

بررسی اثر بذریاشی یونجه روی برخی خصوصیات پوشش گیاهی مراتع طبیعی

• بابک قادری وانگاه

کارشناس ارشد پژوهشی مرکز تحقیقات کشاورزی و منابع طبیعی استان گیلان

• نصرت ا.. صفائیان

استاد دانشکده منابع طبیعی دانشگاه مازندران، ساری

• سید حمیدرضا صادقی

مدیر و استادیار گروه مهندسی آبخیزداری دانشکده منابع طبیعی دانشگاه تربیت مدرس، نور، مازندران

تاریخ دریافت: مهرماه ۱۳۸۵ تاریخ پذیرش: تیرماه ۱۳۸۶

Email: babak_ghaderi2003@yahoo.com

چکیده

این تحقیق به منظور تأثیر بذریاشی یونجه در مراتع طبیعی روی وضعیت، تولید و پوشش تاجی در بخشی از مناطق کوهستانی تالش در محدوده متش انجام شد. با توجه به هدف تحقیق، از یک ناحیه بذریاشی شده و یک ناحیه شاهد (مرتع طبیعی) به روش تصادفی - سیستماتیک نمونه برداری انجام شد. جهت تعیین وضعیت مرتع از روش ارزش مرتع و جهت برآورد درصد پوشش و مقدار تولید از قابهای با ابعاد ۱۱ متر و با ۳۰ تکرار در هر منطقه استفاده گردید. سپس نتایج حاصل از وضعیت، درصد پوشش تاجی و مقدار تولید در مناطق دوگانه به ترتیب با استفاده از امتیاز بندی روش ارزش مرتع و آزمون t غیر جفتی مقایسه گردید. تجزیه و تحلیل نتایج نشان داد که وضعیت مرتع در مناطق دوگانه اختلاف معنی دار داشته به طوری که وضعیت در منطقه بذریاشی شده عالی، در صورتی که در منطقه شاهد متوسط ارزیابی گردید. همچنین درصد پوشش تاجی و میزان تولید گیاهی دو منطقه در سطح اعتماد ۱٪ اختلاف معنی دار داشته به طوری که مقادیر آنها در منطقه بذریاشی شده نسبت به منطقه شاهد به ترتیب ۳۰٪ و ۳ برابر افزایش داشته که مشخصاً تفاوت نوع مدیریت و نقش اصلاح و احیاء مراتع را در بهبود وضعیت پوشش گیاهی نشان می‌دهد.

کلمات کلیدی: بذریاشی، یونجه، مرتع طبیعی، وضعیت مرتع، اصلاح و احیاء مراتع، متش و گیلان

Pajouhesh & Sazandegi No 79 pp: 166-172

The effect of alfalfa (*Medicago sativa*) sowing on some vegetation characteristics of natural rangelands

By: B. Ghaderi Vangah Expert Agricultural and Natural Resources Research Center of Guilan province. Iran

N. Safaeian Professor of Natural Resources Faculty of Mazandaran University Sari, Iran

and S.H.R. Sadeghi, Assistant Professor of Natural Resources Faculty of Tarbiat Modares University Mazandaran Iran

The study was carried out to survey the effects of alfalfa sowing in rangelands on range condition, production and canopy cover at the part of Talesh mountainous of Matash areas. Considering the research objective, samples were taken from 1 area in which was sowing with alfalfa and 1 no sowing (control) area. To achieve the study purposes, range condition, canopy cover and production was estimating using valeur pastoral (VP) and plots in dimension of 11 meters with 30 replications, respectively. The results of range condition, percentage of canopy cover and production in two above-mentioned areas were then compared using VP and independent sample t-test, respectively. The results have shown that range condition in sowing area is excellent, whereas medium in other (control) area. The results have also shown that there is a significant difference in canopy cover and production in two study treatments at the confident level of 99%. The results of statistical analysis was also showed that the percentage of canopy cover and production was also found to be 30% and 3 folds more in case of sowing treatment compare to those no sowing (control) area that represented the difference of various management and role of rangeland restoration in improvement of vegetation quality and quantity.

Key words: Sowing, Alfalfa, Natural rangeland, Range condition, Rangeland improvement and restoration, Matash, Guilan

