



سازمان جهاد کشاورزی استان مازندران
مدیریت هماهنگی ترویج

مدیریت بیماری لکه قهوه ای نواری جو



تهیه کننده:

حسین براری

عضو هیات علمی مرکز تحقیقات و آموزش کشاورزی و منابع طبیعی مازندران

سال ۱۴۰۳

نشریه ترویجی



مدیریت بیماری لکه قهوه ای نواری جو

تهیه کننده:

حسین براری

عضو هیات علمی مرکز تحقیقات و آموزش کشاورزی و منابع طبیعی مازندران

سال ۱۴۰۳

مخاطبین نشریه:

- کشاورزان و گندمکاران
- کارشناسان و مروجان بخش کشاورزی
- علاقمندان رشته کشاورزی



اهداف رفتاری نشریه:

این نشریه با هدف آشنایی مخاطبان با بیماری لکه قهوه‌ای نواری جو و نحوه مدیریت و کنترل آن تدوین گردیده است.

شناسنامه:

عنوان نشریه: مدیریت بیماری لکه قهوه ای نواری جو

تهیه و تنظیم مطالب: حسین براری

تنظیم متن، ساده نویسی و ویراستاری: مهرک ملکی راد

ناشر: مدیریت هماهنگی ترویج کشاورزی مازندران

گرافیک و صفحه آرایی: مهرک ملکی راد

شمارگان: ۱۰۰۰

نوبت چاپ: اول

قیمت: رایگان

نشانی: ساری، میدان امام خمینی، ابتدای بلوار دانشگاه، سازمان جهاد کشاورزی مازندران، مدیریت هماهنگی

ترویج کشاورزی، اداره رسانه‌های آموزشی

تلفن: ۰۱۱ - ۳۳۳۶۹۴۱۰



این نشریه با شماره ۴۰۳/۱۱۲۹۷۲/۳۱ در تاریخ ۱۴۰۳/۱۰/۱۸ در دبیرخانه شورای تولید رسانه‌های

ترویجی جهاد کشاورزی مازندران به ثبت رسیده است.

فهرست

صفحه	عنوان
۵	مقدمه
۶	خاستگاه جو
۶	بیماری لکه قهوه ای نواری جو
۷	چرخه بیماری
۸	نشانه های بیماری
۹	دستورالعمل مدیریت بیماری
۱۲	منابع

مقدمه

جو با نام علمی *Hordeyum vulgare* یکی از سازگارترین زراعت‌های جهان، از جمله ایران است. سطح زیر کشت جو جهان حدود ۵۰ میلیون هکتار برآورد می‌شود. سطح زیر کشت کشوری بیش از یک ونیم میلیون هکتار است. سطح زیر کشت آن در استان مازندران در سال‌های مختلف بالغ بر ۴۰-۳۵ هزار هکتار متغیر می‌باشد.

در سطح جهان ۷۰ درصد از تولید جو به دلیل بر خورداری از پروتئین‌ها بالا و اسید آمینه‌های ضروری مانند لوسین به عنوان علوفه جانوران استفاده می‌شود. در حالی که ۳۰ درصد به عنوان ماده قابل تخمیر برای آبجو همچنین در مواد غذایی مختلف مانند سوپ‌ها و در نان جو استفاده می‌شود. گیاه جو منبع غذایی بسیار مهمی در برخی از کشورها از جمله خاورمیانه و شمال آفریقا به شمار می‌رود.

خاستگاه جو

خاستگاه واقعی جو هنوز ناشناخته است. اما بسیاری از پژوهشگران، خاستگاه این گیاه را کوه‌های زاگرس در غرب ایران، آناتولی جنوبی و فلسطین می‌دانند. بر پایه نظریه والیوف، مبدأ جوی ریشک‌دار و غلاف‌دار، کشور اتیوپی و شمال آفریقا و مبدأ نوع بدون ریشک، ریشک کوتاه و کلاهک‌دار، آسیای جنوب شرقی، به ویژه چین، ژاپن و تبت است.

