

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ



وزارت جهاد کشاورزی
سازمان جهاد کشاورزی استان یزد

آفات و بیماریهای مهم ذرت در استان یزد

حوزه ترویج و نظام بهره‌برداری یزد

نشریه شماره ۹۱

عنوان:

آفات و بیماریهای مهم ذرت در استان یزد

تهیه و تنظیم : مهندس منصور شاکری

عضو هیات علمی مرکز تحقیقات کشاورزی و منابع طبیعی یزد

نظارت فنی - سید محمد رضوی بافقی

ویراستار: مرضیه آنتیک، کارشناس ترویج

ناشر: حوزه ترویج و نظام بهره برداری استان یزد

صفحه آرای: دفتر طراحی یزد ۱۱۰

تایپ: محمد جواد حجازی مهریزی

نوبت چاپ: اول

سال چاپ ۱۳۸۵

شمارگان: ۱۰۰۰

قیمت: رایگان

شماره اسناد و مدارک علمی: ۸۵/ی/۷۰

فهرست مطالب

صفحه	عنوان
۴	مقدمه
۵	کرم طوقه‌بر (<i>Agrotis segetum</i>)
۶	روش‌های کنترل:
۶	کرم ساقه‌خوار ذرت (<i>Sesamia cretica</i>)
۷	روش‌های کنترل:
۸	کرم برگ‌خوار ذرت (کارادرینا) (<i>Caradrina exigua</i>)
۸	روش‌های کنترل:
۹	شب‌پره تک‌نقطه‌ای ذرت (<i>Mythimma loreyi</i>)
۹	روش‌های کنترل:
۱۰	کرم بلال یا خوشه خوار ذرت (<i>Heliothis zea</i>)
۱۰	روش‌های کنترل:
۱۱	کرم ساقه‌خوار اروپایی ذرت (<i>Ostrinia nubilalis</i>)
۱۲	روش‌های کنترل:
۱۳	زنجرک‌های ذرت
۱۳	روش‌های کنترل:
۱۳	شته ذرت (<i>Rhopalosiphum maidis</i>)
۱۴	کنترل:
۱۴	کنه تار عنکبوتی روی ذرت (<i>Tertranychus urticae</i>)
۱۴	کنترل:
۱۵	سیاهک آشکار ذرت دانه‌ای (<i>Ustilago maydis</i>)
۱۵	کنترل:
۱۶	کوتولگی ذرت
۱۶	کنترل:
۱۶	منابع مورد استفاده:

مقدمه

ذرت یکی از قدیمی‌ترین گیاهان زراعی است که به دلیل خصوصیات مطلوب، از جمله قدرت سازگاری بالا، ماده خشک و ارزش غذایی مناسب، جایگاه ویژه‌ای در بین محصولات کشاورزی دارد. ذرت به دلیل تنوع ارقام و قدرت تطابق با شرایط اقلیمی گوناگون در بیشتر کشورهای جهان کشت می‌شود. در حال حاضر بیش از ۱۲۰ میلیون هکتار از اراضی زراعی دنیا به کشت این گیاه اختصاص دارد و تولید آن بعد از گندم و برنج در مقام سوم قرار دارد. براساس آمار سال زراعی ۸۲-۸۳ وزارت جهاد کشاورزی سطح زیر کشت، میزان تولید و عملکرد ذرت دانه‌ای در کشور به ترتیب ۲۷۴ هزار هکتار، ۱/۹۳ میلیون تن و ۷۰۲۵ کیلوگرم می‌باشد.

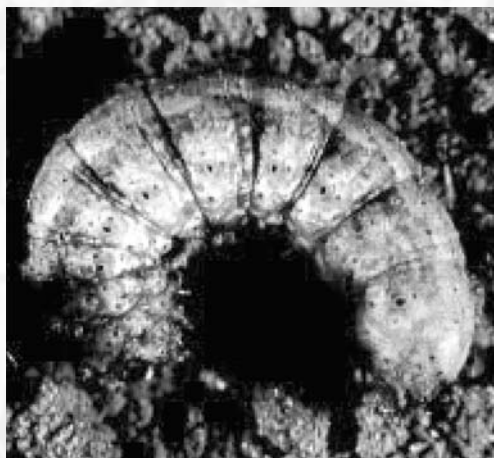
کشت و کار ذرت در استان یزد به سالهای بعد از پیروزی انقلاب اسلامی برمی‌گردد. سطح زیرکشت ذرت دانه‌ای و علوفه‌ای در استان یزد در سال زراعی ۸۴-۸۳ به ترتیب ۳۵۵۱ و ۲۷۵ هکتار می‌باشد. از این سطح مقدار ۲۵۹۲ تن دانه ذرت و ۴۷۱۲۰ تن علوفه بدست می‌آید. تناوب معمول در مناطق ذرت‌کاری استان یزد، (گندم-آیش-ذرت-آیش) می‌باشد. در موارد معدودی کاشت ذرت بلافاصله بعد از برداشت گندم و یا برعکس، کاشت گندم بعد از برداشت ذرت صورت می‌گیرد. گاهی هم صیفی‌جات در تناوب با ذرت و آیش دیده می‌شود.

