



وزارت جهاد کشاورزی
سازمان تحقیقات، آموزش و ترویج کشاورزی
مؤسسه تحقیقات کشاورزی دیم کشور

دستورالعمل فنی زراعت عدس دیم در اقلیم سردسیر کشور

تهیه و تدوین:
بخش تحقیقات حبوبات و مدیریت منابع

مهرماه ۱۳۹۲

آماده‌سازی زمین

نظر به اینکه غالب سطح زیر کشت عدس (۹۲ درصد) در شرایط دیم می‌باشد، رعایت اصول فنی عملیات آماده‌سازی زمین کشت به منظور ذخیره حداکثر رطوبت در خاک در استفاده بهینه گیاه از رطوبت خاک بسیار مهم می‌باشد. کاربرد گاوآهن برگرداندار موجب از بین رفتن رطوبت ذخیره شده در خاک می‌گردد. استفاده از گاوآهن قلمی، پنجه‌غازی برای آماده‌سازی زمین کشت می‌تواند در حفظ رطوبت خاک بسیار مؤثر باشد.

انتخاب بذر (رقم)

استفاده از بذور اصلاح شده (ارقام سپهر، گچساران، کیمیا و بیل‌سوار) به صورت کشت پاییزه در مناطق معتدل و گرمسیر دیم و بصورت کشت بهاره در مناطق سردسیر توصیه می‌گردد.

میزان بذر

گیاه عدس برای تولید مطلوب نیاز به تراکم ۲۰۰ بوته در متر مربع دارد. بر این اساس میزان بذر مصرفی برای زراعت عدس دیم با توجه وزن صد دانه و نوع رقم از ۸۰ کیلوگرم تا ۱۲۰ کیلوگرم در هکتار متغیر خواهد بود.

زمان کاشت

مناطق معتدل سرد: ۱۵ آبان لغایت ۱۵ آذر

مناطق سرد: نیمه دوم اسفند تا نیمه دوم فروردین به محض گاوآهن شدن زمین

مناطق نیمه گرمسیر و گرمسیر: ۱۵ آبان لغایت ۱۵ آذر

مقایسه تفاوت کشت زمستانه با کشت بهاره نشان می‌دهد کارایی مصرف آب (WUE) در کشت پاییزه نسبت به کشت بهاره بسیار بالا است. به طوری که با تغییر کشت از بهار به پاییز، میزان افزایش عملکرد کشت پاییزه نسبت به کشت بهاره در گیاه عدس ۶۹ درصد است.

زمان کاشت یکی از عوامل مهم و مؤثر در رسیدن به عملکردهای بالا محسوب می‌گردد و هرگونه تأخیر در زمان کاشت موجب کاهش طول دوره رشد شده و عملکرد را کاهش می‌دهد. لذا ضروری است به محض گاوآهن شدن خاک مزرعه در اولین فرصت اقدام به کشت نمود. در مناطق سرد کشور در صورت اطمینان از عدم جوانه‌زدن بذرهای عدس پس از کاشت (کشت پاییزه یا زمستانه) تا نیمه دوم اسفند ماه، می‌توان به صورت

انتظاری کشت نمود. برابر اطلاعات موجود، عملکرد استحصالی در کشت انتظاری ۵۰ درصد بیش از کشت بهاره است.

مصرف کودهای شیمیایی

عدس به لحاظ تثبیت ازت آزاد هوا توسط ریشه‌های آن، احتیاج زیادی به کودهای ازته ندارد. کاربرد ۲۰-۳۰ کیلوگرم ازت خالص (به عنوان استارتر)، ۱۵-۳۰ کیلوگرم در هکتار P2O5 به صورت مصرف پاییزه توصیه می‌شود. در صورتی که بر اساس نتایج آزمون خاک میزان فسفر خاک کمتر از ۶ قسمت در میلیون باشد ضروری است مقدار فسفر آن به مرز ۶ قسمت در میلیون (۶ گرم در کیلوگرم خاک) برسد.

روش‌های کنترل علف‌های هرز

(الف) کنترل مکانیکی

فاصله ردیف کشت جهت گیاه عدس ۲۵ سانتیمتر است که در زمان کشت توصیه می‌شود با بستن یک لوله سقوط پس از دو لوله سقوط در ردیفکار هاسیا یا کشت گستر که فاصله ردیفهای ۵۰ سانتیمتری ایجاد گردد و با استفاده از تراکتور چرخ باریک و کولتیواتور میتوان علفهای هرز را در فاصله خطوط ۵۰ سانتی‌متر کنترل نمود.