مقدمه

و بیان نمود اضافه کردن بذور گیاه *Trifolium subterraneum*، گیاه تثبیت کننده ازت، به چراگاه موجب مطلوب شدن علوفه چراگاه گردیده و ضمن بهبود وضعیت خاک، کمیت علوفه تولیدی را نیز بالا برده است. و همکاران (۱۳) در ارزش ترکیب طلی یک طرح تحقیقاتی ۵ ساله به منظور بررسی تولید کاه و تثبیت و تولید نیتروژن در مخلوط *Bromus inermis*-*Medicago sativa* و همچنین کشت انفرادی هر کدام از گونه‌های بقولات و گرامینه اظهار داشتند که مقدار تولید ماده خشک و تثبیت نیتروژن در هر یک از ترکیب‌های مخلوط (بدون استفاده از کود ازته) بیشتر از سایت‌های یونجه و شبدر (با ۴۰ کیلوگرم کود ازته در هکتار) و همچنین سایت بروموس (با ۱۵۰ کیلوگرم کود ازته در هکتار) بوده است. وی همچنین بیان نمود که برای بهره برداری بلند مدت، مخلوط یونجه و بروموس و در کوتاه مدت مخلوط شبدر و بروموس مناسب می‌باشد. همچنین تحقیقات Sengul (۱۷) در ترکیب در مورد عملکرد تعدادی از گرامینه‌ها، بقولات و مخلوط آن‌ها نشان داد که عملکرد هر کدام از گونه‌های گیاهی گندمی (*Agropyron cristatum*، *Ag. elengatum* و *Bromus inermis*) و همچنین گونه‌های گیاهی بقولات (*Onobrychis sativa* و *Medicago sativa*) به تنهایی از لحاظ تولید ماده خشک، تثبیت نیتروژن و تولید پروتئین با مخلوط گونه‌های گندمیان و بقولات تفاوت معنی دار دارد به طوری که حداقل ۳۰٪ افزایش تولید در ترکیب گیاهی مخلوط حاصل خواهد شد. بررسی‌های Chapin و Eviner (۱۲) در کالیفرنیا در مورد نقش حیاتی گونه‌های گیاهی در مدیریت مراتع و اصلاح آن نشان داد که چنانچه گونه‌های گیاهی خانواده بقولات نظیر *Medicago sp.*، *Trifolium sp.* و *Vicia sp.* به جامعه گندمیان نظیر *Festuca arundinaceae*، *Dactylis glomerata* و *Avena sativa* اضافه گردد ضمن مترام نمودن پوشش، موجب بهبود کمیت و کیفیت علوفه

در حال حاضر افزایش جمعیت دام و نیاز روز افزون به محصولات دامی و فرآورده‌های پروتئینی از یکسو و وضعیت تخریب مراتع که قسمت اعظم علوفه این تعداد دام را تامین می‌نماید از سوی دیگر، موجب گردیده که مسائل اصلاح، احیاء و افزایش ظرفیت مراتع روز به روز اهمیت بیشتری پیدا کند (۸). چرای بی رویه که طی سالیان متمادی بر مراتع حاکم بوده موجب کاهش و از بین رفتن گونه‌های مطلوب و خوشخوراک گردیده و پیامد آن نیز کاهش علوفه و از بین رفتن تعادل دام و مرتع بوده است، لذا جهت رفع این مشکل در مراتع، افزایش تولید علوفه به شکل های گوناگون باید مد نظر قرار گیرد (۴). یکی از شیوه‌های مدیریتی که موجب بالا بردن سطح تولید مراتع می‌گردد استفاده از گیاهان خانواده بقولات در ترکیب گیاهی طبیعی بوده و با توجه به اینکه یونجه یکی از گیاهان علوفه‌ای مهم دنیا و کشور ما محسوب می‌گردد لذا وارد نمودن این گیاه به صورت بذرپاشی به عرصه طبیعی جهت تامین قسمتی از علوفه مورد نیاز دام و همچنین حداکثر بهره وری از منابع آب و خاک حائز اهمیت فراوان است و آمیختگی این گونه گیاهی با گیاهان خانواده گرامینه ضمن کمک به مدیران مرتع جهت دستیابی به مناسب‌ترین ترکیب گیاهی با بهترین کارایی، اثرات سودمند دیگری نظیر افزایش تولید گیاهی، پایداری اکوسیستم، افزایش ارزش غذایی، جلوگیری از رشد علف‌های هرز و کنترل فرسایش را نیز در پی خواهد داشت (۱۲). در همین راستا، با توجه به نقش مهم گیاهان خانواده بقولات در تثبیت نیتروژن و بهبود کیفیت و کمیت علوفه در ترکیب گیاهی، بررسی تأثیر بذرپاشی یونجه روی ویژگی‌های مهم پوشش (تولید، وضعیت و درصد پوشش تاجی) اراضی طبیعی مرتعی از اهمیت بسزایی برخوردار بوده و محققین در این رابطه نیز مطالعات زیادی را انجام داده اند.

Jones (۱۴) مطالعه‌ای را در مورد نیازهای گیاه و خاک انجام داده

مواد و روش‌ها

منطقه مطالعاتی متش در شمال کشور با باران سالانه ۱۲۸۶/۵ میلی متر، دمای متوسط سالانه ۸/۵ درجه سانتی گراد، شیب عمومی حدود ۲۰ درصد، جهت کلی شمال شرقی و اقلیم سرد و مرطوب در شمال غربی کوه‌های تالش و در حوزه آبخیز ناو اسالم در استان گیلان با مختصات جغرافیایی "۱۶' ۴۶" ۴۸° تا "۳۲' ۴۷" ۴۸° طول شرقی و "۳۰' ۳۶" ۳۷° تا "۳۰' ۳۷" ۳۷° عرض شمالی با مساحت ۵۰۰ هکتار در دامنه ارتفاعی بین ۱۵۰۰ تا ۲۱۵۰ بر روی سنگ‌های آهک شیلی قرار گرفته است (۲). سیمای کلی و موقعیت جغرافیایی منطقه مورد مطالعه در شکل ۱ نشان داده است.

