

## مقایسه تولید گونه گیاهی *Vicia villosa* تحت شیوه‌های مختلف کشت در ایستگاه تحقیقاتی همدان آبرسد

علی محبی<sup>۱\*</sup>، رستم خلیفه‌زاده<sup>۲</sup>، احسان زندی‌اصفهان<sup>۳</sup> و حسین نصیری دشتکی<sup>۴</sup>

۱- نویسنده مسئول، استادیار پژوهشی، بخش تحقیقات مرتع، مؤسسه تحقیقات جنگلها و مراتع کشور، سازمان تحقیقات، آموزش و ترویج کشاورزی، تهران، ایران، پست الکترونیک: yasharmoebby@yahoo.com

۲- کارشناس ارشد، بخش تحقیقات مرتع، مؤسسه تحقیقات جنگلها و مراتع کشور، سازمان تحقیقات، آموزش و ترویج کشاورزی، تهران، ایران

۳- استادیار پژوهشی، بخش تحقیقات مرتع، مؤسسه تحقیقات جنگلها و مراتع کشور، سازمان تحقیقات، آموزش و ترویج کشاورزی، تهران، ایران

۴- استادیار، دانشگاه آزاد اسلامی، واحد علوم و تحقیقات، اردبیل، ایران

تاریخ دریافت: ۹۳/۳/۲۳ تاریخ پذیرش: ۹۳/۷/۲۷

### چکیده

به منظور بررسی تأثیر روش و زمان کاشت بر میزان تولید گونه *Vicia villosa* در ایستگاه تحقیقاتی همدان آبرسد از طرح کرت‌های خرد شده با پایه بلوکهای کامل تصادفی استفاده شد. در هر یک از سه بلوک مورد مطالعه، روش بذرکاری به‌عنوان کرت اصلی و تاریخ‌های کشت به‌عنوان کرت‌های فرعی در نظر گرفته شد. بذرکاری به دو شیوه: یکی توأم با ذخیره نزولات از طریق احداث بانکت‌های هلالی و دیگری بدون ذخیره نزولات انجام شد. تاریخ‌های کشت نیز در دو زمان (پائیزه و بهاره) لحاظ گردید. نتایج تجزیه واریانس نشان داد که میزان تولید گونه مورد مطالعه در تاریخ‌ها و روش‌های کاشت مختلف، اختلاف معنی‌داری با هم ندارند. همچنین نتایج مقایسه میانگین دانکن نیز بیانگر عدم اختلاف معنی‌دار میان گروه‌های مورد مقایسه بود. ولی متوسط تولید در شرایط کشت پاییزه (همراه بانکت هلالی) نسبت به سایر حالات مورد بررسی بیشتر بود.

واژه‌های کلیدی: کرت‌های خرد شده، روش کاشت، زمان کاشت، تولید، *Vicia villosa*، همدان آبرسد.

### مقدمه

گونه بومی و مطلوب مرتعی که علاوه بر تولید علوفه، نقش حفاظتی خوبی بخصوص در دیم‌زارهای کم‌بازده ایران می‌تواند ایفا کند، مد نظر قرار گرفت. البته از نظر اقتصادی تأثیری که کشت این گونه در تولید علوفه دارد اجرای آن را توجیه می‌کند. از این رو نظر به اینکه نتایج این طرح مورد استفاده بهره‌برداران مراتع قرار می‌گیرد از نظر اجتماعی نیز قابل توجیه است. فراهم کردن زمینه برای اصلاح مراتع از طریق کشت و توسعه گونه‌های مطلوب بومی مراتع که تاکنون در عملیات اصلاح مراتع مورد توجه نبوده است

مراتع کشور بدلیل مختلف از لحاظ کمی و کیفی مورد تخریب قرار گرفته‌اند ولی تجربیات و تحقیقات نشان می‌دهد که این مناطق بدلیل سپری کردن توالی اولیه در صورت مدیریت صحیح و اصولی، امکان بازگشت و احیای آنها حتی در اقلیم‌های خشک و نیمه‌خشک وجود دارد. در این راستا استفاده از گونه‌های بومی در پروژه‌های اصلاحی و احیایی می‌تواند تا حد زیادی مفید واقع گردد. از این رو مطالعه و اجرای این طرح بدلیل اینکه روش‌های توسعه و کشت

