



جمهوری اسلامی ایران
وزارت جهاد کشاورزی
سازمان تحقیقات و آموزش کشاورزی
مؤسسه تحقیقات جنگلها و مراتع

فصلنامه پژوهشی

تحقیقات ژنتیک و اصلاح گیاهان مرتعی و جنگلی ایران

جلد ۱۲ شماره ۳ سال ۱۳۸۳

فهرست مطالب

- اثر سرما بر برخی از ویژگیهای فیزیولوژیکی و مورفولوژیکی ژنوتیپهایی از یونجه یکساله *Medicago spp.* ۲۲۹
عباس قمیری زارع، مریم جبلی و محمد فتحی پور
- شناسایی، بررسی فنولوژیکی و ارزیابی عملکرد علوفه برخی از گونه‌های یونجه یکساله در استان فارس ۲۴۳
عبدالرضا نصیرزاده و مهرناز ریاست
- استفاده از روش کشت جتین در شکستن خواب بذر راش *Fagus orientalis Lipsky* ۲۵۷
علی جعفری مفیدآبادی و منوچهر امانی
- بررسی تنوع موجود در دوره گلدهی و مورفولوژی ۸ ژنوتیپ گل محمدی *(Rosa damascena Mill.)* ۲۶۵
سیدرضا طبایی عقدایی، ابراهیم سلیمانی و علی اشرف جعفری
- بررسی تنوع ژنتیکی عملکرد بذر و صفات مورفولوژیکی در توده‌های شبدر توت فرنگی (*Trifolium fragiferum L.*) با استفاده از تجزیه به مؤلفه‌های اصلی و تجزیه کلاستر ۲۸۱
علی اشرف جعفری و مهدی صبایی نسب
- بررسی تنوع ژنتیکی و شناسایی صفات مؤثر بر عملکرد علوفه در ۱۱ جمعیت گونه *Poa pratensis* از استان زنجان ۲۹۷
پرویز مرادی، علی حق نظری و علی اشرف جعفری
- اثر تنش کمبود آب بر هیدرات‌های کربن غیر ساختمانی در گونه‌های *Onobrychis radiata* و *Onobrychis vicifolia* ۳۱۷
پروین رامک، رمضانعلی خاوری‌نژاد، حسین حیدری شریف‌آباد و مسعود رفیعی

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

- فصلنامه پژوهشی **تمقیقات ژنتیک و اصلاح گیاهان مرتعی و جنگلی ایران**.
- صاحب امتیاز: مؤسسه تحقیقات جنگلها و مراتع ایران
- مدیر مسئول: عادل جلیلی (دانشیار، مؤسسه تحقیقات جنگلها و مراتع)
- سردبیر: سیدرضا طبایی عقدایی (استادیار، مؤسسه تحقیقات جنگلها و مراتع)

.....

- هیأت تحریریه (به ترتیب حروف الفبا):

علی جعفری مفیدآبادی
دانشیار، مؤسسه تحقیقات جنگلها و مراتع

عبدالرضا باقری
استاد، دانشگاه فردوسی مشهد

حسن ابراهیمزاده
استاد، دانشگاه تهران

مسعود شیدایی
استاد، دانشگاه شهید بهشتی

علیمحمد شکیب
استادیار، مؤسسه تحقیقات بیوتکنولوژی
کشاورزی

مختار جلالی جواران
استادیار، دانشگاه تربیت مدرس

عباس قمری زارع
استادیار، مؤسسه تحقیقات جنگلها و مراتع

محمدحسن عصاره
استادیار، مؤسسه تحقیقات جنگلها و مراتع

سیدرضا طبایی عقدایی
استادیار، مؤسسه تحقیقات جنگلها و مراتع

محمدعلی ملیبویی
استادیار، مرکز ملی تحقیقات مهندسی ژنتیک و
بیوتکنولوژی زیستی

حسن مداح عارفی
استادیار، مؤسسه تحقیقات جنگلها و مراتع

محمدرضا قنادها
دانشیار، دانشگاه تهران

علی وزوایی
دانشیار، دانشگاه تهران

محبتعلی نادری شهاب
استادیار، مؤسسه تحقیقات جنگلها و مراتع

حسین میرزایی ندوشن
دانشیار، مؤسسه تحقیقات جنگلها و مراتع

.....

مدیر اجرایی و داخلی: لیلا میرجانی، مؤسسه تحقیقات جنگلها و مراتع

ویراستار ادبی: هوشنگ فرخجسته

دبیر کمیته انتشارات مؤسسه: شاهرخ کریمی

تیراژ: ۱۵۰۰ جلد

صفحه‌آرا: سارا شیراسب

ناظر فنی: شاهرخ کریمی

لیتوگرافی، چاپ و صحافی: فرارنگ

.....

هیأت تحریریه، در رد، تلخیص و ویرایش مقالات مجاز می‌باشد.

مقالات ارسالی عودت داده نمی‌شود.

نقل مطالب و تصاویر نشریه با ذکر ماخذ بلامانع است.

.....

طریق اشتراک: تکمیل فرم اشتراک و ارسال آن به آدرس مجله.

نشانی: تهران، کیلومتر ۵ آزاد راه تهران - کرج، خروجی پیکان‌شهر، انتهای ۲۰ متری دوم، بلوار مؤسسه تحقیقات

جنگلها و مراتع، فصلنامه پژوهشی **تمقیقات ژنتیک و اصلاح گیاهان مرتعی و جنگلی ایران**

صندوق پستی ۱۱۶-۱۳۱۸۵، تلفن: ۰۵-۴۱۹۵۹۰۱۱ نامبر: ۰۷-۴۱۹۵۹۰۷

پست الکترونیکی: ijrfpbgr@rifr-ac.ir

بهاء: ۱۸۰۰۰ ریال

خلاصه انگلیسی مقاله‌های این مجله در سایت اینترنتی **CABI Publishing** به آدرس زیر
قرار گرفته است:

www.Cabi-Publishing.org

بسمه تعالی

(اهدای نگارش مقاله)