به منظور انجام تحقیق ابتدا دو منطقه با شرایط طبیعی (شاهد) و تحت بذریابی یونجه (بذریابی توسط افراد بومی با نظارت بخش اجرا صورت گرفته است) در مراتع طبیعی تالش در منطقه متش با موقعیت نشان داده شده در شکل ۱ انتخاب گردید. مناطق مورد مطالعه به لحاظ توپوگرافی، ویژگی‌های سنگ بستر و بافت خاک (لومی سنی) مشابه بوده ولی به لحاظ نوع مدیریت و اقدامات اصلاحی تفاوت داشتند به طوری که در منطقه شاهد هیچ گونه اقدامات اصلاحی صورت نگرفته و چرای دام به صورت مستمر انجام شده در حالی که در منطقه بذریابی شده در حضور گونه‌های بومی و مرتعی، بذریابی یونجه به صورت دستی هر چند سال یکبار انجام شده و در هر دوره پس از برداشت علوفه در فصل تابستان طی عملیات درو، چرای دام در آن صورت می‌گیرد. بایستی یادآور شد که در زمان انجام تحقیق مدت سه سال از بذریابی یونجه می‌گذشت. خصوصیات پوشش گیاهی شامل تیپ گیاهی از روش فلورستیک تعیین گردید، به طوری که تیپ غالب در منطقه شاهد *Trifolium repense - Pteridium aquilinum* و در منطقه بذریابی شده *Medicago sativa - Dactylis glomerata* تعیین شد (شکل ۲).

به منظور تعیین وضعیت مرتع از روش ارزش مرتع^(۳) استفاده گردید. بر اساس این روش در هر منطقه ۱۰ ترانسکت ۵۰ متری به صورت تصادفی مستقر گردید.

در روی هر یک از ترانسکت‌ها با فواصل ۵۰ سانتی متری و با استفاده از میله فلزی (روش نقطه‌ای) اقدام به برداشت از گونه‌های گیاهی، سنگ، لاشبرگ، خاک و... گردید. محل تلاقی میله با گیاه با احتساب ضرایب تعیین شده بر اساس قطر تاج پوشش گیاهان به فرم مخصوص انتقال یافت.

اهمیت هر گونه گیاهی از مجموع امتیازات مربوط به ضرایب تعیین شده در این روش مشخص گردید. در نهایت ارزش مرتع (VP) با کاربرد فرمول زیر و با استفاده از جدول مربوط به ارزش خوشخوراکی گیاهان منطقه و درصد پوشش گیاهی هر ایستگاه محاسبه شد.

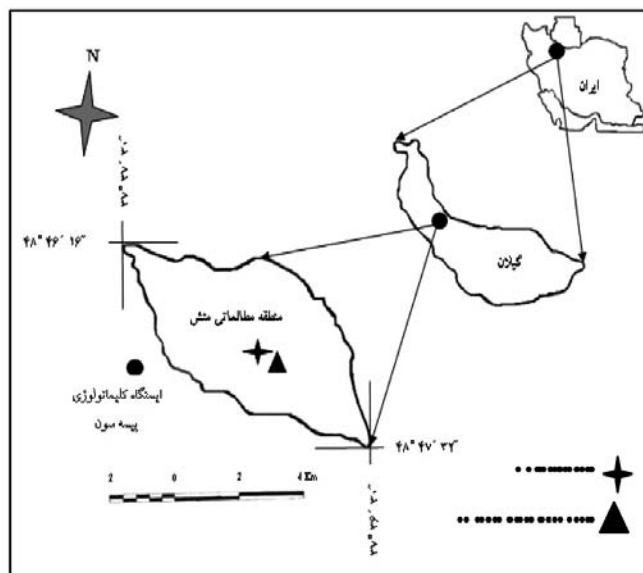
رابطه (۱)

$$V.P.S = 1/K \sum [(ni/N \times 100)IS]R.V$$

که در آن VP ارزش مرتع یا درجه وضعیت، S ایستگاه (واحد اکولوژیک)، K حداکثر امتیاز داده شده به گیاهان که برابر ۱۰ در نظر گرفته شده، ni اهمیت گونه، N اهمیت کل گونه‌ها، IS شاخص خوشخوراکی و R.V درصد پوشش گیاهی هر ایستگاه می‌باشد. همچنین

تولیدی نیز می‌گردد. تحقیقات Sanderson و همکاران (۱۶) در ایالت پنسیلوانیای آمریکا در مورد قابلیت بهره‌وری تولید علوفه در کشت مخلوط گیاهان خانواده بقولات-گندمیان نشان داد که پس از گذشت ۳ سال، تولید علوفه گیاهان خانواده بقولات در ترکیب گیاهی به میزان ۸۰٪ کاهش یافته و گیاهان خانواده گندمیان غالب خواهد شد و چنانچه گونه‌های بقولات مجدداً در عرصه بذریابی گردد، سودمندی تولید علوفه در کشت مخلوط همچنان حفظ خواهد شد. در ایران نیز بررسی‌های فخرالدین (۵) به منظور تعیین مناسب‌ترین اختلاط شبدر و گونه‌های گرامینه نشان داد که تیمار ۲۵٪ شبدر بعلاوه ۷۵٪ گرامینه باعث شد که عملکرد علوفه سبز شبدر و علوفه خشک آن به ترتیب ۲۴ و ۵۹٪ افزایش یابد.

