



مجله‌ی علمی-تحقیقی حوزه‌ی علوم
طبیعی پوهنتون کابل، ۳ (۳) ۱۳۹۹

تولید تخم بذری تصدیق شده‌ی رشفه

پوهنوال گل محمد آژیر^۶

تقریظ‌دهنده: پوهاند دکتور وکیل احمد سرحدی

چکیده

بین تولید رشفه برای علوفه و تولید رشفه برای تخم تفاوت‌های زیاد وجود دارد ولی دو تفاوت عمده‌ی آن آب و تراکم نباتات می‌باشد. ضرورت رشفه به آب برای تولید تخم تقریباً برابر با نصف یا کم‌تر از نصف ضرورت رشفه به آب برای تولید علوفه است. برای تولید علوفه‌ی رشفه مقدار ۱۶-۱۸ کیلوگرام تخم در فی هکتار و برای تولید تخم رشفه مقدار ۱۲-۱۵ کیلوگرام تخم در فی هکتار به صورت قطاری کشت می‌شود. رشفه‌ی که برای تولید تخم کشت می‌شود به اقلیم خشک ضرورت دارد. خاک حاصل‌خیز واضحاً نقش مثبت دارد ولی رشفه در خاک‌های متنوع کشت شده می‌تواند. تولید تخم رشفه بدون موجودیت زنبورها تقریباً غیر ممکن است. اکثریت تولیدکنندگان تخم رشفه در ساحات تولید تخم رشفه از زنبورها استفاده می‌نمایند.

اصطلاحات کلیدی: تخم بذری تصدیق شده؛ تراکم نباتات؛ جداسازی؛ روگینگ؛ گرده‌افشانی

Alfalfa Certified Seed Production

Associate Prof. Gulmohammad Ajir

Abstract

There are many differences between alfalfa produced for forage and alfalfa produced for seed, but two major differences come to mind: water and plant density. Alfalfa seed production requires about half the amount or less of water required for forage production. For alfalfa hay production grower are planting anywhere from 16-18 kg and in seed production you would plant 12-15 kg of seed per hectare. Alfalfa grown for seed requires an arid and dry climate. Fertile soil is obviously a plus, but alfalfa can be grown in a variety of soil. Alfalfa seed production without bees would be nearly impossible. The majority of alfalfa seed producers use the bees in alfalfa seed production areas. There are some pests growers may need to worry about.

Keywords: Isolation; Plant density; Pollination; Rouging; Certified seed

ارجاع

آژیر، گل محمد. (۱۳۹۹). تولید تخم بذری تصدیق شده‌ی رشفه. مجله‌ی علمی-تحقیقی حوزه‌ی علوم طبیعی پوهنتون کابل، شماره ۳ (۳)، صص ۶۹-۸۲.

^۶استاد پوهنخی زراعت، پوهنتون کابل

مقدمه

رشته‌ی یکی از نباتات عمده‌ای علوفه‌ی در جهان است. در تمام جهان ۳۵ میلیون هکتار زمین تحت کشت رشته قرار دارد که از آن جمله ۸,۸ میلیون هکتار آن مربوط ایالات متحده امریکا است. سایر کشورهای عمده‌ی تولیدکننده‌ی رشته آسترالیا، نیوزیلند، فرانسه، ایتالیا، روسیه و هندوستان است.

گرچه در مورد ساحه‌ی کشت و مقدار حاصل آن در افغانستان آمار قابل اعتبار و جود ندارد ولی آمار در سایر کشورها من جمله در ایالت متحده‌ی امریکا که عمده‌ترین تولیدکننده‌ی علوفه و تخم رشته در دنیا است، اهمیت رشته و تولید تخم آنرا در جهان به خوبی نشان می‌دهد. برای و ضاحت بیشتر موضوع آمار مختصر در مورد اهمیت رشته در جهان ارایه می‌شود.

در اوایل سال‌های ۲۰۰۰ رشته بیشترین لیگیوم علوفه‌ی کشت شده در جهان بوده است. تولید جهانی علوفه‌ی آن در سال ۲۰۰۶ در حدود ۴۳۶ میلیون تن رسیده است. در تمام جهان در سال ۲۰۰۹ رشته تخمیناً در ۳۰ میلیون هکتار زمین کشت شده است. ایالات متحده در سال ۲۰۰۹ با داشتن ۹ میلیون هکتار ساحه‌ی کشت بزرگ‌ترین تولیدکننده‌ی رشته در جهان بوده است.

ارزش علوفه‌ی رشته در ایالات متحده ۸,۱ بیلیون دالر تخمین زده می‌شود. حاصل تخمینی تخم رشته در سال ۱۹۹۹ در امریکا ۱۱۵ میلیون پوند (۵۷۵۰۰ تن) با اوسط قیمت ۱۹۰ دالر در ۱۰۰ پوند (در فی ۴۵,۳۵ کیلوگرام) تخم بوده است. بنابراین در همان سال ارزش تخمینی تخم رشته به ۲۱۸,۵ میلیون دالر بالغ شده است. یک فایده‌ی ضمنی در تولید تخم رشته تولید عسل از زنبورها است. در آمریکا سالانه به ارزش ۱۴۷,۷ میلیون دالر عسل تولید می‌شود (۳).