- رعایت دستورالعمل زیر در نگارش مقاله‌های ارسالی ضروری است.
- مقاله‌های اصیل (Original) پژوهشی در یکی از زمینه‌های تحقیقات ژنتیک و اصلاح گیاهان مرتعی و جنگلی ایران که برای نخستین بار منتشر می‌شود جهت چاپ در مجله مورد بررسی قرار خواهند گرفت.
 - عنوان مقاله، نام و نام خانوادگی، سمت و آدرس کامل نویسنده (گان) در یک صفحه جداگانه درج گردد.
 - مقاله در کاغذ A4 تحت نرم‌افزار WORD، فونت لوتوس، سایز ۱۲، با حاشیه ۳ سانتیمتر از چهار طرف تایپ و در ۳ نسخه همراه با دیسکت یا از طریق پست الکترونیک ارسال شود.
 - فاصله بین خطوط دو برابر در نظر گرفته شود.
 - تا حد امکان از بکاربردن کلمات و اصطلاحات خارجی خودداری و در صورت نیاز با قید شماره به صورت پاورقی ارائه شود.
 - جداول و اشکال باید دارای عنوان گویا بوده و هرگز به صورت دیگری در مقاله تکرار نشوند. ذکر منبع، واحد و مقیاس برای آنها ضروری است، عنوان جداول در بالا و عنوان اشکال در پایین ارائه می‌شوند. جداول و اشکال در صفحات مستقل و در انتهای مقاله ارائه شوند.
 - نامهای علمی لاتینی به صورت ایتالیک تایپ شوند.

روش تدوین

- **عنوان مقاله:** باید مختصر، گویا و بیانگر محتوی مقاله باشد.
- **چکیده:** مجموعه فشرده‌ای (حداکثر ۲۵۰ کلمه) از مقاله شامل تشریح مسئله، روش کار و نتایج بدست آمده است. از بکاربردن نامهای خلاصه شده و ارائه منبع، جدول و شکل در چکیده پرهیز شود.
- **واژه‌های کلیدی:** حداکثر ۶ واژه درباره موضوع مقاله ارائه شود.
- **مقدمه:** شرحی بر موضوع مورد بررسی شامل اهمیت، فرضیه، هدف و پیشینه تحقیق است.
- **مواد و روشها:** شامل مواد و وسایل بکاررفته، مشخصات منطقه مورد مطالعه، شیوه اجرای پژوهش، طرح آماری، روشهای شناسایی و تجزیه داده‌هاست.
- **نتایج:** در این بخش تمامی یافته‌های کمی و کیفی با استفاده از جدول و شکل ارائه می‌گردند. از بحث و مقایسه با یافته‌های سایر تحقیقات اکیداً خودداری شود.
- **بحث:** شامل تحلیل و تفسیر یافته‌ها و مقایسه با نتایج سایر تحقیقات است. نقصها و پیشنهادها می‌توانند در صورت نیاز در این بخش ارائه شوند.
- **سپاسگزاری:** در صورت نیاز از کلیه افراد و سازمانهای حمایت کننده تحقیق، تشکر گردد.
- **منابع مورد استفاده:**
 - فقط منابع استفاده شده در متن قید شوند. ابتدا منابع فارسی و سپس منابع خارجی ارائه شوند.
 - منابع به ترتیب حروف الفبای نام خانوادگی نویسنده مرتب و به صورت پیوسته شماره گذاری شوند.

- ارائه منبع در متن تنها با ذکر نام خانوادگی نویسنده و سال انتشار منبع صورت می‌گیرد. در منابع با بیشتر از دو نویسنده، نام نویسنده اول و کلمه « همکاران » یا « et al. » نوشته شود.
- در صورتی که مقاله‌های منفرد و مشترک از یک نگارنده ارائه شوند، ابتدا مقاله‌های منفرد و سپس مقاله‌های مشترک به ترتیب حروف الفبای نام سایر نویسندگان مرتب شوند.
- چنانچه نویسنده (گان) چند مقاله مشابه باشند، منابع برحسب سال انتشار از قدیم به جدید تنظیم شوند.
- از ذکر واژه‌های « و همکاران » یا « et al. » در فهرست منابع خودداری شود.

روش ارائه منبع

۱- مقاله: نام خانوادگی، حرف اول نام نویسنده اول، ... و نام خانوادگی، حرف اول نام نویسنده آخر، سال انتشار. عنوان مقاله. نام کامل مجله، شماره جلد (شماره سری): شماره صفحات اول و آخر
 مثال: سلاجقه، ع.، جعفری، م. و سرمدیان، ف.، ۱۳۸۱. مطالعه خاکشناسی منطقه طالقان با روش ژئومورفولوژی. مجله منابع طبیعی ایران، ۵۵(۲): ۱۴۳ - ۱۲۳.

Wayne, P.M., Waering, P. and Bazzaz, F.A., 1993. Birch seedling responses to daily time courses of light in enyperimental forest gaps and shadehouses. *Journal of Ecology*, 74(5): 1500 - 1515.

۲- کتاب: نام خانوادگی، حرف اول نام، ... نام خانوادگی، حرف اول نویسنده آخر، سال انتشار. عنوان کامل کتاب. ناشر، محل انتشار، تعداد کامل صفحات.
 مثال: طبائی عقداپی، س.ر. و جعفری مفیدآبادی، ع.، ۱۳۷۹. مقدمه‌ای بر اصلاح درختان جنگلی. انتشارات مؤسسه تحقیقات جنگلها و مراتع، تهران، ۱۴۹ صفحه.

Jalili, A. and Jamzad, Z., 1999. Red Data Book of Iran. A Preliminary Survey of Endemic, Rare and Enudaugered Plants species in Iran. *Researceh Institute of Forests and Rangelands (RIFR) Publication, Tehran, 750 p.*

۳- کتاب یا مجموعه مقاله‌ای که هر فصل یا مقاله آن توسط یک یا چند نویسنده نوشته شده باشد: ارائه نام نویسنده (گان) فصل یا مقاله مطابق دستورالعمل بند ۲ (کتاب)، سال. عنوان فصل یا مقاله، صفحات اول و آخر. در (In): نام خانوادگی، حرف اول نام مؤلف اصلی کتاب. (ed. یا eds.). عنوان کتاب. ناشر، محل انتشار، تعداد کامل صفحات.
 مثال:

Agestam, E., 1995. Natural regeneration of beech in Sweden - Some results from a field trial. 117 - 124. In: *Madsen. F., (ed.). Genetics and Silviculture of Beech. Forskingscentret for Skov & Landskab. 272 p.*

خلاصه انگلیسی (Abstract): می‌تواند معادل چکیده فارسی و یا بیشتر از آن و شامل عنوان مقاله، نام خانوادگی، حرف اول نام، سمت و آدرس نویسنده (گان) و واژه‌های کلیدی حداکثر ۶ کلمه (Key words) بوده و در یک صفحه جداگانه ارائه شود.

