

بیمارهای نخود-بخش اول

PTMP/SK/R&D/A/ gram 01/04082021



مقدمه

در ایران، نخود در مقایسه با سایر گیاهان خانواده حبوبات بیشترین سطح کشت را دارا می‌باشد؛ استان‌های کرمانشاه، لرستان و آذربایجان غربی عمده‌ترین تولیدکنندگان نخود سفید و استان کردستان مهم‌ترین تولیدکننده نخود سیاه می‌باشند. بنابراین با توجه به اهمیت کشت نخود در ایران لازم است که عوامل و فاکتورهای موثر بر تولید آن مورد توجه قرار بگیرد. یکی از این عوامل مهم بیماری‌های گیاهی می‌باشند که در صورت عدم مبارزه صحیح با آن‌ها، اثرات بسیار زیانباری دارند. تاکنون بیش از ۵۰ بیماری گزارش شده‌اند که قادر به آلوده کردن این محصول می‌باشند و تعدادی از آن‌ها هر ساله خسارات زیادی به محصول نخود وارد می‌آورند. در ایران علاوه بر بیماری‌های اندام‌های هوایی مانند بیماری برق‌زدگی، تعدادی از بیماری‌های ریشه باعث آسیب به گیاه و کاهش قابل توجه محصول می‌شوند.

بیماری‌های نخود

گیاه نخود توسط گونه‌های متعدد قارچ، باکتری، ویروس و مایکوپلاسما و نماتد مورد حمله قرار می‌گیرد که تعدادی از آن‌ها اهمیت اقتصادی دارند. بیماری‌های عمده نخود برق‌زدگی، پژمردگی فوزاریومی و پوسیدگی ریشه می‌باشد که دارای بیشترین گستردگی و خسارت می‌باشد. این بیماری‌ها بطور بالقوه با بذر منتقل می‌شوند ولی بوسیله بقایای گیاهی و وسایل کشاورزی نیز انتقال می‌یابند. در تحت شرایط خاص نماتدها (نماتدهای مولد غده ریشه (*Meloidogyne spp.*) و نماتدهای سیست (*Heterodera spp.*) نیز اهمیت دارند. در صورتی که خاک با نماتد آلوده شده باشد بذر نیز با خاک مخلوط گردیده و بیماری از طریق بذر منتقل می‌گردد.

بیماری برق‌زدگی

بیماری برق‌زدگی مخرب‌ترین بیماری در بسیاری از مناطق زیر کشت نخود در دنیا به شمار می‌رود. این بیماری اولین بار توسط باتلر در سال ۱۹۱۱ از شمال غربی ایالت مرزی هندوستان در پاکستان امروزی گزارش شد. این بیماری تاکنون در ۳۵ کشور از نقاط مختلف جهان گزارش شده است. اهمیت اقتصادی آن از نظر فراوانی وقوع همه‌گیری این بیماری در مناطق مختلف زیر کشت نخود در دنیا مشخص است. بیش از ۲۰ اپیدمی از آن در دنیا مشخص شده که بیشتر آن‌ها در پاکستان، هند و کشورهای اروپایی رخ داده است. اپیدمی سال‌های ۱۹۸۳-۱۹۸۱ در شمال غرب هند و پاکستان منجر به از بین رفتن کامل محصول شد.



بیمارهای نخود-بخش اول



PTMP/SK/R&D/A/ gram 01/04082021

در ایران اولین بار این بیماری در سال ۱۳۳۲ از مزارع قزوین گزارش شد. هر چند آمار دقیقی از خسارت بیماری در کشور در دسترس نیست ولی در سال‌های پرباران مقدار قابل توجهی از محصول در اثر بیماری از بین می‌رود. این بیماری در مناطق نخودکاری ایران از جمله استان فارس وجود دارد. بررسی تنوع بیماری‌زایی، ژنتیکی، گسترش فرم‌های سازگار جنسی، زمستان‌گذرانی، درصد آلودگی بذر و جنبه‌های مختلف دیگر موضوع مطالعات متعدد در ایران بوده است.

تعاونی پترو تمدن مهام پارس



شکل ۱- بیماری برق‌زدگی نخود

علائم بیماری

این بیماری در مناطق معتدل و گرم بیشتر دیده می‌شود. علائم بیماری خیلی واضح است. در مزرعه نخود بصورت لکه‌ای زرد و خشک شده و مثل این است که صاعقه‌زده باشد. این بیماری در مزرعه بصورت لکه‌ای دیده می‌شود. بارندگی شدید سبب پخش اسپور قارچ و شیوع شدید آلودگی می‌شود. شرایط مساعد جهت گسترش بیماری بارندگی شدید همراه با باد می‌باشد.

روی برگچه و کپسول‌ها لکه‌های گرد و روی ساقه لکه‌های کشیده سفید رنگ که بعداً قهوه‌ای شده و در آن‌ها نقاط ریز سیاه رنگی که پیکنید یوم‌ها هستند، تشکیل می‌شود. چون این بیماری به کپسول می‌زند سبب آلودگی بذر می‌شود. بذرهای به شدت آلوده، لاغر و چروکیده می‌شوند و روی آن‌ها پیکنیدیوم تشکیل می‌شود.



