

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

دستورالعمل فنی کشت و پرورش گون علوفه‌ای
(*Astragalus cyclophyllon* G. Beck)

مسعود اسماعیلی شریف

عضو هیئت علمی مرکز تحقیقات و آموزش کشاورزی و منابع طبیعی استان اصفهان

شماره مصوب	عنوان طرح منتج به این نشریه فنی
۴-۳۸-۰۹-۸۷۰۴۷	۱- توسعه کاشت گونه گون علوفه‌ای (<i>Astragalus cyclophyllon</i> G. Beck) در دیم‌زارهای کم بازده و مخروبه رها شده و مراتع مخروبه مناطق نیمه استپی



عنوان نشریه: دستورالعمل فنی کشت و پرورش گون علوفه‌ای *Astragalus cyclophyllon* G. Beck
نویسنده:

مسعود اسماعیلی شریف - استادیار پژوهشی بخش تحقیقات منابع طبیعی، مرکز تحقیقات و آموزش کشاورزی و منابع طبیعی استان اصفهان، سازمان تحقیقات، آموزش و ترویج کشاورزی، اصفهان، ایران.
تهیه شده در: موسسه تحقیقات جنگلها و مراتع کشور / اداره ترویج و انتقال یافته‌های تحقیقاتی / مرکز تحقیقات و آموزش کشاورزی و منابع طبیعی استان اصفهان.

مدیر داخلی: فاطمه عباسپور

ویراستار ادبی: اصغر احمدی

ویراستاران علمی: صدیقه زارع کیا، علی باقری

نوبت چاپ: اول

شمارگان: الکترونیکی

قیمت: رایگان

نشانی: بزرگراه تهران-کرج، خروجی پیکانشهر، شهرک سرو آزاد، خیابان شهید علی گودرزی، بلوار باغ

گیاه‌شناسی ملی ایران، مؤسسه تحقیقات جنگلها و مراتع کشور. صندوق پستی: ۱۱۶-۱۳۱۸۵

تلفن: ۵-۴۴۷۸۷۲۸۲-۰۲۱ وبسایت: www.rifr-ac.ir

این نشریه به شماره ۵۹۶۴۶ در تاریخ ۱۴۰۰/۰۳/۰۸ در مرکز اطلاعات و مدارک علمی

کشاورزی به ثبت رسیده است.



فهرست مندرجات

۱	چکیده
۱	مقدمه
۳	دستورالعمل آماده سازی زمین
۴	تاریخ کاشت
۴	آماده سازی بذر
۵	مصرف کودهای شیمیایی
۵	عمق و روش کاشت
۶	تکثیر رویشی
۷	میزان و نوع بذر مصرفی
۷	کنترل آفات
۷	زمان برداشت علوفه
۷	زمان برداشت بذر
۸	روش برداشت
۱۰	بوچاری و سس گیری
۱۱	منابع

دامنه:

اقلیم‌های نیمه‌استپی با بارندگی سالانه بیش از ۳۰۰ میلی‌متر

اهداف آموزشی:

آشنایی با روش‌های کشت دیم‌گون علوفه‌ای

چکیده

یکی از گونه‌های مهم در مراتع مناطق نیمه استپی استان اصفهان گون علوفه‌ای *Astragalus cyclophyllon* می‌باشد که در شهرستانهای سمیرم، چادگان، فریدونشهر، خوانسار و داران از ارتفاع ۱۹۰۰ تا ۲۷۰۰ متر از سطح دریا رشد می‌کند. در این دستورالعمل میزان استقرار گیاه در روش‌های کاشت سطحی، فارو و چاله در شرایط مرتع و دیم‌زارهای کم بازده و مخروبه رها شده در مناطق نیمه استپی مقایسه می‌شود. همچنین چگونگی کشت گونه گون علوفه‌ای برای استفاده کارشناسان، مروجان و مرتع‌داران پیشرو و افزایش تولید علوفه در مراتع و دیم‌زارهای رها شده و مخروبه مناطق نیمه‌استپی تشریح می‌گردد.