* جزئیات کاملتر روش نگارش در سایت اینترنتی مؤسسه تحقیقات جنگلها و مراتع www.rifr-ac.ir قابل دسترسی می‌باشد.

شناسایی، بررسی فنولوژیکی و ارزیابی عملکرد علوفه برخی از گونه‌های یونجه یک‌ساله در استان فارس

عبدالرضا نصیرزاده^۱ و مهرناز ریاست^۱

چکیده

به منظور تعیین رویشگاه یونجه‌های یک‌ساله، در اوایل فصل رویش سالهای ۱۳۷۸ - ۱۳۷۹ مسافرت‌هایی به تمام نقاط استان فارس انجام گرفت. که در نتیجه ۶۰ رویشگاه طبیعی یونجه مشخص شد. جهت شناسایی گونه‌ها، در اواسط فصل رویش با مراجعه به کلیه رویشگاهها، نمونه گیاهی جمع‌آوری و به هرباریوم منتقل گردید. در این پژوهش ۹ گونه یونجه یک‌ساله و ۲ گونه یونجه چندساله از استان فارس جمع‌آوری و شناسایی شد. در طول فصل رویش با مراجعه به رویشگاهها، مطالعه چرخه زندگی شامل زمانهای سبز شدن، گلدهی و تولید بذر گونه‌ها مورد بررسی قرار گرفت. این مطالعات نشان داد که گونه‌های *M. orbicularis*، *M. radiata*، *M. laciniata* و *M. polymorpha* در اواسط اسفند در طبیعت ظاهر شده و در اوایل اردیبهشت ماه چرخه زندگی آنها به پایان می‌رسد همچنین گونه *M. scutellata* در اواسط فروردین در طبیعت ظاهر شده و در اواسط اردیبهشت چرخه زندگی آن به پایان می‌رسد. به منظور تعیین و مقایسه عملکرد گونه‌ها، اقدام به کاشت بذر ۵ گونه یونجه یک‌ساله گردید که در مشاهدات صحرائی از عملکرد بیشتری برخوردار بودند. این آزمایش در قالب طرح بلوکهای کامل تصادفی با چهار تکرار اجرا شد. مقایسه عملکرد گونه‌های یونجه یک‌ساله در انتهای مرحله رویشی و اواسط گلدهی نشان داد که تفاوت بسیار معنی‌داری بین وزن تر و خشک علوفه گونه‌های مورد مطالعه وجود دارد، به طوری که عملکرد علوفه تر در سه گونه *M. orbicularis*، *M. polymorpha* و *M. scutellata* در انتهای مرحله رویشی به ترتیب از ۳۰، ۷ و ۴ گرم در هر بوته به ۵۸، ۵۲ و ۳۲ گرم در اواسط مرحله گلدهی رسیده است که به ترتیب نشان‌دهنده ۴۹، ۸۷ و ۸۷/۵ درصد افزایش در عملکرد علوفه می‌باشد.

واژه‌های کلیدی: یونجه‌های یک‌ساله، ارزیابی فنولوژیکی و عملکرد علوفه

۱- عضو هیأت علمی مرکز تحقیقات کشاورزی و منابع طبیعی فارس.

مقدمه

یونجه با نام علمی *Medicago spp.* و نام انگلیسی Alfalfa به تیره بقولات (*Papilionaceae*) تعلق دارد. این خانواده، از بزرگترین خانواده گیاهان گلدار است که دارای بیش از ۴۵۰ جنس و ۱۲۰۰۰ گونه گیاهی می‌باشد. به عقیده بعضی از کارشناسان اهمیت اقتصادی این خانواده بیش از گندمیان است برای مثال دانه و میوه بسیاری از گونه‌های این خانواده مانند لوبیا، نخود، عدس و غیره در تغذیه انسان مورد استفاده قرار می‌گیرند. بعضی از آنها مانند شبدر (*Trifolium*)، شنبلیله (*Trigonella*)، یونجه (*Medicago*) به عنوان علوفه دامها مصرف فراوان دارند (Cocks, ۱۹۹۲). همچنین از جنسهای *Alhaji*، *Arachis*، *Astragalus*، *Crotalaria* و *Alhaji* به ترتیب به عنوان منبع فیبر، استخراج صمغ، منبع روغن گیاهی و تولید مان استفاده می‌شود. ضمن آنکه گیاهان دارویی و مهم دیگر نیز در این خانواده یافت می‌گردد (زرگری، ۱۳۷۰).

در مورد تعداد گونه‌های یونجه اختلاف نظر وجود دارد، به طوری که در بعضی از منابع تعداد ۱۰۰ گونه (Zohari, ۱۹۷۲) و در برخی دیگر ۶۰ گونه (Townsend, ۱۹۷۴) یونجه از سراسر جهان گزارش شده است. براساس فلور ایرانیکا ۱۱ گونه (Rechinger, ۱۹۸۴) و براساس سایر منابع ۱۵ گونه یونجه در ایران رویش دارد (مظفریان، ۱۹۷۵).

امینی دهقی و همکاران (۱۳۸۱) در بررسی تأثیر دماهای متفاوت منطقه ریشه روی صفات مختلف گونه‌های *M. rigidula*، *M. radiata* و *M. polymorpha* که با مناطق سرد و معتدل سازگاری دارند به این نتیجه رسیدند گونه‌های *M. polymorpha* و *M. rigidula* نسبت به گونه *M. radiata* از نظر میزان ماده خشک برگ، ساقه و ریشه، ارتفاع بوته، برتر بوده و عملکرد بیشتری دارند. علیزاده و همکاران (۱۳۷۸) در بحث زراعت توأم با یونجه