رشته بخاطر تولید بایومس زیاد آن نیزحایز اهمیت است. رشته یک نبات با توافق وسیع و یک منبع عمده‌ی نصب نایتروجن بیولوژیکی است. طور اوسط یک ایکر (۰,۴۰۴ هکتار) رشته در حدود ۲۰۰ کیلوگرام نایتروجن را سالانه نصب می‌نماید، بنابراین، ضرورت استعمال وسیع کودهای نایتروجن دار را کاهش می‌دهد.

یکی از عمده‌ترین مشخصات رشته کیفیت غذایی بلند آن به حیث غذای حیوانات است. جوانه‌های رشته توسط انسان‌ها نیز مستقیماً مصرف می‌شود. عصاره‌ی رشته در بعضی محصولات غذایی صحتی استفاده می‌شود. رشته به مقصد علوفه عمدتاً با کشت نمودن تخم آن تولید می‌شود. در این مقاله آن‌عه از عملیات زراعتی که برای تولید علوفه‌ی رشته و تولید تخم بذری رشته مشابه هستند مورد

بحث قرار نگرفته و بیشتر بالای موضوعات مربوط به تولید تخم تصدیق شده‌ی رشقه تمرکز شده است. برای تولید تخم تصدیق شده‌ی رشقه باید به موضوعات ذیل توجه صورت گیرد.

تصدیق تخم بذری (Seed Certification)

افغانستان قبل از منازعات و ناهنجاری‌ها برای سال‌های دراز تخم رشقه را به خارج از کشور صادر می‌نمود. تصدیق تخم بذری در شرایط کنونی برای صادر نمودن تخم رشقه حتمی بوده و هم‌چنین برای استعمال داخلی آن نیز سفارش می‌شود. تولید تخم بذری تصدیق شده‌ی رشقه ایجاب می‌نماید که کشت‌کنندگان معیارهای مشخص را که توسط کمیته‌ی ملی ستندرد وضع شده است، پوره نمایند. تولیدکنندگان برای تولید تخم تصدیق شده‌ی رشقه باید یک درخواستی را به ریاست تصدیق تخم‌های بذری وزارت زراعت، آبیاری و مال‌داری ارایه نمایند.

ارایه درخواستی برای تولید تخم تصدیق شده‌ی رشقه

برای رشقه که در بهار کشت می‌شود (استقرار می‌یابد) یک درخواستی در سال استقرار یا کشت نبات ارایه می‌شود و تصدیق رشقه که در خزان کشت شده باشد، باید در بهار آینده صورت گیرد.

شوايط زمين (Land Requirements)

۱. زمین در فصل قبلی کشت باید عاری از نباتات رشقه‌ی خودرو و گیاهان هرزه‌ی مضره بوده باشد.
۲. هنگام آماده ساختن زمین برای کشت تمام صنوف تصدیق شده یا در جریان نموی مؤثر نباتات رشقه باید پاروی حیوانی یا سایر مواد آلوده‌کننده استعمال نشود.
۳. در زمین که صنوف تخم بنیادی، ثبت شده و تصدیق شده کشت می‌شود باید در آن به ترتیب در مدت چهارسال، سه سال و دو سال گذشته رشقه کشت نشده باشد.

کشت تخم (Seeding)

برای کشت تخم رشقه یک بستر سخت، نیز مفید بوده می‌تواند (۱۲). تخم بهتر است با ۱،۳ سانتی متر خاک پوشانده شود. تحت بسیاری شرایط کشت رشقه در قطارهای که بین آن‌ها ۴۵-۶۰ سانتی متر فاصله باشد با مقدار تخم ریز ۱۲-۱۵ کیلوگرام فی هکتار حاصل خوب می‌دهد. قبل از کشت رشقه، تخم باید با بکتریای نصب‌کننده‌ی نایتروجن تلقیح شود. معمولاً رشقه یک‌جا با یک نبات همراه (companion crop) کشت می‌شود تا حاصل یک ساله ضایع نشود. گندم و زغر عمده‌ترین نباتات همراه به این مقصد می‌باشد. گرچه در کشت خزانی، رشقه از اول میزان تا دهم قوس کشت

شده می‌تواند ولی بهترین وقت کشت رشفه دهه‌ی اخیر ماه میزان است (۱۱). برای تولید تخم، در اولی یا دومی نظر به وراثتی، شرایط کشت و مفیدیت اقتصادی آن‌ها مد نظر گرفته می‌شود.

معیارهای مزرعه (Field Standards)

الف: شرایط عمومی

مزرعه‌ی تخمی باید از آلوده‌کنندگان که در ستون ۱ جدول زیر نشان داده شده است، به فاصله‌های که در ستون‌های ۲ و ۳ ستون‌های جدول یادشده ذکر شده است، جدا ساخته شوند.