(ب) کنترل شیمیایی

با استفاده از علفکش انتخابی سوپر گالانت (۱ لیتر در هکتار) یا گالانت (۰/۸ تا یک لیتر در هکتار) می‌توان علف‌های هرز نازک برگ مزارع نخود را کنترل کرد. برای مبارزه با علف‌های هرز پهن‌برگ یکساله در مزارع نخود، استفاده از علف‌کش انتخابی لتتاگران (به میزان ۳/۵-۲/۵ لیتر در هکتار) و گلایفوسیت (به میزان پنج لیتر در هکتار بعد از کشت و قبل از جوانه زنی) توصیه می‌گردد. زمان سمپاشی باید در اوایل رشد (مرحله ۳-۴ برگ) علف‌های هرز باشد.

کنترل آفات انباری

سوسک چهار نقطه‌ای حبوبات (*Callosobruchus maculatus* F.) که از آفات انباری مهم عدس محسوب می‌گردد با استفاده از ۰/۵ گرم در متر مکعب فسفین (معادل ۱/۵ گرم در متر مکعب فسفید آلومینیوم) در مدت ۷۲ ساعت گازدهی میتوان این آفت را کنترل نمود.

کنترل بیماری‌ها

(الف) بیماری پژمردگی فوزاریومی: بیماری پژمردگی فوزاریومی عدس مهمترین بیماری عدس در کشور می- باشد که در اثر قارچ *Fusarium oxysporum f.sp. lentis* ایجاد می‌شود. علائم بیماری در مزرعه به صورت لکه های زرد حاوی بوته های پژمرده قابل مشاهده هستند که در آنها مسیر توسعه ی پژمردگی / زردی از پایین بوته به طرف نوک بوته هاست. در نهایت برگها خشکیده و در صورت مالش در دست مانند توده ی از کاه به زمین می ریزند. این لکه های زرد در صورت گرم شدن تدریجی هوا به هم پیوسته و کل مزرعه از بین می رود. در کل مدیریت بیماری های خاکزاد مشکل است و کاربردیک روش خاص، قادر به کنترل مؤثر بیماری نیست و لذا مدیریت تلفیقی باید برای این بیماری اجرا شود که شامل تناوب زراعی، زود کاشت (به منظور احتراز از برخورد مراحل پر شدن دانه با گرمای شدید آخر فصل)، استفاده از بذور عاری از بیماری، از بین بردن بقایای آلوده و استفاده از قارچکش های ضد عفونی کننده بذور است. با همه این تفصیل، مؤثرترین و اقتصادی ترین روش کنترل، استفاده از ارقام مقاوم است که به این منظور در سالهای اخیر رقم " بيله سوار " توسط مؤسسه تحقیقات کشاورزی دیم به منظور کشت در منطقه آلوده بيله سوار مغان معرفی شده و تا حد زیادی توانسته است عملکرد مطلوبی در مزارعی که قبلاً آلودگی های صد در صد را داشته اند تولید نماید، در صورتی که کلیه ارقام محلی به این بیماری حساس میباشند. با توجه به اینکه اسپورهای مقاوم قارچ عامل پژمردگی فوزاریومی تا ۵ سال بقای خود را در خاک حفظ میکند لذا توصیه می‌شود در زمین های آلوده به این بیماری تا ۵ سال از کشت ارقام محلی خودداری گردد.

(ب) بیماری بلایت استمفیلیومی: عامل بیماری قارچی های از جنس *Stemphylium* هستند که برای اولین بار در سال ۱۳۹۵ در روستای بابک دشت مغان مشاهده گردید و پس از آن از کلیه مناطق عدسکاری در غرب و شمالغرب کشور شامل استانهای اردبیل، آذربایجان شرقی، کردستان، کرمانشاه، ایلام و لرستان جمع آوری گردیده است که در مراحل نهایی گزارش علمی توسط بخش حبوبات مؤسسه تحقیقات کشاورزی دیم می باشد. این قارچ در اکثر مواقع به همراه قارچ های عامل کپک خاکستری (*Botrytis cinerea*) و (*Botrytis fabae*) دیده می شود. علائم بیماری بصورت بروز لکه هایی بدون حاشیه مشخص به رنگ بژ، زرد تا قهوه ای روشن در نوک برگها ظاهر می شود که در صورت شدید بودن بیماری، کل برگ قهوه ای تیره شده و می ریزند و در نهایت بوته ی لخت بدون برگ همراه با غلافهای خشکیده و چسبیده به آن باقی می ماند. در طی چند روز پس از بروز آلودگی، بوته می خشکد و در نهایت کل مزرعه از بین می رود. لکه های آلوده