یک‌ساله و غلات نشان دادند که کاشت یونجه‌های یک‌ساله در زراعت‌های دیم مفید است و اراضی به جای آیش سیاه، دارای آیش سبز بوده و به‌طور متوسط حدود ۷۵۰ کیلوگرم تا یک تن علوفه به‌صورت خالص و حدود ۵۰۰ کیلوگرم علوفه به‌صورت مخلوط با غلات تولید می‌شود، ضمن آنکه یونجه‌ها سالانه معادل ۱۵۰ کیلوگرم ازت در ریشه خود ذخیره می‌کنند که در بهبود کیفیت خاک و در نتیجه بازده تولید غلات بسیار مؤثر است. Adem (۱۹۹۷) طی بررسی گونه‌های یونجه یک‌ساله در مناطق استپی الجزایر نشان داد که گونه‌های *M. laciniata* و *M. minima* در مناطق با بارندگی ۱۰۰-۳۵۰ میلی‌متر، گونه *M. polymorpha* در مناطق با بارندگی ۳۵۰ میلی‌متر به بالا و گونه‌های *M. orbicularis* و *M. scutellata* فقط در مناطق با بیش از ۴۰۰ میلی‌متر بارندگی یافت می‌شوند. Brahim و Smith (۱۹۹۳) با مطالعه توانایی بالقوه استقرار یونجه‌های یک‌ساله در مناطقی از شمال‌غرب آمریکا که دارای بارندگی زمستانه بین ۱۰۰ تا ۲۰۰ میلی‌متر هستند، گونه‌های *M. littoralis*, *M. laciniata*, *M. polymorpha*, *M. truncatula* را به‌عنوان گونه‌های اجتناب‌کننده از خشکی معرفی کردند. با توجه به اینکه ایران یکی از رویشگاه‌های اصلی یونجه در جهان بشمار می‌رود و از طرفی تعداد زیادی از گونه‌های یونجه یک‌ساله به‌صورت خودرو در نقاط مختلف کشور رویش دارند، بنابراین شناسایی و ارزیابی آنها از جنبه‌های مختلف از جمله مراحل فنولوژیکی و مقایسه عملکرد یونجه‌های یک‌ساله در مراحل مختلف رشد و نمو، می‌تواند حاوی اطلاعات ارزشمندی جهت استفاده بهینه از این ذخائر ارزشمند ژنتیکی محسوب شود.

مواد و روشها

تعیین رویشگاهها و شناسایی گونه‌ها: به منظور تعیین رویشگاههای یونجه در استان فارس، در اوایل فصل رویش سالهای ۱۳۷۹ - ۱۳۷۸، مسافرت‌هایی به تمام نقاط استان انجام گرفت و از هر رویشگاه اطلاعاتی از قبیل ارتفاع از سطح دریا، فاصله تا مرکز استان، تیپ گیاهی موجود و غیره ثبت گردیدند. جهت شناسایی گونه‌های موجود، در اواسط فصل رویش با مراجعه به کلیه رویشگاهها، به جمع‌آوری نمونه کامل گیاهی (شامل برگ، ساقه، گل و ریشه) اقدام شد. نمونه‌ها پس از پرس کردن بلافاصله به هرباریوم مرکز تحقیقات منابع طبیعی استان فارس منتقل که پس از فرم دادن، خشک شدن و چسباندن روی مقوا، اقدام به شناسایی گونه‌ها براساس فلور ایرانیکا گردید (Zohari, 1972). در پایان فصل رویش و پس از اتمام چرخه زندگی گیاه، با مراجعه به کلیه رویشگاهها بذر مورد نیاز جهت کاشت در مزرعه جمع‌آوری شد.

مطالعه فنولوژیکی: در طول فصل رویش با مراجعه به کلیه رویشگاهها، چرخه زندگی

گونه‌ها شامل زمان سبز شدن و ظهور در عرصه، زمان گلدهی و تولید بذر بررسی شد.

کاشت گونه‌ها در مزرعه: جهت مقایسه عملکرد یونجه‌های یک‌ساله، به کاشت بذر ۵

گونه، *M. scutellata* و *M. polymorpha* *M. laciniata* *M. orbicularis* *M. radiata* اقدام شد که در مشاهدات صحرایی عملکرد بیشتری داشتند. بدین منظور قطعه زمینی در شهرستان کازرون (یکی از رویشگاههای مهم یونجه یک‌ساله در استان فارس) در نظر گرفته شد. زمین مورد نظر در پاییز شخم زده شده و در بهار قبل از کاشت، دوباره شخم و دیسک زده شد و پس از مناسب شدن بستر خاک، کرت‌بندی گردید. در این آزمایش ۴ کرت به ابعاد ۴×۵ متر آماده و داخل کرتها، ۵ جوی و پشته ایجاد شد، به طوری که فاصله پشته‌ها از

یکدیگر ۱ متر بود و بذرها با فاصله ۳۰ سانتیمتر از یکدیگر روی پشته‌ها کاشته شدند. عمق کاشت ۱ سانتیمتر و در هر گوده ۴ تا ۵ بذر قرار داده و روی آنها با خاک پوشانده شد. تا زمان سبز شدن بذرها، آبیاری به صورت هفتگی انجام و بعد تا پایان فصل، آبیاری قطع گردید همچنین در طول فصل رویش علفهای هرز به طور مکانیکی حذف شدند. جهت تعیین عملکرد گونه‌ها، در دو مرحله انتهای مرحله رویشی و اواسط گلدهی، اندام هوایی گیاهان از مزرعه برداشت و بلافاصله وزن تر علوفه هر گونه اندازه‌گیری شد سپس در آزمایشگاه با قرار دادن نمونه‌ها در آون به مدت ۷۲ ساعت، وزن خشک علوفه هر گونه نیز محاسبه گردید. این پژوهش در قالب طرح بلوک کامل تصادفی با چهار تکرار انجام شد و در پایان اطلاعات بدست آمده از عملکرد تر و خشک گونه‌های مورد مطالعه در دو مرحله انتهای رویشی و اواسط گلدهی با نرم‌افزار آماری Excel تجزیه و تحلیل شده و نمودارها رسم گردید.