هدف اصلی تحقیق بوده و آشنایی با روش‌های ازدیاد و تکثیر بذرها گونه‌های مطلوب مرتعی، فراهم کردن زمینه تولید بذرها گواهی شده برای استفاده در عملیات اصلاح مراتع، شناخت روش‌های استقرار گونه‌های مورد نظر و شناخت مشکلات برخی از بذریایی که رویاندن آنها با مشکلاتی مواجه است از اهداف فرعی این مطالعه می‌باشد. وجود گونه‌های علوفه‌ای با ارزش برای تغذیه دام و اصلاح مراتع کشور که در تحقیقات قبلی قابلیت‌های آنها شناخته شده ولی تجربه و اطلاعاتی در مورد شیوه‌های کشت آنها وجود ندارد، در صورتی که در بررسی‌های علمی بتوان روش‌های کشت و استقرار آنها را شناخت، می‌توان با استفاده از روش‌های شناسایی شده فرصت مناسبی را برای احیای مراتع با استفاده از گونه‌های بومی فراهم کرد. این تحقیق بر این فرضیه بنا نهاده شده است که می‌توان از طریق مقایسه روش‌های مختلف کشت به شیوه‌ای از کشت و استقرار گیاهان مورد نظر دست یافت که علاوه بر موفقیت قابل قبول در تولید، درصد پوشش قابل قبولی نیز برای حفظ مراتع تخریب شده و کم بازده ایجاد کرده و از نظر اقتصادی نیز، از بین روش‌های مورد بررسی با هزینه کمتری به نتایج کاربردی مورد نظر دست یافت. البته پیرامون موضوع تولید و ارتباط آن با شیوه‌های مختلف کاشت تحقیقات متعددی در داخل و خارج انجام شده است که از مهمترین آنها می‌توان به موارد زیر اشاره کرد:

بررسی‌های انجام شده در رابطه با کشت دیم یونجه‌های دائمی در مراتع فقیر طالقان نشان داد که کشت این گونه‌ها کمک زیادی به احیاء و اصلاح مراتع کرده و تولید علوفه را بیش از ۱۰۰۰ کیلوگرم در هکتار افزایش داد (مقدم، ۱۳۷۷). اکبرزاده و سالاری (۱۳۷۴)، در شرایط دیم ارومیه، تولید علوفه کولتیوارهای مختلف اسپرس را با هم مقایسه کردند، این محققان نتیجه گرفتند که کولتیوار اسپرس شهرکرد با تولید ۲۱۳۶ کیلوگرم در هکتار بیشترین و کولتیوار سبزووار با تولید ۱۲۱۷ کیلوگرم در هکتار کمترین میزان علوفه خشک را تولید کردند. اکبرزاده و همکاران (۱۳۸۰) پنج گونه یونجه یکساله را در ایستگاه حیدرلو

آذربایجان غربی مورد آزمایش قرار داده و نتیجه گرفتند که گونه‌های *M. radiata* و *M. rigidula* در کشت بهاره و پاییزه به ترتیب از نظر تولید بذر و علوفه به دیگر گونه‌ها برتری دارند. اکبرزاده (۱۳۶۹) در آزمایشی در شرایط دیم ایستگاه ارومیه هفت رقم یونجه را مورد آزمایش قرار داد و نتیجه گرفت که دو رقم سلماس و قره یونجه به دیگر گونه‌ها برتری دارند. قصریانی (۱۳۷۱) با مقایسه چهار رقم یونجه چند ساله در شرایط دیم کردستان اعلام کرد که یونجه همدانی از نظر عملکرد تولید علوفه به دیگر ارقام برتری دارد. قصریانی (۱۳۷۹) در آزمایشی در ایستگاه تحقیقات دیم خرکه کردستان با مقایسه ارقام بومی و وارداتی یونجه یکساله نتیجه گرفت که رقم اصلاح شده *M. scutellata* cv Robinson به دیگر ارقام برتری دارد. قصریانی (۱۳۸۵) در ایستگاه تحقیقات دیم خرکه کردستان با بررسی اثر میزان‌های متفاوت بذر در استقرار یونجه یکساله *M. rigidula* در ارتفاعات به این نتیجه رسید که مناسب‌ترین میزان بذر ۱۴ کیلوگرم در هکتار است. پیمانی‌فرد و ملک‌پور (۱۳۷۳) در ایستگاه تحقیقات مراتع همدان آبرسد با مقایسه ارقام مختلف یونجه چند ساله به این نتیجه رسیدند که از نظر عملکرد تولید علوفه رقم بناب به دیگر ارقام برتری دارد. میرحاجی و همکاران (۱۳۸۱) برای تعیین مناسب‌ترین روش کاشت سه گونه گراس شامل: *Ag. Bromus tometellus* و *Elongatum, Ag. desertorum* با سه روش عمیق کاری، بذریاشی و سطحی‌کاری به این نتیجه رسیدند که روش سطحی‌کاری مناسب‌تر است. سندگل و مالکوم (۱۳۷۳) پیشنهاد کردند که بذر باید در داخل خاک مرطوب فشرده شود و بعد خاک غیرفشرده روی آن قرار گیرد. این روش در خاک‌های شور اطمینان زیادی را برای استقرار گیاهان بوته‌ای بوجود می‌آورد. البته خشک بودن سطح خاک عامل مفیدی در سرزنی جوانه‌ها از خاک تلقی شده و انرژی مورد نیاز جوانه‌ها را برای بیرون آمدن از خاک کاهش می‌دهد. Plumer و همکاران (۱۹۵۵) از بذریکاری مراتع در یوتا و نوادا، ایداهوی جنوبی و وایومینگ غربی نتیجه گرفتند که در اراضی مرطوب کشت در اوایل