بررسی‌های هویزه و همکاران (۱۰) در مراتع نیمه استپی گرم خوزستان نشان داد که قرق موجب بهبود وضعیت مرتع و شروع مراحل توالی به سمت مرحله قبل اوج می‌شود. آن‌ها اعلام کردند که پوشش تاجی در داخل قرق نسبت به خارج از آن ۸۰/۶٪ افزایش داشته است. همچنین عارفیان و سدنگل (۴) جهت تعیین مناسب‌ترین تراکم یونجه جهت ایجاد چراگاه در استان گلستان بیان نمودند که این گونه با شرایط محیطی سازگار بوده بطوریکه در سال اول علوفه خوبی به مقدار ۱۲۰۰ کیلوگرم در هکتار تولید نموده است. با توجه به اینکه محصولات خانواده بقولات برای سالهاست که در اراضی کشاورزی مورد استفاده قرار گرفته و دانش کافی در مورد نقش و عکس‌العملشان به شرایط و شیوه‌های مدیریت اراضی کشاورزی وجود دارد لذا این تحقیق با هدف دستیابی به اطلاعات و دانش کافی در خصوص عملکرد این گیاهان در سیستم‌های طبیعی و کاربردهای اصلاح و احیاء مراتع در منطقه متش واقع در شمال غربی کوه‌های تالش و به عنوان نماینده‌ای از مراتع ییلاقی شمال کشور اجرا شد.



شکل ۱- سیمای کلی موقعیت جغرافیایی منطقه مورد مطالعه

اطلاعات پوشش تاجی و ایجاد ارتباط رگرسیونی بین اطلاعات پوشش تاجی و مقادیر تولید قابهای قطع و توزین شده (۱۱) مقدار تولید هر منطقه برآورد گردید. در مرحله بعد و به منظور مقایسه وضعیت مرتع تحت دو شیوه مدیریتی از جدول تعیین وضعیت روش ارزش مرتع استفاده گردید. همچنین مقایسه درصد پوشش تاجی و مقدار تولید گیاهی دو منطقه با استفاده از آزمون t غیر جفتی و به کمک نرم افزار SPSS ۱۰ انجام شد.

نتایج

نتایج وضعیت و ظرفیت در هر یک از تیپهای گیاهی به تفکیک در جدول ۱ ارائه گردیده است.

به منظور تعیین وضعیت و ظرفیت مرتع در تیپهای گیاهی، پارامترهای محاسبه شده در جدول ۱ در داخل رابطه ۱ قرار داده شد و با توجه به جدول تعیین وضعیت در روش ارزش مرتع (۳) نمره وضعیت بدست آمده در هر یک از تیپهای گیاهی به آن جدول منتقل گردیده و وضعیت هر یک از مناطق تعیین گردید که نتایج بدست آمده در جدول ۲ ارائه گردیده است.

همچنین نتایج حاصل از پوشش سطح زمین (پوشش تاجی، سنگ و سنگریزه، لاشبرگ و خاک) و تولید گیاهی به ترتیب در شکل های ۲ و ۳ ارائه گردیده است.

همانگونه که دادههای حاصل از نمودارهای فوق نشان می دهد مقادیر درصد پوشش تاجی، سنگ و سنگریزه، لاشبرگ و خاک لخت منطقه بذریاشی شده به ترتیب برابر ۹۳، ۱، ۲/۶ و ۳/۴ درصد می باشد در صورتیکه این مقادیر برای منطقه شاهد به ترتیب برابر ۶۹، ۸/۴، ۳/۸ و ۱۷/۸ درصد می باشد.

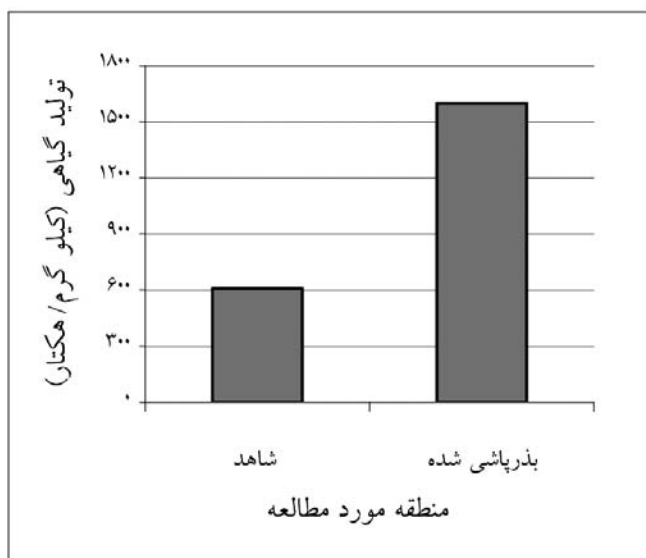
همچنین میانگین تولید منطقه بذریاشی شده و شاهد به ترتیب برابر ۱۶۰۰ و ۶۱۰ کیلوگرم بر هکتار می باشد.