نتایج

در این پژوهش بیش از ۶۰ رویشگاه طبیعی یونجه یک‌ساله و چندساله در استان فارس شناسایی گردید (شکل شماره ۱). مشاهده‌ها نشان داد که یونجه‌ها در تمام نقاط استان اعم از ارتفاعات، دشتهای، دامنه کوهها، زمینهای سنگلاخی، اطراف زمینهای زراعی و جاده‌ها، مناطق گرمسیری و سردسیری و از ارتفاع ۵۰۰ متر از سطح دریا در شهرستان لامرد تا ارتفاع بیش از ۲۵۰۰ متر در شهرستان اقلید پراکنش دارند که نشان‌دهنده قدرت سازگاری بسیار خوب این گونه‌ها با شرایط متنوع آب و هوایی استان می‌باشد. در این پژوهش ۹ گونه یونجه یک‌ساله: *M. coronata* *M. intertexta* *M. polymorpha* *M. radiata* و ۲ گونه یونجه

چند ساله *M. sativa* و *M. lupulina* در استان فارس شناسایی شد (جدول شماره ۱). از نکات حائز اهمیت اینکه یونجه‌های یک‌ساله به طور عمده در مناطق جنوبی استان و گونه‌های چندساله در مناطق سردسیر و شمالی استان پراکنش دارند (جدول شماره ۲) همچنین اکثر گونه‌های یک‌ساله دارای فرم رویشی خزنده می‌باشند که علاوه بر مقاومت در برابر چرا، جهت حفاظت خاک و جلوگیری از فرسایش آبی و بادی به ویژه در مناطق جنوبی استان حائز اهمیت زیادی هستند. از میان گونه‌های یونجه یک‌ساله موجود، گونه *M. scutellata* بومی ایران نیست که در سالهای گذشته وارد شده است.

مطالعات فنولوژیکی نشان داد که گونه‌های *M. coronata*، *M. radiata*، *M. orbicularis*، *M. polymorpha*، *M. laciniata* و *M. minima* در اواسط اسفند در طبیعت ظاهر شده و زمان گلدهی آنها اواسط فروردین می‌باشد و در اواخر فروردین تا اوایل اردیبهشت ماه با تولید بذر چرخه زندگی آنها به پایان می‌رسد. همچنین گونه‌های یک‌ساله *M. rigidula*، *M. scutellata* و *M. intertexta* در اواسط فروردین در طبیعت ظاهر شده و زمان گلدهی آنها اواخر فروردین می‌باشد و در اواسط اردیبهشت ماه با تولید بذر چرخه زندگی آنها به پایان می‌رسد. دو گونه چند ساله *M. sativa* و *M. lupulina* که در نواحی شمالی استان رویش دارند در اواخر فروردین ماه در طبیعت ظاهر شده و زمان گلدهی آنها اواسط خرداد می‌باشد و در اوایل تیر ماه با تولید بذر چرخه زندگی آنها به پایان می‌رسد. لازم به توضیح است که در سالهایی که بارندگی کافی نیست چرخه زندگی این گونه‌ها سریع‌تر به اتمام می‌رسد.

مقایسه عملکرد گونه‌های یونجه یک‌ساله در انتهای مرحله رویشی نشان داد که بیشترین عملکرد وزن تر و خشک به ترتیب مربوط به گونه‌های *M. radiata*، *M. orbicularis* و

M. scutelata و کمترین مقدار مربوط به گونه *M. laciniata* می‌باشد. مقایسه وزن تر و خشک گونه‌ها در مرحله انتهای رویشی نشان داد که قسمت عمده افزایش عملکرد وزن تر مربوط به افزایش درصد رطوبت است. برای مثال در گونه *M. orbicularis* حدود ۸۳ درصد افزایش عملکرد وزن تر، مربوط به افزایش رطوبت بوده است و در گونه‌های *M. radiata* و *M. scutelata* ۷۷ درصد افزایش عملکرد مربوط به افزایش درصد رطوبت می‌باشد (نمودار شماره ۱). مقایسه عملکرد یونجه‌های یک‌ساله در اواسط گلدهی نشان داد که بیشترین عملکرد وزن تر و خشک علوفه به ترتیب مربوط به گونه‌های *M. orbicularis*، *M. scutelata* و *M. polymorpha* و کمترین مقدار مربوط به گونه *M. laciniata* می‌باشد. مقایسه وزن تر و خشک گونه‌ها در این مرحله نیز نشان داد که قسمت عمده افزایش عملکرد وزن تر مربوط به افزایش درصد رطوبت است. برای مثال در گونه *M. orbicularis* حدود ۷۳ درصد افزایش عملکرد مربوط به افزایش رطوبت بوده است و در گونه‌های *M. radiata* و *M. scutelata* به ترتیب ۷۶ و ۷۵ درصد افزایش عملکرد مربوط به افزایش درصد رطوبت می‌باشد (نمودار شماره ۲). مقایسه وزن تر و خشک گونه‌های یونجه یک‌ساله در انتهای مرحله رویشی و اواسط گلدهی نشان داد که تفاوت بسیار معنی‌داری در سطح ۱ درصد بین وزن تر و خشک علوفه گونه‌های مورد مطالعه وجود دارد. برای مثال عملکرد علوفه تر در سه گونه *M. orbicularis*، *M. scutelata* و *M. polymorpha* به ترتیب از ۳۰، ۷ و ۴ گرم در هر بوته در انتهای مرحله رویشی به ترتیب به ۵۸، ۵۲ و ۳۲ گرم در اواسط مرحله گلدهی رسیده که نشان دهنده ۴۹، ۸۷ و ۸۷/۵ درصد افزایش در علوفه تر می‌باشد. در مورد میزان علوفه خشک در سه گونه *M. orbicularis*، *M. scutelata* و *M. polymorpha* به ترتیب از ۷/۵، ۲ و ۱ گرم در هر بوته در انتهای

