

تعیین مناسب ترین حد بهره برداری مجاز گونه درمنه دشتی *Artemisia sieberi* (مطالعه موردی: مراتع خشکه رود ساوه)

۱- صدیقه زارع کیا، محقق بخش منابع طبیعی مرکز تحقیقات کشاورزی و منابع طبیعی استان یزد
szarekia@yahoo.com

۲- فرهنگ قصریانی، عضو هیات علمی موسسه تحقیقات جنگلها و مراتع کشور

۳- نیلوفر زارع، کارشناس بخش مرتع موسسه تحقیقات جنگلها و مراتع کشور

۴- مینا بیات، کارشناس بخش مرتع موسسه تحقیقات جنگلها و مراتع کشور

دریافت: ۱۳۹۰/۰۹/۲۳

پذیرش: ۱۳۹۱/۰۷/۰۲

چکیده

سطح وسیعی از مراتع ایران دارای پوشش درمنه است که تعیین میزان بهره‌برداری از پوشش درمنه‌زار در مدیریت صحیح مراتع ضروری است. این پژوهش جزو نخستین تلاش‌هایی است که برای تعیین میزان آسیب‌پذیری یا مقاومت گونه‌های کلیدی در برابر چرای دام در منطقه خشکه‌رود ساوه انجام شده‌است. به منظور مطالعه اثر شدت‌های مختلف برداشت بر تولید علوفه گونه درمنه دشتی (*Artemisia sieberi*) در مراتع استپی استان مرکزی، پیش از آغاز فصل رویش اقدام به محصور کردن قطعه‌ای یک هکتاری مرتع در خشکه‌رود ساوه شد. تیمارهای آزمایشی شامل چهار شدت برداشت ۲۵، ۵۰ و ۷۵٪ و شاهد (بدون برداشت) بودند. در هر تیمار ۱۰ پایه از گونه به عنوان تکرار انتخاب و بر روی هر یک، متغیرهای وابسته مورد ارزیابی قرار گرفت. به مدت سه سال و هر ساله اقدام به اندازه‌گیری ارتفاع و تولید پایه‌ها و برآورد چشمی ویژگی‌های بنیه و شادابی، مرگ و میر شد. نتایج حاصل در قالب طرح اسپلیت پلات در زمان، در سه سال (۱۳۸۷ تا ۱۳۸۹) با استفاده از نرم افزار SAS مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت. نتایج تولید علوفه گونه *A.sieberi* نشان داد که اثر سال، شدت‌های مختلف برداشت و اثر متقابل آن‌ها از لحاظ آماری در سطح ۱٪ معنی‌دار است. کم‌ترین میزان تولید در سال ۱۳۸۹ در شدت برداشت ۷۵٪ و بیش‌ترین میزان آن در سال ۱۳۸۸ در تیمار شاهد رخ داده است. میانگین تولید، ارتفاع و شادابی از سال ۱۳۸۷ تا سال ۱۳۸۹ روند نزولی داشته است و در شدت برداشت‌های ۵۰ و ۷۵٪، در حدود ۲۰٪ مرگ و میر مشاهده شد. نتایج مربوط به آخرین سال (۱۳۸۹) که شدت برداشت‌ها به خوبی در این سال نمایان می‌شود، نشان داد که بین شاهد و تیمار ۲۵٪، اختلاف معنی‌داری وجود ندارد و دو تیمار دیگر نیز در یک گروه قرار دارند. با توجه به تغییرات مدیریتی و محیطی مؤثر بر این گونه مرتعی، می‌توان بیان نمود که چرای دام تا ۳۰٪، اثر منفی بر عملکرد و بقای گونه *A.sieberi* در این منطقه ندارد.

واژگان کلیدی: درمنه دشتی؛ بهره‌برداری مجاز؛ خشکه رود ساوه.

مقدمه

گیاهی مراتع در چنین عرصه‌های گسترده‌ای، بسیار مؤثر است (Moghimi, 2005).