واژه‌های کلیدی: گون علوفه‌ای، عملکرد، دیم‌زار

مقدمه

گون علوفه‌ای (*Astragalus cyclophyllon* G. Beck) یکی از مهمترین لگوم‌های علوفه‌ای چندساله مراتع سردسیری استان اصفهان است که به‌طور وسیعی در رویشگاه‌های نیمه‌استپی کشور (استانهای اصفهان، چهارمحال و بختیاری، کهگیلویه و بویراحمد، فارس، لرستان، همدان، زنجان و مرکزی) مورد چرای دام قرار می‌گیرد. این گونه سازگاری بالایی با شرایط اقلیمی مناطق نیمه‌استپی داشته و می‌تواند کمک مؤثری به اصلاح و احیاء مراتع مخروبه و دیم‌زارهای کم بازده و مخروبه رها شده استان بنماید. دیم‌زارهای کم بازده آن دسته از اراضی هستند که در اثر بهره‌برداری یا چرای بی‌رویه در اطراف روستاها یا پس از تغییر کاربری به زراعت دیم، به دلیل عدم بازده تولید موردنیاز، متروک یا رها شده‌اند. اصلاح و احیاء این مناطق می‌تواند با کاشت گیاهان علوفه‌ای دائمی و سازگار با شرایط اقلیمی استان مانند گون علوفه‌ای انجام شود.

در جدول ۱ مشخصات خاک رویشگاه گون علوفه‌ای در حناء سمیرم ارائه شده است. بافت خاک در تمام عمق‌ها رسی سیلتی با ساختمان دانه‌ای و حدود ۱۰ درصد سنگریزه، ۱۷ تا ۴۳ درصد مواد خنثی شونده، قلیائیت خیلی ضعیف (۷/۴۷) و هدایت الکتریکی ۰/۵ دسی‌زیمنس بر متر، کربنات کلسیم ۱۱/۵ درصد، میزان ازت کل ۰/۰۸۱ درصد و میزان فسفر قابل جذب زیاد (۱۷ p.p.m) و پتاسیم قابل جذب متوسط (۱۸۰ p.p.m) می‌باشد (جدول ۱).

جدول ۱- مشخصات خاک رویشگاه گون علوفه‌ای در حناء سمیرم

عمق (سانتیمتر)			مشخصات خاک
۴۵-۱۱۰	۱۵-۴۵	۰-۱۵	
۴/۵	۴/۵	۶/۵	شن
۴۵/۵	۴۵/۵	۶۱/۵	سیلت
۵۰	۵۰	۳۲	رس
۰/۴۵	۰/۳۹	۰/۸۴	هدایت الکتریکی
۷/۹۱	۷/۸۱	۷/۸۴	اسیدیته
۴۲/۵	۳۸	۱۷	مواد خنثی شونده
۰/۲۵	۰/۵۲	۰/۸۱	کربن آلی
۰/۰۳۳	۰/۰۴۹	۰/۰۸۱	ازت کل
۶/۵	۱۳	۲۴	فسفر قابل جذب
۳۴۰	۵۲۰	۷۶۰	پتاسیم قابل جذب

ارتفاع تاج پوشش گیاه تا ۷۰ سانتیمتر، قطر بوته‌ها تا ۷۵ سانتیمتر، در هر بوته بالغ تعداد ساقه گل‌دهنده تا ۶۰ عدد نیز می‌رسد. طول عمر گیاه در حدود ۱۲۰ روز در سال می‌باشد و گیاه دارای خواب تابستانه و زمستانه است. زمان چرای آن در مرتع، اردیبهشت‌ماه تا خردادماه است. میزان پروتئین آن از ۱۱ تا ۱۳/۵ درصد می‌باشد. ارزش رجحانی این گونه ۳۶ درصد است که در ابتدای فصل حد قابل توجهی از نیاز غذایی دام‌های رویشگاه‌های با بارندگی ۱۷۰ تا ۴۰۰ میلیمتر به عناصر ضروری از جمله کلسیم و فسفر را تأمین می‌نماید (رنجبری و همکاران، ۱۳۸۴). با توجه به وجود کرک در سطح برگها مقاومت خوبی به کم آبی دارد. در شکل ۱ تصویر گیاه گون علوفه‌ای را در مرحله گلدهی مشاهده می‌کنید.



