرقی ۱۳/۳۳ درصد (۲۰ درصد میانگین در هر دو استان) بود (جدول ۱). در استان آذربایجان غربی، از دو مورد گله عشایری موجود، تنها ۱ مورد با اسفنج همزمان‌سازی انجام شده بود. همچنین ۳ مورد در سامانه روستایی استان آذربایجان غربی از همزمان‌سازی استفاده شده بود (۲ مورد اسفنج + eCG و ۱ مورد سیدر+ eCG). در استان آذربایجان شرقی تنها ۲ مورد ثبت استفاده از همزمان سازی فحلی(هر دو مورد در سیستم روستایی) گزارش شد که ۱ مورد اسفنج + eCG و ۱ مورد سیدر+ eCG بود. در هر دو استان و در گله‌هایی که همزمان‌سازی نشده بودند، فحلی‌ها از ماه‌های تیر، مرداد و یا شهریور شروع شده و در ماه‌های مهر، آبان و یا آذر بسته به منطقه گله به پایان می‌رسند. مقدار تولیدمثل خارج فصلی ۴۰ درصد در گله‌های استان آذربایجان‌غربی و ۶۶/۶۷ درصد در گله‌های استان آذربایجان‌شرقی مشاهده گردید. بیشتر دامداران هر دو استان کم‌سواد بودند. در استان آذربایجان‌غربی ۶۰ درصد دامداران (مالک دامداری) بیسواد، ۶/۶۷ درصد تحصیلات ابتدایی، ۶/۶۷ درصد تحصیلات راهنمایی، ۶/۶۷ درصد دیپلم، ۶/۶۷ درصد فوق دیپلم و ۱۳/۳۳ درصد دامداران تحصیلات دانشگاهی بالاتر داشتند. همچنین در استان آذربایجان شرقی ۲۶/۶۷ درصد بیسواد، ۳۳/۳۳ درصد سطح ابتدایی، ۲۰ درصد راهنمایی، ۱۳/۳۳ درصد دبیرستان، ۶/۶۷ درصد دیپلم ثبت شد. در هر دو استان شغل اصلی گوسفندداران دامپروری است (۷۳/۳۳ درصد در آذربایجان‌غربی و ۶۰ درصد در آذربایجان‌شرقی) و اکثر دامداران در کنار شغل دامپروری به کشاورزی (۵۳/۳۳ درصد) نیز مشغول می‌باشند. سایر شاخص‌های تولیدمثلی در دو استان شامل ۶۵ درصد بره‌زایی، ۷۹ درصد آبستنی، ۲۴ درصد میش‌های چندقلوزا، متوسط سن ۱۷ ماهگی در اولین جفت‌گیری میش‌ها، متوسط سن

www.SID.ir

Archive of SID

۲۳ ماهگی در اولین زایمان میش‌ها، ۹ درصد میش قسر و ۴ درصد سقط جنین بودند (جدول ۱). همچنین نسبت قوچ به میش در دو استان ۰/۱ بود (جدول ۱). شاخص‌های تولیدمثلی در دو استان پایین بود و استفاده از روش‌های همزمان‌سازی فحلی در هر دو استان بسیار محدود بود. به طور مشابه با نتایج پژوهش حاضر، سیفی و همکاران (۲۰۱۴) با پژوهشی که بر روی گوسفندان نژاد قزل و افشار در منطقه میاندوآب استان آذربایجان‌غربی انجام دادند گزارش کردند که تولیدمثل در این منطقه به صورت طبیعی بوده و از تلقیح مصنوعی استفاده نمی‌شود. به علاوه میزان کل چندقلوزایی به‌طور متوسط در نژاد قزل ۲۱/۷۶ به دست آمد و این در صورتی است که میزان سقط جنین در گله‌های قزل ۱۱/۳۹ درصد بود که رقم قابل توجهی است. در گله‌های بررسی شده در پژوهش سیفی و همکاران (۲۰۱۴) زمان بروز فحلی در هر دو نژاد عمدتا تیر و مرداد ماه بود و نسبت قوچ به میش در گله‌ها حدودا ۱ به ۲۰ ثبت گردید. خدایی مطلق و همکاران (۲۰۱۴) در بررسی‌های انجام شده در دواستان فارس و مرکزی با استفاده از پرسشنامه و از طریق مصاحبه، میزان دانش فنی دامداران درباره روش‌های همزمان‌سازی فحلی را در حد متوسط گزارش کردند که با توجه به نتایج گزارش شده توسط آنها، پایین‌بودن میزان استفاده از همزمان‌سازی فحلی در گوسفندداری‌های این دو استان به دلیل برگزارنشدن دوره‌های آموزشی و توجیه نشدن دام‌دارها بود.