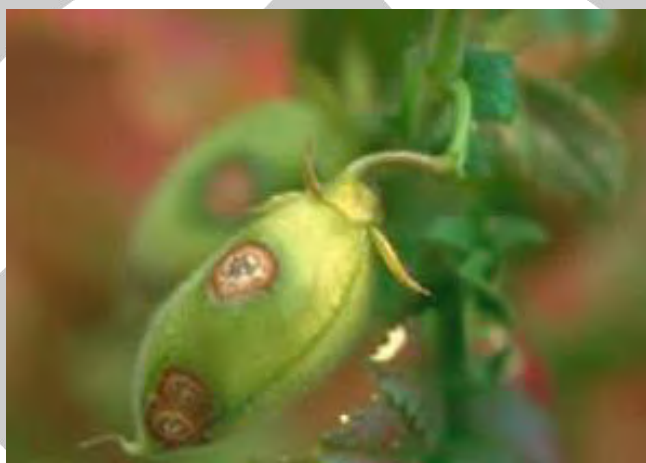
بیمارهای نخود-بخش اول



PTMP/SK/R&D/A/ gram 01/04082021

اگر بذر آلوده کشت شود و رطوبت هم بالا باشد اولین علائم آلودگی روی طوقه نباتات کوچک دیده می‌شود که در شرایط گرم و مرطوب قارچ از روی طوقه به قسمت‌های بالایی رفته و برگچه‌ها را آلوده می‌کند و آلودگی شیوع می‌یابد. منابع آلودگی در مزرعه می‌تواند بذرها، جریان هوای حاوی آسکوسپورها یا بقایای گیاهی آلوده باشد و در آلودگی‌های ناشی از بذر در شرایط مرطوب لکه‌های قهوه‌ای تیره در قسمت تحتانی ساقه مشاهده می‌شود ولی هنگامی که آلودگی از طریق اسپورهای هوازا باشد نخستین علائم به صورت لکه‌های نکروزه در برگ‌های جوان مشاهده می‌گردد. بذرها درون غلاف‌ها آلوده شده و یکی از عوامل انتقال بیماری به مناطق دیگر و فصل زراعی بعد می‌گردد. روی بذرها لکه‌های قهوه‌ای کم‌رنگ مشاهده می‌گردد.

تعاونی پترو تمدن مهم پارس



شکل ۲- علائم بیماری برق‌زدگی نخود

عامل بیماری

عامل بیماری به دو فرم ناقص *Ascochyta rabiei* و کامل *Didymella rabiei* می‌باشد. فرم کامل آن از روسیه، یونان، مجارستان، آمریکا، اسپانیا، سوریه و ایران گزارش شده است. این قارچ یک آسکومیست است که در مرحله غیرجنسی تولید پیکنیدیوم و در فرم جنسی تولید آسوکارپ از نوع پریتسیوم کاذب می‌نماید که البته فرم جنسی در شرایط ایران چندان مهم نیست. پیکنیدیوم و پیکنیدیوسپورهای دو سلولی شفاف آن در اپیدمیولوژی بیماری خیلی مهم هستند.



بیمارهای نخود-بخش اول



PTMP/SK/R&D/A/ gram 01/04082021

چرخه زندگی

چرخه زندگی قارچ عامل بیماری دارای دو مرحله است. مرحله تولید مثل غیرجنسی قارچ که در طول فصل زراعی روی بوته‌های نخود صورت می‌گیرد و تمامی علائم بیماری مشاهده شده مربوط به این مرحله است. در این مرحله پیکنید قارچ به صورت نقاط تیره رنگ گلابی شکل روی دواپره متحدالمرکزی در اندام میزبان تشکیل می‌شود. با جذب رطوبت پیکنیدهای رسیده تولید پیکنیدیوسپور می‌کند که عامل توسعه بیماری در طول فصل رشد می‌باشد.

مرحله کامل قارچ به صورت ساپروفیت روی بقایای نخود یا غلاف‌های آلوده باقیمانده در مزرعه در زمستان می‌باشد. بقای قارچ در روی بقایای گیاهی (۳ تا ۴ سال) و بذر (۳ تا ۳ سال) می‌باشد. این قارچ هتروتالیک است. احتمال دارد زمستان‌گذرانی قارچ در فارس بصورت آسکوکارپ در کاه و کلش باشد، چون در فارس هر دو تیپ قارچ مشاهده شده است. آسکوسپورها نیز شبیه پیکنیدیوسپورها هستند. مهمترین کانون آلودگی، بذر آلوده است. گاهی تا ۲٪ آلودگی بذر دیده شده است. برای این قارچ ۱ درصد آلودگی بذر بسیار بالاست و کافی است که تمام مزرعه را آلوده کند. بذرها آلوده منشا اصلی انتقال عامل بیماری بین مناطق و کشورها بوده و در بقا و انتقال عامل بیماری بین فصول زراعی نقش مهمی دارد. آلودگی بذرها هم بصورت سطحی و هم بصورت درونی می‌باشد. بر طبق برنامه گواهی بذر در آمریکا بایستی بین مزارع بذری حداقل ۵۰ متر فاصله باشد. بهنیه دما ۲۰ درجه سانتیگراد و هوای مرطوب برای اپیدمی لازم است. در آمریکا قارچ را از علف‌های هرزی مثل تاج خروس، پیچک و حتی نوعی عدس، یونجه و تاجریزی جدا کرده‌اند.