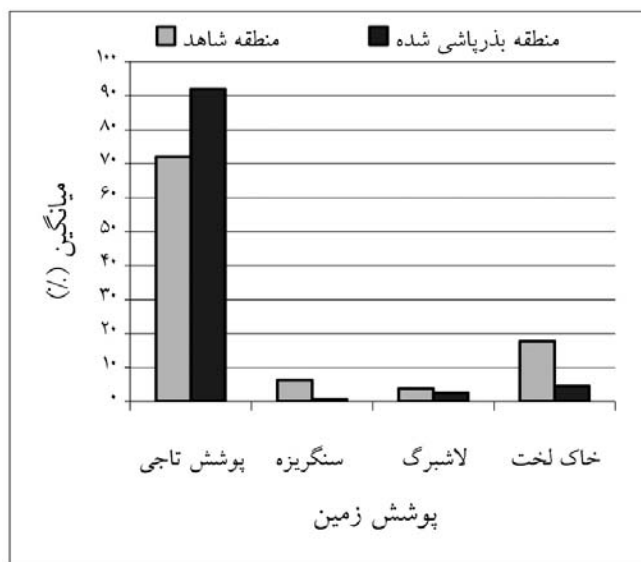
شکل ۲- مخلوط یونجه با گیاهان خانواده گندمیان

جهت تعیین درصد پوشش گیاهی بر اساس وضعیت یکنواختی و تراکم پوشش گیاهان منطقه (۷) ۳۰ قاب یک متر مربعی به صورت تصادفی - سیستماتیک در راستای ترانسکتهای معین، در جهت و عمود بر جهت شیب و با فاصله ۵ قدم از یکدیگر مستقر گردید و درصد پوشش به تفکیک فرم رویشی و همچنین درصد حفاظت خاک که شامل سنگ و سنگ ریزه و لاشبرگ بود برآورد گردید.

سپس از بین این قابها، ۱۰ قاب به صورت تصادفی جهت برآورد تولید انتخاب گردید و در آن ۱۰ قاب عمل قطع و توزین علوفه انجام شد و با استفاده از روش مضاعف ۳ و جایگزینی تخمین چشمی بوسیله



نمودار ۲- مقدار تولید گیاهی بر حسب کیلوگرم بر هکتار



نمودار ۱- پوشش سطح زمین (درصد پوشش تاجی و...)

جدول ۱- محاسبه وضعیت و ظرفیت تیپ‌های گیاهی با استفاده از روش ارزش مرتع

ردیف	نام علمی گیاه	شاخص خوشخوراکی (IS)		اهمیت گونه با توجه به قطر تاج پوشش (ni)		اهمیت نسبی گونه (ni/N*۱۰۰)		اهمیت نسبی گونه IS*	
		بذر پاشی شده	شاهد	بذر پاشی شده	شاهد	بذر پاشی شده	شاهد	بذر پاشی شده	شاهد
۱	<i>Granium montanum</i>	۷	-	۴۵۵	-	۲۲/۵۷	-	۱۵۷/۹۹	-
۲	<i>Medicago sativa</i>	۱۰	-	۵۳۵	-	۲۶/۵۴	-	۲۵۶/۳۸	-
۳	<i>Urtica urens</i>	۰	-	۱۰۶	-	۵/۲۶	-	۰/۰۰	-
۴	<i>Dactylis glomerata</i>	۹	۹	۴۹۴	۸۸	۲۴/۵۰	۹/۲۵	۲۲۰/۵۴	۸۳/۲۸
۵	<i>Bromus tomentellus</i>	۹	۹	۱۵۱	۷	۷/۴۹	۰/۷۴	۶۷/۴۱	۸/۵۲
۶	<i>Amaranthus retroflexus</i>	۱	-	۶	-	۰/۳۰	-	۰/۳۰	-
۷	<i>Carex pseudofetida</i>	۴	۴	۲۱	۴	۱/۰۴	۰/۴۲	۴/۱۷	۱/۶۸
۸	<i>Rumex conglomeratus</i>	۲	-	۱۳	-	۰/۶۴	-	۱/۲۹	-
۹	<i>Cratagus melanocarpa</i>	۲	۲	۱۱	۱۲	۰/۵۵	۱/۲۶	۱/۰۹	۲/۵۲
۱۰	<i>Marrubium parviflorum</i>	۲	-	۲۱	-	۱/۰۴	-	۲/۰۸	-
۱۱	<i>Sencio molis</i>	۰	۰	۲۸	۶۳	۱/۳۹	۶/۶۲	۰/۰۰	۰/۰۰
۱۲	<i>Peteridium aquilinum</i>	۰	۰	۳۰	۱۵۲	۱/۴۹	۱۵/۹۸	۰/۰۰	۰/۰۰
۱۳	<i>Solanum nigrum</i>	۱	-	۱۳	-	۰/۶۴	-	۰/۶۴	-
۱۴	<i>Sombucus nigra</i>	۰	۰	۳۸	۱۴	۱/۸۸	۱/۴۷	۰/۰۰	۰/۰۰
۱۵	<i>Onobrachis altissima</i>	۶	-	۲	-	۰/۱۰	-	۰/۶۰	-
۱۶	<i>Trifolium repens</i>	۹	۹	۳۴	۳۵۱	۱/۶۹	۳۶/۹۱	۱۵/۱۸	۱۱۸
۱۷	<i>Trifolium pratens</i>	-	۸	-	۳۴	-	۳/۵۸	-	۲۸/۶۰
۱۸	<i>Hordeum bulbosum</i>	۲	-	۱۹	-	۰/۹۴	-	۱/۸۸	-
۱۹	<i>Carex divulsa</i>	۲	-	۱۰	-	۰/۵۰	-	۰/۹۹	-
۲۰	<i>Capsella bursa pastoris</i>	۲	-	۱۳	-	۰/۶۴	-	۱/۲۹	-
۲۱	<i>Chenopodium album</i>	۳	-	۹	-	۰/۴۵	-	۱/۳۴	-
۲۲	<i>Rumex acetosella</i>	۳	-	۷	-	۰/۳۵	-	۱/۰۴	-
۲۳	<i>Eryngium bungei</i>	-	۳	-	۱۳۴	-	۱۴/۰۹	-	۴۲/۲۷
۲۴	<i>Festuca myosurus</i>	-	۹	-	۱۹	-	۲/۰۰	-	۱۸/۰۰
۲۵	<i>Linum nodiflorum</i>	-	۳	-	۱۱	-	۱/۱۶	-	۳/۴۷
۲۶	<i>Granium rotundifolium</i>	-	۶	-	۶	-	۰/۶۳	-	۳/۷۹
۲۷	<i>Bromus tectorum</i>	-	۲	-	۵۰	-	۵/۲۶	-	۱۰/۵۲
۲۸	<i>Stachys bisantia</i>	-	۱	-	۶	-	۰/۶۳	-	۰/۶۳
مجموع				۲۰۱۶	۹۵۱			۷۴۳/۲	۵۳۵/۷