جدول ۱: فاصله‌های جدایی مزارع تخمی رشفه از سایر مزارع آلوده‌کننده (۱)

حد اقل فاصله‌ی جدایی		آلوده‌کنندگان
تخم بنیادی	تخم تصدیق شده	۱
۲	۳	مزارع سایر وراثتی‌ها
۴۰۰	۱۰۰	مزارع عین وراثتی که با شرایط خالص بودن وراثتی برای تصدیق مطابقت ندارد
۴۰۰	۱۰۰	

ب. شرایط خاص

جدول ۲: حد مجاز تخم‌های سایر نباتات در مزرعه‌ی تخمی رشفه (۱)

حد اعظمی مجاز به فیصد*		عوامل
تخم بنیادی	تخم تصدیق شده	نباتات نامطلوب
۰,۲۰	۱,۰	گیاهان هرزه‌ی مضره**
هیچ	۰,۰۵۰	

*حد اعظمی مجاز در هنگام و بعد از گل نمودن

**گیاه هرزه‌ی مضره: زرد پیچک (*Cuscuta spp*)

جدول ۳: معیارهای تخم بذری رشقه (۱)

عوامل	معیارها برای هر صنف تخم
تخم خالص (حد اقل)	تخم بنیادی
مواد خارجی (حد اعظمی)	تخم تصدیق شده
تخم سایر نباتات (حد اعظمی)	۹۸,۰ فیصد
مجموع تخم گیاهان هرزه (حد اعظمی)	۲,۰ فیصد
تخم‌های گیاه هرزه‌ی مضره (حد اعظمی)	۲۰ عدد فی کیلوگرام
فیصدی جوانه‌زدن به شمول تخم‌های سخت (حد اقل)	۱۰ عدد فی کیلوگرام
مقدار رطوبت (حد اعظمی)	۲۰ عدد فی کیلوگرام
برای ظروف مقاوم مقابل بخارات	۱۰ عدد فی کیلوگرام
	۸۰ فیصد
	۱۰,۰ فیصد
	۷,۰ فیصد

*تخم‌های گیاه هرزه‌ی مضره: زردپیچک

تفتیش مزرعه (Field Inspection)

- تمام مزارع که برای کشت رشقه در نظر گرفته شده باشد، باید قبل از کشت به منظور ارزیابی فاصله‌ی جدایی و شرایط زمین تفتیش شود.
- یک تفتیش جوانه‌ها باید توسط کارکنان ریاست تصدیق در اولین فصل نمویی انجام داده شود.
- حد اقل یک تفتیش مزرعه قبل از جمع‌آوری حاصل (در هنگام شگوفه‌آوری) انجام داده شود. قبل از انجام تفتیش یادشده‌ی تخم نباید جمع‌آوری گردد (۸).
- این مسؤولیت کشت‌کنندگان است که از تفتیش قبل از جمع‌آوری نباتات اطمینان حاصل نمایند.

دور ساختن نباتات نامطلوب و گیاهان هرزه (Rouging and Weeding)

- هنگام تولید تخم بذری رشقه باید کنترل به عمل آید تا تغییرات وراثتی در محدوده‌ی قابل قبول حفظ گردد. این هدف با دور ساختن نباتات که با مشخصات وراثتی مطابقت نداشته باشد به دست می‌آید. این عمل به نام روگینگ یاد می‌شود. روگینگ به خاطر یکی از دلایل ذیل انجام داده می‌شود:
- تغییرات (variations) مارفولوژیکی در نباتات یک مزرعه؛
 - موجودیت نباتات سایر وراثتی‌ها از عین سپشیز یا نباتات وحشی رشقه که هایبرید را تولید می‌نمایند؛
 - انحرافات (deviations) از نوع نورمال به خاطر تناسخ؛
 - مخلوط شدن تخم سایر وراثتی‌ها در زمان کشت، تولید، برداشت حاصل یا پروسس و
 - تخم یا اعضا نمویی نباتات خودرو که از حاصل گذشته در حال استراحت مانده باشد.

روگینگ در مزرعه‌ی تخمی رشقه قبل از گل نمودن، در مرحله‌ی گل نمودن و در مرحله‌ی پخته شدن تخم انجام داده می‌شود. در مزرعه رشقه‌ی تخمی، نباتات سایرسپشیزها گیاهان هرزه تلقی می‌شود. گیاهان هرزه‌ی متذکره در صورت مضر محسوب می‌گردد که باگرده‌ی آن‌ها در نباتات رشقه القاح غیرخودی صورت گیرد.

موجودیت گیاهان هرزه‌ی متذکره در مزرعه‌ی تخمی رشقه مجاز شمرده نمی‌شود. بر اساس قواعد تولید تخم بذری، گیاهان هرزه متذکره باید قبل از گل نمودن بوسیله روگینگ از مزرعه دور ساخته شود. روش‌های معیاری کنترل گیاهان هرزه در تولید تخم رشقه قابل تطبیق می‌باشد و باید با دقت و توجه استفاده شود. مؤثرترین روش عبارت از کشت نمودن تخم کاملاً پاک در یک بستر پاک می‌باشد. دور ساختن نباتات نامطلوب از مزرعه یک روش مؤثر و ضمنی است.