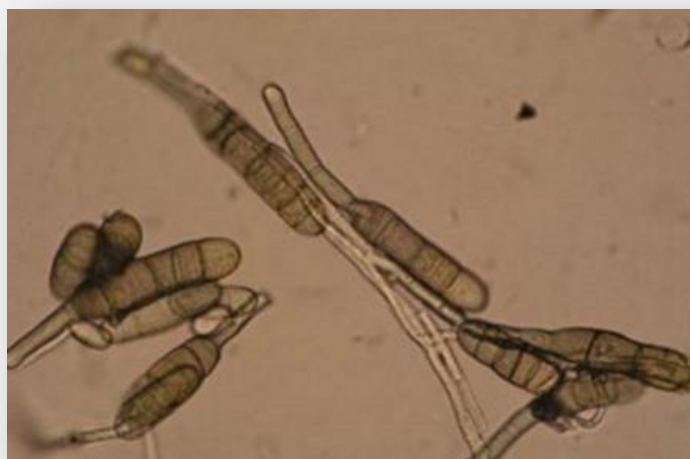
در ایران، زراعت این گیاه، مقام دوم را بعد از گندم دارا بوده و نسبت به گندم در برابر خشکی مقاوم تر است و بنابراین در آب و هوایی که آب، سبب محدود کردن تولید گندم می‌شود، جو می‌تواند بیشترین محصول را تولید کند. در شرایط دیم هم عملکرد جو بهتر از گندم و چاودار می‌باشد. تولید جو در همه نوع زمینی با بارندگی سالیانه ۲۰۰ تا ۲۵۰ میلی‌متر امکان‌پذیر است. جو نسبت به دمای بالا (بیش از ۳۲ درجه سانتی‌گراد) مقاوم است. جو از لحاظ مقاومت به سرما، نسبت به گندم در ردیف پایین‌تری قرار می‌گیرد؛ بنابراین به نظر می‌رسد که کشت جوی پاییزه در مناطق سردسیر چندان اطمینان بخش نباشد. در مقایسه با سایر غلات، جو نسبت به شوری خاک، چه در مرحله جوانه زنی و چه در مراحل دیگر مقاوم تر است.

این گیاه با ارزش همواره مورد تهدید انواع آفات و بیماری‌ها قرار می‌گیرد. استان مازندران نیز به علت شرایط آب و هوایی خاص همواره میزبان بسیاری از بیماری‌ها از جمله سیاهک پنهان (سخت) جو (*Ustilago hordei*)، سفیدک سطحی (*Blumeria graminis*)، زنگ و لکه قهوه‌ای نواری جو و ... قرار می‌گیرد و چنانچه با آن‌ها مبارزه نشود موجب خسارت جبران ناپذیر می‌گردد.

بیماری لکه قهوه‌ای نواری جو

بیماری لکه قهوه‌ای نواری یکی از مهم‌ترین بیماری‌های جو در دنیا است که تقریباً در تمام کشورهای که این گیاه زراعی کشت می‌شود وجود دارد. این بیماری در سال‌های اخیر در در استانهای، تهران، اصفهان، زنجان، کرمانشاه، کردستان، لرستان، سمنان، مازندران و ایلام اهمیت ویژه‌ای داشته است و موجب خسارت‌های فراوانی شده است. عامل این بیماری قارچ *Pyrenophora graminea* از رده قارچ‌های آسکومیست است و مرحله غیرجنسی آن، *Helminthosporium gramineum* = *Drechslera graminea* است. در مرحله غیرجنسی،

کنیدی‌های قارچ در دسته‌های ۳ تا ۵ تایی به صورت جانبی و انتهایی بر روی کنیدی برها تشکیل می‌شوند. کنیدی‌ها ابتدا به رنگ خاکستری روشن هستند و سپس به رنگ قهوه‌ای تیره در می‌آیند. کنیدی‌ها استوانه‌ای با دو امنهای گرد هستند و تا ۷ دیواره عرضی دارند (شکل ۱).