درمنه گیاهی است بوته‌ای که در اوایل بهار شروع به رشد نموده، در اواسط پاییز به گل نشست و در اواخر پاییز تولید بذر می‌نماید. با شروع باران‌های پاییزی، اسانس موجود در برگ‌ها و سرشاخه‌های آن کاهش یافته و از نظر دام خوش‌خوراک می‌شود. از این‌رو درمنه‌زارها اغلب

درمنه دشتی به عنوان اصلی‌ترین و فراوان‌ترین گونه گیاهی مراتع کشور شناخته شده، با میدان وسیع اکولوژیک، در عرصه‌های وسیعی از دشت‌های بیابانی کشور به صورت درمنه‌زارهای خالص و یا گونه غالب در ترکیب تیپ‌های مرتعی دیده می‌شود. این گونه به واسطه ویژگی‌های بسیار بارز خود به شدت در مقابل شرایط سخت محیطی مقاوم بوده و در نتیجه در پایداری و بقای پوشش

در پاییز و زمستان مورد استفاده قرار می‌گیرند (Aryavand, 1989; Karimi, 1990).

در تحقیقی در غرب استرالیا مشخص گردید که تولیدات دامی همراه با پایداری تولید علوفه زمانی حاصل می‌شود که تنها ۳۰-۲۰٪ علوفه تولیدی مورد استفاده دام قرار گیرد (Woods, 1992). به علت این‌که تغذیه دام‌ها از گیاهان مرتعی به طور یکنواخت انجام نمی‌گیرد، در ابتدای فصل چرا گیاهان خوش‌خوراک بیشتر مورد توجه دام بوده و در نتیجه فشار چرا روی این گیاهان بیشتر خواهد بود. با این وجود، نوع دام در انتخاب گیاهان متفاوت عمل می‌کند، به طوری‌که اگر گیاهان موجود در ترکیب رویشگاه از کیفیت علوفه یکسانی برخوردار نباشند، برداشت یکنواختی از گونه‌ها صورت نخواهد پذیرفت (Mesdaghi, 2004). به همین منظور (Holechek, 1988)، انتخاب ضریب برداشت را بر اساس مطالعات تعداد متفاوت دام در تپ‌های مختلف مرتع پایه‌گذاری نموده و بیان می‌دارد که اگر هدف ما چرای متوسط باشد، برای بوته-زارهای بیابانی شور می‌بایست ضریب برداشت را ۳۵٪ و این میزان در علفزارهای یک‌ساله و مناطق مرطوب ۵۰٪ در نظر قرار گیرد. البته در این خصوص می‌بایست عواملی مانند لگدکوبی دام، هوازدگی و استفاده حیات وحش از علوفه را در نظر گرفت (Galt et al., 2000)

Bagheri et al. (2010) در بررسی اثر شدت چرای دام بر رطوبت خاک و پوشش گیاهی به این نتیجه رسید که چرای شدید در مقایسه با قرق، باعث کاهش درصد پوشش تاجی همه شکل‌های رویشی به ویژه گرمینه‌های پایا و بوته‌ها از جمله *Artemisia sieberi* در پایان دوره چرای دام شد.

Heidarian Aghakhani (2010) در بررسی اثر شدت چرای دام بر پوشش گیاهی و خاک در مراتع سیسباج بنجورد، نتیجه‌گیری نمود که چرای شدید دام باعث کاهش پوشش گیاهی و تغییر ترکیب گونه‌ای می‌گردد.

Oba (2000) با مطالعه‌ای که طول دوره ۴ ساله با ۵ تیمار (شاهد، ۳۰٪، ۵۰٪، ۷۰٪ و ۹۰٪) بر روی بوته‌ای-های مناطق خشک آفریقا انجام داد به این نتیجه رسید که بیش‌ترین زیست جرم باقیمانده در تیمار ۳۰٪ و کم‌ترین مقدار در تیمار ۹۰٪ به دست آمد. در نشریه‌ای در وزارت

کشاورزی ایالات متحده (USDA) در سال ۲۰۱۱ معیارهایی از حد بهره‌برداری مجاز برای گونه‌های کلیدی گراس‌ها و بوته‌ای‌ها بیان گردید که در آن برای گراس‌ها ۳۵ تا ۵۵٪ حد بهره‌برداری مجاز و برای بوته‌ای‌ها (که *Artemisia spp.* نیز از جمله گونه‌های کلیدی آن است) ۲۵ تا ۳۵٪ را تعیین نموده است.