در تولید تخم رشقه دورساختن گیاهان هرزه ضروری می‌باشد. در نباتات تخمی، زرد پیچک یا dodder (Cuscuta) عمده‌ترین گیاه هرزه است. این گیاه هرزه حاصل تخم رشقه را تا ۶۰ فیصد کاهش می‌دهد. برای تولید تخم تصدیق شده‌ی رشقه جمعیت تخم زرد پیچک باید کم‌تر از ۰,۰۵ فیصد (۲۰ عدد تخم زرد پیچک در فی کیلوگرام تخم رشقه) باشد. استعمال Pendimethalin به اندازه‌ی ۱-۲ کیلوگرام در فی هکتار قبل از سرزدن جوانه‌های رشقه یا diquat از قرار ۶-۱۰ کیلوگرام فی هکتار ۵-۱۰ روز بعد از کشت زرد پیچک را به صورت مؤثر کنترل می‌نماید.

استعمال diuron قبل از کشت از قرار ۲,۰ کیلوگرام در فی هکتار یا fluchloralin از قرار ۱ کیلوگرام فی هکتار یا EPTC از قرار ۳,۰ کیلوگرام در فی هکتار یا استعمال pronamide از قرار ۱,۰ کیلوگرام در فی هکتار بعد از کشت، گیاهان هرزه‌ی مزرعه‌ی رشقه را کنترل می‌نماید (۱۳).

گرده‌افشانی (Pollination)

در تولید تخم رشقه چگونگی گرده‌افشانی گل‌های نبات رشقه دارای اهمیت می‌باشد که باید به شرایط گرده‌افشانی توجه خاص صورت گیرد. نباتات وراثتی‌های تجارته‌ی رشقه تقریباً به صورت کامل خود عقیم (self-sterile) هستند یعنی این که تحت شرایط اقلیمی معمولی نباتات متذکره به گرده‌افشانی خودی اتوماتیک تقریباً قادر نمی‌باشند. در حدود ۷ تا ۸۰ فیصد القاح بین نباتات رشقه‌ی بنفش گل و زردگل که در نزدیکی هم قرار داشتند به مشاهده رسیده است. زمانی که در گل‌ها القاح خودی صورت گرفته باشد، اکثراً کاهش قابل ملاحظه در حاصل علوفه و تخم به مشاهده می‌رسد. ساختمان‌های خارجی گل مانند گل برگ پرچم مانند (standard/ banner)، گل برگ‌های بال مانند (wings) و گل برگ‌های سستون فقرات مانند (keel) که انساج تکثری را احاطه می‌نماید،

برای جذب حشرات نقش دارند. برای گرده‌افشانی و تشکیل تخم، گردش (tripping) حشرات بالای گل‌ها به استثنای یک فیصدی کوچک آن‌ها ضروری می‌باشد. روند گردش حشرات بالای گل‌ها، پایه‌ی جنسی گل (sexual column) را از گل‌برگ‌های ستون فقرات مانند آزاد می‌سازد. این پایه‌ی جنسی مشتمل بر کلاله، خامه و قسمت از تخم‌دان است که توسط ده ساختمان تذکیر و میله‌های چسپیده‌ی باهم در قسمت قاعده (diadelphous filaments) احاطه شده است (۹).

آزاد شدن پایه‌ی جنسی که در اثر متورم شدن یا شادابیت گل به وقوع می‌پیوندد، توأم با یک عمل منفجرشونده، مانند آزاد شدن یک فنر زیر فشار می‌باشد. آزاد شدن پایه‌ی جنسی به صورت طبیعی یا توسط تکان میخانیکی، باد، باران یا آفتاب اکثراً گرده‌افشانی خودی و تولید تخم کم را تحریک می‌نماید. زمانی که نباتات رشقه‌ی خود گرده‌افشان باشند، ناسازگاری خودی (self-incompatibility) جزئی و عدم تکامل تخمه (ovule abortion) به فیصدی پایین القاح می‌انجامد. القاح خالص ۶ روز بعد از گرده‌افشانی در نباتات که به صورت غیرخودی القاح شده باشد، می‌تواند نسبت به نباتات که به صورت خودی القاح شده‌اند، ۶ مرتبه بیشتر باشد. زمانی که حشرات بالای گل‌ها گردش می‌نمایند گرده را از نباتات مختلف انتقال داده، باعث القاح غیرخودی و تشکیل تخم می‌شوند. کفیدن سطح کلاله توسط گردش حشرات برای دخول لوله‌ی گرده ضروری می‌باشد. بعد از آزاد شدن پایه‌ی جنسی اندازه‌ی رطوبت مناسب برای جوانه زدن گرده و نمو لوله‌ی گرده باید حفظ گردد تا القاح انجام یابد (۱۰).

