



بررسی اثرات نحوه مدیریت مرتع بر برخی ویژگی‌های پوشش گیاهی (مطالعه موردی: مراتع جواهرده شهرستان رامسر)

علی طویلی^۱، سید اکبر جوادی^۲، فاطمه احمدی لاشکی^۳، زینب بحرینی^۴، سمانه سادات محزونی کچی^{۵*}

۱- دانشیار گروه منابع طبیعی دانشگاه تهران

۲- دانشیار گروه منابع طبیعی دانشگاه آزاد اسلامی واحد علوم و تحقیقات

۳- دانش آموخته دانشگاه آزاد اسلامی واحد علوم و تحقیقات

۴- دانش آموخته دانشگاه علوم کشاورزی و منابع طبیعی ساری

۵- دانشجوی دکتری مرتعداری دانشگاه شهرکرد

چکیده

مراتع، بوم نظام‌های طبیعی هستند که مشخصه اصلی آن‌ها پوشش گیاهی بومی است. ثبات، تعادل و پایداری این بوم نظام‌ها متأثر از کنش متقابل عوامل زنده و غیر زنده است. هدف از این تحقیق، بررسی اثر قرق بر برخی ویژگی‌های پوشش گیاهی در منطقه جواهرده است. تیمارهای مورد مطالعه شامل مراتع قرق بلند مدت، قرق کوتاه مدت و تحت چرا در ارتفاعات مختلف با خصوصیات اقلیمی و خاکشناسی نسبتاً یکسان بوده است. سپس ویژگی‌های درصد پوشش، درصد لاشبرگ، درصد خاک لخت، درصد سنگ و سنگ‌ریزه، تولید، وضعیت، گرایش و ظرفیت در سه منطقه مطالعه و مقایسه گردید. تجزیه واریانس داده‌های به دست آمده با استفاده از نرم‌افزار آماری SPSS ver 17 انجام شد. نتایج نشان داد؛ عملیات قرق باعث افزایش میزان درصد لاشبرگ و کاهش سنگ و سنگ‌ریزه و خاک لخت می‌شود. مقادیر تولید کل علوفه در قرق بلند مدت، کوتاه مدت و تحت چرا به ترتیب ۸۱۸/۶۶، ۶۸۶، ۸۶۰/۶۵ کیلوگرم در هکتار برآورد شد که دلیل افزایش تولید در مرتع تحت چرا می‌تواند ناشی از چرای متعادل دام باشد که منجر به زادآوری و تکثیر گیاهان می‌شود. درصد پوشش گراس‌ها و فورب‌ها در مناطق قرق و تحت چرا اختلاف معنی‌داری را نشان نداد. در مرتع تحت چرا درصد پوشش بوته‌ایها و درختچه‌ایها بیشتر از گراس‌ها و فورب‌ها است. بیشترین مقدار تنوع گونه‌ای در قرق بلندمدت و بیشترین میزان غنای گونه‌ای در قرق کوتاه مدت بدست آمد. همچنین



کاهش ظرفیت در قرق، به علت وجود خشکسالی و افزایش ظرفیت در مرتع تحت چرا، به علت قرار گرفتن در ارتفاعات بالا است.

واژه‌های کلیدی: قرق بلند مدت، قرق کوتاه مدت، پوشش گیاهی، چرا، جواهرده.

مقدمه

چرخه زندگی و موازین زیست محیطی، مجموعه‌ای از تمامی کائنات را در بر گرفته و آنچنان آن‌ها را دربارهی یکدیگر قرار داده که ریزترین دانه خاک یا ملایم‌ترین باد در آن می‌تواند نقش تعیین کننده‌ای داشته باشد. لازمه حفظ و حمایت از این چرخه، به منظور سالم زیستن و تضمین تداوم و بقای آن، نیاز به شناخت همه‌جانبه از محیط زیست دارد. در این میان اکوسیستم که یک نظام اکولوژیکی است؛ مجموعه عناصر جاندار و غیر جاندار محیط زیست در یک ناحیه را تشکیل می‌دهد و با روابط و تأثیر متقابل، به ساختن و مبادله مواد غذایی و انرژی مشغول هستند (کردوانی، ۱۳۷۵). مراتع، بوم نظام‌های طبیعی هستند که مشخصه اصلی آن‌ها پوشش گیاهی بومی است. ثبات، تعادل و پایداری این بوم نظام‌ها متأثر از کنش متقابل عوامل اقلیمی، خاکی و زنده است (آریاپور و میرزایی ملاحمد، ۱۳۸۹). انسان جزئی از اکوسیستم مرتع است که بیشترین نقش را در تغییرات آن داشته و به طرق مختلف بر روی اکوسیستم اثر می‌گذارد (اسکندری، ۱۳۸۴). از آنجایی که پوشش گیاهی مهم‌ترین ساختار متشکله بوم-نظام‌های طبیعی و تبلور تکاملی از اثرات متقابل عوامل محیطی است؛ لذا مطالعه آن معرف کم و کیف وقوع تغییرات در بوم-نظام‌های مرتعی بوده و می‌توان با تعیین روند تغییرات به راهکارهای علمی و عملی بهینه‌ای جهت اعمال مدیریتی اصولی و صحیح‌تر در آن دست یافت. استفاده از قرق به عنوان راهکار مدیریتی همواره مدنظر کارشناسان و محققین عرصه‌های مرتعی دنیا بوده است که می‌تواند به دلیل اهدافی نظیر: بررسی روند توالی پوشش گیاهی، ارزیابی پتانسیل پوشش گیاهی مناطق مختلف اکولوژیک، ایجاد شرایط مساعد جهت برگشت‌پذیری پوشش مراتع تخریب شده، فراهم نمودن فرصت لازم بذردهی و ذخیره مواد غذایی در گیاهان خوشخوراک و... باشد (قنبریان، ۱۳۸۰).