به طور کلی، نتایج حاصل از پرسشنامه‌های پژوهش حاضر، مشکل اصلی تولید پایین گوسفندداری‌های دو استان آذربایجان‌شرقی و غربی را نبود سامانه پرورش صنعتی، عملکرد پایین تولیدمثلی به دلیل استفاده نکردن از روش‌های همزمان‌سازی فحلی و دانش پایین در زمینه دامپروری و در نتیجه عدم اطلاع از روش‌های نوین همزمان‌سازی فحلی نشان دادند. این در حالی است که پژوهش‌های مختلف روی این نژاد، بهبود برەزایی و عملکرد تولیدمثل را با به کارگیری روش‌های همزمان‌سازی فحلی گزارش کردند. به عنوان مثال، نجفی و همکاران (۲۰۱۴) با استفاده از همزمان‌سازی میش‌های قزل با سیدر +گنادوتروپین جفت اسب[1] (eCG) نرخ آبستنی، نرخ برەزایی و نرخ دوقلوزایی بالاتری را نشان دادند. قاسمی پناهی و همکاران (۲۰۱۶) با استفاده همزمان ازسیدر+ eCG به همراه فلاشینگ در میش‌های قزل، ۲۷۶ درصد برەزایی و ۱۰۰ درصد آبستنی را در خارج از فصل تولیدمثلی در میش‌های قزل را گزارش کردند. در پژوهشی دیگر، احمدی و میرزایی (۲۰۱۶) با استفاده از همزمان‌سازی فحلی اسفنج پروژستاژن (۱۴ روز) و تزریق eCG در زمان برداشتن اسفنج، نشان دادند در صورتی که دو روز بعد از برداشتن اسفنج، گنادوتروپین جفت انسان[2] یا هورمون آزادکننده گنادوتروپین[3] تزریق شوند، افزایش نرخ دو قلوزایی را به دنبال دارد. احمد زاده و همکاران (۲۰۱۸) با تغذیه جیره فلاشینگ مکمل شده با مونسین سدیم یا مخمر *Saccharomyces cerevisiae* در میش‌های قزل در فصل تولیدمثلی، افزایش نرخ دوقلوزایی و نرخ باروری را در مقابل گروه کنترل دریافت کننده جیره فلاشینگ بدون این افزودنی‌ها، گزارش کردند. ضمیری و حسینی (۱۹۹۸) با بررسی چند روش همزمان‌سازی در میش‌های قزل افزایش نرخ برەزایی را گزارش کردند. بنابراین به نظر می‌رسد با اطلاع‌رسانی در مورد روش‌های نوین همزمان‌سازی فحلی به گوسفندداران و بالا بردن سطح دانش آنها در این زمینه بتوان بهبود عملکرد تولیدمثلی و سودآوری بالاتر را در سطح منطقه ایجاد کرد. اما باید توجه کرد که برای دامداران با سطح درآمد پایین اجرای روش‌های همزمان‌سازی آسان، موثر و کم هزینه از اولویت برخوردار است. در پژوهش حسنی داش تپه و همکاران (۲۰۱۷) با به‌کاربردن کلوپروستنول+ گنادوتروپین جفت اسب که روش بسیار آسان و ارزانی است، بهبود عملکرد تولیدمثلی را گزارش کردند. بنابراین به نظر می‌رسد بتوان این روش را برای گوسفندداران دو استان آذربایجان‌شرقی و غربی برای بهبود نرخ باروری توصیه کرد.

1 Equine chorionic gonadotropin
2 Human chorionic gonadotropin (hCG)
3 Gonadotropin-releasing hormone (GnRH)

www.SID.ir

Archive of SID

Table 1- Reproductive traits of Ghezel sheep flocks in East and West Azarbaijan provinces

Traits	East Azarbaijan	West Azarbaijan	Summation of two provinces	P-value
Total sheep number in each flock (head)	129.33±101.25	111±94.82	120.17±96.83	0.61
Lambing rate (%)	67.00±35.43	62.41±40.07	64.71±37.23	0.74
Male lamb percentages (%)	47.10±20.39	42.36±17.22	44.73±18.70	0.49
Female lamb percentages (%)	52.39±20.40	57.64±17.23	55.02±18.74	0.45
Flock mortality rate (%)	4.53±4.21	5.67±6.53	5.16±5.49	0.66
Age at the first mating (month)	16.80±3.65	18.00±4.47	17.40±4.06	0.43
Age at the first parturition (month)	22.07±4.01	23.33±5.14	22.70±4.57	0.46
Lamb Birth weight (kg)	4.27±0.75 [a]	3.60±0.74 [b]	3.93±0.81	0.02
Flock ewes' multiparity rate (%)	15.89±17.18	33.77±43.56	24.52±33.34	0.15
Pregnancy rate (%)	80.07±7.22	78.33±4.49	79.20±5.97	0.44
Weaning age of lambs (month)	4.13±1.04	4.57±0.49	4.35±0.83	0.16
Female weaning weight (kg)	28.87±5.41	29.06±4.95	28.97±5.09	0.92
Male weaning weight (kg)	34.13±5.57	34.07±4.95	34.10±5.17	0.97
Ewes infertility rate (%)	7.90±5.73	10.42±12.43	9.16±9.59	0.48
Flock ewe percentage (%)	58.38±11.80	60.48±12.47	59.43±11.98	0.64
Flock ram percentage (%)	6.31±4.38	6.30±5.52	6.30±4.89	0.99
Flock ram to ewe ratio	0.11 ± 0.08	0.10 ± 0.08	0.10 ±0.08	0.79
Abortion rate (%)	2.73±3.66	5.12±5.07	3.93±4.51	0.15
Flock surface area (m^2)	634.66±553.91	480.67±409.50	557.67±484.98	0.39
Framers age (year)	50.93±9.65	48.40±11.34	49.67±10.42	0.51
Using estrus synchronization (%)	13.33	26.67	20.00	0.63

*Data are included mean±SD.

مهم‌ترین نتایج مربوط به همبستگی بین صفات موجود در پرسشنامه با استفاده از روش همبستگی اسپیرمن به شرح زیر بودند:

بر اساس نتایج جدول ۲، همبستگی معنی‌داری (P<۰/۰۵) بین سامانه پرورش و اندازه گله (ضریب همبستگی ۰/۶-) و مساحت گوسفندداری (ضریب همبستگی ۰/۴-) وجود داشت. وجود همبستگی منفی بین سامانه پرورش و اندازه گله به این معنی است که با افزایش اندازه گله نوع سامانه پرورش به سمت سامانه عشایری سوق یافته است، این در حالی است که گله‌های کوچک با سامانه روستایی پرورش می‌یابند. وجود همبستگی منفی بین سامانه پرورش و مساحت گوسفندداری به این معنی است که در سامانه روستایی مساحت گوسفندداری کاهش می‌یابد، که یک دلیل برای این کاهش مساحت، می‌تواند کاهش اندازه گله در سامانه روستایی باشد.