این نتیجه رسیدند که روند تولید در زمان وقوع خشکی و رشد دوباره در گونه‌های مختلف با یکدیگر متفاوت است. همچنین در ایستگاه تحقیقات مراتع همد آسرد از بدو تأسیس، ارقام مختلف یونجه (۵۲ رقم) مورد ارزیابی قرار گرفتند و از میان کولتیوارهای مختلف داخلی و خارجی، کولتیوار کریساری (رقم ۲۱۲۲) با مبدأ ترکیه بهترین رقم از نظر تولید علوفه شناخته شده است. علاوه بر آن، کشت گیاهان خانواده گندمیان مانند سکاله، بروموس‌ها و آگروپایرون‌ها نیز به صورت مشاهده‌ای در سطح وسیع انجام شده که با موفقیت همراه بوده است. Hull (۱۹۹۲) نشان داد که بالا نگهداشتن کیفیت در گراس‌های فصل سرد به میزان هیدراتهای کربن در زمان وقوع تنش‌های محیطی مانند گرما بستگی دارد.

### مواد و روش‌ها

موقعیت و ویژگی‌های منطقه مورد مطالعه

ایستگاه تحقیقات مراتع همدآسرد (در ۷۰ کیلومتری شرق تهران) در مسیر جاده فیروزکوه و در ۱۵ کیلومتری جنوب شرقی شهرستان دماوند در مختصات جغرافیایی  $25^{\circ}15'52''$  درجه طول شرقی و  $35^{\circ}4'9''$  درجه عرض شمالی واقع شده است. ارتفاع ایستگاه از سطح دریا ۱۹۷۲ متر و بر اساس آمار ۱۳۴۲-۱۳۸۸ بارندگی متوسط سالانه برابر ۳۳۳ میلی‌متر (اغلب اواخر پائیز و فصل زمستان بصورت برف است) بوده و دارای اقلیم نیمه‌استپی سرد است. دوره یخبندان بیش از ۱۲۰ روز و طول دوره خشکی بالغ بر چهار ماه می‌باشد. گرمترین ماه سال، مرداد با  $22/8$  درجه سانتی‌گراد و سردترین ماه سال، بهمن با میانگین  $3/2-$  درجه سانتی‌گراد می‌باشد. خاک ایستگاه جزء خاک‌های قهوه‌ای و دارای مقدار زیادی آهک در طبقات زیرین (۱۰۰-۸۰ سانتی‌متری) است. اسیدیته آن برابر  $7/7$  که از نظر مواد آلی فقیر و بافت آن نیمه‌سنگین (Clay loam) است.