Mlugo (۲۰۰۶)، در بررسی اثرات چرا بر ترکیب و تنوع گونه‌ای مراتع نیمه‌خشک تانزانیا اظهار داشت؛ بیشترین تنوع گونه‌ای در پایین‌ترین فشار چرای رخ می‌دهد. در مطالعه‌ای که West و همکاران (۱۹۸۴)، در زمینه حذف چرای دام انجام دادند دریافتند که قرق باعث کاهش گراس‌های چندساله و افزایش بوته‌های خشبی شده است. Whittaker & Naveh (۱۹۷۹)، اظهار داشتند که در صورت اعمال چرای متوسط، غنای گونه‌ای تغییر نمی‌کند. همچنین بصیری و ایروانی (۱۳۸۸)، پس از ۱۹ سال مقایسه بین داخل و خارج قرق نشان دادند که پوشش تاجی کل، پوشش لاشبرگ، تولید، تعداد و فراوانی نسبی گونه‌های گراس



و لگوم داخل قرق‌ها افزایش یافته است. مصطفایی (۱۳۸۶)، در بررسی اثرات قرق بر برخی ویژگی‌های پوشش گیاهی دریافت که درصد تاج پوشش، لاشبرگ، سنگ و سنگ‌ریزه، درصد گونه‌های کلاس I و II و تولید در داخل قرق بیش از خارج قرق و درصد خاک لخت و گونه‌های کلاس III کمتر از آن بوده است. همچنین وضعیت مرتع در داخل قرق متوسط و با گرایش مثبت بوده به طوری که در خارج قرق وضعیت ضعیف با گرایش منفی مشخص شد.

از آنجایی که مقایسه وضعیت پوشش گیاهی درون و بیرون قرق می‌تواند به عنوان شاخص مناسبی نشان‌دهنده اثرات بهره‌برداران و مدیریت بر مرتع باشد؛ بر همین اساس در مطالعه حاضر، اثر قرق بر برخی ویژگی‌های پوشش گیاهی مراتع مورد بررسی قرار گرفته است.

مواد و روش‌ها

منطقه مورد مطالعه

منطقه جواهرده جزو حوزه آبخیز صفارود، به مساحت تقریبی ۵۰۰۰ هکتار که در ۲۲ کیلومتری شهرستان رامسر واقع شده است. مناطق مورد مطالعه شامل قرق بلندمدت (ارتفاع ۱۹۵۰-۱۶۰۰)، قرق کوتاه مدت (ارتفاع ۲۱۸۰-۱۹۵۰) و منطقه تحت چرا (ارتفاع ۲۱۸۰-۳۰۰۰) متر از سطح دریا که دارای خصوصیات اقلیمی و خاکشناسی یکسانی بوده، انتخاب گردید (Jouri, ۲۰۱۰).

روش نمونه‌برداری

در هر یک از نواحی با توجه به اینکه پوشش گیاهی مراتع مورد مطالعه، به صورت چمنی غیرانبوه بوده که در آن گندمیان بلندپایه بودند؛ اندازه پلات یک متر مربعی در نظر گرفته شد (مصدافی، ۱۳۷۷). همچنین با توجه به پراکنش، تراکم و فرم رویشی از آنجایی که مراتع مورد مطالعه مرطوب بود؛ طول ترانسکت ۵۰ متر در نظر گرفته شد (ارزانی، ۱۳۸۶). تعداد پلات مورد نیاز با استفاده از تعداد ۱۰ پلات آزمایشی و از روش آماری در هر یک از مناطق حداقل ۱۵ پلات برآورد گردید و نحوه استقرار پلات‌ها به صورت تصادفی - سیستماتیک بوده است. نمونه‌گیری بدین صورت بوده که در داخل هر یک از مناطق، ضمن استقرار ۴ ترانسکت ۵۰ متری که ۲ ترانسکت در جهت شیب و ۲ تای دیگر عمود بر جهت شیب، پلات‌هایی مستقر نموده، سپس درصد تاج پوشش، ترکیب گیاهی، لاشبرگ، درصد خاک لخت، درصد سنگ و سنگ‌ریزه و میزان تولید (از روش قطع و توزین)، وضعیت (از روش شش فاکتوری)، گرایش (امتیاز دادن به خصوصیات مرتع)، ظرفیت، تنوع (توسط شاخص شانون - وینر) و غنا (توسط شاخص مارگالوف) برآورد گردید.