شکل ۱- گون علوفه‌ای در مزرعه تحقیقاتی شهید حمزوی سمیرم

دستورالعمل آماده سازی زمین

گون علوفه‌ای گیاهی چند ساله است، از این رو لازم است تا با شخم عمیق (۲۵ تا ۳۰ سانتیمتر) و دیسک بستر کاشت آماده شود (شکل ۲). خاک‌های خوب و حاصلخیز با کلسیم کافی برای گون علوفه‌ای مناسب‌تر (واکنش خاک $6/5-7/5$ pH) هستند.



شکل ۲- آماده‌سازی بستر کاشت با شخم عمیق (۲۵ تا ۳۰ سانتیمتر)،
بعد از گاورو (دونم) شدن زمین

تاریخ کاشت

گون علوفه‌ای را می‌توان در دو فصل پائیز (بعد از اولین بارندگی پائیزه) و بهار (هرچه سریعتر به محض آمادگی شرایط زمین برای کاشت) کشت نمود اما کاشت پائیزه آن بهتر است. اولین بارندگی پائیزه در دیمزارهای استان اصفهان معمولاً اواخر آبان‌ماه می‌باشد.

آماده‌سازی بذر

بذر گون علوفه‌ای پوشش سختی دارد، برای نفوذپذیر کردن آن نسبت به آب و تسریع در جوانه‌زنی و سبز شدن بذر، باید قبل از کاشت بذر را با استفاده از کاغذ سنباده یا ریختن در بشکه‌های حاوی شن، خراش داد تا رنگ قهوه‌ای پوسته بذر کمی روشن‌تر شود. سپس بذر را در آب خیس کرده و پس از ۱۲ ساعت اقدام به کاشت نمائید (شکل ۳).



شکل ۳- خراش‌دهی بذرهای قبل از کاشت با استفاده از کاغذ سنباده

مصرف کودهای شیمیایی

بر اساس آزمون خاک، میزان کود مورد نیاز و روش مصرف کود شیمیایی تعیین می‌شود. بهتر است کودهای شیمیایی فسفر، پتاسیم و برخی از کودهای ریزمغذی قبل از کشت مصرف شوند. گون علوفه‌ای از خانواده لگومینوز بوده و قادر به تثبیت ازت هوا توسط باکتری‌های موجود در گره‌های ریشه می‌باشد، از این رو مصرف زیاد کود ازت برای این محصول توصیه نمی‌شود اما با توجه به اثرهای مفید کودهای پتاسیمی بر خصوصیات کمی و کیفی گیاه و نیاز یکسان گون علوفه‌ای به عناصر ازت و پتاسیم، در صورت توصیه آزمایشگاه، کودهای ازت و پتاس همراه با هم استفاده شوند. بهتر است در سال‌های بعد، در صورت بروز علائم کمبود عناصر غذایی به‌منظور بررسی وضعیت تغذیه‌ای گون علوفه‌ای با مشورت کارشناس تغذیه و با انجام تجزیه برگ و آزمون خاک، کود مورد نیاز تعیین و مصرف شود. اما به‌طور معمول، نیاز کودی گون علوفه‌ای به ازای هر تن علوفه خشک تولیدی ۲۰ کیلوگرم ازت، ۵-۱۰ کیلوگرم فسفر (P2O5) و ۱۰-۵ کیلوگرم پتاسیم است.