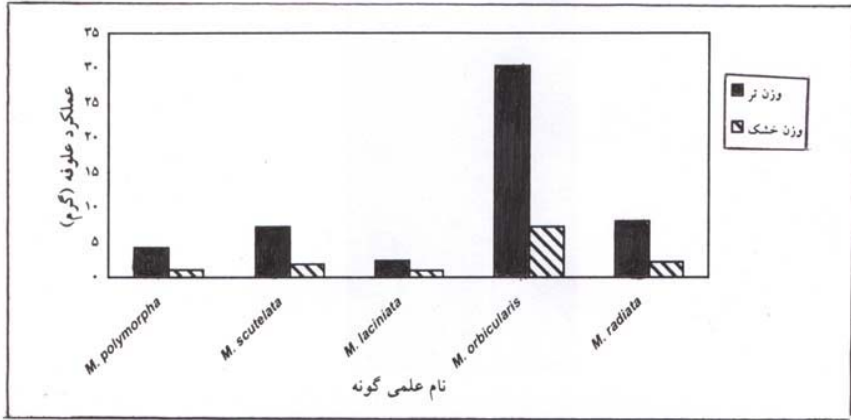
مرحله رویشی به ۱۸، ۱۲ و ۸ گرم در اواسط مرحله زایشی رسیده است که به ترتیب نشان‌دهنده ۵۸، ۸۴ و ۸۷/۵ درصد افزایش در علوفه خشک می‌باشد. مقایسه عملکرد سه گونه *M. orbicularis*، *M. scutelata* و *M. polymorpha* در دو مرحله انتهای رویشی و اواسط گلدهی نشان می‌دهد که عملکرد گونه *M. orbicularis* بوته در اواسط گلدهی رسیده که دو برابر شده است. همچنین در گونه‌های *M. scutelata* و *M. polymorpha* میزان عملکرد به ترتیب از ۷ و ۴ گرم در هر بوته در اواسط دوره رویشی به ترتیب به حدود ۵۰ و ۳۰ گرم در هر بوته رسیده که به ترتیب ۷ و ۸ برابر شده است بنابراین می‌توان نتیجه‌گیری کرد که بهترین زمان برداشت علوفه در یونجه‌های مورد مطالعه، اواسط مرحله گلدهی می‌باشد. همچنین میزان عملکرد این گونه‌ها به ماهیت ژنتیکی آنها و شرایط محیطی منطقه بستگی دارد، زیرا این گونه‌ها همانند سایر گونه‌های خودرو و بومی، در صورت مواجه شدن با تنشهای محیطی از جمله تنش خشکی، به منظور اتمام چرخه زندگی خود و تولید بذر که برای بقا گونه‌ها در طبیعت ضروری است، در اوایل فصل رویش و قبل از اتمام مرحله رویشی به سرعت به مرحله گلدهی رفته و در این مرحله ضمن گلدهی، رشد رویشی خود را نیز تکمیل می‌کنند که همین امر باعث ایجاد اختلاف معنی‌داری در میزان عملکرد علوفه بین دو مرحله انتهای رویشی و اواسط گلدهی می‌باشد.

جدول شماره ۱- اسامی گونه‌ها و مشخصات گیاه شناختی یونجه‌های بومی استان فارس

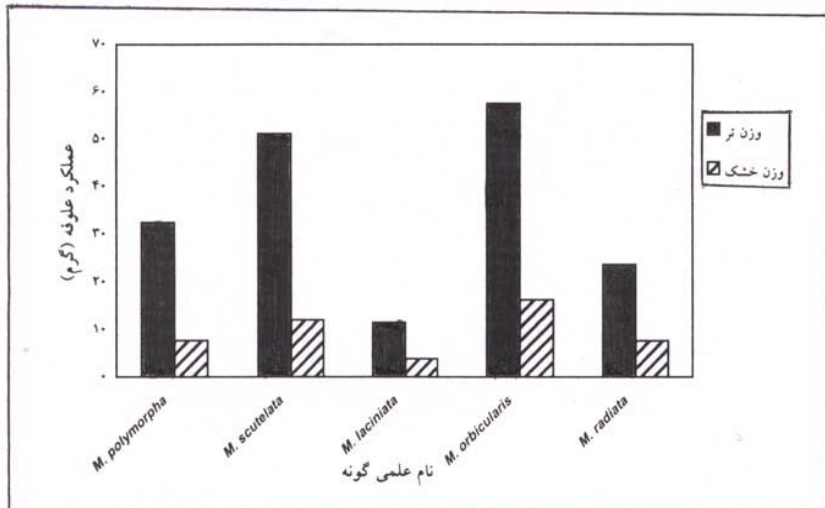
نام علمی گونه	نام فارسی	گروه (section)	ارتفاع گیاه (Cm)	فرم رویشی	چرخه زندگی
<i>M. radiata</i>	یونجه هلالی	Hymenocarpoides	۱۰ - ۱۵	راست و بالارونده	یک‌ساله
<i>M. orbicularis</i>	یونجه تکمه‌ای	Orbiculares	۱۰ - ۴۰	خزنده یا بالارونده	یک‌ساله
<i>M. lupulina</i>	یونجه سیاه	Lupularia	۱۲ - ۳۰	خزنده یا بالارونده	چندساله
<i>M. sativa</i>	یونجه معمولی	Sativa	۳۰ - ۹۰	بالارونده	چندساله
<i>M. coronata</i>	یونجه تاجدار	Spirocarpos	۱۰ - ۱۵	خزنده یا بالارونده	یک‌ساله
<i>M. laciniata</i>	یونجه پاره پاره	Spirocarpos	۱۰ - ۲۰	خزنده یا بالارونده	یک‌ساله
<i>M. minima</i>	یونجه صغیر	Spirocarpos	۲۰ - ۴۰	خزنده یا بالارونده	یک‌ساله
<i>M. polymorpha</i>	یونجه چند شکلی	Spirocarpos	۱۵ - ۲۵	خزنده یا بالارونده	یک‌ساله
<i>M. rigidula</i>	یونجه سخت	Spirocarpos	۱۰ - ۲۵	خزنده یا بالارونده	یک‌ساله
<i>M. intertexta</i>	یونجه انبوه	Spirocarpos	۱۰ - ۱۵	راست و بالارونده	یک‌ساله
<i>M. scutellata</i>	یونجه حلزونی	Spirocarpos	۲۵ - ۵۰	بالارونده	یک‌ساله