آنالیز داده‌ها

ابتدا نرمال بودن و یکسانی واریانس‌ها مورد مطالعه قرار گرفت. پردازش داده‌ها در محیط Excel و آنالیز داده‌ها توسط نرم‌افزار SPSS ver 17 انجام شد. سپس به منظور مقایسه سه منطقه و با توجه به کمی بودن داده‌ها و تعداد تکرار مناسب از آزمون آنالیز واریانس یک طرفه (ANOVA) و جهت محاسبه تنوع و غنا از نرم‌افزار PAST استفاده گردید.

نتایج

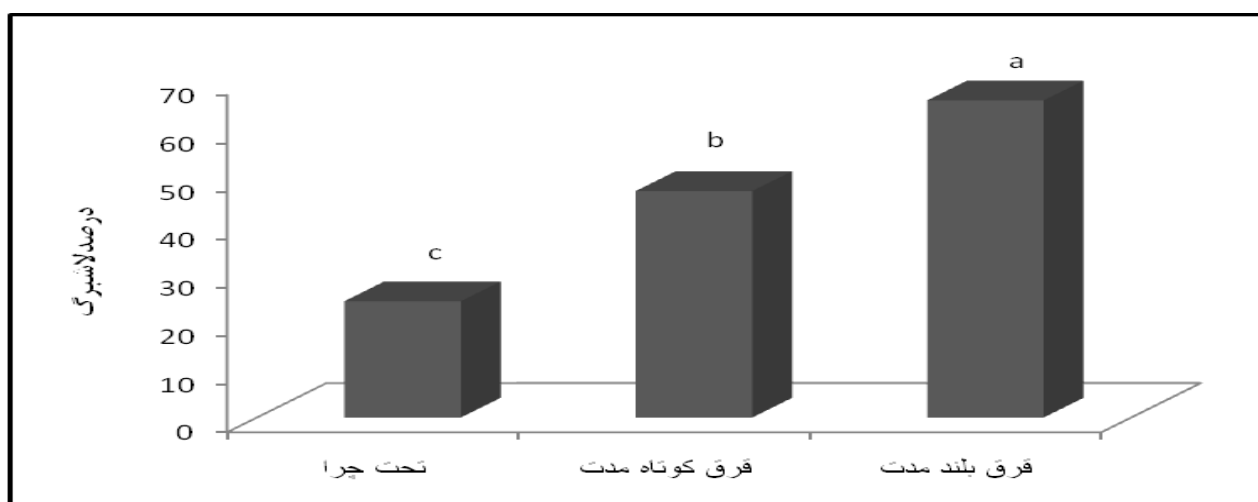
اثرات نحوه مدیریت مرتع بر مقدار لاشبرگ مراتع

مقایسه درصد لاشبرگ در سه مرتع نشان داد که بیشترین آن در قرق بلندمدت و کمترین آن در مرتع تحت چرا بوده است و این اختلاف در سطح ۵ درصد معنی‌دار است (جدول ۱ و شکل ۱).

جدول ۱- تجزیه واریانس درصد لاشبرگ در مراتع مورد مطالعه

تیمار	منبع تغییرات	میانگین مربعات	مقدار f
لاشبرگ	بین گروه	۱۳۰۶۲/۱۷۸	۶۵۳۱/۰۸۹
	درون گروه	۱۶۱۷۲/۱۳۳	۳۸۵/۰۵۱
	کل	۲۹۲۳۴/۳۱۱	