روش تحقیق

ابتدا بذر از رویشگاه‌های طبیعی مشابه ایستگاه مورد

بهار و در اراضی خشک در پائیز نتیجه مطلوب داده است. Macado (۱۹۹۸) در نشریه‌ای ترویجی تحت عنوان "راهنمای ایجاد پوشش گیاهی دوباره در نوارهای شمالی" مطالبی در ارتباط با کنترل علف‌های هرز، تهیه بستر کاشت، کشت مخلوط، زمان کشت، چگونگی کاشت بذر، عمق بذرکاری، مصرف کود و ... را مورد بحث قرار داده است. سنگل و مالکوم (۱۳۷۳) بیان کردند که کشت پائیزه، زمستانه و اوایل بهار در نواحی پوشیده از گراس‌های شورپسند و کشت بهاره در اراضی مرطوب رضایت‌بخش بوده است. همچنین ضرورت تهیه بستر کاشت مناسب را متذکر شدند. آنان می‌گویند که نهال‌های اتریپلکس *A.camescens* که بدون آماده کردن بستر کاشت در شیارها و یا بوسیله بوته‌کار در زمین کشت شدند، مستقر گردیده‌اند. آنان توصیه کردند در جایی که پوشش طبیعی کافی نیست، به احتمال زیاد انجام شخم بر ایجاد چاله و چوله (Pitting) برتری دارد. این روش برای تپه ماهورهای نیمه بیابانی ازبکستان و برای کمک در نگهداری برف بیشتر مورد استفاده قرار گرفته است. (Beadle, 1948) بیان کرد که شیارها (Furrows) نفوذ آب به داخل خاک را افزایش داده و موجب تماس بیشتر بذر با خاک شده، سرعت باد را کاهش داده و سرانجام جریان آب را کنترل می‌کند. سنگل و همکاران (۱۳۷۰)، در مناطق مراوه‌تپه و چپرقومه گنبد و نیز منطقه آق‌قلا نتیجه گرفتند که در عرصه‌های فاقد شوری روش مناسب استقرار بذر و نهال‌ها، روش تهیه بستر عاری از علف‌های هرز و کشت خطی با ماشین بذرکار می‌باشد. در منطقه آق‌قلا با شوری زیاد، روش کشت بر روی پشته‌های به ارتفاع ۵ تا ۱۰ سانتی‌متر (روش Niche seeding) از موفقیت بیشتری برخوردار است. میرحاجی (۱۳۸۷) ۹ گونه مرتعی شامل انواع گراس‌ها و لگوم‌ها را طی ۴ سال در ایستگاه همد آسرد مورد ارزیابی قرار داد و نتیجه گرفت که در طول مدت بررسی اختلاف معنی‌داری بین صفات اندازه‌گیری شده اکسشن‌ها وجود دارد. گزانجیان و همکاران (۱۳۸۴) در بررسی اثر تنش خشکی و آبیاری دوباره در مراحل اولیه رشد رویشی در ۳۶ توده از گراس‌های پایا به

این جنس به جز دو گونه *Vicia faba* و *Vicia ervilia* فاقد پیچک هستند. شاخه‌های گل دهنده *Vicia villosa* مثل سایر گونه‌ها، از قاعده دمیرگ اصلی برگ مرکب به صورت خوشه مرکب طویل یا کوتاه با تعداد مختلف گل ظاهر می‌شود. پيله یا نیام آن نسبتاً "طویل و دارای چند دانه می‌باشد. شکل ظاهری هر نیام مشخص کننده گونه‌های مختلف ماشک‌های گل خوشه‌ای است. برگ‌های هر یک از آنها فرم و شکل مخصوص به خود را دارند، ولی بطور کلی اغلب بذرها گرد و دارای رنگ‌های متنوع و گوناگون می‌باشد.

### نتایج

نتایج حاصل از تجزیه و تحلیل آماری نشان داد که در سطح ۵٪، میزان تولید بذرها کشت شده گونه *Vicia villosa* در ایستگاه تحقیقاتی هومند آبرسد تحت دو شیوه کاشت بذرکاری و بذرکاری توأم با ذخیره نزولات از طریق احداث بانکت‌های هلالی تفاوت معنی‌داری با یکدیگر دارند (جدول ۱).

مطالعه جمع‌آوری شد. آنگاه بذر جمع‌آوری شده از نظر قوه نامیه و همچنین بنیه و ... مورد بررسی قرار گرفت. سپس با توجه به قرار گرفتن ایستگاه مورد مطالعه در محدوده فلور رویشی نیمه‌استپی با متوسط بارندگی ۳۳۳ میلی‌متر، دو روش بذرکاری ردیفی و بذرکاری توأم با ذخیره نزولات از طریق احداث بانکت‌های هلالی به عمق ۱۰ سانتیمتر و دهانه قوس ۳۰ سانتیمتر و در دو تاریخ کشت پاییزه و بهاره در قالب طرح بلوک‌های کامل تصادفی، در سه تکرار اجرا شد. تجزیه و تحلیل داده‌ها با استفاده از نرم‌افزار Spss ver17 و طرح کرت‌های خرد شده (اسپلیت پلات) انجام شد.