بحث

همانگونه که نتایج حاصل از جدول ۲ نشان می‌دهد، وضعیت مرتع در منطقه بذریاشی شده، عالی در صورتی که در منطقه شاهد متوسط ارزیابی گردیده است. همچنین ظرفیت چرا در منطقه بذریاشی شده دو برابر منطقه شاهد برآورد گردیده است. از آنجا که وضعیت مرتع با عواملی چون تولید کل، غالبیت گونه‌های گندمیان چند ساله و پوشش کلاس

در ادامه و بر اساس نتایج فوق، عملکرد هر کدام از مناطق دوگانه مرتع طبیعی و اصلاح شده (بذریاشی شده با یونجه) از نظر شاخص‌های مختلف پوشش گیاهی شامل تولید گیاهی، پوشش تاجی، خاک لخت، سنگ و سنگریزه و لاشبرگ در مناطق دوگانه با استفاده از آزمون t غیر جفتی مورد آزمون آماری قرار گرفت که نتایج حاصل در جدول ۳ ارائه گردیده است.

جدول ۲- وضعیت و ظرفیت مرتع در تیپ‌های گیاهی

ظرفیت*	نوع	نمره وضعیت	تیپ گیاهی	نام محل
۰/۷۵	متوسط	۳۷/۴۴	<i>Trifolium (repense) - Pteridium(aquilerium)</i>	منطقه شاهد
۱/۵	عالی	۶۶/۸۹	<i>Medicago (sativa) - Dactylis (glomerata)</i>	منطقه بذریاشی شده

* ظرفیت بر اساس تعداد دام موجود در ۱۲۰ روز در هکتار می‌باشد.

جدول ۳- نتایج آزمون t غیر جفتی مشخصه های پوشش گیاهی در دو منطقه مورد مطالعه

متغیر مورد بررسی	منطقه مورد مطالعه	میانگین	انحراف معیار	درجه آزادی	t	سطح معنی داری
تولید گیاهی (kg/h)	مرتع طبیعی	۶۱۰/۴۸	۷/۳۸	۳۰	۲۲-۳۴	***
	منطقه بذریاشی شده	۱۶۰۰/۰۴	۲۲/۹۹			
پوشش تاجی (درصد)	مرتع طبیعی	۷۲/۰۰	۱۳/۵۵	۳۰	۷-۵۴	***
	منطقه بذریاشی شده	۹۲/۳۳	۵/۸۲			
سنگ و سنگریزه (درصد)	مرتع طبیعی	۶/۳۵	۸/۳۴	۳۰	۳/۵۶	**
	منطقه بذریاشی شده	۰/۷۶	۲/۰۴			
لاشبرگ (درصد)	مرتع طبیعی	۳/۸۳	۱/۶۲	۳۰	۲/۳۶	**
	منطقه بذریاشی شده	۲/۵۶	۲/۴۴			
خاک لخت (درصد)	مرتع طبیعی	۱۷/۷۸	۸/۹۵	۳۰	۷/۳۶	***
	منطقه بذریاشی شده	۴/۵۰	۴/۱۶			