* معنی‌دار در سطح ۵ درصد



شکل ۱- مقایسه درصد لاشبرگ در مراتع مورد مطالعه



اثرات نحوه مدیریت مرتع بر سهم فرم‌های رویشی گیاهان

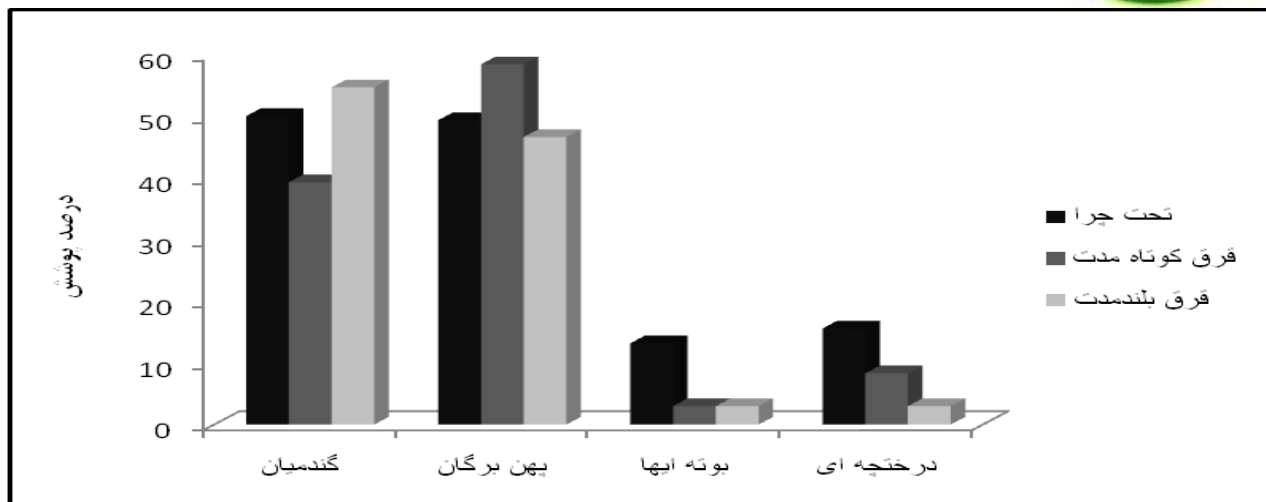
درصد پوشش گندمیان در قرق بلندمدت ۵۴/۷۳، قرق کوتاه مدت ۳۹/۳۳ و تحت چرا ۵۰/۰۶ درصد بوده است؛ اما این نتایج از نظر آماری در سطح ۵٪ تفاوت معنی‌داری نداشتند. درصد پوشش فورب‌ها در قرق بلندمدت ۴۶/۶۶، قرق کوتاه مدت ۵۸/۴۶ و تحت چرا ۴۹/۴۰ درصد بوده است اما در سطح ۵ درصد اختلاف معنی‌داری وجود ندارد. همچنین درصد پوشش بوته‌ای در مرتع تحت چرا ۱۳/۲۰ درصد بوده است که با قرق بلندمدت و کوتاه مدت اختلاف معنی‌داری را نشان می‌دهد. نتایج درصد پوشش درختچه‌ای نیز نشان می‌دهد که اختلاف معنی‌داری در سطح ۵ درصد بین مرتع تحت چرا و قرق بلندمدت وجود دارد در حالی که بین قرق کوتاه مدت با بلندمدت و کوتاه مدت با تحت چرا اختلافی مشاهده نمی‌گردد. نتایج این بررسی در جدول (۲) و شکل (۲) آورده شده است.

جدول ۲- تجزیه واریانس پوشش گیاهی در مراتع مورد مطالعه

تیمار	منبع تغییرات	میانگین مربعات	مقدار f
پوشش گراس	بین گروه	۱۸۷۰/۷۱۱	۱/۵۳۵ ^{ns}
	درون گروه	۲۵۵۳۵/۲۰۰	۶۰۷/۹۸۱
	کل	۲۷۴۰۵/۹۱۱	
پوشش فورب	بین گروه	۱۱۴۴/۵۷۸	۱/۰۹۰ ^{ns}
	درون گروه	۲۲۰۵۶/۶۶۷	۵۲۵/۱۹۵
	کل	۲۳۲۰۱/۲۴۴	
پوشش بوته	بین گروه	۱۷۴۲/۴۰۰	۷/۰۵۲*
	درون گروه	۵۱۸۸/۴۰۰	۱۲۳/۵۳۳
	کل	۶۹۳۰/۸۰۰	
پوشش درختچه	بین گروه	۱۸۲۸/۰۴۴	۳/۱۴۸*
	درون گروه	۱۲۱۹۲/۹۳۳	۲۹۰/۳۰۸
	کل	۱۴۰۲۰/۹۷۸	

* معنی‌دار در سطح ۵ درصد

ns عدم وجود اختلاف معنی‌دار



شکل ۲- مقایسه درصد پوشش گیاهان براساس فرم رویشی در مراتع مورد مطالعه

اثرات نحوه مدیریت مرتع بر میزان تولید

مقدار تولید گیاهان کلاس I، در قرق بلندمدت، کوتاه مدت و تحت چرا به ترتیب ۸۷/۳۳، ۹۸، ۹۸/۶۶ کیلوگرم در هکتار است. مقایسه میانگین نشان دهنده عدم وجود تفاوت معنی دار بین مراتع است. همچنین تولید گونه های کلاس II در قرق بلندمدت (۴۲۷/۳۳) با قرق کوتاه مدت (۲۸۰) و تحت چرا (۳۱۱/۳۳) کیلوگرم) در سطح ۵ درصد دارای اختلاف معنی دار است. مقدار تولید گیاهان کلاس III در قرق بلندمدت، کوتاه مدت و تحت چرا به ترتیب ۳۰۴، ۳۰۸، ۴۵۰/۶۶ کیلوگرم در هکتار است که اختلاف معنی داری بین مراتع وجود ندارد. بیشترین مقدار تولید کل گیاهان موجود در مرتع تحت چرا، ۸۶۰/۶۵ و کمترین مقدار در قرق کوتاه مدت ۶۸۶ کیلوگرم در هکتار برآورد شده است (جدول ۳ و ۴).