مواد و روش‌ها

قرق خشکه‌رود (محدوده مورد مطالعه) در ۵۵ کیلومتری شمال شرق شهرستان ساوه قرار دارد. طول و عرض جغرافیایی آن به ترتیب ۴۰' ۵۰° شرقی و ۲۶/۷' ۳۵° شمالی و ارتفاع آن از سطح دریا ۱۴۰۰ متر است. بر اساس آمار ایستگاه سینوپتیک ساوه میانگین بارندگی سالانه ۲۱۰/۵ میلی‌متر است. تپ گیاهی غالب *Artemisia sieberi- Stipa hohenackeriana* و گونه عمده همراه تپ *Salsola laricina* می‌باشند. نوع استفاده از مرتع، دامداری عشایری، ترکیب دام چرا کننده گوسفند و بز و دام غالب گوسفند با نژاد سنگسری و افشار است. فصل رویش از اواسط اسفند تا اوایل تیر و رشد مجدد پاییزه گونه‌های *Artemisia sieberi* و *Salsola laricina* اوایل مهر است. خاک قرق خشکه‌رود از نوع خاک‌های قهوه‌ای فرسایش یافته بوده و مواد تشکیل دهنده اولیه آن‌ها آبرفتی قدیمی است. این خاک‌ها از نظر وضع ظاهری جزء فلات‌ها و تپه ماهور بوده و بافت خاک سطحی سیلتی رسی لومی است.

در این بررسی با استفاده از روش تقلید چرا یا روش شبیه‌سازی، گونه *Artemisia sieberi* مورد مطالعه قرار گرفت (شکل ۱). در این تحقیق اثر شدت‌های برداشت صفر (شاهد)، ۲۵٪، ۵۰٪ و ۷۵٪ بر میزان تولید علوفه مورد بررسی قرار گرفت. در آغاز فصل چرا، ۴۰ پایه مشابه از این گیاه انتخاب شد که ۱۰ پایه به عنوان شاهد در نظر گرفته شد و از ۳۰ پایه باقیمانده، ۱۰ پایه ۲۵٪، ۱۰ پایه ۵۰٪ و از ۱۰ پایه آخر ۷۵٪ علوفه سال جاری در هر سال، به صورت تدریجی برداشت و پس از خشک کردن در هوای آزاد توزین و وزن علوفه هر پایه در هر سال ثبت گردید. در پایان فصل رشد پس از خشک شدن گیاه، بقیه علوفه نیز چیده و وزن گردید. مقدار کل علوفه تولید شده

کل علوفه تولیدی در قالب طرح آماری اسپیلیت پلات در زمان در قالب طرح پایه کاملاً تصادفی با ۱۰ تکرار و به مدت سه سال مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت. میانگین صفت مورد بررسی با آزمون دانکن مورد مقایسه قرار گرفت.

از مجموع علوفه‌های حاصل از برداشت در هر ماه و پایان فصل رویش به دست آمد. در پایان مقدار تولید پایه‌های انتخابی بر اثر تیمارهای بهره‌برداری اعمال شده در هر سال بررسی و ثبت شد. در هر سال ارتفاع تمام پایه‌ها اندازه‌گیری گردید. همچنین با برآورد چشمی ویژگی‌های بنیه و شادابی و مرگ و میر پایه‌ها یادداشت گردید. میزان



شکل ۱. گونه درمنه دشتی (*Artemisia sieberi*) در تیمار ۲۵٪.

نتایج

۱۳۸۹ روند نزولی داشته است و در سال ۱۳۸۹ حدود ۲۰٪ در تیمارهای ۵۰ و ۷۵٪ مرگ و میر دیده شد.

