

مقایسه افزایش وزن بره در مخلوطهای دست کاشت تحت چرا

غلامرضا قادری، عضو هیأ علمی مرکز تحقیقات منابع طبیعی و امور دام استان خراسان
حسین توکلی، خداداد عابدی و محمود یوسفی، اعضای هیأ علمی مرکز تحقیقات منابع
طبیعی و امور دام استان خراسان

چکیده:

با توجه به شرایط اقلیمی حاکم بر شمال خراسان، بسیاری از دیمزارهای کم بازده و اراضی پرشیب، قابل تبدیل به مراتع دست کاشت با گونه‌های سازگار مرتعی هستند که علاوه بر کاهش فرسایش خاک، بهره‌برداری از طریق چرای دام در این گونه مراتع امکان‌پذیر است.

در این مطالعه میزان افزایش وزن دام در مراتع دست کاشت خالص و مخلوط گراس و لگوم و نیز واکنش چرای گونه‌های مختلف مرتعی، بررسی شده‌اند. برای این منظور آزمایشی با کشت دو گونه گراس شامل *Agropyron desertorum* و *Bromus tomentellus* به صورت خالص و مخلوط با یونجه دیم *Medicago sativa cv. cody* در ایستگاه تحقیقات شمال خراسان انجام شد. در هر تیمار سطحی معادل نیم هکتار از ترکیبهای مختلف گیاهی در سال ۱۳۷۴ کشت و در سال بعد قطعات کشت شده برای دام‌گذاری با استفاده از پایه‌های چوبی و سیم خاردار حصارکشی گردید. دام‌گذاری در سال ۷۶ و ۷۷ با استفاده از بره‌های نر از شیر گرفته نژاد کردی صورت گرفت و تعداد دام براساس ظرفیت و تولید علوفه مرتع تعیین گردید. دامها در هر سال از نیمه دوم اردیبهشت ماه وارد مرتع شده و طول دوره چرا ۸۵ تا ۹۵ روز با توجه به میزان علوفه قابل دسترس دام به طول انجامید. وزن‌کشی دامها هر دو هفته یکبار انجام شد. در این آزمایش متوسط اضافه وزن روزانه

دامها در مراتع ایجاد شده در مخلوطهای گراس - لگوم بیش از گراس خالص بوده است، به طوری که حداکثر و حداقل اضافه وزن روزانه به ترتیب ۱۳۱ و ۱۰۷ گرم در روز در طی ۷۵ روز چرا متعلق به تیمارهای مخلوط بروموس - یونجه و بروموس خالص بود. البته روند اضافه وزن دامها در طول دوره چرا کاهش یافت. بدین ترتیب که در یک ماهه اول چرا اضافه وزن از ۱۹۰ گرم در روز به ۶۰ گرم در ماه دوم و سرانجام در ماه سوم به ۲۴ گرم در روز کاهش یافت. کاهش علوفه در دسترس، کاهش کیفیت علوفه و خشبی شدن گیاهان به ویژه گراسها از عوامل اصلی این کاهش بودند. میانگین تولید علوفه خشک تیمارها در سال اول دامگذاری با حدود ۲ تن در هکتار و در سال دوم ۳/۲ تن در طول فصل چرا برآورد گردید. نتایج بدست آمده از این آزمایش چشم انداز مناسبی را جهت استفاده از اراضی تخریب شده کم بازده دیم به صورت تبدیل به مراتع دست کاشت و بهره برداری از طریق چرای دام نوید می دهد.

واژه های کلیدی:

مراتع دست کاشت، اضافه وزن بره، سیستم چرا، مخلوط گراس-لگوم و

تولید علوفه.