جدول ۳- تجزیه واریانس میزان تولید در مراتع مورد مطالعه

تیمار	منبع تغییرات	میانگین مربعات	مقدار f
تولید کلاس I	بین گروه	۶/۰۶۷	۰/۰۸۹ ^{ns}
	درون گروه	۶۸/۱۶۸	
	کل	۲۸۷۵/۲۰۰	
تولید کلاس II	بین گروه	۹۰۳/۶۲۲	۶/۱۲۳*
	درون گروه	۱۴۷/۵۸۷	
	کل	۸۰۰۵/۹۱۱	



هفتمین کنفرانس ملی مرتع و مرتعداری ایران
۱۸-۱۹ اردیبهشت ماه ۱۳۹۷

۱/۸۲۵ ^{ns}	۱۰۴۷/۰۲۲	۲۰۹۴/۰۴۴	بین گروه	تولید کلاس III
	۵۷۳/۷۳۷	۲۴۰۹۶/۹۳۳	درون گروه	
		۲۶۱۹۰/۹۴۸	کل	
* معنی دار در سطح ۵ درصد				
ns عدم وجود اختلاف معنی دار				

جدول ۴- مقدار تولید براساس خوشخوراکی/کیلوگرم

نام مرتع	تولید گیاهان کلاس I	تولید گیاهان کلاس II	تولید گیاهان کلاس III	کل تولید در هکتار
قرق بلندمدت	۸۷/۳۳ a	۴۲۷/۳۳ b	۳۰۴ a	۸۱۸/۶۶
قرق کوتاه مدت	۹۸ a	۲۸۰ a	۳۰۸ a	۶۸۶
تحت چرا	۹۸/۶۶ a	۳۱۱/۳۳ a	۴۵۰/۶۶ a	۸۶۰/۶۵

اثرات نحوه مدیریت مرتع بر وضعیت، گرایش و ظرفیت چرای مراتع

همان طوری که از جدول (۵) بر می آید در قرق بلندمدت، وضعیت خوب و گرایش ثابت بود و در قرق کوتاه مدت وضعیت متوسط و گرایش مثبت و در مرتع تحت چرا وضعیت متوسط و گرایش ثابت است.

جدول ۵- تعیین وضعیت، گرایش و ظرفیت مراتع مورد مطالعه

نحوه مدیریت	پوشش تاجی	حفاظت خاک	ترکیب گیاهی	تولید از کلیماکس	فراوانی خار و خاشاک	قدرت گیاهی و تجدید حیات	وضعیت مراتع مورد مطالعه			
							امتیاز	وضعیت	گرایش	ظرفیت
قرق بلندمدت	۱۷/۸۰	۱۵/۳۹	۹/۷۲	۱۱/۶۷	۷/۴۰	۹/۴	۷۱/۳۸	خوب	ثابت	۴/۸۱
قرق کوتاه مدت	۱۸/۸۹	۱۱/۵۱	۱۰	۱۱	۶	۹	۶۶/۴	متوسط	مثبت	۴/۰۷
تحت چرا	۱۹/۲۸	۸/۴۲	۱۱/۸۱	۱۱/۷۵	۲/۴۶	۹	۶۲/۷۲	متوسط	ثابت	۵/۰۶

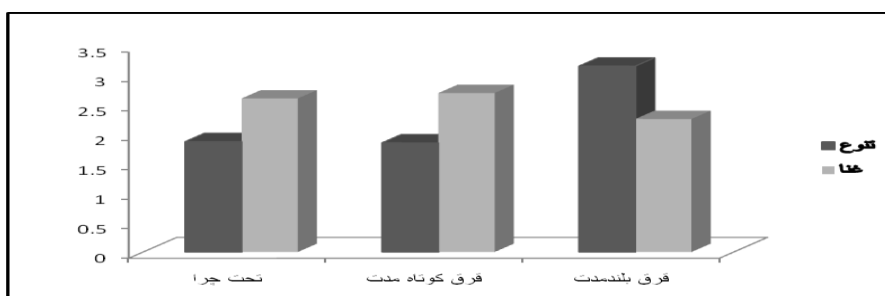
اثرات نحوه مدیریت مرتع بر تنوع و غنای گونه ای



نتایج نشان داد که قرق بلندمدت بیشترین مقدار تنوع و قرق کوتاه مدت بیشترین مقدار غنای گونه‌ای را دارا است (جدول ۶ و شکل ۳).