بر اساس مطالعات انجام شده و با توجه به نتایج جدول ۱ میزان کل علوفه تولیدی، بنیه و شادابی، مرگ و میر و میانگین ارتفاع در تیمارهای مختلف در سال‌های ۱۳۸۷-

جدول ۱. میزان تولید کل، بنیه و شادابی، مرگ و میر و میانگین ارتفاع در تیمارهای مختلف برای گونه *A. sieberi* در قرق خشکه‌رود

سال	تیمار (%)	کل علوفه تولیدی (گرم در پایه)	بنیه و شادابی (۱-۱۰)	مرگ و میر (%)	میانگین ارتفاع (cm)
۱۳۸۷	۰	۰	۹	۰	۳۲/۷
	۲۵	۹/۷۹	۹	۰	۲۸/۶
	۵۰	۱۲/۲۴	۹	۰	۲۷/۶
	۷۵	۱۳/۷	۹	۰	۳۰/۵
۱۳۸۸	۰	۱۶/۹	۸	۰	۲۸/۷
	۲۵	۱۱/۷۴	۸	۰	۲۵/۹
	۵۰	۱۲/۷۲	۸	۰	۲۵/۶
	۷۵	۱۲/۱۷	۸	۰	۲۵/۷
۱۳۸۹	۰	۱۶/۶۴	۶	۰	۲۲/۸
	۲۵	۱۰/۴۵	۷	۰	۲۲
	۵۰	۷/۶۶	۶	۲۰	۱۹/۶
	۷۵	۵/۸۹	۵	۲۰	۱۸/۳

Artemisia در سطح ۱٪ معنی دار است. بنابراین بین سال-های مختلف و شدت‌های مختلف برداشت از لحاظ آماری اختلاف وجود دارد.

با توجه به نتایج تجزیه واریانس (جدول ۲) در سال-های ۱۳۸۷-۱۳۸۹ مشخص شد که اثر سال، اثر شدت‌های مختلف برداشت و همچنین اثر متقابل سال و شدت‌های مختلف برداشت بر روی تولید علوفه گونه *sieberi*

جدول ۲. تجزیه واریانس اثر شدت برداشت و سال بر تولید علوفه گونه *Artemisia sieberi*

منابع تغییرات	درجه آزادی	میانگین مربعات	Pr > F
شدت‌های مختلف برداشت	۳	۲۰۵/۴۱	**۰/۰۰۰۱>
خطای اول	۳۶	۳۲/۷۶	-
سال	۲	۱۱۰/۸۳	**۰/۰۰۰۱>
اثر متقابل سال و شدت‌های مختلف برداشت	۶	۵۶/۴۹	**۰/۰۰۰۱>
خطا دوم	۷۲	۴/۸۵	-
ضریب تغییرات	-	۱۸	-

احتمال معنی‌دار بودن در سطح ۱٪

معنی‌داری وجود ندارد، ولی سال آخر طرح (۱۳۸۹) از نظر آماری اختلاف معنی‌داری با بقیه سال‌ها داشته که تأثیر برداشت‌ها را بر روی این گونه نشان می‌دهد. با این وجود بیش‌ترین میزان تولید علوفه در سال ۱۳۸۸ و کم‌ترین میزان آن را در سال ۱۳۸۹ بوده است.

در تجزیه و تحلیل میانگین تولید پایه‌های انتخابی در هر یک از سال‌های انجام آزمایش که با آزمون دانکن مورد مقایسه قرار گرفته (جدول ۳) نشان می‌دهد که از نظر مقایسه میانگین اثر سال بر روی میزان تولید علوفه گونه *Artemisia sieberi* بین سال‌های ۱۳۸۷ و ۱۳۸۸ اختلاف

جدول ۳. مقایسه میانگین تولید علوفه در قرق خشکه‌رود

در سال‌های آزمایش با آزمون دانکن

سال	تولید علوفه (گرم/پایه)
۱۳۸۸	۱۳/۳۸a
۱۳۸۷	۱۲/۵a
۱۳۸۹	۱۰/۱۶b

حروف a,b نشان دهنده اختلاف بین سال‌های مورد آزمایش است.

در شدت برداشت ۷۵٪ می‌توان ملاحظه نمود، ولی بین شدت‌های برداشت ۲۵، ۵۰ و ۷۵٪ از لحاظ آماری اختلاف معنی‌داری وجود ندارد.