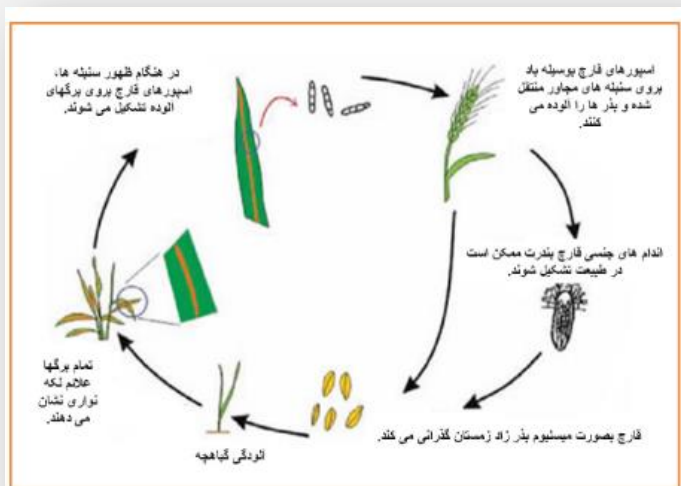


شکل ۱- کنیدی‌های قارچ عامل بیماری لکه قهوه ای نواری

چرخه بیماری و شرایط مناسب برای گسترش لکه نواری جو:

قارچ عامل بیماری بذرزادبوده و بین پوشش و پوسته بذر به صورت میسلیم زمستان گذرانی می‌کند ولی جنین بذر را آلوده نمی‌کند و همزمان با جوانه زدن بذر، قارچ نیز فعال شده و به کولئوپتیل حمله می‌کند و همراه با بافت‌های در حال رشد گیاهچه، به صورت سیستمیک در گیاه پخش می‌شود و این گسترش تا مرحله ظهور سنبله ادامه می‌یابد و میتواند مانع از ظهور سنبله‌ها شود و یا سنبله‌ها به صورت قهوه‌ای رنگ و خشکیده ظاهر می‌شوند.

تمام برگ‌ها را آلوده می‌نماید. آلودگی گل در گیاهان سالم توسط کنیدی‌های هوازاد صورت می‌گیرد. پس از تشکیل دانه‌های جو، قارچ آنها را مورد حمله قرار داده و در قسمت پوست بصورت غیرفعال باقی می‌ماند (بذور آلوده منبع آلودگی اولیه در سالهای بعد خواهند بود). در صورت خشک بودن بذر، قارچ عامل بیماری می‌تواند تا حدود ۵ سال در بذر زنده بماند (شکل ۲).



شکل ۲- چرخه بیماری لکه قهوه ای نواری جو

نشانه‌های بیماری:

در بیماری لکه نواری جو شدت آلودگی ممکن است بسیار متنوع باشد و در برخی ارقام مقاوم علائمی مشهود نگردد. علائم ابتدا در برگ‌های مسن و در قاعده پهنک برگ و در محل غلاف مشاهده می شوند. لکه‌های نواری قرمز مایل به قهوه‌ای و قهوه‌ای تیره بوده و بافت برگ در قسمت نوارها خشک و حالت پارگی پیدا می‌کند. با توسعه بیماری، نوارها در سایر بخش‌های برگ توسعه می‌یابند. برگ‌های مسن‌تر قهوه‌ای و بافت مرده (نکروز) شده و با گذشت زمان، نوارها به هم پیوسته و نوارهای خشک بزرگتری را تشکیل می‌دهند که کل سطح برگ را فرا می‌گیرد. برگ‌ها از محل نوارها ترک خورده و حاشیه برگ‌ها ریش ریش شده و در نهایت برگ‌ها از بین می‌روند. علاوه بر این، گیاهان بیمار، دچار کوتولگی شده و خوشه‌های عقیم و پیچیده تشکیل می‌دهند که ممکن است نتوانند از غلاف خارج شوند. طول خوشه‌ها نیز کاهش یافته و رشد کمی داشته و دانه‌های قهوه ای تشکیل می‌دهند (شکل ۲).

چون سنبله گیاهان آلوده غالباً عقیم می‌ماند و بذر تولید نمی‌کند برای تخمین خسارت بیماری، درصد گیاهان آلوده در مزرعه را برابر با درصد خسارت بیماری در نظر می‌گیرند (شکل ۳).