بر اساس نتایج پرسشنامه، بین نسبت قوچ به میش و درصد بره‌زایی (ضریب همبستگی ۰/۴۲-)، سن میش در اولین جفت‌گیری (ضریب همبستگی ۰/۶۶-) و سن میش

www.SID.ir

Archive of SID

در اولین زایمان (ضریب همبستگی ۰/۶۴-) همبستگی منفی معنی‌دار (P<۰/۰۵) وجود دارد (جدول ۲). وجود همبستگی منفی بین نسبت قوچ به میش و درصد بره‌زایی بیانگر آن است که اگر چه قوچ‌ها در باروری گله نقش مستقیم دارند، افزایش تعداد بدون تناسب، موجب اثر منفی بر بره‌زایی می‌شود؛ زیرا جمعیت بالای قوچ در برابر میش به معنای کاهش میش‌ها به عنوان حیوان‌های اصلی تولیدکننده بره‌ها می‌شود. در گله‌های بررسی شده در پژوهش سیفی و همکاران (۲۰۱۴) نسبت قوچ به میش در گله‌های قزل و افشار استان آذربایجان غربی ۱ به ۲۰ ثبت گردید. در پژوهش حاضر اگرچه افزایش نسبت قوچ به میش موجب کاهش درصد بره‌زایی گله شده، با توجه به مشاهده همبستگی منفی بین این نسبت و سن میش در اولین جفت‌گیری و اولین زایمان، به نظر می‌رسد افزایش نسبت قوچ به میش با کاهش سن میش در اولین جفت-گیری و اولین زایمان، اثر مثبت بر عملکرد تولیدمثلی میش‌های گله بگذارد.

نتایج همبستگی معنی‌داری (P<۰/۰۵) بین درصد بره‌زایی و سن میش در اولین جفت‌گیری (ضریب همبستگی ۰/۵۴)، سن میش در اولین زایمان (ضریب همبستگی ۰/۶۶)، درصد میش قسر (ضریب همبستگی ۰/۵۱)، درصد سقط جنین (ضریب همبستگی ۰/۴۰-)، استفاده از همزمان‌سازی فحلی (ضریب همبستگی ۰/۶۳-) و شغل دوم گوسفندار (ضریب همبستگی ۰/۴۱-) را نشان دادند. وجود همبستگی مثبت بین درصد بره‌زایی و سن میش در اولین جفت‌گیری و اولین زایمان می تواند به دلیل شرایط ضعیف حاکم بر گوسفندداری‌ها باشد که در صورت جفت‌گیری و زایمان در سنین پایین‌تر با افزایش مرگ و میر بره و میش، کاهش بره زایی را در پی دارد. این نتیجه همچنین با نظر تجربی دامداران منطقه مبنی بر استفاده از بره میش‌ها در سال دوم (سن ۱۶- ۱۸ ماهگی) برای اولین جفت‌گیری و آبستنی به منظور حفظ باروری مطلوب گله همخوانی دارد. وجود همبستگی منفی بین درصد بره‌زایی و استفاده از همزمان‌سازی فحلی ممکن است به معنی استفاده نادرست از روش های همزمان‌سازی فحلی و یا پایین‌بودن بیش از اندازه بره‌زایی و بنابراین استفاده از همزمان‌سازی برای جبران این درصد بره‌زایی پایین باشد. همچنین این همبستگی منفی بین درصد بره‌زایی و استفاده از همزمان‌سازی فحلی می‌تواند به دلیل شرایط غیر استاندارد حاکم بر گوسفندداری‌ها مانند جیره نامناسب، مدیریت نامطلوب میش و بره های همزمان شده باشد، زیرا در آزمایشهای همزمان‌سازی فحلی در این نژاد با شرایط مدیریتی مطلوب، بهبود بره‌زایی و باروری گله مشاهده شده است (ضمیری و حسینی ۱۹۹۸؛ نجفی و همکاران ۲۰۱۴؛ احمدی و میرزایی ۲۰۱۶؛ قاسمی پناهی و همکاران ۲۰۱۶؛ حسنی داش تپه و همکاران ۲۰۱۷ واحمدزاده و همکاران ۲۰۱۸).

نتایج همبستگی معنی‌داری (P<۰/۰۵) بین درصد بره‌های نر و درصد مرگ و میر گله (ضریب همبستگی ۰/۴۷-)، سن میش در اولین جفت‌گیری (ضریب همبستگی ۰/۵۲-)، سن میش در اولین زایمان (ضریب همبستگی ۰/۴۶-)، وزن تولد بره (ضریب همبستگی ۰/۴۸)، درصد آبستنی (ضریب همبستگی ۰/۴۹) و سن از شیرگیری بره‌ها (ضریب همبستگی ۰/۴۳-) نشان داد (جدول ۲). وجود همبستگی منفی بین درصد بره‌های نر و درصد مرگ و میر گله، با توجه به عدم تفاوت معنی‌دار بین سیستم ایمنی و غلظت ایمونوگلوبین‌ها بین بره‌های نر و ماده و حتی گاهی مقدار بالاتر ایمونوگلوبین‌ها در ماده‌ها در پژوهش‌های پیشین (نگوین ۱۹۸۴؛ خان و احمد ۱۹۹۷ و روگیری و همکاران ۲۰۱۶) از طریق سیستم ایمنی قابل توجیه نیست؛ بنابراین ممکن است دلیل این همبستگی منفی سرعت رشد بالاتر نرها باشد (کاوینی و همکاران ۲۰۱۵). وجود همبستگی منفی بین درصد بره‌های نر و سن میش در اولین جفت‌گیری، همبستگی منفی بین درصد بره‌های نر و سن میش در اولین زایمان و همبستگی مثبت بین بره‌های نر و درصد آبستنی نشان از نقش این بره‌های نر در تولید نسل آینده و بنابراین بهبود باروری در گله دارد. وجود همبستگی مثبت بین درصد بره‌های نر و وزن تولد بره و همبستگی منفی بین درصد بره‌های نر و سن از شیرگیری بره‌ها به این دلیل است که بره‌های نر از افزایش وزن بیشتری نسبت به بره‌های ماده برخوردار هستند (کاوینی و همکاران