عمق و روش کاشت

عمق کاشت بذر حدود ۳ سانتیمتر است. البته باید در خاکهای رسی و سنگین، عمق کاشت کمتر و در خاکهای شنی و سبک، کمی بیشتر در نظر گرفته شود. کاشت بذر گون علوفه‌ای به دو روش انجام می‌شود: ۱. دستپاش و ۲. ماشین‌های بذر افشان. در بذرکاری گون علوفه‌ای، باید بذر به‌طور یکنواخت در عرصه پخش شده و روی آن با ماسه غیرشور یا کلش گندم پوشیده شود (شکل ۴).



شکل ۴- پوشانیدن بذرها با ماسه غیرشور یا کلش گندم

تکثیر رویشی

تکثیر رویشی گون علوفه‌ای براحتی با خارج کردن بوته‌ها از خاک و تقسیم به چند قسمت انجام می‌شود. بهتر است ریشه‌ها به همراه خاک اطرافشان کاشته شوند تا هوازده و خشک نشوند (شکل ۵).



شکل ۵- تکثیر رویشی گون علوفه‌ای با روش تقسیم بوته

میزان و نوع بذر مصرفی

وزن هزاردانه بذر گون علوفه‌ای ۶ گرم است. در کشت دیم، مقدار بذر لازم ۲۰-۳۰ کیلوگرم در هکتار می‌باشد. یکی از بهترین مناطق برای تکثیر بذر گون علوفه‌ای، ایستگاه تحقیقاتی شهید حمزوی حنا واقع در شهرستان سمیرم است.

کنترل آفات

آفت‌های سرخرطومی (نیکدل و صادقی، ۱۳۹۴) برای گون‌ها و یک نوع زنبور بذرخوار برای گون علوفه‌ای گزارش شده است: ۱- چرانیدن پس از برداشت، ۲- سوزاندن بقایای گون علوفه‌ای در اواخر زمستان و همزمان با شروع رشد رویشی با شعله‌افکن.

زمان برداشت علوفه

برداشت علوفه گون علوفه‌ای تازه کشت شده در مرحله ۷۵٪-۵۰٪ گلدهی (که دارای بیشترین کیفیت علوفه می‌باشد) یعنی از نیمه دوم خردادماه شروع می‌شود. ولی برداشت چین‌های بعدی در مرحله ظهور ۱۵٪-۱۰٪ گل‌های گون انجام می‌گردد. کیفیت علوفه بستگی به مقدار مواد مغذی دارد که حیوان در کوتاه‌ترین مدت از علوفه بدست می‌آورد (ارزانی و همکاران، ۱۳۸۵). بیشترین مقدار پروتئین خام (۱۳/۵ درصد) و ماده خشک قابل هضم (۶۲/۲ درصد) را در مرحله ۷۵٪ - ۵۰٪ گلدهی و بیشترین تجزیه‌پذیری ماده خشک (۴۳/۳۳ درصد) را در مرحله رشد رویشی دارد.

زمان برداشت بذر

برداشت بذر در مرحله‌ای که غلاف‌های قهوه‌ای گون علوفه‌ای کاملاً باز شده‌اند انجام می‌شود. زمان رسیدن بذرها در مناطق مختلف با توجه به ارتفاع از سطح دریا، رطوبت خاک و متوسط دمای فصل بهار متغیر است. در استان اصفهان اواخر تیرماه (هفته آخر تیر) زمان مناسب برداشت بذر است. خلاصه مراحل بذر تا گلدهی گون علوفه‌ای در شکل ۷ ارائه شده است.