** سطح اختلاف معنی داری ۵٪ - *** سطح اختلاف معنی داری ۱٪

کمی و کیفی علوفه در چراگاههای مخلوط گونه‌های گندمیان و بقولات مطابقت دارد (۵، ۴، ۱۴، ۱۷) و با توجه به اینکه ممکن است عملکرد هر کدام از گیاهان این خانواده‌ها (گندمیان و بقولات) از نظر تولید به تنهایی چندان مناسب نباشد (۱۳، ۱۵) لذا کشت مخلوط حائز اهمیت فراوان است (۳) در اثر بذریاشی یونجه پوشش زمینی مناسبی ایجاد گردیده که موجب کاهش چندین برابری رواناب و فرسایش خاک (بر اساس مطالعات همزمان کرتهای آزمایشی مستقر در منطقه) منطقه شده است و پوشش حاصل با اصلاح و تکامل خاک توانسته است زمینه مناسب جهت رشد و توسعه مجدد سایر گونه‌های گیاهی را فراهم آورد. نتایج حاصل از مطالعه فوق با یافته‌های Wang و همکاران مبنی بر پویایی پوشش گیاهی - فرسایش و متعاقب آن تکامل خاک از سه مرحله افزایش پوشش گیاهی - کاهش فرسایش، کاهش پوشش گیاهی - افزایش فرسایش و حالت بینابین این دو مرحله تبعیت می‌کند (۱۸). به طور کلی، در مراتع بهره برداری بلند مدت مدنظر است و با توجه اینکه در تیپ های گیاهی مخلوط خانواده بقولات - گندمیان، گیاه یونجه با حضور گونه‌های علفی چمنی دسته‌ای نظیر *Dactylis glomerata* بهتر رشد می‌کند، اما در عین حال ممکن است که در مخلوط‌های علوفه‌ای شامل علف‌های چمنی ریزوم دار پیشرونده از دور خارج گردد (۹) زیرا در تیپ گیاهی یونجه - گندمیان، گیاه یونجه تحت شعاع گیاهان تیره گندمیان قرار می‌گیرد و از آنجا که گیاهان تیره

گونه‌های I، II و II رابطه مثبت و با عواملی چون ارتفاع، شیب، پوشش فورب و لاشبرگ رابطه منفی دارد (۱) لذا با توجه به نتایج حاصل از شکل ۱ که مؤید افزایش قابل توجه درصد پوشش تاجی و کاهش قابل ملاحظه خاک لخت منطقه بذریاشی شده نسبت به منطقه شاهد می‌باشد حاکی از آنست که اعمال شیوه‌های اصلاح و احیاء در مراتع نظیر بذریاشی گیاهان خانواده بقولات در عرصه طبیعی موجب بهبود وضعیت خاک و گیاه گردیده و با غالب شدن گونه‌های خوشخوراک مرتعی در این مناطق وضعیت مرتع نیز بهبود یافته است. نتایج تحقیقات هویزه و همکاران، ثابت پور و Eviner و Chapin موارد اشاره شده را نیز تأیید می‌کنند (۱، ۱۰، ۱۲).

با توجه به نتایج حاصل از شکل ۲ تولید علوفه در منطقه بذریاشی شده ۱۶۰۰ و در منطقه شاهد ۶۱۰ کیلوگرم بر هکتار می‌باشد یعنی در اثر بذریاشی، تولید علوفه در حدود ۳ برابر افزایش داشته است که علت این امر را می‌توان ناشی از سه عامل دانست: ۱) اضافه نمودن بذر گیاه یونجه به مرتع طبیعی (۲) مخلوط گونه‌های گندمیان نظیر علف باغ، بروموس و... با یونجه ترکیبی را بوجود آورده که در آن بقایای باقی مانده از رشد پاییزه گونه‌های گندمیان، تاج پوشش یونجه را از گزند سرمای زمستان در امان داشته است و با شروع رشد پوشش گیاهی، گیاه یونجه مجدداً به فعالیت خود ادامه داده است. نتایج بدست آمده از این تحقیق با یافته‌های فخرالدین، عارفیان و سندگل، Sengul و Jones مبنی بر افزایش تولید