جدول ۶- نتایج شاخص‌های تنوع و غنای گونه‌ای در مراتع مورد مطالعه

غنای مارگالوف	تنوع شانون	نحوه مدیریت
۲/۲۵۹	۳/۱۵۷	قرق بلندمدت
۲/۷۰۰	۱/۸۵۴	قرق کوتاه مدت
۲/۶۰۸	۱/۸۷۵	تحت چرا



شکل ۳- مقایسه میانگین تنوع و غنای گونه‌ای در مراتع مورد مطالعه

اثرات نحوه مدیریت مرتع بر درصد سنگ و سنگ‌ریزه

نتایج حاکی از آن است که میانگین سنگ و سنگ‌ریزه در قرق بلندمدت ۱/۶۳، کوتاه مدت ۵/۰۶ و تحت چرا ۱۰/۶۰ درصد است. مقایسه میانگین‌ها نشان داد؛ بین قرق بلندمدت با کوتاه مدت و کوتاه مدت با تحت چرا در سطح ۵ درصد تفاوت معنی‌داری وجود ندارد؛ ولی بین قرق بلندمدت با تحت چرا اختلاف معنی‌دار است (جدول ۷ و شکل ۴).

جدول ۷- تجزیه واریانس درصد سنگ و سنگ‌ریزه و خاک لخت در مراتع مورد مطالعه

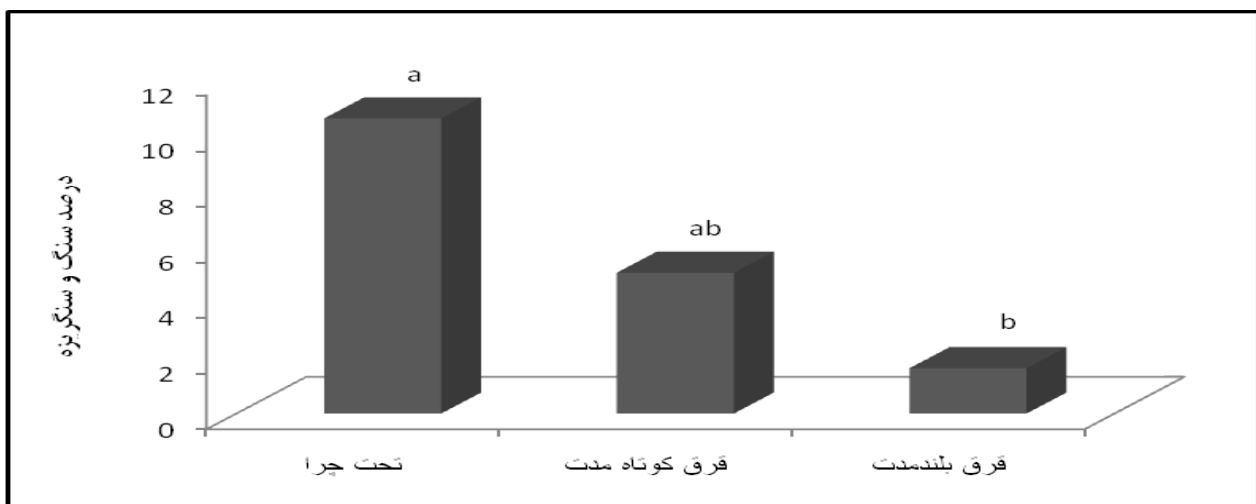
تیمار	منبع تغییرات	میانگین مربعات	مقدار f
سنگ و سنگ‌ریزه	بین گروه	۳۰۷/۰۱۷	۲/۳۹۱*
	درون گروه	۵۳۹۲/۷۶۷	
	کل	۶۰۰۶/۸۰۰	

هفتمین کنفرانس ملی مرتع و مرتعداری ایران
۱۸-۱۹ اردیبهشت ماه ۱۳۹۷



۲/۵۲۱*	۶۳۷/۴۰۰	۱۲۷۴/۸۰۰	بین گروه	خاک لخت
	۲۵۲/۸۸۶	۱۰۶۲۱/۲۰۰	درون گروه	
		۱۱۸۹۶/۰۰	کل	