مدیریت و کنترل بیماری

الف) بذر سالم: بذر را باید از جاهایی که بیماری نیست تهیه کرد.

ب) تناوب و شخم عمیق: چون این قارچ سالیان دراز در خاک زنده نمی‌ماند تناوب دو ساله کافی است. تناوب زراعی به همراه تخریب بقایای گیاهی و شخم عمیق در مه‌ار بیماری موثر است. تناوب با گندم، جو و خردل مناسب است.

ج) آبیاری: بصورت کرتی یا بارانی نباشد.

د) تنظیم تاریخ کاشت: طوری که بخصوص در زمان تشکیل غلاف به بارندگی نخورد.



بیمارهای نخود-بخش اول



PTMP/SK/R&D/A/ gram 01/04082021

ه) سمپاشی: هم ضد عفونی بذر میتوان انجام داد و هم سمپاشی بعد از هر بارندگی موثر بوده است. آلودگی بذرزاد بطور موثری بوسیله ضد عفونی بذر با مخلوطی از سموم تیرام و باویستین و یا سموم هگزاکاپ، کاپتان و رورال قابل کنترل است. در مراحل رشدی مختلف نیز پاشیدن ۲-۳ بار هگزاکاپ، کاپتان و دیتیان ام-۴۵ به خوبی بیماری را کنترل می کند. در استان فارس ۲-۳ نوبت سمپاشی کافی است.

ز) ارقام مقاوم: نخودهای سیاه (لپه) تا حد زیادی مقاومند.

پژمردگی فوزاریومی

پژمردگی فوزاریومی یا پژمردگی آوندی و یا زردی نخود یکی از بیماری های بسیار مهم در نخود می باشد. در بعضی از مناطق مانند هند سالانه حدود ۱۰ درصد خسارت وارد می کند. در شرایط خاص میزان بیماری تا ۶۰ درصد نیز افزایش می یابد.



شکل ۳- بیماری پژمردگی فوزاریومی نخود

علائم بیماری

پژمردگی برگچه، دم برگ و ساقه از مشخصات این بیماری می باشد. برگ های پایینی به تدریج زرد، قهوه ای روشن و یا گاهی نکروزه شده و در نهایت می میرند. در گیاهان آلوده بافت آوند آبکش به رنگ قهوه ای کمرنگ مشاهده می گردد.



بیمارهای نخود-بخش اول



PTMP/SK/R&D/A/ gram 01/04082021



تعاونی پترو تمدن مهام پارس

شکل ۴- علائم بیماری پژمردگی فوزاریومی نخود

عامل بیماری

قارچ *Fusarium oxysporum* F sp. *cicero* عامل بیماری می باشد. این قارچ دارای میزبان اختصاصی می باشد. بیشترین رشد قارچ در دمای ۲۸ درجه می باشد. این قارچ تولید کلامیدوسپور تک سلولی، بی رنگ و کشیده می کند. ماکروکنیدی ها ۳-۵ سلولی و کمی خمیده، فراوان و دارای سلول پایه هستند. رشد قارچ روی محیط PDA سریع بوده و رنگ کلونی ها در صورت تشکیل اسکروت آبی تیره تا بنفش تیره و تشکیل اسپورودوکيوم کرم گلبه‌ی تا نارنجی می باشد.

چرخه زندگی

این بیماری هم بذرزاد و هم خاکزاد می باشد و از کلیه قسمت‌های آلوده گیاه و بذر قابل جداسازی است. قارچ می تواند روی بقایای زراعی، ریشه‌ها و ساقه‌های موجود در خاک تا ۶ سال زنده بماند. این قارچ بصورت میسلیوم و کلامیدوسپور در بذر و خاک بقا می یابد. اسپورهای چسبیده به بذر عامل انتقال می باشند.

۶



Petromahamco

تعاونی پترو تمدن مهام پارس



<https://petromaham.com>

بیمارهای نخود-بخش اول



PTMP/SK/R&D/A/ gram 01/04082021

کنترل و مدیریت بیماری

- ۱- استفاده از بذر سالم
- ۲- آلودگی بذرزاد با ضدعفونی بذر با مخلوط بنومیل و تیرام قابل کنترل است.
- ۳- استفاده از ارقام مقاوم
- ۴- تناوب زراعی به علت وجود فرم های اختصاصی
- ۵- تهیه بستر مناسب کشت و استفاده از ازت به فرم سولفات و نیترات آمونیوم

منبع

زارع، لیلا. (۱۳۸۸). بیماری های مهم بذرزاد حبوبات. تهران: موسسه تحقیقات ثبت و گواهی بذر و نهال