- ۷ - مقدم، م. ر.، ۱۳۷۷؛ مرتعداری در ایران، چاپ اول، انتشارات دانشگاه تهران، ۴۷۰ ص
- ۸ - نیبی، م. ق. و ع. ع. دماوندی، ۱۳۸۰؛ بررسی تأثیر کود فسفات بر روی عملکرد علوفه ارقام مختلف یونجه در شرایط دیم، گزارش‌های تحقیقاتی، ۸۰ ص
- ۹ - والتن، پ. د.، ۱۳۶۹؛ تولید و مدیریت گیاهان علوفه‌ای، مترجم: مدیر شانه چی، م.، مشهد: آستان قدس رضوی، معاونت فرهنگی، ۴۴۸ ص
- ۱۰ - هویزه، ح. ملک پور، ب. و صالحی، ح.، ۱۳۸۰؛ بررسی تأثیر قرق در وضعیت و گرایش مراتع نیمه استپی گرم خوزستان، مجموعه مقالات دومین سمینار ملی مرتع و مرتعداری در ایران، ۱۳۴-۱۴۰.
- 11- Arzani, H., and King, G., 1994; A double sampling method for estimating forage production from cover measurement, In Proceeding of 8th Biennial Australian Range lands Conference. 201- 202.
- 12- Gökku, A., Koc, A., Ser, Y., Comaklin, B., Tan, M., and Kantar, F., 1999; Hay yield and nitrogen harvest in smooth brome grass mixtures with alfalfa and red clover in relation to nitrogen application. European Journal of Agronomy, Volume 10 (2): 145-151
- 13- Jones, M., 1976; Fertility studies reveal plant and soil needs. California, Agriculture 30(7): 5-13.
- 14- Peterson, P., 2006; Seeding Grasses with Alfalfa: This "Old" Idea Makes Cent\$ Today. Forage Agronomist, <http://www.extension.umn.edu/cropnews>, 3 pp.
- 15- Sanderson, M. A., Soder, K. J., Muller, L. D., Klement, K. D., Skinner, R. H., and Goslee, S. C., 2005; Forage mixture productivity and botanical composition in pastures grazed by dairy cattle. European Journal of Agronomy, Volume 97(2): 1465-1471.
- 16- Sengul, S., 2003; Performance of some forage grasses or legumes and their mixtures under dry land conditions. European Journal of Agronomy, Volume 19(3): 401-409.
- 17- Eviner, V. T., and Chapin F. S., 2004; Plant species provide vital ecosystem functions for sustainable agriculture, rangeland management and restoration. California Agriculture, Volume 55 (6): 54-59.
- 18- Wang, Z. Y., G. H., Huang, G. Q., Wang and J. Gao, 2004; Modeling of vegetation- erosion dynamics in watershed systems, J. of Environmental Engineering, 130(7): 792- 800.

گندمیان نسبت به گیاهان تیره بقولات تمایل بیشتری به جذب عناصری نظیر پتاسیم، گوگرد، منگنز، مولیبدن و بور دارند، از این رو، ممکن است که کمبود این عناصر موجب علفی شدن یونجه زار گردد (۶) و متعاقب آن تأثیر بذریاشی یونجه نیز پس از گذشت چند سال کمرنگتر خواهد شد لذا بذریاشی مجدد (پس از گذشت ۴-۵ سال) موجب گردیده که در منطقه تحت مطالعه، سودمندی و راندمان بالای تولید علوفه در کشت مخلوط همچنان حفظ شود (۱۵).

با توجه به نتایج حاصل از مقایسه منطقه تحت اقدامات اصلاحی (بذریاشی یونجه در عرصه طبیعی) و شاهد می‌توان جمع بندی نمود که در اثر اصلاح مرتع به صورت بذریاشی یونجه در کنار گونه‌های مرغوب مرتعی خانواده گندمیان، ضمن افزایش قابل ملاحظه درصد پوشش تاجی، تولید گیاهی نیز به طور قابل توجهی افزایش یافته است زیرا گیاهان خانواده گندمیان در فصول بهار و پاییز و گیاهان خانواده بقولات (یونجه) در فصل تابستان تولید مناسبی داشته و بدین ترتیب در طول دوره چرا علوفه همواره در عرصه مرتعی وجود داشته است. از اینرو کشت مخلوط گیاهان خانواده بقولات و گندمیان به عنوان ابزاری مناسب جهت بهبود وضعیت مراتع تخریبی و کم بارده با در نظر گرفتن شرایط اقلیمی حاکم بر اکوسیستم‌های مرتعی می‌تواند به عنوان راهکاری مناسب مدنظر مدیران مرتع باشد.

پاورقی‌ها

- 1 Valeur Pastoral (VP)
- 2 Double Sampling Method

منابع مورد استفاده

- ۱ - ثابت پور لنگرودی، ط.، ۱۳۸۲؛ بررسی رابطه وضعیت مرتع و تنوع گونه‌ای در مراتع ییلاقی جواهرده، پایان نامه کارشناسی ارشد مرتعداری، دانشگاه تربیت مدرس، ۷۵ ص.
- ۲ - شیخ الاسلامی، ه.، ۱۳۷۰؛ بررسی تأثیر تغییرات ارتفاع، شیب و پوشش گیاهی در تغییر و تحول خاک‌های منطقه اسالم، پایان نامه کارشناسی ارشد، دانشکده کشاورزی دانشگاه تهران، ۱۷۵ ص.
- ۳ - صفائی، ن. و م. شکری، ۱۳۸۱؛ یک روش ابداعی به منظور تعیین وضعیت و ظرفیت مراتع در شمال کشور، مجله منابع طبیعی، ۵۵ (۴): ۶۰۵-۵۹۷
- ۴ - عارفیان، ر. و ع. سندگل، ۱۳۸۰؛ بررسی مناسبترین تراکم یونجه جهت ایجاد چراگاه، گزارش‌های تحقیقاتی، ۱۸ ص
- ۵ - فخرالدین، ف.، ۱۳۷۷؛ تعیین مناسبترین نسبت اختلاط شبدر برسیم و گراس، چکیده مقالات پنجمین کنگره زراعت و اصلاح نباتات ایران
- ۶ - کریمی، ه.، ۱۳۶۹؛ یونجه، چاپ اول، تهران، مرکز نشر دانشگاهی، ۳۷۱ ص