در سطح مزرعه بدون شکل می باشند. شرایط مناسب آب و هوایی، یعنی رطوبت نزدیک اشباع و دمای ۱۵ تا ۳۰ درجه سانتیگراد مناسب برای شیوع بیماری گزارش شده است اما در دمای ۲۳ تا ۳۰ درجه بیشترین خسارت را وارد می کند و هر چه گیاه بالغ تر شود میزان حساسیت گیاه افزایش می یابد. وجود آب آزاد (بارندگی) در سطح برگ به مدت ۱۲ ساعت در دمای ۲۳ تا ۳۰ درجه و به مدت ۲۴ ساعت در دمای ۱۵ تا ۲۳ درجه باعث بروز حالت اپیدمی در منطقه می شود. به دلیل جدید بودن بروز بیماری در کشور مطالعات خاصی در خصوص مدیریت و کنترل آن انجام نگرفته است اما با توجه به اینکه عامل بیماریزا در بقایای آلوده می تواند زمستانگذرانی کند به نظر می رسد دفن بقایای آلوده گیاهی می تواند نقش مؤثری در کاهش بیماری داشته باشد، همچنین کاربرد قارچ کش ها (که آنهم نیاز به تحقیق دارد) می تواند در کوتاه مدت از روش های مؤثر در کنترل بیماری داشته باشد اما استراتژی مهم در دراز مدت باید در جهت تولید و معرفی ارقام مقاوم متمرکز گردد.

(ج) **بیماری برق زدگی عدس:** عامل بیماری قارچ *Ascochyta rabiei* است که اولین بار در سال ۱۳۷۰ از استان کرمانشاه گزارش شده است اما علاوه بر این استان در کلیه مناطق عدسکاری غرب کشور شامل استان های ایلام و لرستان نیز دیده می شود. عامل بیماری توانایی حمله به کلیه اندام های هوایی گیاه شامل برگ، ساقه و غلاف را در کلیه مراحل رشدی گیاه به شرط مهیا شدن شرایط محیطی دارد و باعث کاهش در کمیّت و کیفیت محصول می شود. علائم بیماری شامل بروز لکه های زرد غیر منظم بر روی اندام های هوایی است که به تدریج به قهوه ای تیره متمایل می شوند و در نهایت اندامهای قارچی بصورت دانه های برجسته ی سیاهرنگ که اغلب بصورت منظم در دواير متحدالمرکز آرایش می یابند در متن این لکه ها ظاهر می شوند. در صورت شدید بودن آلودگی، لکه های موجود روی ساقه به هم پیوسته و کل ساقه را احاطه می کند که منجر به شکسته شدن ساقه و خشک شدن قسمتهای فوقانی محل شکستگی می شود. شرایط خنک (۱۵-۱۰ درجه سانتیگراد) همراه با بارش باران و رطوبت اشباع در مجاورت گیاه به مدت ۴۸-۲۴ ساعت، از عوامل اصلی در مهیا شدن شرایط برای بروز بیماری است. عامل بیماری می تواند توسط باد تا مسافتهای دور منتقل شود. بذور آلوده و بقایای آلوده ی گیاهی از مهم ترین منابع آلودگی در سطح مزرعه هستند و لذا کنترل بیماری می تواند شامل استفاده از بذور گواهی شده و عاری از بیمارگر و دفن بقایای آلوده گیاهی در مزرعه باشد. کانون کوبی با قارچ کش های رایج در جلوگیری از انتشار بیماری در مزرعه می تواند مفید باشد، اما مؤثرترین روش کنترل، کاربرد

روش های به زراعی مذکور در ترکیب با یک رقم مقاوم است که تولید آن در دستور کار مؤسسه تحقیقات کشاورزی دیم قرار گرفته است.