www.SID.ir

Archive of SID

۲۰۱۵)، از این‌رو زودتر به حداقل وزن مورد نیاز برای از شیرگیری رسیده و زودتر از شیر گرفته می‌شوند.
همبستگی معنی‌داری (P<۰/۰۵) بین درصد بره‌های ماده و درصد مرگ و میر گله (ضریب همبستگی ۰/۵۲)، سن میش در اولین جفت‌گیری (ضریب همبستگی ۰/۵۲)، سن میش در اولین زایمان (ضریب همبستگی ۰/۴۴)، وزن تولد بره (ضریب همبستگی ۰/۴۷-)، درصد آبستنی (ضریب همبستگی ۰/۴۴-) و سن از شیرگیری بره‌ها (ضریب همبستگی ۰/۳۹) وجود دارد (جدول ۲). همچنین وجود همبستگی مثبت متمایل به معنی‌دار (P=۰/۰۷) بین درصد بره‌های ماده و درصد سقط جنین (ضریب همبستگی ۰/۳۲) به ثبت رسید (جدول ۲). وجود همبستگی مثبت بین درصد بره‌های ماده و درصد مرگ و میر گله، همبستگی منفی بین درصد بره‌های ماده و وزن تولد بره و همبستگی مثبت بین درصد بره‌های ماده و سن از شیرگیری بره‌ها، همگی نشان از ضعیف‌بودن و زنده‌مانی کمتر بره‌های ماده، وزن تولد پایین‌تر بره‌های ماده و بنابراین سن از شیرگیری بالاتر به دلیل دیرتر رسیدن به وزن مناسب برای شیرگیری است. وجود همبستگی مثبت بین درصد بره‌های ماده و سن میش در اولین جفتگیری، همبستگی مثبت بین درصد بره‌های ماده و سن میش در اولین جفت‌گیری، همبستگی مثبت بین درصد بره‌های ماده و سن میش در اولین زایمان، همبستگی مثبت بین درصد بره‌های ماده و درصد سقط جنین و همچنین همبستگی منفی بین درصد بره‌های ماده و درصد آبستنی، به این دلیل است که بره میش‌ها به‌طور کلی در سال اول برای جفت‌گیری و آبستنی استفاده نمی‌شوند و در صورت آبستنی سقط جنین بالاتری خواهند داشت. بنابراین با توجه به این که بره‌های ماده در سال دوم برای جفت‌گیری در گله استفاده می‌شوند، بره‌های ماده باروری گله در همان سال را کاهش می‌دهند (به دلیل عدم قوچ‌اندازی و باروری بره‌ها در سال اول).
همبستگی معنی‌داری (P<۰/۰۵) بین سن اولین جفت‌گیری و سن میش در اولین زایمان (ضریب همبستگی ۰/۹۲)، وزن تولد بره (ضریب همبستگی ۰/۶۰-)، سن از شیرگیری بره‌ها (ضریب همبستگی ۰/۴۹)، درصد میش قسر (ضریب همبستگی ۰/۳۹)، سطح تحصیلات گوسفندار (ضریب همبستگی ۰/۴۱-)، شغل دوم گوسفندار (ضریب همبستگی ۰/۴۸-) و سن گوسفندار (ضریب همبستگی ۰/۳۷) وجود دارد (جدول ۲). وجود همبستگی منفی بین سن اولین جفت‌گیری و وزن تولد بره و همبستگی مثبت بین سن اولین جفت‌گیری و سن از شیرگیری بره‌ها می تواند به دلیل افزایش چندقلوزایی در سنین بالاتر و بنابراین کاهش وزن تولد و افزایش سن از شیرگیری بره‌ها (به دلیل وزن تولد پایین‌تر) باشد. همبستگی مثبت بین سن اولین جفت‌گیری و درصد میش قسر می‌تواند به دلیل مدیریت ضعیف دام‌ها باشد؛ بدین معنی که با افزایش سن اولین جفت‌گیری، میش‌ها سنین باروری مطلوب خود را بدون عملکرد تولیدمثلی مطلوب سپری کرده و به سنین بالاتر با باروری نامطلوب می‌رسند. همچنین نتایج همبستگی نشان داد که گوسفندارانی با سطح تحصیلات بالاتر در سنین پایین‌تر به بره میش‌ها اجازه جفت‌گیری می‌دهند، این کاهش سن اولین جفت‌گیری با افزایش تحصیلات دامدار می‌تواند به دلیل بهبود شرایط مدیریتی و تغذیه‌ای دامداری با افزایش تحصیلات دامدار نیز مربوط باشد که در این شرایط میش ها زودتر به شرایط مناسب بدنی برای جفت‌گیری می‌رسند. وجود همبستگی منفی بین سن اولین جفت‌گیری و شغل دوم گوسفندار می‌تواند به این علت باشد که دامدارانی که کشاورزی را به عنوان شغل دوم دارند، بره‌میش‌های آنها با تغذیه بهتر (از طریق استفاده از محصولات و ضایعات کشاورزی در تغذیه دام) سریع‌تر به وزن مناسب برای جفت‌گیری می‌رسند؛ بنابراین سن اولین جفت‌گیری کاهش می‌یابد. این در حالی است که دامدارانی با سن بالاتر (و به طور عمده با تحصیلات پایین‌تر)، علاقه‌مند به بالابردن سن اولین جفت‌گیری در بره‌میش‌های خود به دلیل وزن پایین بره‌میش‌ها و جلوگیری از مشکلات سخت‌زایی هستند.