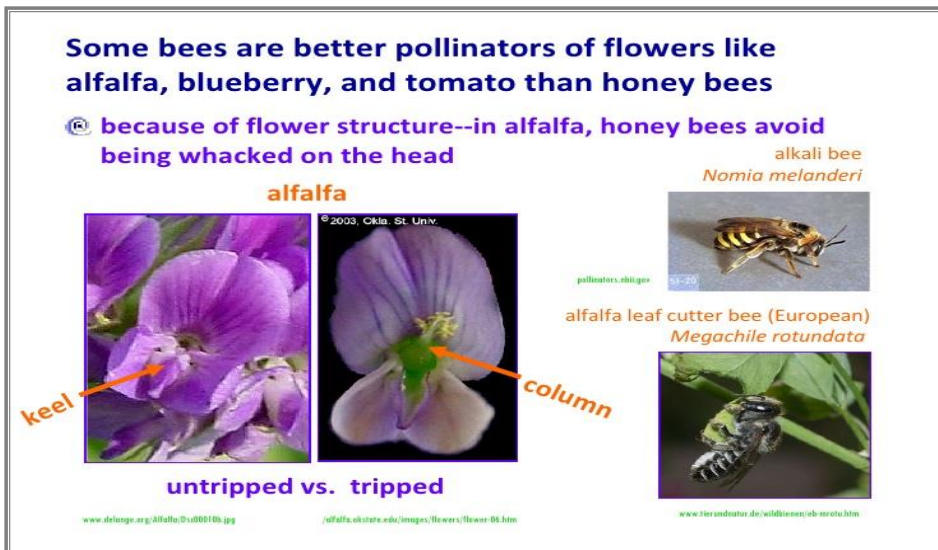


شکل ۱: گل رشقه

زنبورهای وحشی، اکثراً زنبورهای قطع کننده برگ یا (Megachile spp) leaf-cutter bees زنبورهای گرده افشان رشقه یا (Nomia melanderi) alkali bees و زنبورهای نقب زن ground bees (Andrena spp) که گرده‌ها را جمع آوری می‌نمایند مؤثرترین گرده افشان‌ها هستند. زنبورهای بزرگ یا درشت یا (Bombus spp) Bumble bees گردش کنندگان نسبتاً خوب هستند.

زنبورها از یک فاصله‌ی گل‌های رشقه را نظر به رنگ آن انتخاب می‌نمایند. به درجه اول به رنگ سفید، به تعقیب آن به رنگ بنفش تیره و در نهایت به رنگ زرد روشن ترجیح داده می‌شود. زمانی که زنبورها نزدیک با شند، آن‌ها به وسیله‌ی خوش‌بویی و در نهایت به وسیله‌ی مقدار و شیرینی عصاره گل جذب می‌شوند.

برای تأمین گرده افشانی فراهم نمودن ۱۰ کندوی زنبور (beehives) در فی هکتار تشکیل تخم را به درجه عالی تضمین می‌نمایند. در مرحله گل نمودن کامل باید آبیاری انجام داده نشود، در غیر آن نمودی اضافی بالای حاصل تخم تأثیر منفی داشته می‌تواند (۲).



شکل ۲: اجزای گل رشقه و گردش زنبور بالای گل‌ها

https://www.google.com/search?q=alfalfa+flower+anatomy&rlz=1C1OPRB_enAF518AF520&tbn=isch&source=iu&ictx=1&fir=8075YWbp05i43M%253A%252C6Ke1TvXE9CtdBM%252C_&usq=AI4_kOCx9ThWwn2rTI3No-kLM9xnr5Hw&sa=X&ved=2ahUKEwifmaXcmYvgAhURJIAKHQGiBNkQ9QEWAHoECAQQBA#imgrc=shJ08oa9SIQLCM:

رشقه در طی مدت تقریباً هفت هفته تولید گل می‌نمایند. زمانی که یک گل گرده افشانی می‌شود، پلی‌ها انکشاف یافته و در ۳-۵ هفته پخته می‌شود. تحت شرایط نسبتاً خوب هر پلی دارای ۳-۵ تخم می‌باشد (۱۴).

شگوفه‌ی سایر گل‌ها می‌توانند زنبورها را از مزرعه‌ی رشقه به طرف خود جلب کنند و به این ترتیب تشکیل تخم رشقه را کاهش دهند. فقدان گردش حشرات مفیده‌عام‌ترین علت حاصلات کم تخم رشقه می‌باشد. حشرات در آب و هوای سرد و مرطوب به ندرت گرده‌ی رشقه را جمع‌آوری می‌نمایند. نباتات غیر انبوه رشقه و هم‌چنان آبیاری محدود در هنگام گل نمودن گردش زنبور عسل را تشویق می‌نماید. مزارع که غلو کشت شده باشند و نباتات که چپه شده باشند در آن‌ها تخم ضعیف تشکیل می‌شود. ذخایر غذایی زیاد در ریشه‌های نباتات رشقه نیز به تشکیل تخم خوب کمک می‌نماید. خسک‌های بال شفاف (lygus bugs) سبب صدمه رساندن به پندک‌ها و ریختن گل‌ها گردیده و اکثراً باعث تشکیل تخم ضعیف در رشقه می‌گردد (۷).