جدول شماره ۲- مشخصات رویشگاهی گونه‌های یونجه بومی استان فارس

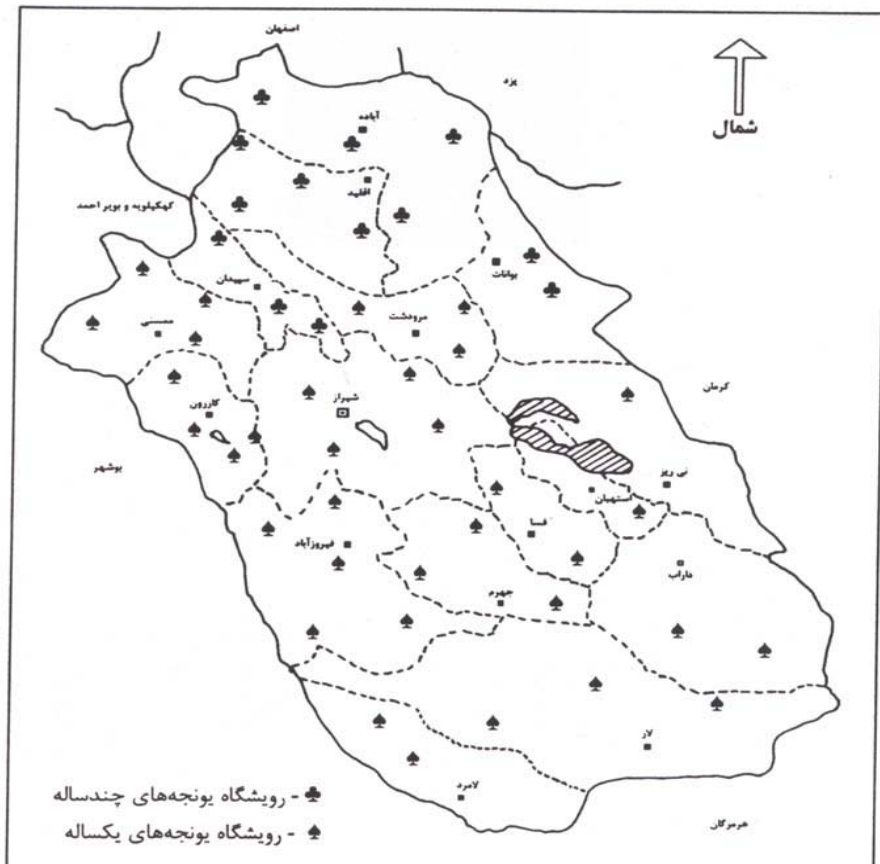
نام علمی گونه	تاریخ جمع‌آوری	تیپ گیاهی	ارتفاع رویشگاه (متر از سطح دریا)	پراکنش یونجه‌ها در استان فارس
<i>M. radiata</i>	۷۸/۱/۲۲	کنار، بهمن، گون	۷۰۰-۲۰۰۰	سعادت آباد، سروستان، آباده، فسا، شیراز، داراب، فیروزآباد، کازرون، فراشبند، و قیر
<i>M. orbicularis</i>	۷۹/۲/۵	کنار، بهمن، گون	۷۰۰-۱۶۰۰	قیروکارزین، خفر، غرب شیراز و کازرون
<i>M. lupulina</i>	۷۸/۴/۱۵	گراس، شبدر	۱۸۰۰-۲۴۰۰	سپیدان، اقلید، اطراف شیراز (کوه بیل)
<i>M. sativa</i>	۷۸/۳/۲۰	بروموس، آگروپیرون	۲۰۰۰-۲۵۰۰	سپیدان، اقلید، آباده، ممسنی (تنگ ابولحیات)
<i>M. coronata</i>	۷۹/۱/۲۵	کنار، بهمن	۶۰۰-۱۶۵۰	مرودشت، پاسارگاد و استهبان فیروزآباد (قیر و کارزین)، لار، لامرد
<i>M. laciniata</i>	۷۹/۱/۲۰	کنار، بهمن	۵۰۰-۹۰۰	جهرم، فیروزآباد، فراشبند، کازرون و لامرد
<i>M. minima</i>	۷۹/۱/۲۹	کنار، بهمن	۷۰۰-۱۶۰۰	کازرون، پرسپولیس و دالکی داراب، لامرد، قیر و
<i>M. polymorpha</i>	۷۸/۱/۲۷	کنار، بهمن	۶۰۰-۱۰۰۰	کارزین، کازرون (کمارج)، جهرم، ممسنی، شیراز و نیریز
<i>M. rigidula</i>	۷۹/۲/۱۰	بنه، بادام	۱۵۰۰-۱۷۰۰	مرودشت، فسا، اطراف شیراز
<i>M. intertexta</i>	۷۹/۱/۲۵	کنار، بهمن	۷۰۰-۱۱۰۰	کازرون (منطقه کمارج)
<i>M. scutellata</i>	۷۹/۲/۱۰	دیمزارهای گندم	۷۰۰-۱۵۰۰	ممسنی، کازرون



نمودار شماره ۱- مقایسه عملکرد گونه‌های یونجه یک‌ساله در انتهای مرحله رویشی



نمودار شماره ۲- مقایسه عملکرد گونه‌های یونجه یک‌ساله در اواسط مرحله گلدهی



شکل شماره ۱- رویشگاهها و نقاط پراکنش گونه‌های یونجه در سطح استان فارس

منابع مورد استفاده

- ۱- امینی دهقی، م.، مدرس ثانوی، ع. م.، حیدری شریف آبادی، ح. و قلاوند، ا.، ۱۳۸۱. بررسی تأثیر دماهای مختلف منطقه ریشه روی صفات مختلف ارقام یونجه یک‌ساله. خلاصه مقالات هفتمین کنگره علوم زراعت و اصلاح نباتات ایران. کرج، مؤسسه تحقیقات اصلاح و تهیه نهال و بذر. صفحه ۶۰.
- ۲- زرگری، ع.، ۱۳۷۰. گیاهان دارویی جلد سوم. دانشگاه تهران، ۸۸۸ صفحه.
- ۳- علیزاده، ع.، شیرمحمدی، د. و معین‌الدین، ح.، ۱۳۷۸. طرح تعادل دام و مرتع. جنگل و مرتع. شماره ۴۵: ۱۲-۲۱.
- ۴- مظفریان، و.، ۱۳۷۵. فرهنگ نامهای گیاهان ایران. انتشارات فرهنگ معاصر. ۶۷۱ صفحه.
- 5- Adem, L. 1997. Studies on the ecology and agronomy of annual *Medicago* species. M. Sc. Thesis. University of Adelaide, Australia, P. 168P.
- 6- Brahim, K. and Smith, S.E. 1993. Annual for the genus *Medic* establishment and the potential for stand persistence in southern Arizona. J. of Range Managment. 46: 21- 25.
- 7- Cocks, P.S. 1992. Plant attributes leading to persistence in grazed annual medics (*Medicago spp.*) growing in rotation with wheat, Australian Journal of Agricultural Research. 43:1559 – 1570.
- 8- Rechinger, K.H. 1984. Flora Iranica (Flora des Iranischen horchlandes undder umrahmenden Gerbiges) Akademische druck-u. Verlagsanstalt, Graz Austria, 157:3-201.
- 9- Townsend, C.C. 1974. Flora of IRAQ. Vol. 3. Ministry of Agriculture and Agrarian Reform.
- 10- Zohari, M. 1972. Flora of PALAESTLNA. Vol. 2. Jerusalem the Israel Academy of Sciences and Humanities.