شکل ۳- آلودگی در برگها سنبله و دانه های جو به بیماری لکه قهوه ای نواری جو

دستورالعمل اجرایی کنترل

توصیه های غیر شیمیایی:

۱- تهیه بذر سالم: چون عامل بیماری منحصر از طریق بذور آلوده منتقل می شوند، موثرترین روش کنترل و جلوگیری از انتشار بیماری استفاده از بذر سالم است که باید از مناطق غیر آلوده به دست بیاید.

۲- استفاده از ارقام مقاوم: بهترین روش کنترل این بیماری استفاده از ارقام مقاوم است و ارقام اصلاح شده جدید واکنش مقاوم یا نیمه مقاوم به این بیماری نشان داده اند لذا استفاده از بذر گواهی شده و پرهیز از بذرهای خودمصرفی توصیه می شود.

ردیف	رقم	وضعیت مقاومت
۱	صحرا	نیمه مقاوم
۲	اکسین	مقاوم تا نیمه مقاوم
۳	پروداکیو	مقاوم تا نیمه مقاوم
۴	نوبهار	مقاوم تا نیمه مقاوم
۵	نگین	مقاوم تا نیمه مقاوم
۶	بهمن	مقاوم
۷	دشت	مقاوم
۸	ترکمن	مقاوم
۹	کویر	نیمه مقاوم تا حساس
۱۰	نوروز	نیمه مقاوم تا حساس
۱۱	ارمغان	نیمه مقاوم تا حساس
۱۲	نیک	حساس

۳- ضد عفونی بذر :

برای کنترل بیماری ضد عفونی بذور با سموم ذیل توصیه می شود.

۱- ایمازالیل (فونگافلور) 5% LS یک در هزار

۲- ایپرودیون+ کاربندازیم (رورال تی اس) 52.5% WP یک در هزار

۳- کاربوکسین تیرام (ویتاواکس) 75% WP ۲/۵-۲ در هزار

نکته: در مناطقی که مشکل بیماری سیاهکها و لکه نواری جو، هر دو با هم وجود دارد، برای کنترل توام آنها می توان ابتدا دو قارچ کش رورال تی اس (پودر وتابل ۵۲.۵ درصد) و کاربوکسین تیرام (پودر وتابل ۷۵ درصد) به نسبت های ۱ به دو یا دو به ۱ مخلوط شوند و سپس از مخلوط دو سم با دوز ۲ در هزار برای ضد عفونی استفاده شود.

۴- رعایت تناوب زراعی: کشت پی در پی چون سبب افزایش منابع آلودگی در سال‌های بعد می‌شود لذا تناوب زراعی می‌تواند باعث کاهش مایه تلقیح برای سال‌های بعد گردد.

منابع:

- پور منصوری طاهره، صادق جاللی، محمود نصرالهی. ۱۳۹۵. مدیریت توام بیماریهای سیاهک آشکار، لکه نواری جو. موسسه تحقیقات گیاه پزشکی. نشر آموزش کشاورزی.
- کاظمی همایون، رضوی محمد و همکاران. ۱۳۹۶-۱۳۸۰. دستورالعملهای صادره از موسسه تحقیقات گیاه پزشکی در Zohary D, Hopf M (2000). *Domestication of Plants in the Old World: The Origin and Spread of Cultivated Plants in West Asia, Europe, and the Nile Valley (3rd ed.)*. Oxford University Press. pp. 59–69. [ISBN 978-0-19-850357-6](#)

یادداشت:

This image shows a full page of white paper with horizontal dotted lines, typical of primary-ruled notebook paper. The lines are evenly spaced and run across the width of the page. There are no margins, text, or other markings on the paper.

یادداشت:

[illegible]

بیماری لکه‌قهوه‌ای نواری یکی از مهم‌ترین بیماری‌های جو در دنیاست که تقریباً در تمام کشورهایی که این گیاه زراعی کشت می‌شود وجود دارد. این گیاه با ارزش همواره مورد تهدید انواع آفات و بیماری‌ها قرار می‌گیرد. استان مازندران نیز به علت شرایط آب و هوایی خاص همواره میزبان بسیاری از بیماری‌ها قرار می‌گیرد و چنانچه با آن‌ها مبارزه نشود موجب خسارت جبران ناپذیر می‌گردد.