مقدمه:

تبدیل اراضی مرتعی به کشت دیم، یکی از عوامل مهم کاهش باروری زمین و تخریب مراتع محسوب می‌شود. به ویژه اینکه در شمال خراسان مراتع دارای شیبهای تند و نامناسب نیز به دیمزار تبدیل شده که این امر علاوه بر از بین رفتن پوشش گیاهی، افزایش رواناب سطحی و فرسایش شدید خاک را به دنبال دارد. تبدیل اراضی کم بازده دیم به مراتع دست کاشت یکی از راههای احیاء این نوع مراتع محسوب شده و در صورت استقرار گونه‌های مناسب مرتعی، افزایش باروری زمین جهت تغذیه دام، کاهش فرسایش خاک و رواناب را می‌توان انتظار داشت. در شمال و مرکز خراسان حدود ۵-۴ میلیون هکتار از اراضی با بارندگی ۲۵۰ میلیمتر و بیشتر برآورد شده است. اراضی تخریب یافته در این بخش بیش از ۱/۲ میلیون هکتار می‌باشد. برای احیاء و اصلاح این نوع مراتع، گونه‌های مرتعی مختلفی معرفی شده‌اند (۱). از طرفی استقرار چند گونه گراس و لگوم در شرایط شمال خراسان موفقیت‌آمیز بوده است، از جمله ارقام مختلف یونجه دیم، اسپرس، انواع آگروپایرون و بروموس و فستوکا. در ایستگاه همدآب سرد با اقلیمی تقریباً مشابه ایستگاه بجنورد گونه‌های مختلفی از گراس و لگوم مراتع دست‌کاشت مناسبی را ایجاد نموده‌اند. سیاحی و همکاران (۲) در این ایستگاه اثر سه گونه مرتعی دست‌کاشت شامل آگروپایرون دزرتروم، بروموس تومتولوس و یونجه چند ساله را بر افزایش وزن گوسفندان، نژاد لری بررسی کرده‌اند. آنها نتیجه‌گیری کردند که افزایش وزن دام در تیمار یونجه در حد معنی‌داری از دو تیمار دیگر بیشتر بود. بهره‌برداری از طریق چرای دام در این گونه مراتع امکان‌پذیر است، ولی اطلاعات در مورد تأثیر آن در اضافه وزن دامهای چراکننده کمتر در دسترس می‌باشد. با توجه به وسعت مراتع دست‌کاشت در بعضی از مناطق جهان به ویژه کشورهای اروپایی و آمریکا، مطالعات تعیین اثرات چرای دام بر این مراتع، در این کشورها بیشتر انجام شده

است. از جمله در ابالات متحده کارونزوس و ماچز (۳) در بررسی پرورش بره در مخلوطهای آگروپایرون - اسپرس، به این نتیجه رسیدند که متوسط اضافه وزن روزانه بره‌های از شیر گرفته شده، دامنه‌ای بین ۶۹-۴۵ گرم در روز برای کشت خالص و بین ۱۰۴-۸۰ گرم در روز در کشتهای مخلوط داشت. در مجموع میزان افزایش وزن بره‌ها در طول فصل چرای ۷۷ روزه در مخلوطها ۷/۳ کیلوگرم و در کشتهای خالص ۴-۳ کیلوگرم به ازای هر بره بود، به ویژه هنگامی که آگروپایرونها با اسپرس به صورت مخلوط کشت شدند، بره‌ها بهره‌وری بیشتری را در طی بهار و اوایل تابستان حاصل نمودند. گریکس (۴) در تگزاس چرای گوسفند را با مخلوطهای آگروپایرون - اسپرس و آگروپایرون خالص در مراحل مختلف رشد بررسی کرد و دریافت که برداشت علوفه در مخلوطها ۲۹-۱۳٪ نسبت به گراس خالص (به استثنای گراسها در دوره رویشی) بیشتر بود. سویف و همکاران (۵) خصوصیات گونه‌های مراتع دست‌کاشت لولیوم چند ساله دیپلوئید و تریپلوئید و مخلوط لولیوم - شبدرسفید را تحت چرای مداوم دام بررسی کرده و دریافتند که گیاه گراس در مخلوط مغلوب واضح شده، به طوری که سهم تولید علوفه خشک شبدر در طی سه ساله از ۱۳ به ۲۱ درصد افزایش یافته و تعداد پنجه لولیم در این مدت، در کشت خالص ۴۳٪ بیشتر از کشت مخلوط بود. از نظر میزان افزایش وزن بره، پیوند و همکاران (۶) گونه‌های آزمایش فوق را چرا داده و دریافتند که بره‌هایی که در مخلوط چرا کردند اضافه وزن بیشتری نسبت به بره‌هایی که در مراتع دست‌کاشت خالص چرا کردند، داشتند. در آزمایش دیگری (۷) اثر مراتع دست‌کاشت گراس خالص و مخلوط گراس - شبدرسفید را در جیره غذایی میش و بره بررسی کرده و به این نتیجه رسیدند که وزن لاشه بره‌هایی که در مخلوط گراس - لگوم چرا کرده بودند، نسبت به دامه‌هایی که در گراس خالص چرا کرده بودند، به طور معنی‌داری بیشتر بود. اضافه وزن بیشتر در مخلوط به میزان پروتئین بالای شبدر ارتباط داده شد.