www.SID.ir

Archive of SID

Table 2- Correlation coefficient of reproductive performance traits

Spearman's correlation coefficient and p-value of the traits												
Traits	Breeding system	Flock size	Ewe percentage	Ram percentage	Ram to ewe ratio	Lambing rate	Male lamb percentage	Female lamb percentage	Flock mortality rate (%)	Age at the first mating	Age at the first delivery	Lamb birth weight (kg)
Flock size	-0.60 *											
Ewe percentage	0.034	-0.33 β										
Ram percentage	-0.19	0.01	0.46 **									
Ram to ewe ratio	-0.20	0.06	0.28	0.97 **								
Lambing rate	-0.006	0.37 *	-0.97 **	-0.59 **	-0.42 *							
Male lamb percentage	-0.03	-0.02	0.10	0.17	0.12	-0.16						
Female lamb percentage	0.00	-0.02	-0.06	-0.15	-0.12	0.12	-0.97 **					
Flock mortality rate (%)	0.09	-0.16	0.19	-0.06	-0.11	-0.11	-0.47 *	0.52 *				
Age at the first mating	0.11	0.02	-0.44 **	-0.72 **	-0.66 **	0.54 **	-0.52 **	0.52 **	0.44 *			
Age at the first delivery	0.04	0.04	**-0.49 ** **	**-0.69 ** **	**-0.64 ** **	**0.66 ** **	**-0.46 ** **	**0.44 ** **	0.33	**0.92 ** **		
Lamb birth weight (kg)	0.27	-0.34 β	0.29	0.31 β	-0.27	-0.35 β	**0.48 ** **	**-0.47 ** **	-0.28	**-0.60 ** **	**-0.55 ** **	
Pregnancy rate	0.006	-0.14	-0.04	-0.15	-0.13	0.02	**0.49 ** **	**-0.44 ** **	-0.21	-0.09	-0.05	**0.38 * **
Weaning age of lambs (month)	-0.29	**0.41 * **	-0.28	-0.03	0.03	0.32 β	**-0.43 ** **	**0.39 * **	0.35	**0.49 ** **	**0.48 ** **	**-0.70 ** **
Unfertile ewe rate	-0.21	0.15	**-0.46 ** **	**-0.37 * **	-0.27	**0.51 ** **	-0.24	0.20	0.32	**0.39 * **	**0.51 ** **	-0.25
Abortion rate	0.02	-0.16	**0.45 ** **	0.30	0.22	**-0.40 * **	-0.34	0.32 β	0.37	-0.10	-0.21	-0.26
Flock ewes' fecundity rate	-0.04	0.29	-0.23	-0.02	0.09	0.24	-0.27	0.23	0.09	0.13	0.06	-0.22
Estrus synchronization use	0.09	**-0.51 ** **	**0.60 ** **	0.16	0.03	**-0.63 ** **	-0.03	0.12	0.11	-0.16	-0.14	0.17
Flock surface area (m^2)	**-0.40 * **	**0.59 ** **	-0.15	0.25	0.28	0.17	-0.08	0.03	0.03	0.06	0.12	-0.31 β
Farmer education	-0.07	0.15	-0.07	0.24	0.28	0.02	**0.37 * **	**-0.42 * **	-0.41 β	**-0.41 * **	**-0.36 * **	0.07
Farmer main job	-0.13	0.15	-0.18	-0.06	-0.06	0.20	-0.03	0.03	0.23	0.14	0.11	**-0.41 * **
Farmer second job	0.02	-0.29	0.34 β	0.20	0.18	**-0.41 * **	0.34 *	-0.30	**-0.76 ** **	**-0.48 ** **	**-0.43 * **	**0.39 * **
Framer age (year)	0.31 β	0.08	-0.02	-0.26	-0.28	0.08	-0.28	0.22	0.23	**0.37 * **	**0.39 * **	-0.14

*In each cell, the above number is the correlation coefficient. * and ** stand for P values of 0.05 and 0.01 and β stands for P values between 0.05 and 0.10.

www.SID.ir

Archive of SID

Table 3- Correlation coefficient of reproductive performance traits (Continuous)

Spearman's correlation coefficient and p-value of the traits										
Traits	Pregnancy rate	Weaning age of lambs (month)	Unfertile ewe rate	Aboration rate	Flock ewes fecundity rate	Estrus synchronization use	Flock surface area (m^2)	Farmer education	Farmer main job	Farmer second job
Weaning age of lambs (month)	-0.25									
Unfertile ewe rate	-0.04	0.35 β								
Abortion rate	**-0.48 ****	0.02	-0.23							
Flock ewes multiparity rate	0.06	**0.47 ****	0.12	-0.19						
Estrus synchronization use	-0.07	**-0.41 ***	**-0.37 ***	**0.48 ****	**-0.62 ****					
Flock surface area (m^2)	0.06	**0.55 ****	-0.03	0.03	**0.37 ***	**-0.37 ***				
Farmer education	0.04	-0.01	0.05	-0.04	0.005	-0.15	0.15			
Farmer main job	-0.11	**0.45 ****	0.20	-0.09	**0.53 ****	-0.33 β	0.18	0.21		
Farmer second job	**0.39 ***	**-0.46 ****	**-0.47 ****	-0.06	-0.14	**0.40 ***	-0.30	0.19	-0.30	
Framer age (year)	-0.31	0.15	0.04	-0.09	-0.06	0.03	0.004	**-0.39 ***	-0.23	-0.32 β

*In each cell, the above number is the correlation coefficient. * and ** stand for P values of 0.05 and 0.01 and β stands for P values between 0.05 and 0.10.