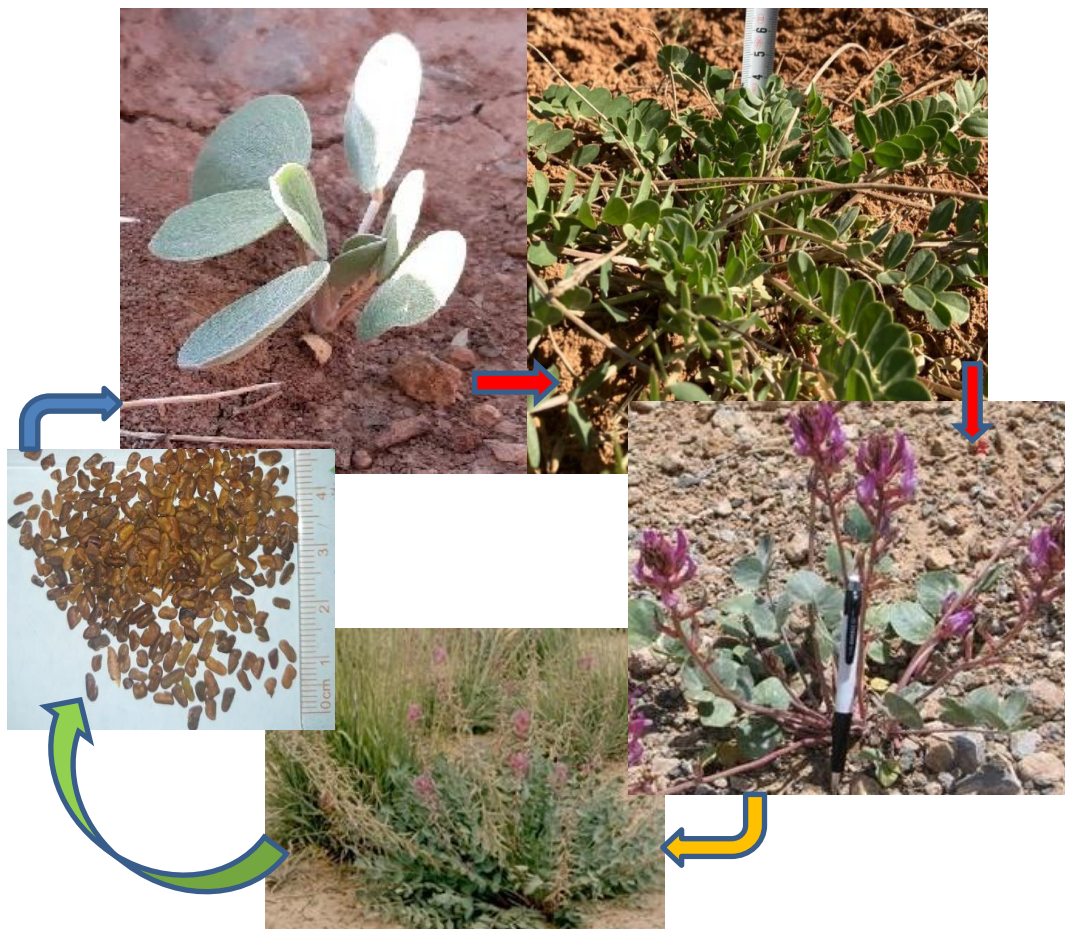
شکل ۶- برداشت بذر در مرحله‌ای که غلاف‌های قهوه‌ای گون علوفه‌ای کاملاً باز شده‌اند

روش برداشت

در صورت عدم چرا، در مساحت‌های زیاد گون علوفه‌ای را می‌توان با ماشین موور برداشت نمود و بعد با دستگاه ریک، علف‌ها ردیف شده و بعد از ۷۲-۴۸ ساعت هواخوری، بسته‌بندی و انبار کرد.

امکان برداشت بذر با کمباین برداشت نباتات دانه ریز نیز وجود دارد. پس از برداشت، روی غلاف‌ها را با پوشش پلاستیکی کاملاً بپوشانید و با سم فستوکسین (فسفید آلومینیوم) ضدعفونی کنید (شکل ۸).

در مواردی که ارتفاع محصول بیشتر از یک متر نیست، قرص‌های فستوکسین بوسیله دست در داخل زیر پلاستیک گذاشته شود ولی در انبارهای بزرگ این کار بوسیله آپلیکاتور (سوند) مخصوص که مجهز به دستگاه شمارش است، انجام گردد. در آپلیکاتور یک لوله قرص قرار دهید، با هر بار فشار دسته مخصوص، یک قرص به پائین می‌افتد. ابتدا آپلیکاتور را در کیسه حاوی بذر فرو کرده و بعد دسته را فشار دهید تا قرص‌ها به داخل غله بیفتند. در انبارهای مجهز به تسمه‌های ترانسپورت، یک ماشین مخصوص قابل تنظیم، قرص‌ها را بفواصل معینی روی تسمه ترانسپورت در حال حرکت رها می‌کند.