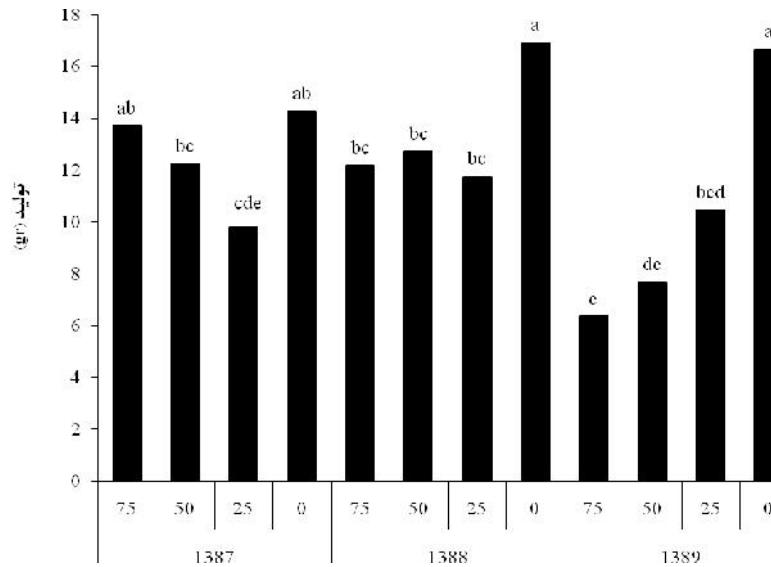
شکل ۲ میانگین تولید پایه‌های انتخابی، حاصل از اثر متقابل تیمارهای مختلف برداشت در اثر سال را نشان داده است.

جدول ۴ میانگین تولید پایه‌های انتخابی مربوط به هر کدام از تیمارهای چرایبی اعمال شده با آزمون دانکن را نشان می‌دهد. از نظر مقایسه میانگین اثر شدت‌های مختلف برداشت بر روی میزان تولید گونه *Artemisia sieberi* از لحاظ آماری اختلاف معنی‌دار وجود دارد. بیش‌ترین میزان تولید در تیمار شاهد و کم‌ترین میزان آن

جدول ۴. مقایسه میانگین تولید علوفه در تیمارهای شدت برداشت با آزمون دانکن

تولید علوفه (گرم/پایه)	شدت برداشت
۱۵/۹۳a	شاهد
۱۰/۶۶b	٪۲۵
۱۰/۸۷b	٪۵۰
۱۰/۵۸b	٪۷۵

حروف a,b نشان دهنده اختلاف بین شدت های برداشت مورد آزمایش است.



شکل ۲. نمودار میانگین تولید حاصل از اثر متقابل تیمارهای مختلف برداشت در اثر سال (حروف مشابه از لحاظ آماری معنی دار نمی باشد).

۱۶/۶۴ گرم و کمترین میزان تولید در شدت برداشت ٪۷۵، در حدود ۶/۳۵ گرم است. به طور کلی کمترین میزان تولید مربوط به تیمار ٪۷۵ در سال ۱۳۸۹ و بالاترین میزان تولید مربوط به تیمار شاهد در سال ۱۳۸۸ است.

بحث و نتیجه گیری

نتایج تولید علوفه گونه *A. sieberi* نشان داد که اثر سال، شدت های مختلف برداشت و اثر متقابل آنها از لحاظ آماری در سطح ٪۱ معنی دار است. اعمال تیمارها باعث شد تا بین تیمار شاهد و بقیه تیمارها اختلاف معنی داری وجود داشته باشد. با این حال، در مقایسه کل سالها، بین تیمارهای برداشت اختلاف معنی داری دیده نشد، ولی مقایسه اثر متقابل تیمارهای مختلف برداشت در طول سال های مختلف نشان داد که اعمال تیمارها در سال اول

مقایسه بین شدت های مختلف برداشت با شاهد مربوط به سال ۱۳۸۷ نشان می دهد از لحاظ آماری اختلاف معنی دار وجود دارد. بیشترین میزان تولید در تیمار شاهد در حدود ۱۴/۲۶ گرم و کمترین میزان تولید در شدت برداشت ٪۲۵، در حدود ۹/۸ گرم است.