محافظت نباتات (Crop Protection)

انتخاب گیاه‌کش‌ها در مزرعه‌ی تخمی رشقه به خصوص در سال که نباتات تولید تخم می‌نماید محدود می‌باشد. تعداد زیاد گیاه‌کش‌ها برای کنترل گیاهان هرزه‌ی گراس‌ها وجود دارد، در حالی که برای گیاهان هرزه‌ی پهن برگ تعداد گیاه‌کش‌ها محدود می‌باشد. برای پاک نگه‌داشتن مزرعه فعالیت‌های مختلف وجود دارد. در حال حاضر گیاه‌کش‌های ثبت شده مانند Pursuit, Odessey, Bromoxynil و Velpar بیشتر مورد استعمال دارد. حشرات یک خطر برای حاصل تخم رشقه بوده می‌توانند و در جریان تابستان باید دواپاشی صورت گیرد.

خسک‌های بال شفاف، شپشک‌ها (weevil) و هم‌چنین ملخ‌های که در اواخر فصل نمویی، حمله می‌کنند عمده‌ترین حشرات نگران‌کننده هستند. حاصل رشقه نیز مانند سایر نباتات مزروعی توسط امراض نظر به سال به اندازه‌های مختلف متأثر شده می‌تواند. برای افزایش حاصل تخم استعمال قارچ‌کش‌ها سفارش می‌گردد (۴).

آبیاری (Irrigation)

آبیاری برای تولید علوفه: آبیاری اولی کشت بهاری طی ۲۵-۳۵ روز بعد از ظاهرشدن جوانه‌ها، آبیاری دومی در مرحله‌ی شگوفه و آبیاری‌های باقی‌مانده بعد از درو دوم‌رتبه انجام داده می‌شود. در کشت تابستانی زمین قبل از کشت آبیاری می‌گردد. به تعقیب آن طی ۱۰-۱۵ روز بعد از ظاهر شدن جوانه‌ها و (در خزان خشک) در نیمه‌ی دوم برج میزان آبیاری می‌شود.

اگر سطح آب‌های زیرزمینی عمیق‌تر از دومتر قرار داشته باشد، رشقه را در سال اول تا درو اولی ۳-۴ مرتبه با نورم ۸۰۰-۹۰۰ متر مکعب فی هکتار آبیاری می‌نمایند و تحت هر درو بعدی ۲-۳ مرتبه

آبیاری تطبیق می‌شود. در سال دوم و سوم عمر نبات رشقه، تحت هریک از دروهای دومی و سومی، سه آبیاری با نورم ۸۰۰-۱۰۰۰ متر مکعب فی هکتار و تحت دروهای باقی‌مانده با نورم ۸۰۰-۷۰۰ متر مکعب فی هکتار عملی می‌گردد (۱۱).

آبیاری برای تولید تخم رشقه: تخم رشقه در مقایسه با علوفه آن در موجودیت رطوبت کم‌تر خاک تولید می‌شود. رطوبت افراطی در مرحله‌ی تشکیل میوه منتج به نموی جسمانی نوده‌ها می‌گردد. نموی سریع اعضای جسمی سبب ایجاد سایه و چپه شدن نباتات می‌گردد. پروسه‌ی نورمال تولید تخم برهم می‌خورد که در نتیجه حاصل تخم خیلی کاهش می‌یابد. به این ارتباط لازم است تا مرحله‌ی تشکیل شگوفه‌ها نباید رطوبت خاک توسط آبیاری کم‌تر از ۷۰-۷۵ فیصد و در مرحله‌ی گل نمودن و رسیدن پلی‌ها نباید کم‌تر از ۶۰-۶۵ فیصد ظرفیت اعظمی مزرعه حفظ شود (۱۱).

برای رشقه که به مقصد تولید تخم کشت می‌شود، نه تنها رطوبت افراطی خطر دارد، بلکه قلت آن به خصوص در مرحله‌ی تشکیل شدن تخم‌دان‌ها نیز خطرناک تمام می‌شود. در اثر قلت رطوبت خاک تخم‌دان‌ها می‌ریزد، که در نتیجه حاصل آن به مقدار زیاد تقلیل می‌یابد. آبیاری‌های متعدد با نورم کم‌تر نامطلوب است زیرا که این نوع آبیاری‌ها تولید نوده‌های دومی را تشویق می‌نماید.

برای نبات رشقه که جهت تولید تخم کشت می‌شود، آبیاری ذخیروی خیلی اهمیت دارد. (آبیاری ذخیروی عبارت از آبیاری است که قبل از کشت نباتات زراعتی یک ساله یا بعد از توقف نموی فعال نباتات چندین ساله صورت می‌گیرد. توسط آبیاری ذخیروی طبقه‌ی خاک تا عمق ۱-۲ متر مرطوب می‌گردد).