شکل ۷- مراحل بذر، نهال، رشد رویشی، گلدهی تا رسیدگی بذر گون علوفه‌ای



شکل ۸- قرص‌های فستوکسین در لوله‌های آلومینیومی ۳۰، ۲۰، ۱۰، ۵ عددی

بوجاری و سس‌گیری

بعد از برداشت بذر با کوبیدن آهسته میوه‌ها توسط کارگر یا با دستگاه گرین کلینر بذر را از پوست میوه (نیام) جدا می‌نمایند. در مرحله آخر با باد دادن (یا با دستگاه بلوور) به روش وزنی بذر با کیفیت بالا و خلوص تا ۹۰ درصد حاصل می‌شود.

همچنین بوجاری بذر با دو الک امکان‌پذیر است. با یکی از الک‌ها که منافذ آن درشت و حدود ۱۰ میلی‌متر است اشیاء خارجی مانند سنگ، چوب، جانوران زنده و یا مرده جدا می‌شوند و با الک دیگر که منافذ آن ریزتر است (۱-۱,۵ میلی‌متر) خاک همراه بذر را جدا می‌کنند.

برای سس‌گیری و افزایش خلوص، بذر گون علوفه‌ای را که تقریباً کلیوی شکل و صاف است با پودر آهن مخلوط کرده و از دستگاه سس‌گیر دارای آهن‌ربا عبور دهید. با توجه به اینکه بذر سس تقریباً گرد و ناصاف می‌باشد براده‌های آهن را بخود می‌گیرد و تحت تأثیر میدان مغناطیسی از بذر گون علوفه‌ای جدا شده و عمل سس‌گیری انجام می‌شود.

منابع

- (۱) احمدی، ا. و ع. سندگل. ۱۳۸۴. بررسی اثر کپه‌کاری در بهبود وضعیت و تولید مراتع گل‌آدم سلماس. صفحات ۴۸-۵۲.
- (۲) ارزانی، ح.، م. مسیبی و ع. نیک خواه. ۱۳۸۵. بررسی تاثیر مراحل فنولوژی بر کیفیت علوفه گونه های مختلف در مراتع ییلاقی طالقان. منابع طبیعی ایران. ۵۹ (۱): ۲۶۰-۲۵۱.
- (۳) اسکندری، ن.، ع. علیزاده ف. مهدوی. ۱۳۸۷. سیاست‌های مرتعداری در ایران. سازمان جنگلها، مراتع و آبخیزدار کشور. معاونت مناطق خشک و نیمه‌خشک. دفتر فنی مرتع. ص ۱۹۵.
- (۴) اسماعیلی شریف، م. ۱۳۷۹. توسعه کاشت گونه گون علوفه‌ای (*Astragalus cyclophyllon* G.) در دیمزارهای کم بازده و مخروبه رها شده و مراتع مخروبه مناطق نیمه استپی. سازمان تحقیقات و آموزش کشاورزی. مرکز تحقیقات کشاورزی و منابع طبیعی استان اصفهان. ۶۱ صفحه.
- (۵) رنجبری، ا. ر.؛ م. راستی اردکانی و م. جواهری، ۱۳۸۴. مطالعه رفتار چرای گوسفند و بز در طول فصل چرا در مراتع سمیرم. دومین سمینار پژوهشی گوسفند و بز کشور. تهران. موسسه تحقیقات علوم دامی کشور.
- (۶) نیکدل، م. و س. ا. صادقی. ۱۳۳۳. اولین گزارش سرخرطومی *Ischnopterapion subglabrum* بذرخوار گون‌ها از ایران (گزارش کوتاه علمی). آفات و بیماری‌های گیاهی. ۸۳ (۱): ۷۷-۷۸.