مقایسه بین شدت های مختلف برداشت با شاهد مربوط به سال ۱۳۸۸ نشان می دهد از لحاظ آماری اختلاف معنی داری وجود دارد. بیشترین میزان تولید در تیمار شاهد در حدود ۱۶/۹ گرم و کمترین میزان تولید در شدت برداشت ٪۲۵، در حدود ۱۱/۷۴ گرم بوده، بین تیمارهای ۲۵، ۵۰ و ٪۷۵ اختلاف معنی داری وجود ندارد.

مقایسه شدت های مختلف برداشت در سال ۱۳۸۹ نشان می دهد از لحاظ آماری اختلاف معنی داری وجود دارد. بیشترین میزان تولید در تیمار شاهد در حدود

منفی بر عملکرد و بقای گونه *A.sieberi* در این منطقه نداشته باشد.

References

- Aryavand, A. (1989). Using of artemisia for restoration of the rangelands in arid and semi-arid central plateau of Iran, No Journal: 64, Range Technical Publications, Organization of Forests and Rangelands, (in Farsi).
- Bagheri, R., Chaichi, M. R., & Mohseni Saravi, M. (2010). Effect of grazing intensity on soil moisture and vegetation (Case study: Khabr National Park and near rangelands). *Iranian Journal of Range and Desert Reseach*, 17 (2), 301-316, (in Farsi).
- Bai, Y., Romo, J. T. (1997). Seed production, seed rain and the seed bank of fringed sagebrush. *Journal of Range Management*, 50, 151-155.
- Galt, D., Molinar, F., Navarro, J., Joseph, J., & Holechek, J. (2000). Grazing capacity and stocking rate. *Rangelands*, 22(6), 7-11.
- Heidarian Aghakhani, M., Naghipour Borj, A. A., & Tavakoli, H. (2010). The effects of grazing intensity on vegetation and soil in Sisab rangelands, Bojnord, Iran. *Iranian Journal of Range and Desert Reseach*, 17 (2), 243-255, (in Farsi).
- Holechek, J. L. (1991). Chihuahuan desert rangelands: Livestock grazing and sustainability. *Rangelands*, 16, 237-240.
- Holechek, J. L. (1988). An approach for setting the stocking rate. *Rangelands*, 10, 10-14.
- Karimi, H. (1990). Range Management. Tehran University publication, 408 pp, (in Farsi).
- Moghimi, J. (2005). Introduce of several range plant of Iran. Arvan publication, (in Farsi).
- Mesdaghi, M. (2004). Range management in Iran, University of Emam Reza, 333pp., (in Farsi).
- NPS (National Park Service). (1998). Glen Canyon NRA grazing management plan. Resource Mgt Division, Glen Canyon NRA, Page, AZ. July 1998.
- Oba, G., Mengistu, Z. M., & Stenseth N., (2000). Compensatory growth of the african dwarf shrub *indigofera spinosa* following

تأثیر چندانی در تولید علوفه نداشته است. با این وجود، در سال دوم تیمار ۵۰٪ و در سال سوم تیمار ۲۵٪ بهترین تیمار شناخته شد. کمترین میزان تولید در سال ۱۳۸۹ در شدت برداشت ۷۵٪ و بیشترین میزان آن در سال ۱۳۸۸ در تیمار شاهد بوده است.