یکی از منابع عمده اقتصادی بهره‌برداری از مراتع، تولیدات دامی بوده و اندازه‌گیری تولید دام هدف اصلی تحقیقات مرتعی می‌باشد. به‌طور کلی بررسی اثر مدیریت چرای بره‌های از شیر گرفته توده کردی و بازده اقتصادی مخلوط‌های دست‌کاشت گراس - لگوم و گراس خالص بر افزایش وزن دام از اهداف این تحقیق می‌باشد.

مواد و روشها:

میزان بارندگی ۱۲ ساله ایستگاه (۱۹۸۷-۱۹۹۸) به‌طور متوسط ۲۷۲ میلیمتر است. در سال اول دامگذاری میزان نزولات ۲۳۷ میلیمتر و در سال دوم ۳۴۲ میلیمتر بود. از لحاظ توزیع بارندگی بیشترین میزان در ماههای اسفند و فروردین نازل شده که به تدریج در فصل بهار کاهش می‌یابد. سطح قطعات کاشت شده از هر تیمار، پلاتهای هکتاری بوده که با وجود سه تکرار، در مجموع ۱۸ پلات در سطح ۹ هکتار مرتع دست‌کاشت اجرا گردید. کاشت بذرها در ردیفهای نیم‌متری و در مخلوط‌های کاشت به‌طور متناوب در ردیف انجام شد. جهت کنترل دامها حصارکشی با استفاده از پایه‌های چوبی و سیم خاردار به‌طور استاندارد در سال ۷۵ صورت گرفت. طرح آزمایشی مورد استفاده طرحی کاملاً تصادفی با سه تکرار بود.

کاشت گیاهان علوفه‌ای طرح در اوایل فروردین سال ۷۴ با دو گونه گراس شامل *Bromus tomentellus* و *Agropyron desertorum* به صورت خالص و مخلوط با یونجه دیم *Medicago sativa cv. cody* در قالب شش تیمار آگروپایرون خالص (Ag)، بروموس خالص (Br)، مخلوط یونجه - آگروپایرون (Me-Ag)، مخلوط یونجه بروموس (Me-Br)، کشت مجزای یونجه - آگروپایرون (Me-Ag) و کشت مجزای یونجه - بروموس (Me-Br) در شرایط دیم انجام شد. در این آزمایش دو گونه

بروموس به‌طور خالص کشت شده و نیز با یونجه به‌طور مخلوط کاشت گردید. دو تیمار دیگر شامل کشت مجزای یونجه با گراسها بود که نیمی از پلات به گونه یونجه و نصف دیگر به گونه آگروپایرون یا بروموس اختصاص یافته و در این تیمارها چرا به صورت مخلوط انجام شد. مدل آماری طرح به صورت آزمایش فاکتوریل در قالب طرح کاملاً تصادفی با سه تکرار بود. عامل مورد بررسی داده‌های اضافه وزن روزانه بره‌ها در شش دوره وزن‌کشی در طول فصل چرا بود.

در مورد مدیریت دام در هر سال تعداد ۸۰-۷۰ رأس بره از شیر گرفته شده نر کردی پنج ماهه با متوسط وزن ۳۰ کیلوگرم خریداری شده و پس از دو هفته نگهداری به‌طور آزاد، شماره‌گذاری و توزین، به گروه‌های هم وزن تقسیم شدند. وزن‌کشی دامها هر ۱۵ روز یکبار تکرار شده و در طول فصل چرا آب و نمک در اختیار دام قرار گرفته و بقیه احتیاجاتش از علوفه موجود تأمین شد. زمان دام‌گذاری در پلاتهای آزمایشی در هر دو سال نیمه‌دوم اردیبهشت بود و طول فصل چرا تا زمانی ادامه یافت که کاهش وزن در دام همه تیمارها مشاهده شود. این مدت در طی دو سال ۲/۵-۳ ماه بود. نتایج بدست آمده از اضافه وزن دامها در مقاطع مختلف چرا به عنوان معیاری از کمیت و کیفیت علوفه مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت.