به دلیل کم بودن سابقه کشت و کار ذرت در استان، آفات و بیماریهای آن در مقایسه با سایر مناطق، از تنوع و شدت کمتری برخوردار است. اما به موازات افزایش سطح زیر کشت آن، شاهد افزایش شدت خسارت آفات و امراض و ظهور آفات جدیدی می‌باشیم که لازم است با آگاهی کامل از آنها به نحوی مدیریت شوند تا در آینده به صورت معضل عمده در تولید این محصول با ارزش در نیایند. این نشریه در راستای تأمین این هدف تهیه و تدوین شده است. انشاء... که مفید واقع گردد.

آفات مهم ذرت

کرم طوقه‌بر (*Agrotis segetum*)

کرم طوقه بر یکی از مهمترین آفات ذرت در مراحل اولیه رشد می‌باشد. این آفت از برگ، ساقه و طوقه ذرت تغذیه کرده و با ایجاد حفره‌ای در طوقه، باعث قطع ریشه از ساقه شده و در نتیجه به پژمردگی و نابودی بوته‌های جوان منجر می‌گردد. در صورت بالا بودن تراکم جمعیت آفت، مزرعه ذرت شدیداً خسارت می‌بیند. سایر میزبانهای این آفت عبارتند از: چغندرقد، سیب زمینی، پنبه، آفتابگردان، موز، گیاهان جالیزی، گوجه فرنگی، خیار، کدو، سیب زمینی، بادمجان، هویج و کنجد.



این حشره زمستان را به صورت لارو سن آخر در عمق ۲۵-۱۰ سانتیمتری خاک بسر می‌برد. در اوایل بهار لاروهای کامل به عمق ۶-۵ سانتیمتری خاک آمده و تبدیل به شفیره می‌شوند. حشره بالغ گونه‌ای است شب فعال و تخمهای خود را به صورت انفرادی یا در دستجات چندتایی در پشت برگ گیاهان میزبان می‌گذارد و چون در بهار زودتر از دیگر شب پره‌ها ظاهر می‌شود، به شب پره زمستانه مشهور است.

تخم‌ها پس از ۴-۵ روز تفریخ شده و لاروهای سن ۱ از برگ‌های تازه و جوان گیاهان میزبان تغذیه می‌کند. خسارت این مرحله ناچیز است. لاروها پس از اولین پوست‌اندازی و تبدیل شدن به سن ۲ در سطح خاک افتاده و خود را به طوقه گیاهان میزبان رسانده و از طوقه و دمبرگ‌های گیاهان میزبان تغذیه می‌کنند. شروع فعالیت آفت از هنگام غروب به بعد است و پس از روشن شدن هوا به زیر خاک رفته و یا کنار طوقه پنهان می‌شوند. طول دوره زندگی لارو در شرایط مناسب ۳۰ روز است. این حشره معمولاً دارای ۳ نسل در سال می‌باشد.

این آفت همچنین با سوراخ کردن بافت گیاهی شرایط را برای نفوذ عوامل بیماریزا نظیر قارچ‌ها و باکتریها فراهم نموده و در نهایت به پوسیدگی ریشه منجر می‌شود.

روش های کنترل :

کنترل زراعی:

با توجه به نحوه زمستان گذرانی آفت، اجرای عملیات زراعی پس از برداشت محصول شامل نابود کردن بقایای گیاهی، شخم عمیق، دیسک و یخ آب زمستانه از مؤثرترین روش های کنترل آفت می باشد.

کنترل شیمیایی:

الف- طعمه مسموم، با استفاده از سبوس گندم و سم سون (کارباریل) به نسبت ۵-۴ درصد، طعمه مسموم ساخته و آنرا در موقع غروب در مکان های آلوده و به میزان ۸۰ کیلوگرم در هکتار پخش می کنند. به جای سون می توان از سم لیندین ۲۵٪ استفاده کرد.

ب- محلولپاشی: در صورت آلودگی شدید تمام مزرعه در اوایل فصل رویش، محلولپاشی با سموم زیر توصیه می شود: سون ۸۵٪ به میزان ۳ کیلوگرم در هکتار، دیازینون ۶۰٪ یا اکامت ۵۰٪ به نسبت ۱ لیتر در هکتار.

تذکر: محلولپاشی معمولاً در اوایل فصل رویش که لاروها ریز و متوسط هستند، بکار می رود. درحالیکه طعمه برای مبارزه زمستانه که لاروها درشت هستند، مناسب است. سمپاشی بهتر است در شب صورت گیرد تا لاروها از پناهگاه ها خارج شده باشند و محل طوقه بوته ها نیز به سم آغشته شود.