نتایج وجود همبستگی منفی (ضریب همبستگی ۰/۴۱-) بین سن از شیرگیری بره‌ها و استفاده از همزمان‌سازی فحلی (P<۰/۰۵) را نشان داد (جدول ۳). این همبستگی منفی می‌تواند به این دلیل باشد که بره‌های میش‌های همزمان شده با هم متولد شده و با هم از شیر گرفته می‌شوند و از تغذیه و مدیریت بهتری برخوردارند و از دیر از شیرگرفتن بره‌ها به دلیل همسن‌نبودن جلوگیری می‌شود. زیرا در شرایطی که همزمان‌سازی انجام نمی‌شود، به دلیل هم‌سن‌نبودن، ممکن است یک بره ۴ الی ۵ ماه و بیشتر از شیر مادر استفاده کند.

در یک پژوهش مشابه بر روی گوسفند، با بررسی همبستگی بین صفات مختلف تولیدمثلی در گوسفند کردی ایرانی، ضریب همبستگی ۰/۱۱ بین سن میش در اولین بره‌زایی و تعداد بره‌های متولد شده به ازای هر میش در هر بره زایی؛ ضریب هبستگی ۰/۱۳ بین سن میش در اولین بره‌زایی و تعداد کل بره‌های متولد شده به ازای هر میش؛ ضریب همبستگی ۰/۱۷ بین تعداد بره‌های متولد شده به ازای هر میش در هر بره‌زایی و تعداد بره‌های از شیر گرفته شده برای هر میش در هر بره‌زایی و همچنین ضریب همبستگی ۰/۱۹ بین تعداد بره‌های متولد شده به ازای هر میش در هر بره‌زایی و کل وزن بره‌های از شیر گرفته شده به ازای هر میش در هر بره‌زایی گزارش شد (ساقی و شهدادی ۲۰۱۷). اسنودر و همکاران (۲۰۰۴) نشان دادند همبستگی ژنتیکی بین عملکرد جنسی قوچ و تعداد بره‌های متولد شده و از شیر گرفته شده بسیار پایین است و بنابراین انتخاب برای عملکرد جنسی قوچ توجیه ندارد. صفری و همکاران (۲۰۰۷) همبستگی مثبت بین وزن یک سالگی گوسفندان

www.SID.ir

Archive of SID

مرینو با تعداد بره‌های از شیر گرفته شده به ازای هر میش را گزارش کردند. رزاتی و همکاران (۲۰۰۲) همبستگی ژنتیکی ۰/۸ بین نرخ آبستنی و تعداد کل بره‌های متولد شده، همبستگی ژنتیکی ۰/۸۱ بین نرخ آبستنی و تعداد کل بره‌های زنده متولد شده، همبستگی ژنتیکی ۰/۲۷ بین نرخ آبستنی و تعداد بره‌های زنده در زمان از شیرگیری، همبستگی ژنتیکی ۰/۵۵ بین نرخ آبستنی و تعداد بره‌های متولد شده به ازای هر میش و همبستگی ژنتیکی ۰/۲۷ بین نرخ آبستنی و تعداد بره‌های از شیر گرفته شده به ازای هر میش گزارش کردند، در حالی که همبستگی ژنتیکی منفی ۰/۰۱ بین نرخ آبستنی و درصد زنده مانی بره‌ها مشاهده شد. در نتایج مشاهده شده در پژوهش حاضر همبستگی‌های فنوتیپی مهمی بین صفات تولیدمثلی منطقه مشخص شدند که می‌توانند پایه انتخاب برای صفات تولیدمثلی قرار گیرند و در مواردی که همبستگی‌های مشاهده شده در نتیجه مدیریت ضعیف در سطح این دو استان است می‌توان برای این مشکلات چاره‌ای اندیشید و برای رفع آن توصیه‌های لازم را به دامداران منطقه ارایه داد.

نتیجه‌گیری کلی

نتایج عملکرد پایین تولیدمثلی در گله‌های دو استان آذربایجان‌شرقی و غربی را به علت استفاده نکردن از روش‌های همزمان‌سازی فحلی و مدیریت ضعیف را نشان دادند. به عنوان راهکاری برای این مشکل پیشنهاد می‌شود با اطلاع‌رسانی و آموزش در مورد روش‌های نوین همزمان‌سازی فحلی و تغذیه بهینه به گوسفندداران، در بهبود عملکرد تولیدمثلی منطقه اقدام شود.

تشکر و قدردانی: بدین وسیله از همکاری صمیمانه جناب آقای دکتر محمد حسن اکبرزاده در این پژوهش سپاسگزاری می‌شود.

منابع مورد استفاده

Aliakbari M, Abbasi A and Lavvaf A, 2015. Maternal effects on average daily gain and kleiber ratio of Ghezel sheep in rural breeding systems. Animal Science Researches 25(1): 109-121. (In Persian).

Ahmadi E and Mirzaei A, 2016. High twin lambing rate of synchronized ewes using progestagen combined with the gonadotropins injection in breeding season. Revue de Médecine Vétérinaire 167(1-2): 28-32.