### خصوصیات بتانیکی گونه گیاهی *Vicia villosa*

ماشک گل خوشه‌ای یا قره ماش جزء گیاهان علوفه‌ای تیره گیاهان پروانه‌آسا می‌باشد و نزدیک به ۱۵۰ گونه از این گیاهان را تا بحال شناسایی کرده‌اند. ماشک‌های گل خوشه‌ای یکساله بوده و می‌توانند در کشور جای بسیار مناسبی در علوفه‌کاری داشته باشند. گل‌های گونه‌های این جنس دارای اندازه و رنگ‌های مختلف است. تمام گونه‌های

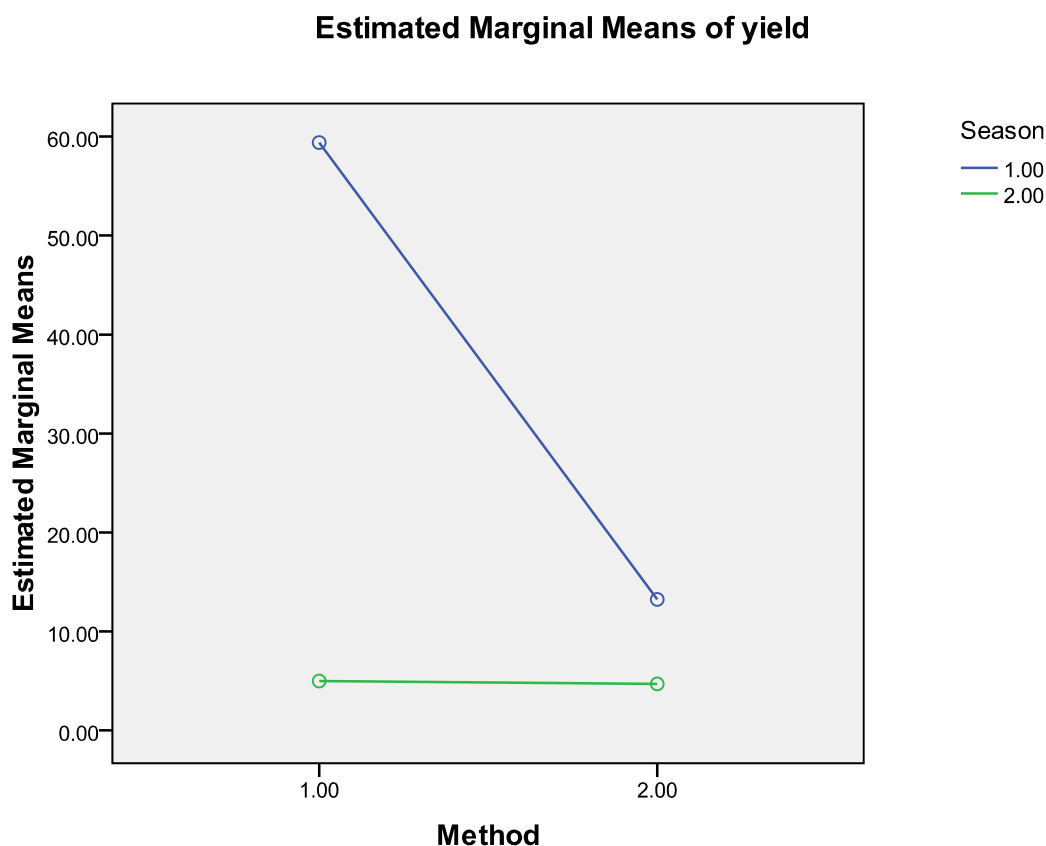
جدول ۱- نتایج تجزیه آنالیز علوفه بذرها کشت شده گونه تحت دو شیوه کاشت بذرکاری و بذرکاری توأم با ذخیره نزولات و دو فصل در