جهت تعیین ظرفیت علوفه پلاتها، در حدود یک هفته قبل از دام‌گذاری اقدام به نمونه‌گیری از پلاتها شده و به تفکیک گونه توزین و براساس ظرفیت هر پلات دام‌گذاری شد. بر این اساس در هر پلات حداکثر ۵ و حداقل ۳ بره قرار داده شد. جهت برآورد میزان تولید علوفه در طول فصل رشد، یک مترمربع توسط قفس پوشانیده شده و علوفه داخل قفسها به عنوان معیاری جهت تولید علوفه اندازه‌گیری شد. همچنین بعد از چرای هر قطعه از مواد باقیمانده، تعداد دو نمونه به تفکیک گونه‌ها برداشت شده و به عنوان علوفه باقیمانده در نظر گرفته شد. به علاوه علوفه مصرفی از

اختلاف علوفه تولیدی و باقیمانده محاسبه شده است. مراحل رشدی گونه‌ها و نیز عکس‌العمل آنها در مقابل چرای دام به‌طور مشاهده‌ای یادداشت گردید.

نتایج و بحث:

الف) تولید علوفه در طی دو سال:

در مجموع میزان مصرف در هر دو سال اختلافی با یکدیگر نداشته و به‌طور متوسط ۱۲۰۰ کیلوگرم در هکتار در طول فصل رشد بوده است (جدول شماره ۱). در میان تیمارها در هر دو سال بیشترین مصرف مربوط به تیمار Mbr و کمترین مصرف را برموس داشته است، به‌طور کلی در سال اول دام‌گذاری در تیمارهای خالص گراسها میزان مصرف آگروپایرون نسبت به برموس بیشتر بود. در تیمارهای مجزا نیز میزان مصرف تیمار M-Ag بیشتر از تیمار مجزای B-Br بوده است. در تیمارهای مخلوط نیز مصرف آگروپایرون به مرور زمان کاهش یافته است، چون این‌گونه در ابتدای فصل، علوفه با پروتئین بالا تولید کرده که دارای خوشخوراکی بالا بوده و به مرور زمان علاوه بر افت درصد پروتئین، ساقه‌ها خشبی شده اند.

جدول شماره (۱): میزان تولید و مصرف گونه‌های علوفه‌ای در رابطه با میزان دامگذاری

تعداد	مخلوط یونجه - بروموس آگروپایرون	مخلوط یونجه - آگروپایرون	مجزای یونجه - بروموس	مجزای یونجه - آگروپایرون	بروموس	آگروپایرون
سال ۱۳۷۶						
۱	۱۹۰۰	۲۲۱۰	۱۷۱۰	۱۹۱۰	۱۵۲۰	۲۷۹۰
۲	۱۴۱۰	۱۳۱۰	۱۰۳۰	۱۲۲۰	۹۷۰	۱۲۰۰
درصد علوفه مصرفی	۷۴	۵۹	۶۰	۶۴	۶۴	۴۳
۳	۱/۷	۱/۶	۱/۲	۱/۵	۱/۲	۱/۴
مصرفی روزانه	۱۰	۱۰	۱۰	۱۰	۱۰	۱۰
۴	میزان دامگذاری	میزان دامگذاری	میزان دامگذاری	میزان دامگذاری	میزان دامگذاری	میزان دامگذاری
سال ۱۳۷۷						
۱	۳۲۸۰	۳۲۶۰	۳۲۲۰	۳۰۷۰	۳۵۳۰	۳۱۰۰
۲	۱۵۸۰	۱۳۶۰	۱۲۸۰	۱۱۶۰	۱۰۵۰	۸۲۰
درصد علوفه مصرفی	۴۸	۴۲	۴۰	۳۸	۴۲	۲۶
۳	۱/۷	۱/۴	۱/۳	۱/۴	۱/۲	۱/۴
مصرفی روزانه	۱۰	۱۰	۱۰	۹	۹/۳	۶
۴	میزان دامگذاری	میزان دامگذاری	میزان دامگذاری	میزان دامگذاری	میزان دامگذاری	میزان دامگذاری