جمع آوری حاصل (Harvesting)

تولید تخم در بسیاری از سال‌های که محصول اول برای تخم گذاشته شده باشد، بیشتر می‌باشد. در صورتی که از درو دومی تخم گرفته شود، حاصل اولی باید تا نیمه‌ی برج جوزا برداشت شود. این عمل امکان آن را میسر می‌سازد که حاصل دومی در روزهای آفتابی و گرم دهه‌ی اول اسد زمانی که فعالیت زنبورها احتمالاً به حد اعظمی قرار می‌داشته باشد، گل نماید.

در نبات رشقه رسیدن و پخته شدن تخم مدت ۴-۶ هفته را در برمی‌گیرد، جمع آوری حاصل اکثراً بعد از ختم گردش زنبورها آغاز می‌یابد. نباتات رشقه باید با استعمال Reglone (diquat) خشکانیده شود. نظر به وضعیت آب و هوا در حدود ۷-۱۰ روز بعد از استعمال مواد متذکره مزرعه آماده‌ی جمع آوری می‌گردد. بهترین وقت جمع آوری حاصل تخم زمانی است که ۲/۳ حصه تمام پلی‌ها رنگ

نصواری یا سیاه را به خود گرفته باشد. اما استفاده از روش جمع‌آوری به انتخاب کشت‌کننده، آب و هوا و وسایل موجود ارتباط دارد (۵).

در زراعت میکانیزه نباتات رشقه توسط ماشین علف‌دروی (windrower) که رشقه را درو و در قطارها قرار می‌دهد، درو می‌شود. سپس با یک کمباین که مجهز با دستگاه بلندکننده‌ی علوفه از زمین است، خرمن‌کوبی می‌شود. زمانی که حاصل به صورت یک سان پخته شده باشد، تخم رشقه مستقیماً توسط کمباین جمع‌آوری و خرمن‌کوبی شده می‌تواند. بلندترین حاصل تخم از نباتاتی به دست می‌آید که برای علوفه‌ی درو نشده باشد.

برای جلوگیری از نموی جسمی بیشتر و بنابراین تأمین حاصل خوب تخم از آبیاری بعد از گل نمودن کامل تخم جلوگیری به عمل آید. برای اجتناب از ریختن پلی‌ها باید جمع‌آوری حاصل رسیده و پخته شده به تعویق انداخته نشود. مناطق خشک برای تولید تخم بهتر است. حاصل تخم رشقه در مناطق خشک اکثراً از ۰.۲-۰.۳ تن در فی هکتار فرق می‌نماید. تخم بلند کیفیت رشقه دارای حد اقل ۸۵ فیصد قابلیت جوانه زدن بوده و بیشتر از ۱۵ فیصد تخم سخت نمی‌داشته باشد (۶).

آماده ساختن تخم برای تصدیق نهایی (Certification Preparation of Seed for Final)

الف. پاک‌کاری

- تمام تخم در دستگاه‌های که در وزارت زراعت ثبت شده باشند، پاک‌کاری گردد.
- تخم انتقال داده شده توسط زارعین در دستگاه پاک‌کاری باید توسط وراثتی و شماره‌ی تصدیق شناسایی گردد. یک کاپی در خواست برای تصدیق یا یک کاپی تفتیش مزرعه کافی است.

ب. نمونه‌ی تخم برای تعیین درجه

- ارایه ۱/۲ پوند (۲۲۶،۶ گرم) نمونه تخم پاک که در لیبل آن نام کشت‌کننده، نام دستگاه پاک‌کاری، شماره‌ی تصدیق و شماره لات گنجانیده شده باشد.
- در صورتی که چندین لات از عین مزارع جمع‌آوری و به صورت جداگانه پاک‌کاری گردد، باید یک نمونه برای هر لات پاک به خاطر خالص بودن و جوانه زدن ارایه گردد (۳).

نتیجه گیری

رشقه یک نبات علوفه‌ی چندین ساله است. زمانی که نبات رشقه به مقصد علوفه در مزرعه کشت می شود برای چندین سال حاصل می دهد. برای تولید علوفه‌ی رشقه تخم این نبات در مزرعه کشت می شود. برای به دست آوردن تخم رشقه از دو روش استفاده می شود: اول این که تخم رشقه به مقصد علوفه کشت گردیده، حاصل آن مرتبه‌ی اول به مقصد علوفه درو می گردد و حاصل دوم آن به مقصد تولید تخم گذاشته می شود. دوم این که رشقه مخصوصاً برای تولید تخم کشت می شود. تطبیق یک تعداد عملیات زراعتی برای تولید تخم رشقه نسبت به تولید علوفه‌ی رشقه فرق می نماید.