ایستگاه تحقیقاتی هومند آبرسد *Vicia villosa* پاییز و بهار

منبع تغییرات	جمع مربعات	درجه آزادی	میانگین مربعات	F	معنی‌داری
روش	تکرار	۲	۲۶۸۵/۴۸	۰/۹۸۹	۰/۵۰۳
	خطا	۲	۲۷۱۶/۷۰		
فصل	خطا	۱	۱۱۸۰۰/۷۶	۴/۳۴۴	۰/۱۷۳
	خطا	۲	۲۷۱۶/۶۳		
فصل * تکرار	خطا	۲	۲۷۱۶/۷۰	۲/۳۰۱	۰/۱۱۳
	خطا	۴۰	۱۱۸۰/۷۲		
روش	خطا	۱	۶۳۴۳/۹۹	۵/۳۷۳*	۰/۰۲۶
	خطا	۴۰	۱۱۸۰/۷۲		
روش * فصل	خطا	۱	۶۱۸۴/۴۵	۵/۲۳۸*	۰/۰۲۷
	خطا	۴۰	۱۱۸۰/۷۲		

بذرکاری توأم با ذخیره نزولات از طریق احداث بانکت‌های هلالی، در کشت پاییزه ملاحظه شد (شکل ۱).

همچنین اثرات متقابل فصل (بهار و پاییز) و شیوه کاشت (بذرکاری و بذرکاری توأم با ذخیره نزولات) نیز بر تولید این گونه معنی‌دار بود، به طوری که بیشترین تولید در روش



شکل ۱- مقایسه اثرات متقابل فصل (بهار و پاییز) و شیوه کاشت (بذرکاری و بذرکاری توأم با ذخیره نزولات) بر تولید گونه *Vicia villosa* کشت شده در ایستگاه تحقیقاتی هومند آبسرد

## بحث

تفاوت معنی‌داری با کشت پاییزه نداشته باشد. Beadle (۱۹۸۴) نیز در مورد شیارها (Forrows) به نتیجه مشابهی رسیده و اعلام کرده که فارو نفوذ آب به داخل خاک را افزایش داده و موجب تماس بیشتر بذر با خاک شده، سرعت باد را کاهش داده و سرانجام جریان آب را کنترل می‌کند، ولی سندگل و همکاران (۱۳۷۰) در مناطق مراره‌تپه و چپر قویمه گنبد و نیز منطقه آق‌قلا در عرصه‌های فاقد شوری روش تهیه بستر عاری از علف‌های هرز و کشت خطی با ماشین بذرکار و در منطقه با شوری زیاد، روش کشت بر روی پشته‌های به ارتفاع ۵ تا ۱۰ سانتی‌متر (روش Niche seeding) را موفقیت‌آمیز می‌دانند. نتایج گرفته شده در ایستگاه مورد مطالعه، برای شیوه‌های کاشت گونه

نتایج حاصل از تجزیه و تحلیل‌ها نشان داد که تولید بذرهای کشت شده گونه *Vicia villosa* در ایستگاه تحقیقاتی هومند آبسرد تحت دو شیوه کاشت بذرکاری و بذرکاری توأم با ذخیره نزولات از طریق احداث بانکت‌های هلالی و اثرات متقابل فصول و شیوه کاشت، تفاوت معنی‌داری با یکدیگر دارند، به طوری که روش بذرکاری توأم با ذخیره نزولات از طریق احداث بانکت‌های هلالی، در کشت پاییزه از تولید علوفه بالاتری برخوردار بود که علت آن می‌تواند استفاده بیشتر از بارندگی‌های پاییزه و ذخیره بهینه آن در هلالی‌ها باشد و بنظر می‌رسد چنانچه دوام بارش در کشت بهاره را نیز داشته باشیم، تولید گونه مذکور

مراتع، ایران، ۶۳ص.

۳- پیمانی فرد. ب.، ملک پور، ب. و فایزی پور، م.، ۱۳۷۳. معرفی گیاهان مهم مرتعی و راهنمای کشت آنها برای مناطق مختلف ایران.

انتشارات مؤسسه تحقیقات جنگل‌ها و مراتع، ایران، ۲۴ص.

- دفتر فنی مرتع، ۱۳۷۷. مروری بر تجارب ۳۰ ساله سازمان در بخش مرتع. سازمان جنگل‌ها، مراتع و آبخیزداری کشور، ایران، شماره ۱.

- سندگل، ع.، ۱۳۷۰. مقایسه عملکرد علوفه توأم با بررسی فصل کاشت یونجه های یکساله بومی و بیگانه در منطقه گرگان. انتشارات مؤسسه تحقیقات جنگل‌ها و مراتع، ایران، ۶۹ص.