۱- علوفه تولیدی (کیلوگرم در هکتار)

۲- علوفه مصرفی (کیلوگرم در هکتار)

۳- ماده خشک مصرفی (کیلوگرم ماده خشک به ازای هر رأس بره در روز)

۴- میزان دامگذاری (تعداد بره چراکننده در هکتار)

البته آگروپایرون مصرف کمتری را در سال دوم نشان می‌دهد که به دلیل دامگذاری کمتر این تیمار می‌باشد. اختلاف مصرف علوفه تیمارها نسبت به تولید آنها کمتر است. برای مثال در سال اول گرچه تولید علوفه آگروپایرون بیشتر بود، ولی میزان مصرف این گونه مشابه بقیه تیمارها بوده است. این موضع تأثیر کیفیت علوفه را در تغذیه دام بیان می‌کند. معمولاً دامها در مصرف غذای خود به صورت انتخابی عمل می‌کنند، بدین معنی که برگهای ترد که فشار لازم برای قطع آنها کمتر است، معمولاً ارزش ریحانی بالاتری دارند و ثابت شده است که نشخوارکنندگان معمولاً علوفه‌ای را انتخاب می‌کنند که دیواره سلولی نازکتری داشته و در نتیجه قابلیت هضم آن بالاتر و

سرعت عبور آن از دستگاه گوارش بیشتر باشد. دام برای تولید زیاد نیاز به علوفه‌ای دارد که تازه و علفی بوده و دام نیاز خود را با استفاده از قدرت انتخابی برآورده می‌کند. بدیهی است که آزادگذاشتن دام برای انتخاب مغذی‌ترین گونه‌ها، مصرف علوفه را افزایش داده و تولیدات دامی را بهبود می‌بخشد (۸).

البته باتوجه به مورفولوژی رشد گونه‌ها، زمان مناسب شروع تغذیه دام از گراسهای بروموس و آگروپایرون به ترتیب در فروردین و اردیبهشت ماه است، ولی باید در نظر داشت که گیاه یونجه در این میزان کاملاً تازه و آبدار بوده و خطر بروز نفخ را در دام افزایش می‌دهد. خشبی بودن علوفه در میزان تغذیه دام بسیار مؤثر است، به طوری که بر طبق مشاهدات، آگروپایرون در مرحله ساقه‌دهی نسبت به مرحله خوشه‌دهی بیشتر مورد چرا واقع شده و همچنین این گونه در مخلوط با یونجه به دلیل مغلوبیت، کمتر خشبی شده و بیشتر چرا شده است. به طور کلی گراسهای مخلوط با یونجه نسبت به گراس خالص بیشتر چرا شده‌اند.

در مجموع میزان مصرف در هر دو سال اختلافی با یکدیگر نداشته و به طور متوسط ۱۲۰۰ کیلوگرم در هکتار در طول فصل رشد بوده است (جدول شماره ۱). در میان تیمارها در هر دو سال بیشترین مصرف مربوط به تیمار Mbr و کمترین مصرف را بروموس داشته است. به طور کلی در سال اول دام‌گذاری در تیمارهای خالص گراسها میزان مصرف آگروپایرون نسبت به بروموس بیشتر بود. در تیمارهای مجزا نیز میزان مصرف تیمار M-Ag بیشتر از تیمار مجزای M-Br بوده است. در تیمارهای مخلوط نیز مصرف آگروپایرون به مرور زمان کاهش یافته است، چون این گونه در ابتدای فصل، علوفه با پروتئین بالا تولید کرده که دارای خوشخوراکی بالا بوده و به مرور زمان علاوه بر افت درصد پروتئین، ساقه‌ها خشبی شده‌اند.