برای تولید تخم تصدیق شده‌ی رشقه اول تر از همه ارایه‌ی یک درخواستی به ریاست تصدیق تخم های بذری وزارت زراعت، آبیاری و ماللداری ضروری می باشد. بر مبنای همین درخواستی کارکنان فنی اداره‌ی یادشده زمین تعیین شده را ارزیابی و تفتیش می نماید تا با معیارهای تصدیق تخم بذری مطابقت داشته باشد. برای تولید تخم تصدیق شده استفاده از تخم بذری بنیادی ضروری می باشد. در طول مراحل نموی نبات رشقه، چندین مرتبه تفتیش مزرعه ضروری می باشد.

برای این که تخم بذری با کیفیت بلند تولید گردد و معیارهای تصدیق تخم بذری را پوره نموده بتواند باید مقدار تخم ریز آن نسبت به مقدار تخم ریز برای کشت علوفه‌ی رشقه کم تر باشد تا از تراکم زیاد نباتات در فی واحد سطح جلوگیری به عمل آید. کشت غیر انبوه، ترشح شیرهی گل، باز دید زنبورها از هرگل، فیصدی گل های را افزایش می دهد که به صورت غیر خودی القاح شده تخم را تشکیل می دهد.

زمانی که رشقه به صورت اختصاصی برای تولید تخم کشت شود، بلندترین اوسط حاصل تخم در جاهای به دست می آید که نباتات به صورت قطاری کشت شده باشد. در کشت قطاری عملیات زراعتی مانند نرم نمودن خاک بین قطارها، از بین بردن گیاهان هرزه و آبیاری به سهولت انجام داده می شود. بر علاوه تراکم کم تر نباتات در مزرعه نیز تأمین می گردد.

تولید تخم رشقه در مناطق خشک نتیجه‌ی بهتر می دهد. ضرورت رشقه به آب برای تولید تخم برابر با نصف مقدار یا کم تر از نصف مقدار آب است که برای تولید علوفه‌ی رشقه ضرورت می باشد. بنابراین، مناطق افغانستان که در فصل تابستان دارای اقلیم خشک و سطح آب زیرزمینی آن پایین باشد، برای تولید تخم بلند کیفیت رشقه دارای شرایط مناسب می باشد.

تولید تخم تصدیق‌شده‌ی رشقه در کشور می‌تواند یک قلم صادرات کشور را تشکیل داده و به افزایش عواید ملی مساعدت نماید. از جانب دیگر در داخل کشور نباتات که از کشت تخم تصدیق‌شده به‌دست می‌آید، مقابل امراض، حشرات و خشکی مقاوم بوده و حاصل زیاد و بلندکیفیت را تولید می‌نماید. حاصل زیاد و بلندکیفیت رشقه یک عامل عمده در تولید محصولات حیوانی مانند گوشت، شیر و حتی تخم مرغ محسوب می‌شود.

منابع

- (۱) معیارهای حد اقل تخم بذری. کمیته ملی استاندارد. کابل: ۱۳۹۷.
- (2) Baird CR, Mayer DF, Bitner RM. "Pollinators," in Alfalfa Seed Production and Pest Management. Wester Regional Ext, Publ. 1991. P. 12.
- (3) Dhirendra K, Bhale MS. Seed Technology. Second Revised and Enlarged Edition. Scientific Publishers (India). 2014. Pp. 88-96.
- (4) Froshheiser FI. "The worst diseases of crops: alfalfa," Crops and Soils. 1972; 25, 1: Pp.18-21.
- (5) Haagenon SM, et al. "Autumn defoliation effects on alfalfa winter survival, root physiology, and gene expression," Crop Sci. 43(2003):1340-1348.
- (6) Hale VQ. "TIBA on alfalfa can help plants produce more seed," Crops and Soils. 1971; 23, Pp. 7-8.
- (7) Kaufeld NM, Sorenson EL. "Interrelations of honeybee preference of alfalfa clones and flower colors," KS Agr. Exp. Sta. Rsh. Publ. 163, 1971; Pp. 1-14.
- (8) Lawrence OC, Moler BM. "Principles of Seed Science and Technology". Forth edition. Kluwer Academic Publisher. 2004; Pp. 297-315.
- (9) Martin JH. Waldren RP. "Principles of Field Crop Production". Forth edition. Pearson Prentice Hall. 2006; Pp. 562-566.
- (10) McGregor NM, et al. "Beekeeping in the United States," USDA Agri. Handle. 335, (rev.), 1971; Pp. 1-14.
- (11) Shafi N. Crop Production. National Book Foundation. Islamabad. 1994; Pp. 395-397.
- (12) Shroyer, et al. "No-till alfalfa establishment." KS. St. Univ. Coop. Ext. Serv. L-85. 2003.
- (13) Wison R, Martin A. "Weed control in alfalfa." NE Coop. Ext. Serv. NebGuide G95-1254-A. 1995.
- (14) Witt MD, Thompson CR. "Dormant-season seeding of alfalfa." KS Agri. Exp. Sta. SRL. 117. 1997.