- سندگل، ع.، ۱۳۷۰. بررسی اثر فاصله کاشت و میزان بذر در عملکرد علوفه و بذر توت روباه در چالکی گرگان. انتشارات مؤسسه تحقیقات جنگل‌ها و مراتع، ایران، شماره ۹.

- سندگل، ع.، ۱۳۷۰. بررسی اثر فاصله کاشت و هرس بر دیر زیستی و عملکرد کمی و کیفی دو گونه اتریپلکس. گزارش نهایی طرح تحقیقاتی. مؤسسه تحقیقات جنگل‌ها و مراتع، ایران، شماره ۱۲.

- سندگل، ع.، ۱۳۷۰. بررسی سازگاری نباتات مرتعی در مناطق مراوه تپه. چپر قویمه و آقلا. گزارش فنی مؤسسه تحقیقات جنگل‌ها و مراتع، ایرا، ۹ص.

- سندگل، ع.، ۱۳۷۰. بررسی سازگاری نباتات مرتعی و علوفه‌ای در کلاله گنبد. انتشارات مؤسسه تحقیقات جنگل‌ها و مراتع، ایران، ۷ص.

- سندگل، ع.، ۱۳۷۰. بررسی نحوه رویاندن بذر. تهیه بستر کاشت و سن انتقال نهال‌های اتریپلکس در منطقه آقلای گرگان. مؤسسه تحقیقات جنگل‌ها و مراتع، ایران، شماره ۱۳.

- سندگل، ع. و ملک پور، ب.، ۱۳۷۱. اصول زراعت و انتخاب گونه و ارقام مناسب یونجه‌های یکساله در مراتع و مناطق دیم ایران. انتشارات مؤسسه تحقیقات جنگل‌ها و مراتع، ایران، شماره ۴.

- سندگل، ع.، ۱۳۸۳. مروری بر تحقیقات انجام شده در رابطه با گونه‌های اتریپلکس در ایران. گزارش فنی مؤسسه تحقیقات جنگل‌ها و مراتع، ایران، شماره ۳.

- سندگل، ع.، ۱۳۶۸. چگونگی رشد گراس‌ها. انتشارات مؤسسه تحقیقات جنگل‌ها و مراتع، ایران، ۵۴ص.

*Vicia villosa* که از بقولات می‌باشد با نتایج گرفته شده برای گراس‌ها که توسط میرحاجی و همکاران (۱۳۸۱) در همین ایستگاه گرفته شده است تا حدودی متفاوت است، اما وی روش سطحی کاری را برای سه گونه گراس *Ag. Bromus tometellus* و *Elongatum, Ag. desertorum* در مقایسه با شیوه عمیق کاری و بذریاشی مناسب دانسته است. دلیل اختلاف را علاوه بر سازگاری اکولوژیکی متفاوت گونه‌ها، ذخیره بهتر و بیشتر نزولات در هلالی‌ها برای گونه *Vicia villosa* و عدم توانایی سرزنی جوانه‌ها از خاک به‌ویژه برای بذرهای با بنیه کم در کشت عمیق و عدم استفاده از حاصلخیزی خاک و اتلاف بذرهای از طریق پرندگان و حشرات در بذریاشی گراس‌های مورد مطالعه می‌توان برشمرد. در کل چنین استنباط می‌شود که میزان تولید گونه *Vicia villosa* در ایستگاه مورد مطالعه و مناطق مشابه، در کشت پاییزه و در روش هلالی بالاتر از شیوه ردیف کاری می‌باشد.

## سپاسگزاری

بر خود لازم می‌دانم از رئیس محترم بخش تحقیقات مرتع (جناب آقای مهندس فیاض)، بدلیل ارائه ایده این پژوهش، همچنین از مساعدت‌های بی‌دریغ جناب آقای مهندس شاه‌محمدی (رئیس محترم ایستگاه تحقیقات همد و همکاران محترم‌شان) و جناب آقایان مهندس بختیاری، ناد، سهرابی، محمدی و روستا و نیز همکار عزیزم جناب آقای فرهنگ جعفری بدلیل همکاری در برداشت داده‌ها، تشکر و قدردانی کنم.

## منابع مورد استفاده

- اکبرزاده.م. و سالاری، ا.، ۱۳۷۴. مقایسه تولید علوفه کولتیوارهای اسپرس در شرایط دیم ارومیه. مؤسسه تحقیقات جنگل‌ها و مراتع، ایران، ۵۴ص.