ب) افزایش وزن روزانه دام^۱ (ADG):

به طور کلی در طی دو سال، مخلوط یونجه - بروموس با ۱۳۱ گرم در روز بیشترین اضافه وزن روزانه و بروموس خالص با ۱۰۷ گرم در روز کمترین افزایش وزن را در طی فصل مناسب چرا (۷۵ روز) تولید کرده‌اند. اضافه وزن روزانه در بقیه تیمارها تفاوت زیادی با هم نداشته، به ویژه تیمارهای آگروپایرون خالص و ترکیب با یونجه تفاوت کمتری از لحاظ وزن روزانه داشته‌اند. همچنین در تیمارهای مخلوط اضافه وزن بیشتری نسبت به کشت خالص گراسها حاصل شده است. در تیمارهای کشت خالص، آگروپایرون افزایش وزن بیشتری نسبت به بروموس تولید کرده است که می‌توان این نتیجه را به خوشخوراکی بیشتر این گیاه در مقایسه با بروموس مربوط دانست. در مجموع متوسط اضافه وزن روزانه تیمارها ۱۲۰ گرم در روز بوده است. افزایش وزن بیشتر در تیمارهای مخلوط و مجزا، به کاملتر بودن رژیم غذایی دام از نظر انرژی و پروتئین در تیمارهایی که دام قادر به استفاده از یونجه و گراس بوده است، ارتباط دارد. در مجموع افزایش وزن به ترتیب در تیمارهای مخلوط، مجزا و گراس خالص بوده است. به طور کلی در دو سال دامگذاری بیشترین افزایش وزن در تیمار مخلوط یونجه - بروموس و کمترین میزان افزایش وزن در تیمار بروموس خالص حاصل شده است که در سال اول اختلاف بین تیمارها معنی‌دار نبوده، ولی در سال دوم اختلاف معنی‌داری بین این دو تیمار وجود دارد (جدول شماره ۲).

جدول شماره (۲): تغییرات وزن دامها در طول فصل چرا (گرم در روز)

نمبر	مخلوط یونجه - بروموس	مخلوط یونجه - آگروپایرون	مجزای یونجه - بروموس	مجزای یونجه - آگروپایرون	بروموس	آگروپایرون
سال ۱۳۷۶						
۰-۱۸	۲۵۲	۲۹۳ ^(۳۸)	۲۵۱ ^(۳۹)	۲۰۸ ^(۶۵)	۲۶۲ ^(۶۲)	۲۹۲ ^(۵۵)
۱۸-۲۹	۸۶	۵۴ ^(۱۰-۱۱)	۱۴۵ ^(۱۴)	۸۵ ^(۵)	۶۵ ^(۱۰-۹)	۵۲ ^(۸)
۲۹-۴۶	۱۲۴	۱۰۷ ^(۱۱-۱۲)	۱۱۳ ^(۱۱)	۱۷۲ ^(۹)	۱۰۳ ^(۱۱)	۱۰۰ ^(۱۰)
۴۶-۶۰	۲۳	۷۹ ^(۱۵)	-۱۳ ^(۱۹)	۳۰ ^(۹)	-۲۲ ^(۱۳)	۴۶ ^(۱۶)
۶۰-۷۶	۱۱۳	۹۹ ^(۱۶)	۱۰۱ ^(۱۶)	۱۳۰ ^(۱۵)	۱۵۴ ^(۱۷)	۱۱۱ ^(۱۹)
میانگین	۱۲۰	۱۲۶ _a	۱۱۹ _a	۱۲۵ _a	۱۱۱ _a	۱۱۴ _a
سال ۱۳۷۷						
۰-۱۵	۲۰۶	۲۱۴ ^(۱۷)	۱۷۷ ^(۱۷)	۱۹۹ ^(۱۷)	۲۰۲ ^(۱۷)	۲۳۸ ^(۱۸)
۱۵-۳۲	۲۱۴	۱۹۶ ^(۱۷-۱)	۲۱۱ ^(۱۷)	۲۳۵ ^(۱۸)	۱۵۸ ^(۱۷-۱)	۲۲۴ ^(۱۷-۱)
۳۲-۴۷	۹۵	۱۳۵ ^(۱۹)	۱۵۲ ^(۱۷)	۳۹ ^(۱۸)	۶۶ ^(۱۹)	۱۰۴ ^(۱۷)
۴۷-۶۳	-۳	۴۱ ^(۱۹)	۸ ^(۱۹)	۳۶ ^(۱۷)	-۵۳ ^(۱۹)	-۷۳ ^(۱۷)
۶۳-۷۸	۸۳	۹۶ ^(۱۷-۱)	۸۲ ^(۱۷)	۷۶ ^(۱۸)	۱۱۳ ^(۱۷)	۵۰ ^(۱۷-۱)
میانگین	۱۱۹	۱۳۶ _a	۱۲۶ _{ab}	۱۱۷ _{ab}	۱۰۳ _b	۱۱۵ _{ab}