Ahmadzadeh L, Hosseinkhani A and Daghigh Kia H, 2018. Effect of supplementing a diet with monensin sodium and *Saccharomyces Cerevisiae* on reproductive performance of Ghezel ewes. Animal Reproduction Science188: 93-100.

Cavini S, Iraira S, Siurana A, Foskolos A, Ferret A and Calsamiglia S, 2015. Effect of sodium butyrate administered in the concentrate on rumen development and productive performance of lambs in intensive production system during the suckling and the fattening periods. Small Ruminant Research 123(2): 212-217.

Daghigh Kia H and Rahbar B, 2012. Effect of fat supplementation in flushing diets on reproductive performance, blood metabolites and hormones in Ghezel breed ewes. Animal Science Researches 22:2. 147-160 (In Persian).

Dashtizadeh M, 2011. Evaluating managemental levels of goat and sheep flocks in Boshehr province. Jahad e Keshavarzi Organization, Project.

Ghasemi-Panahi B, Rafat SA, Ebrahimi M, Akbarzadeh MH and Hajializadeh Valilou R, 2016. New technique for activating reproductive system during non-breeding season in Ghezel ewes. Iranian Journal of Applied Animal Science 6(2):357-361.

Hasani Dash Tapeh N, Ebrahimi M, Ghasemi Panahi B and Hossein Khani A, 2017. The study of three estrus synchronizing methods on pregnancy rate, lambing rate, and lamb birth weight of Ghezel ewes. Fourth National Congress on Livestock, Poultry, and Aquaculture Management and the 2nd Festival in Kashmir Goat. September 6, 2017. Shahid Bahonar University of Kerman (In Persian).

Hosseinzadeh S, Rafat SA, Moghaddam Gh, Shodja J, Nematollahi A, Shamsuddin M, Periasamy K and Ebrahimi M, 2016. Microsatellite polymorphism in DRB2 gene and its relation to Haemonchus Contortus parasites fecal egg count in Iranian Ghezel sheep. Iranian Journal of Ruminants Health Research 1:1. 31-39.

www.SID.ir

Archive of SID

Khaldari M, 2008. Principles in Sheep and Goat Rearing. Jahad Daneshgahy Tehran Publications. Tehran, Iran (In Persian).

Khan A and Ahmad R, 1997. Maternal immunoglobulins transfer and neonatal lamb mortality - A review. Pakistan Veterinary Journal 17 (4):161-167.

Khodayi-Motlagh M, Zamani-Miandashti N, Kheltabadi Farahani A and Yahyaee M, 2014. Knowledge and attitude of livestock breeders regarding the use of estrus synchronization technology in sheep in Markazi and Fars provinces. Iranian Journal of Animal Science 45 (3): 185-195 (In Persian).

Nabavi R, Alijani S, Rafat SA and Bohlouli M, 2015. Genetic analysis of ewe productivity traits in Ghezel sheep using linear and threshold models. Slovak Journal of Animal Science 48(3): 103-109.

Najafi G, Cedden F, Kohram H and Akbari Sharif A, 2014. The effects of using artificial insemination techniques on reproductive performance in Ghezel sheep. International Journal of Advanced Biological and Biomedical Research 2(12): 2898-2904.

Nguyen TC, 1984. The immune response in sheep: analysis of age, sex and genetic effects on the quantitative antibody response to chicken red blood cells. Veterinary Immunology and Immunopathology 5(3):237-45.

Rosa HJD and Bryant MJ, 2003. Review: Seasonality of reproduction in sheep. Small Ruminant Research 48:155- 171.

Rosati A, Mousa E, Van Vleck LD and Young LD, 2002. Genetic parameters of reproductive traits in sheep. Small Ruminant Research 43(1): 65-74.

Ruggieri A, Anticoli S, D'Ambrosio A, Giordani L and Viora M, 2016. The influence of sex and gender on immunity, infection and vaccination. Annali dell Istituto Supereriore Sanita 52(2): 198-204.

Safari E, Fogarty NM, Gilmour AR, Atkins KD, Mortimer SI, Swan AA, Brien FD, Greeff JC and Van Der Werf JHJ, 2007. Genetic correlations among and between wool, growth and reproduction traits in Merino sheep. Journal of Animal Breeding and Genetics 124(2): 65-72.

Saghi DA and Shahdadi AR, 2017. Estimates of genetic and phenotypic parameters for reproductive traits in Iranian native Kordi sheep. Acta Scientiarum Animal Sciences 39(3): 323-328.

SAS Institute Inc, 2008. SAS/STAT User's Guide, Version 9.2. Cary, NC: SAS Institute Inc.

Seifi A, Raft SA and Moghaddam G, 2014. Perspective of Ghezel and Afshar sheep breeds rearing conditions. Iranian Ranchers 93: 29-32 (In Persian).

Snowder GD, Stellflug JN and Van Vleck LD, 2004. Genetic correlation of ram sexual performance with ewe reproductive traits of four sheep breeds. Applied Animal Behaviour Science 88(3): 253-261.