Identification, phenological investigation and forage yeild evaluation of some annual *Medicago* species in Fars province

A. R. Nasirzadeh¹ and M. Reyassat¹

Abstract

To determine distribution, of *Medicago* during the years of 2000 and 2001, different parts of the Fars province in Iran were visited and 60 habitats of various species of *Medicago* were collected. For identification of the species, plant samples were collected from all habitats and finally 11 species were identified. Out of the 9 species including *M. minima*, *M. polymorpha*, *M. coronata*, *M. laciniata*, *M. scutellata*, *M. rigidula*, *M. orbicularis*, *M. intertexta* and *M. radiata* were annual medics and 2 species including *M. lupulina* and *M. sativa* were perennial. In order to determine the yield of species, seeds of 5 species were planted in the field. This experiment was carried out in a complete blocks design with four replications. Yield compared in the end of vegetative and the middle of flowering phases showed that there were significant differences between fresh and dry weight of the species. For example the fresh forage yield in *M. polymorpha*, *M. scutellata* and *M. orbicular* is from 30, to 4 grams per plant in the end of vegetative 58, to 32 grams per plant in the middle of flowering phase, respectively. The result showed 49, 87 and 87.5 percent increase in forage yield.

Key words: Annual alfalfa, forage yeild and phenological evaluation.

1- Agriculture and Resources Research center of Fars province.

In the name of God

Iranian Journal of Rangelands and Forests Plant Breeding and Genetic Research Research Institute of Forests and Rangelands

Director in chief: Adel Jalili
(Ph.D., Research Institute of Forests and Rangelands)

Chief editor: Seyed Reza Tabaei - Aghdaei
(Ph.D., Research Institute of Forests and Rangelands)

Editorial Board:

Mohammad Hasan Asare
Ph.D., Research Institute of Forests and Rangelands

Hasan Ebrahimzadeh
Ph.D., Tehran University professor

Mohammad Reza Ghanadha
Ph.D., Tehran University

Mokhtar Jalali - Javaran
Ph.D., Tarbiat Modares University

Mohammad Ali Malboobi
Ph.D., National Institute for Genetic Engineering &
Biotechnology

Mohebat Ali Naderi shahab
Ph.D., Research Institute of Forests and Rangelands

Masoud Sheidai
Ph.D., Shahid Beheshti University

Ali Vezvaei
Ph.D., Tehran University

Abdol Reza Bagheri
Ph.D., Mashhad Ferdowsi University professor

Abbas Ghamari Zare
Ph.D., Research Institute of Forests and Rangelands

Ali Jafari Mofidabadi
Ph.D., Research Institute of Forests and Rangelands

Hasan Maddah Arefi
Ph.D., Research Institute of Forests and Rangelands

Hossein Mirzaie-Nodoushan
Ph.D., Research Institute of Forests and Rangelands

Ali Mohammad Shakib
Ph.D., Agricultural Biotechnology Reseach Institute of Iran

Seyed Reza Tabaei - Aghdaei
Ph.D., Research Institute of Forests and Rangelands

Technical editor: Leila Mirjani

Literature editor: Houshang Farkhojasteh

**Research Institute of Forests and Rangelands,
P.O. Box 13185-116, Tehran, Iran.
Tel: 4195901-5 Fax: 4195907
Email: ijrfpbgr@rifr-ac.ir**

Abstracts are available on CABI Publishing:

[www. Cabi - Publishing. org](http://www.Cabi-Publishing.org)

فرم اشتراک فصلنامه پژوهشی تحقیقات ژنتیک و اصلاح گیاهان مرتعی و جنگلی ایران

جهت اشتراک کافی است فرم اشتراک زیر را تکمیل و به همراه فتوکپی فیش بانکی حق اشتراک قابل واریز در کتبه شعب (همنام) در ایران، به شماره حساب جاری ۱۴۳۴ بانک مرکزی وجوه درآمد مؤسسه تحقیقات جنگلها و مراتع شعبه خزانه واریز نمایید و به نشانی دفتر مجله در تهران ارسال دارید.

نام و نام خانوادگی:

مدت اشتراک:

تلفن:

نشانی:

کد پستی:

توضیحات:

امضاء

حق اشتراک یکساله ۷۲۰۰۰ ریال

تهران، کلبه‌متر ۵ آزادراه تهران - کرج، بعد از عوارضی، خروجی پیکانشهر، انتهای خیابان ۲۰ متری دوم،

بوار مؤسسه تحقیقات جنگلها و مراتع

مؤسسه تحقیقات جنگلها و مراتع

تهران، صندوق پستی: ۱۳۱۸۵-۱۱۶ پست الکترونیکی: jirfbgr@riff-ac.ir

تلفن: ۰۵-۴۱۹۵۹۰۱ شماره: ۰۷-۴۱۹۵۹۰۷



Islamic Republic of Iran
Ministry of Jihad-e-Agriculture
Agricultural Research and Education Organization
Research Institute of Forests and Rangelands

Iranian Journal of Rangelands and Forests Plant Breeding and Genetic Research

Vol. 12 No.(3), 2005

Content

- Effect of chilling temperatures on vegetative growth of nine annual medic genotypes (*Medicago* spp.).....333
A. Ghamari Zare, M. Jebelly and M. Fathipour
- Identification, phenological investigation and forage yield evaluation of some annual *Medicago* species in Fars province332
A. R. Nasirzadeh and M. Reyassat
- Seed dormancy breakage of *Fagus orientalis* Lipsky using embryo culture331
A. Jafari Mofidabadi and M. Amani
- Evaluation of genetic variation for flowering duration and morphological characters in 8 *Rosa damascena* Mill. Genotypes330
S. R. Tabaei-Aghdai, E. Soleimani and A.A. Jafari
- Genetic variation for seed yield and morphological traits in strawberry clover (*Trifolium fragiferum* L.) populations through principal components and cluster analyses329
A. A. Jafari and M. Ziaei Nasab
- Study of genetic variation and determination of effective traits on forage yield in *Poa prathensis* populations collected from Zanjan province / IRAN.....328
P. Moradi, A. Haghnazari and A. A. Jafari
- The Effect of water deficit stress on total non-structural carbohydrates in *Onobrychis radiata* and *Onobrychis vicifolia*327
P. Ramak, R. Khavari-Nejad, H. Heidary Sharifabad and M. Rafiei