LSD 0.05 = 28.8 در سال ۷۶

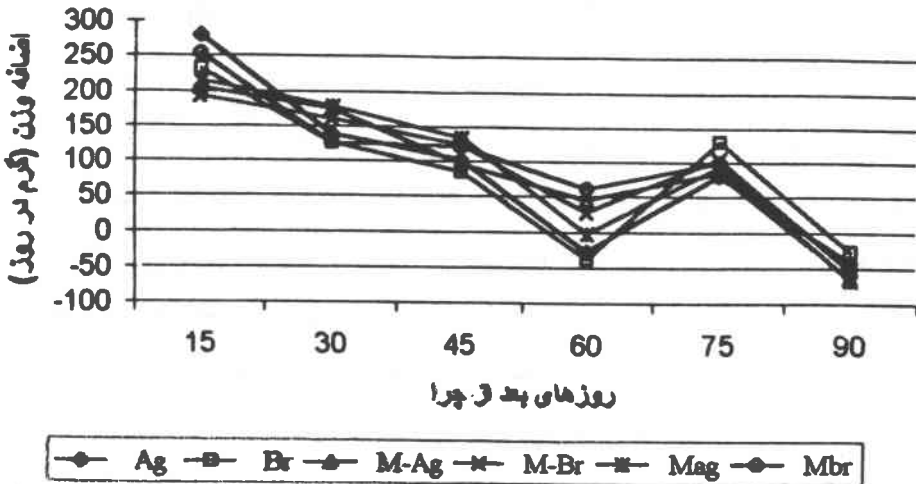
LSD 0.05 = 27.9 در سال ۷۷

- اعداد داخل پرانتز انحراف معیار داده‌ها می‌باشند.

همچنین روند اضافه وزن در طی دوره چرا با طول زمان کاهش می‌یابد، به‌طور کلی بیشترین اضافه وزن روزانه (ADG) از ابتدای دامگذاری آغاز شده و تا دو ماه پس از دامگذاری کاهش نشان می‌دهد، بعد به مدت دو هفته افزایش یافته و دوباره به دلیل کمبود علوفه کاهش می‌یابد (نمودار شماره ۱).

کاهش علوفه در دسترس دامها، کاهش کیفیت علوفه و خشبی شدن گیاهان به ویژه گراسها در مرحله زایشی از عوامل اصلی این کاهش محسوب می‌شوند. یکی از موارد قابل توجه در روند کاهش اضافه وزن روزانه در دوره چهارم چرا (۶۰-۴۵ روز) می‌باشد که در هر دو سال دامها کاهش وزن داشته و دوباره در دوره بعد افزایش داشته

است. در این مورد به نظر می‌رسد که علاوه بر تأثیر بالا رفتن درجه حرارت، بر روی تغذیه دامها، مشاهدات نشان می‌دهند که در گیاه بروموس که برگهای آن عمدتاً مورد تغذیه دام قرار می‌گیرند، این گونه در ابتدای فصل رشد از درصد پروتئین بالا برخوردار بوده، ولی در این زمان با افزایش درجه حرارت، رطوبت خود را از دست داده و حالت چرمی و گردآلود به خود می‌گیرد، بنابراین، دام از خوردن آن امتناع کرده، ولی بعد از خشک شدن کامل برگ این حالت تا حدی از بین رفته و مورد تغذیه قرار می‌گیرد. همچنین طبق مشاهدات در تیمارهای گراس عمدتاً مواد مرده و ریخته شده گیاه در این مرحله مورد تغذیه قرار می‌گیرند، در این مورد مواد ریخته شده در کرت‌های بروموس نسبتاً زیاد بوده، ولی در آگروپایرون این مواد کمتر بچشم می‌خورند.