Zamiri MJ and Hosseini M, 1998. Effects of human chorionic gonadotropin (hCG) and phenobarbital on the reproductive performance of fat-tailed Ghezel ewes. Small Ruminant Research 30(3): 157-161.

www.SID.ir

Archive of SID

Evaluating reproductive performance of Ghezel sheep flocks in East and West Azarbaijan provinces

N Hasani Dash Tapeh[1], M Ebrahimi[2*], B Ghasemi Panahi[3], Gh Moghaddam[4] and SA Rafat[4]

Received: May 10, 2018 Accepted: June 16, 2019

[1] MSc Graduated, Department of Animal Science, Faculty of Agriculture, University of Tabriz, Iran
[2] Associate Professor, Department of Animal Science, Faculty of Agriculture, University of Tabriz, Iran
[3] Assistant Professor, Department of Animal Science, Faculty of Agriculture, University of Tabriz, Iran
[4] Professor, Department of Animal Science, Faculty of Agriculture, University of Tabriz, Iran
[*] Corresponding author: marzebrahimi@tabrizu.ac.ir

پژوهش‌های علوم دامی Animal Science Researches

Journal of Animal Science/vol.30 No.2/ 2020/pp 1-13
https://animalscience.tabrizu.ac.ir

OPEN ACCESS

© 2009 Copyright by Faculty of Agriculture, University of Tabriz, Tabriz, Iran
This is an open access article under the CC BY NC license (https://creativecommons.org/licenses/by-nc/2.0/)

Introduction: Ghezel is an Iranian medium-sized and fat-tailed sheep breed and is native in the East and West Azarbaijan provinces. Ghezel sheep plays an important role in supplying meat and milk in the region of Azerbaijan (Ghasemi-Panahi et al. 2016). Also, an important source of farmer's income is lambs production (Nabavi et al. 2015). Therefore, one of the prospects for improving the region's production is improving reproductive performance of sheep flocks. In order to suggest a proper approach to improve reproductive performance, there should be a comprehensive information from the livestock farms of these two provinces. Therefore, the present study was conducted with the aim of evaluating reproductive performance of Ghezel ewes in a couple of sheep farms in the East and West Azarbaijan provinces.

Materials and method: After designing questionnaire in this study, 30 Ghezel sheep flocks were randomly selected from different regions of East and West Azarbaijan provinces (15 flocks in each province). Then, livestock farmers of the region were interviewed using questionnaire and information on reproductive performance of flocks were collected including: pregnancy rate, multiparty, lambs' birth weight, age at the first parturition, weaning age, lambs weaning weight, number of unfertile and fertile ewes, flock surface area, farmers' education, and etc. The flocks were divided into four flock sizes. The breeding systems were also studied based on the three groups of nomadic, rural, and industrial breeding systems. The results of the questionnaires were reported as percentages (for classified data) and mean ± SD (for other data). Also, correlation coefficients between important traits were calculated using Spearman's rank-order correlation of SAS 9.2 (2008) software.

Results and discussion: Based on the results of this experiment, 87% of the breeding systems of two provinces were rural. Other reproductive indexes of two provinces included 65% lambing rate, 79% pregnancy rate, 24% ewes' fecundity rate, 20% estrus synchronization usage, 5% flock mortality rate, 9% ewe's infertility rate, 0.1 ram to ewe ratio, and 17 months of age for ewes at the first mating. Seifi et al. (2014), with evaluating Ghezel and Afshari sheep breeds, reported low reproductive performance in these two breeds. Khodayi-Motlagh et al. (2014) reported low knowledge of farmers about the methods of estrus synchronization. However, a number of studies reported an extraordinary improvement in the reproductive performance of Ghezel ewes using different methods of estrus synchronization or using flushing rations (Najafi et al. 2014; Ghasemi-Panahi et al. 2016; Hasani Dash Tapeh et al. 2017; Ahmadzadeh et al. 2018). Therefore, it seems that improving knowledge and skill of farmers about estrus synchronization methods and/or proper

www.SID.ir

Archive of SID

rationing can improve reproductive performance of Ghezel sheep in the region. According to the correlation results, there was a negative correlation between the breeding system and the flock size (correlation coefficient: -0.6) and between the flock size and estrus synchronization usage (correlation coefficient: -0.51), (P<0.05). These results indicated that the breeding system has been changed into the nomadic system in the larger breeding flocks and there is a less interest in the use of new methods of estrus synchronization in this kind of breeding system. Also, results indicated a significantly negative correlation (correlation coefficient: -0.42) between ram to ewe ratio and lambing rate (P <0.05). So, regardless of the role of rams on flock fertility, asymmetrical increase in ram to ewe ratio causes a negative impact on lambing rate by reducing the ewe population (which are the animals whom produce lambs). The results showed a significant positive correlation (P <0.05) between lambing rate and the age of ewes at the first mating (correlation coefficient: 0.54) and also the age of ewes at the first delivery (correlation coefficient: 0.66). These positive correlations indicate poor rearing condition of young ewes and are consistent with the general believe of farmers, which they breed ewes at the second year (age 16-18 months) to obtain optimum fertility rate. Results showed a negative correlation between the age of ewes at the first mating and birth weight of lamb (correlation coefficient: -0.60), while indicating a positive correlation between the age of ewes at the first mating and age of weaned lambs (correlation coefficient was 0.49), (P <0.05). These results can be explained by higher fecundity rate in older ewes, which reduces lamb birth weight, while it increases weaning age of lambs. The negative correlation (correlation coefficient: -0.41) between weaning age of lambs and estrus synchronization use (P <0.05) can be due to the fact that lambs from the synchronized ewes born and weaned at the same time and then, reared under better nutritional and management conditions.

Conclusion: The overall results of the present study showed low reproductive performance in the Ghezel sheep flocks of East and West Azarbaijan provinces due to the low use of estrus synchronization methods and poor management. Therefore, it seems that by informing the farmers about the new methods of estrus synchronization, raising their level of knowledge in this field, ration training, and management of synchronized animals can improve reproductive performance and increase profitability in the region.

Keywords: Eastern and Western Azarbaijan, Estrus synchronization, Ghezel sheep, Questionnaire, Reproductive performance

www.SID.ir