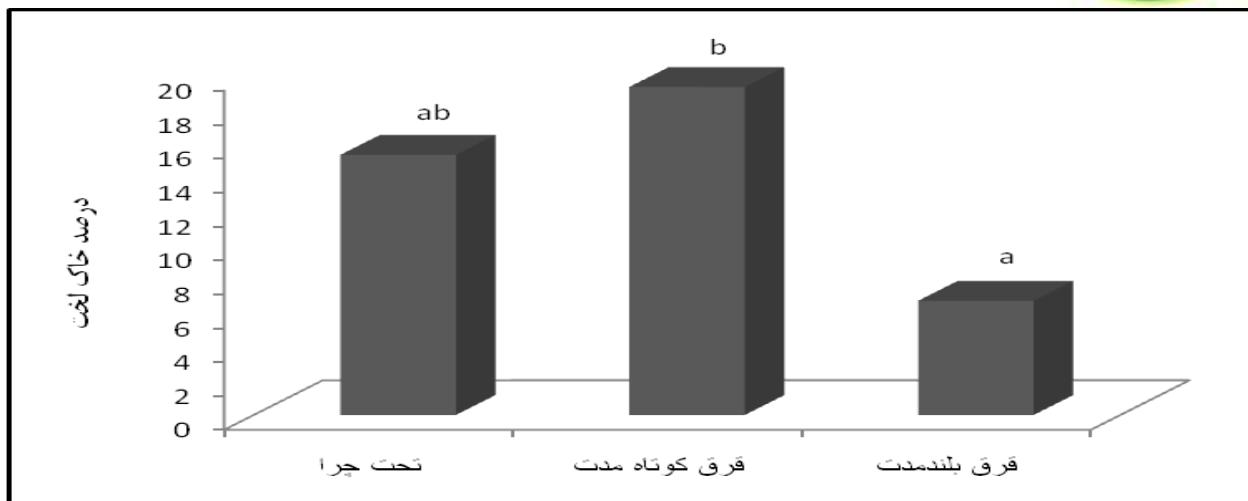
* معنی دار در سطح ۵ درصد
ns عدم وجود اختلاف معنی دار



شکل ۴- مقایسه درصد سنگ و سنگریزه در مراتع مورد مطالعه

اثرات نحوه مدیریت مرتع بر مقدار خاک لخت

نتایج نشان داد که میانگین درصد خاک لخت در قرق بلندمدت ۶/۷۳، کوتاه مدت ۱۹/۳۳ و تحت چرا ۱۵/۹۳ درصد است. بین مقادیر قرق بلندمدت با تحت چرا و تحت چرا با کوتاه مدت تفاوت معنی داری وجود ندارد؛ ولی بین قرق بلندمدت با کوتاه مدت تفاوت معنی دار است (جدول ۷ و شکل ۵).



شکل ۵- مقایسه مقدار خاک لخت در مراتع مورد مطالعه

بحث و نتیجه گیری

بر اساس نتایج بدست آمده، مقدار لاشبرگ در قرق بلندمدت ۱/۵ برابر آن در قرق کوتاه مدت و ۳ برابر آن در تحت چرا است. انجام روند طبیعی چرخه حیات گیاهان و بازگشتشان به خاک در مرتع تحت قرق سبب ایجاد بستر مناسب برای رشد و تکثیر گیاهان می شود که نتیجه ی این امر بازگشت اندام هوایی گیاهان به سطح زمین و افزایش لاشبرگ است. نتایج این تحقیق با گزارشات مصطفایی (۱۳۸۶) و بصیری و ایروانی (۱۳۸۸) مطابقت دارد. همچنین نتایج نشان داد تولید در مرتع تحت چرا بیشتر است که می تواند متأثر از مقدار بارندگی و رعایت ظرفیت چرای دام باشد که منجر به افزایش زادآوری و تکثیر گیاهان شده است. بصیری و ایروانی (۱۳۸۸)، به این نتیجه رسیده اند که مرتع تحت قرق از تولید بیشتری برخوردار است. به علاوه نتایج بیانگر ارتقاء وضعیت مرتع از متوسط در قرق کوتاه مدت و تحت چرا، به خوب در قرق بلندمدت است. وضعیت مرتع قرق بلندمدت به دلیل فشار چرای دام در قبل از انجام قرق باعث شده تا روند صعودی گرایش مرتع در مرحله ای از توالی به کندی حرکت نماید و یا اینکه خشکسالی اثری منفی بر روی جهت توالی داشته است. مصطفایی (۱۳۸۶)، نیز قرق را عامل بهبود وضعیت و گرایش مرتع بیان نمود. همچنین افزایش زمان قرق و کاهش ارتفاع باعث افزایش تنوع در منطقه می شود؛ زیرا با افزایش ارتفاع دما کم می شود. افزایش غنا نیز در قرق کوتاه مدت به علت قرار گرفتن در ارتفاعات میانی است که دلیل آن را مساعد بودن شرایط از نظر درجه حرارت می دانند. نتایج حاصل از این تحقیق با گزارش Mligo (۲۰۰۶)، همخوانی دارد. هرچه از منطقه با قرق بلندمدت به سمت قرق کوتاه مدت و منطقه تحت چرا پیش می رویم بر مقدار سنگ و سنگ ریزه افزوده می شود



که دلیل آن قرار گرفتن منطقه در دامنه کوه‌های موجود است. از طرفی بیشتر بودن مقادیر خاک لخت در قرق کوتاه مدت به علت وجود آغل گاوداری، شدت چرای سنگین و لگدکوبی دام در گذشته است. اگرچه قرق، بسته به مدت زمان اجرای آن بر ویژگی‌های گیاهی تأثیرگذار است؛ اما نتایج تحقیق حاضر نشان داد؛ این اثرگذاری در صورت همراه بودن با ویژگی‌های دیگر همچون ارتفاع از سطح دریا، اثرگذاری بیشتری خواهد داشت.