- اکبرزاده.م. و سالاری، ا.، ۱۳۶۹. بررسی میزان تولید علوفه ارقام مختلف یونجه در شرایط دیم ارومیه. مؤسسه تحقیقات جنگل‌ها و

- سندگل، ع.، ۱۳۶۸. اصول تولید و نگهداری بذر گیاهان مرتعی و علوفه‌ای. انتشارات مؤسسه تحقیقات جنگل‌ها و مراتع، ایران، ۲۱ص.
- سندگل، ع.، ۱۳۸۳. مرتعداری در مناطق خشک و بیابانی. انتشارات دانشگاه علمی- کاربردی، ایران، ۷۶ص.
- قصریانی، ف.، ۱۳۷۱. مقایسه عملکرد یونجه‌های چند ساله در شرایط دیم. انتشارات مؤسسه تحقیقات جنگل‌ها و مراتع، ایران.
- قصریانی، ف.، ۱۳۷۹. مقایسه عملکرد بذر گونه‌های یونجه یکساله در شرایط دیم. تحقیقات مرتع و بیابان، ۲۳۱ص.
- قصریانی، ف.، ۱۳۸۵. بررسی اثر میزان‌های مختلف بذر کشت شده بر عملکرد علوفه یونجه یکساله *M. scutellata* در کردستان. تحقیقات مرتع و بیابان، ۱۳(۴):۶۷ص.
- مقدم، م.، ۱۳۵۵. بررسی کشت دیم یونجه دائمی در مراتع طالقان. مجله منابع طبیعی ایران، ۵ص.
- مقدم، م.، ۱۳۷۷. مرتع و مرتعداری. انتشارات دانشگاه تهران، ایران، ۴۱۸ص.
- میر حاجی، س. ت.، عراقی، م. ک. و سندگل، ع.، ۱۳۸۰. بررسی روش‌های مختلف کشت در استقرار گونه‌های مرتعی. موسسه تحقیقات جنگل‌ها و مراتع کشور، تحقیقات مرتع و بیابان، ۲۹۷ص.
- Beadle, N. C. W., 1948. Natural regeneration on scalded surfaces. *Journal of Soil Conservation, NSW*, 4:123 – 134. 27
- Hull, R., 1992. Energy relations and carbohydrate partitioning in Turfgrass. University of Rhode Island, Kingston, 175p.
- Macado, D., 1998. Major considerations and criteria for seeding. sustainable agriculture research and education program. 33.71.32 USDA-Fsgen, Tchonolgy Repopt, INT-120, 19p.

## Comparing the yield of *Vicia villosa* under different seasons and sowing methods (Case study: Homand Absard Research Station)

Mohebbi<sup>1\*</sup>, R. Khalifezadeh<sup>2</sup>, E. Zandi Esfahan<sup>3</sup> and H. Nasiri Dashtaki<sup>4</sup>

1\*-Corresponding author, Assistant Professor, Range Research Division, Research Institute of Forests and Rangelands, Agricultural Research Education and Extension Organization (AREEO), Tehran, Iran, Email: yasharmohebbi@yahoo.com

2-Research Expert, Range Research Division, Research Institute of Forests and Rangelands, Agricultural Research Education and Extension Organization (AREEO), Tehran, Iran

3- Assistant Professor, Range Research Division, Research Institute of Forests and Rangelands, Agricultural Research Education and Extension Organization (AREEO), Tehran, Iran

4- Assistant Professor, Science and Research Branch, Islamic Azad University, Ardabil, Iran

Received: 6/13/2014

Accepted: 10/19/2014

### Abstract

The current research was performed in Homand Absard Research Station to investigate the yield of *Vicia villosa* under different sowing and establishment methods. Initially, the seeds of this species were collected from similar natural habitats. Afterward, seed characteristics including germination percentage, viability, seed vigor, etc., were examined. The study area is a semi-steppe region with an average rainfall of 333 mm. Two sowing methods including seeding and seeding together with rainfall storage, and spring and autumn sowing dates were considered in a split plot design with three replications. Data analysis was performed with SPSS software, and mean comparisons were done by Duncan's multiple range test. According to the obtained results, no significant differences were obtained for the yield of the seeds cultivated in autumn and spring between two sowing methods at 5% level of probability. However, the interaction between methods and season was significant and higher yield was recorded for the seeding with rainfall storage method in autumn season.

**Keywords:** Cultivation method, Homand Absard Research Station, *Vicia villosa*, yield.