میانگین تولید و شادابی، ارتفاع از سال ۱۳۸۷ تا سال ۱۳۸۹ روند نزولی داشته است و در شدت برداشت‌های ۵۰٪ و ۲۵٪، در حدود ۲۰٪ مرگ و میر مشاهده شد. نتایج مربوط به آخرین سال (یعنی ۱۳۸۹ که شدت برداشت‌ها به خوبی در این سال نمایان می‌شود)، نشان داد که بین شاهد و تیمار ۲۵٪، اختلاف معنی‌داری وجود ندارد و دو تیمار دیگر نیز در یک گروه قرار داشته و در صورت ادامه داشتن طرح، نتایج بهتری به دست می‌آید. با این حال، چون بهترین زمان نتیجه‌گیری در برداشت داده‌ها سال-های آخر برداشت می‌باشد، به همین دلیل بهتر است نتیجه‌گیری بر اساس نتایج آخرین سال برداشت انجام شود که در این مدت بیشترین اثر تیمارها بر روی پایه‌ها انجام شده است. در این صورت از لحاظ تولید علوفه، ارتفاع، بنیه و شادابی برداشت ۳۰ - ۲۵٪ می‌تواند بهترین تیمار بر روی این گونه باشد، که نتایج این تحقیق با نتایج Oba et al. (2000) و نتایج وزارت کشاورزی ایالات متحده (۲۰۱۱) تطابق دارد.

همسو با نتیجه این مطالعه، Holechek (1991) توصیه کرده است که تعداد دام در مرتع برای استفاده ۳۵٪ از علف گندمیان چند ساله تنظیم شود، اما به دلیل هدر رفت ناشی از لگدکوبی، استفاده حیات وحش و هوازدگی، میزان استفاده بر مقدار ۳۰٪ تنظیم شود. همچنین در گزارشی از NPS (1998) در یوتای امریکا مقدار برداشت مجاز از گونه بوته‌ای *Eurotia lanata* را در بهار بیشتر از ۲۵٪ توصیه نمی‌کند.

Romo & Bai (1997)، یکی از علل اصلی کاهش

میزان بذور موجود در خاک رویشگاه‌های *Artemisia frigid* را چرای شدید دام اعلام نموده و تداوم تولید این گیاه را جلوگیری از فشار چرای دام می‌داند.

با توجه به تغییرات مدیریتی و محیطی مؤثر بر این گونه مرتعی، می‌توان بیان کرد که چرای دام تا ۳۰٪، اثر

simulated herbivory. *Ecological Applications*, 10(4), 1133-1140.

United States Department of Agricultural. (2011). Annual operating instructions soda springs ranger district Pole Creek and Bald Mountain S & G Allotments.

Woods, G. (1992). Property and grazing management. In: Rangeland management in western New South Wales. Ed. J. Simpson, NSW Agriculture, pp. 40-53.

**Determining of the most appropriate of allowable use of *Artemisia sieberi*
(Case study: Khoshkerood-e- Saveh, Markazi province)**

- 1-S. Zarekia, Research Senior Expert, Natural Resources Research Division, Yazd Agricultural and Natural Resources Research Center. szarekia@yahoo.com
2- F. Ghasriyani, Assistant Professor, Range Research Division, Research Institute of Forest and Rangelands, Tehran, Iran.
3- N. Zare, Research Expert, Range Research Division, Research Institute of Forest and Rangelands, Tehran, Iran.
4- M. Bayat, Research Expert, Range Research Division, Research Institute of Forest and Rangelands, Tehran, Iran.

Received:14 Dec 2011
Accepted: 23 Sep 2012

Abstract

Iran has covered a wide range of vegetation is sagebrush, which determine the rate of exploitation sagebrush cover the management operation is necessary. This study is among the first efforts to determine susceptibility or resistance of key species in the grazing area has been done Khoshkrood Saveh. The treatments included four of the 25, 50 and 75% of control (no harvest) were. In each treatment 10 replicates were used as the basis of the species that depend on each variable is evaluated. Three years and each year to measure or estimate the visual characteristics of vigor and vitality, mortality, and the height of production was based. Results in a split plot design in time, in the three years (2008 to 2010) were analyzed using SAS software. Production of forage species *Ar.sieberi* showed that the effect of year, different intensities of harvest and their interaction is statistically significant at one percent. The intensity of the lowest in 2010 in 75 percent and its highest in 2008 has been in control. The average production (2008 to 2010) the decline has vitality and the intensity of the 50 and 75%, about 20 percent mortality was observed. Due to environmental changes affecting the management and pasture species, livestock grazing can be stated that 30 percent guarantee of survival in this region will *A.sieberi*.

Keywords: *Artemisia sieberi*; Allowable use; Pastures Khoshkrood; Steppe.