منابع

- آریاپور، ع.، میرزایی ملااحمد، ر.، ۱۳۸۹. گیاهان دارویی، معطر و صنعتی جنگل و مرتع. انتشارات موسسه آموزش عالی علمی کاربردی جهاد کشاورزی، ۲۱۶ ص.
- اسکندری، ن.، ۱۳۸۴. سیمای کلی مراتع کشور. وزارت جهاد کشاورزی سازمان جنگل‌ها، مراتع و آبخیزداری، دفتر فنی مرتع.
- بصری، م.، ایروانی، م.، ۱۳۸۸. تغییرات پوشش گیاهی پس از ۱۹ سال قرق‌های آزمایشی در منطقه زاگرس مرکزی. مجله علمی پژوهشی مرتع، شماره ۲: ۱۷۰-۱۵۵.
- قنبریان، غ.ع.، ۱۳۸۰. بررسی اثر قرق بر ترکیب و تراکم پوشش گیاهی مراتع. مجموعه مقالات دومین سمینار ملی مرتع و مرتعداری در ایران، شماره ۲۵۸: ۱۴۸-۱۴۱.
- کردوانی، پ.، ۱۳۷۵. اکوسیستم‌های طبیعی. جلد اول، نشر قومس، تهران، ۲۸۸ ص.
- مصدقی، م.، ۱۳۷۷. مرتعداری در ایران. انتشارات آستان قدس رضوی، ۲۵۹ ص.
- مصطفایی، الف.، ۱۳۸۶. بررسی اثرات قرق بر برخی ویژگی‌های پوشش گیاهی مطالعه موردی منطقه کوشک. پایان‌نامه کارشناسی ارشد رشته مرتعداری، دانشگاه علوم و تحقیقات.
- Mlilo, C., 2006. Effect Of Grazing Pressure On Plant Species Composition And Diversity In The Semi-arid Range Lands Of Mbulu District, Tanzania. Journal Agricultural, 1 (4): 277- 283.
- Jouri, M.H., 2010. Ecological Investigation Of Upland Grassland In Two Geographical Scale Of Irano-Touranian and Euro-Siberian (Iran). PhD., Pune university, India, 830 p.
- West, N., Fredrick, E., Provenza, D., Johnson, S., Keith, M., 1984. Owens Vegetation On Sage Brush Sediment In West Central Utah. Journal Range Manage, 37: 262- 264.



Naveh, Z.R., Wittaker, H., 1979. Structural And Floristic Diversity Of Shrub Lands And Woodlands In Northern Israel And Other Mediterranean Areas.

Investigating the Effects of Range Management on Some Vegetation Characteristics

(case study: Javaherdeh ranglands of Ramsar)

Ali Tavili¹, Seyed Akbar Javadi², Fatemeh Ahmady lashaky³, Zeinab Bahreini⁴, Samaneh Sadat

Mahzooni-Kachapi⁵

1. Associate professor, Department of Natural Resources, Tehran university, Tehran, Iran

2. Associate professor, Department of Natural Resources, Research science university, Tehran, Iran

3. Ms student of Rangeland major, Research science university, Tehran

4. Ms student of Rangeland major, Agriculture and Natural Resource university, Sari

5. PHD student of rangeland in Shahrekord university

Abstract

Fields are local natural systems that their main features are local plants. The stability, and balance of these local systems are the effect of actions of alive and non alive factors. This research aims to study on plant features in Javaherdeh. The studied treatments include the long term Excluseure, short term Excluseure and watery fields in several high altitudes with the same climate and soil features. Then the features such as the coverage percent, litter percent, pure soil percent, stone and stand percent, condition, tendency, and capacity in 3 areas were studied and compared. Variance analysis of achieved data was done by spss ver17 software.



The results showed that the act of watery fields increases the percent of litter and decreases stone and sands and pure soil. The forage amount in long term, short term and under grab fields are estimated 860.65, 686, 818.66 kilogram in each acher. Production increase in field under grab can be caused by balanced grab of cattles which leads to reproduction and spread of plants. The percent of grass and forb coverage in these areas and under grab doesnt show the meaningful differences. In these areas, the percent of bushes and shrubs are more than grasses and forbs the most amount of plant variety are acheived in long term watery Excluser and the most amount of richness are achieved in short term fields. Decrease in capacity in fields are caused by draught, increase in fields in high altitudes.

Keywords: Long term Excluser, Short term Excluser, Vegetation, Grazing, Javaherdeh.