نمودار شماره (۱): اضافه وزن روزانه دامها در تیمارهای مختلف در طول فصل چرا

لازم به ذکر است که در دوره ششم چرا تمام تیمارها به دلیل عدم وجود علوفه کافی، کاهش وزن داشتند که در جدول منظور نشده است. و همچنین در سال اول در دوره دوم چرا، میانگین افزایش وزن دامها نسبت به سال دوم چرا کمتر بوده است. اثرات تیمار در دوره نیز معنی دار می باشد. بدین ترتیب که تیمارها در دوره های مختلف نتایج متفاوتی را ایجاد کرده اند و در طول فصل چرا، اثر تیمار در افزایش وزن دامها اختلافات به مراتب کمتری نسبت به دوره های چرا داشته است.

در مجموع نتایج بدست آمده نشان می دهند که:

- ۱- طول دوره مناسب چرا حداکثر ۲/۵ ماه بوده که بعد از این مدت علوفه موجود مواد مغذی مورد نیاز دامها را تأمین نکرده و بنابراین دامها کاهش وزن نشان می دهند.
- ۲- به طور کلی روند افزایش وزن در سه ماهه چرا کاهش نشان می دهد، بدین ترتیب که در یک ماهه اول چرا اضافه وزن از ۱۹۰ گرم در روز به ۶۰ گرم در ماه دوم، و سرانجام در ماه سوم به ۲۴ گرم در روز کاهش یافت.
- ۳- در مجموع اضافه وزن گله در یک فصل چرا در مورد هر رأس دام، بالغ بر ۹ کیلوگرم بوده است.

منابع:

- ۱- پیمانی فرد، بهرام، بهروز ملکپور، م فائزی، ۱۳۷۳. معرفی گیاهان مهم مرتعی و راهنمای کاشت آنها برای مناطق مختلف ایران. مؤسسه جنگلها و مراتع شماره ۲۴.
 - ۲- سیاحی، ا، م علیها و م منعم، ۱۳۶۶. بررسی اثر مستقیم انواع مشخصی از گیاهان مرتعی در تولید گوشت قرمز. نشریه پژوهشی مؤسسه تحقیقات دامپروری. شماره ۵۱.
 - ۳- کوچی، ع، م، نصیری محلاتی و م، بنایان اول و ع کلاهی اهری، ۱۳۷۲. مدیریت چرا در مراتع. نشریه مشهد، ۴۳۰ صفحه.
 - ۴- صفایان، ن، م، شکری، ۱۳۷۵. استفاده از مطالعات فنولوژی در تعیین خوشخوراکی و ارزش غذایی گیاهان مراتع جلگه‌ای مازندران. مجله منابع طبیعی ایران. شماره ۴۹، صفحه ۱۱۴-۱۰۵.
- 5- Karnezos, T.P., and A.G., Mataches, 1991. Lamb production on wheatgrass and wheatgrass – sainfoin mixtures. *Agron J.* 83: 278-286.
- saintion – 6- Griggs, T.C. Performance of wheatgrass and wheatgrass mixtures under Three schedules of sheep defoliation. *Dissertation abstraxts internation* 49: 11.
- 7- Swift, G, JE. Vipond, TH. Mccllelland, At. Cleland, AT. Cleland, JA. Milne, EA. Hunter. 1993. A Comparison of diploid and tetraploid perennial white clover swards wnder continous – tetraploid reygrass raygrass and sheep stocking sward heights at controlled. 1- Sward characteristics. *Grass and Forage Sciene.* 84. 279-289

- 8- Vipond, JE, G. Swift, RX, Noble, G. Horgan. 1993. Effect of clover in the diet of grazed lambs on production and carcass composition. *Animal production*. 57. (2). 253-261.
- Vipond, JE, G. Swift, RX, Noble, G. Horgan 1993. Effect of clover 9- in the diet of grazed lambs on production and carcass composition. *Animal production*. (57): 253-261
- 10- Vipond, JE, G. Swift, TH. McClelland, J. Fitzsimons. JA. Milne, EA. Hunter. 1993. A Comparison of diploid and tetraploid perennial raygrass and tetraploid regrass white vlover swards under continuous sheep stocking at controlled sward neights. 2- *Animal production*. *Grass and Forage Science*. 48. 290-300.