کرم ساقه خوار ذرت (*Sesamia cretica*)

کرم ساقه خوار ذرت یکی از آفات مهم کشت ذرت تابستانه است و در مناطق کشت و کار ذرت در استان یزد نیز مشاهده می شود. پروانه ساقه خوار ذرت به گونه های زیادی از گیاهان خانواده گندمیان حمله می کند. ذرت دانه ای، ذرت خوشه ای (سورگوم)، نیشکر، سودان گراس، گندم و برنج از جمله میزبانهای این آفت می باشند.



این آفت زمستان را به صورت لارو کامل در خوشه ها و ساقه های آلوده، یا گرامینه های وحشی می گذراند. از نیمه دوم تا اواخر بهار تبدیل به شفیره شده و حشرات کامل از اواخر

بهار به بعد ظاهر می‌شوند. حشرات ماده تخم‌های خود را بطور انفرادی و یا در دستجات ۸-۴ تایی و یا بیشتر در شب می‌گذارند. محل تخمگذاری نسل اول آفت روی بوته‌های جوان می‌باشد، ولی نسل‌های بعدی تخم‌های خود را روی برگ‌ها یا روی گل‌های نر ذرت قرار می‌دهند. لاروهای خارج شده ابتدا از برگ‌های جوان تغذیه می‌کنند و سپس وارد ساقه می‌شوند. معمولاً از سوراخ ورودی شیره نباتی خارج می‌شود. حشرات کامل نسل اول در اواسط مرداد ظاهر شده و نسل دوم شکل می‌گیرد. این آفت در مناطق آب و هوایی معتدل یک نسل کامل و یک نسل ناقص و در شرایط آب و هوایی گرم ۴ نسل کامل و یک نسل ناقص دارد.

روش‌های کنترل :

کنترل زراعی:

- استفاده از ارقام مقاوم مثل رقم ۷۰۴
- کشت به موقع ذرت تابستانه بلافاصله بعد از برداشت گندم
- انجام شخم، دیسک و معدوم کردن بقایای ذرت بعد از برداشت محصول.

کنترل شیمیایی:

به دلیل وجود دشمنان طبیعی، حتی‌الامکان نباید از روش شیمیایی برای کنترل این آفت استفاده کرد. در صورت بالا بودن جمعیت آفت ۲ نوبت سمپاشی توصیه می‌شود. نوبت اول در مرحله ۳ تا ۴ برگی و نوبت دوم وقتی ارتفاع بوته‌ها به ۵۰-۳۰ سانتیمتر می‌رسد. زمان دقیق سمپاشی بسیار حائز اهمیت است. برای این کار باید زمان دقیق تخمگذاری حشره را بدست آورد تا بلافاصله بعد از خارج شدن لاروهای سن ۱ از پوسته تخم و قبل از اینکه وارد ساقه شوند، سمپاشی صورت گیرد. برای این کار می‌توان از تله‌های فرمونی یا تله‌های نوری استفاده کرد. برای سمپاشی هم می‌توان از سموم زیر استفاده کرد:

- برای نوبت اول: مخلوط زولن و نواکرون به نسبت ۲ و ۱ لیتر در هکتار.
- برای نوبت دوم: مخلوط لاروین و نواکرون به نسبت ۱:۱ کیلوگرم در هکتار.

تذکر: نواکرون دارای سمیت بسیار بالا بوده و در صورت استفاده رعایت اقدامات ایمنی الزامی است

کنترل بیولوژیکی:

بررسی‌های انجام شده در خوزستان و دشت مغان کارایی دشمنان طبیعی این آفت را تأیید می‌کند. محققین معتقدند با استفاده از زنبورهای پارازیتوئید تخم آفت می‌توان آفت را تحت کنترل درآورد.

کرم برگخوار ذرت یا کارادرینا (*Caradrina exigua*)

کرم برگخوار ذرت در سالهای طغیانی برای ذرت یک آفت بسیار بااهمیت است. لاروهای این آفت در مراحل اولیه رشد بوته ذرت و حتی در مراحل رشد کامل بوته، با تغذیه از برگها سبب ایجاد سوراخ در آنها می‌شوند. سپس لارو آفت وارد قیف ذرت (محل غلاف برگها) شده و با تغذیه از آن موجب خسارت می‌شود، لذا باید از طریق پیش‌آگاهی از افزایش جمعیت آن آگاهی داشته و در صورت بالا بودن جمعیت، به موقع نسبت به اقدامات کنترلی اقدام نمود. این آفت عمدتاً در مرحله ۲-۴ برگی گیاه ذرت ظاهر شده و از آفات مهم ذرت تابستانه محسوب می‌گردد.

سایر میزبان‌های این حشره عبارتند از: چغندر قند و چغندر علوفه‌ای، یونجه، پنبه، گیاهان جالیزی، حبوبات، گوجه فرنگی، باقلا، سویا، نخود، پیاز، سیب زمینی، لوبیا، بادمجان، اسفناج، کاهو، کلم، شلغم و تعدادی از علف‌های هرز. این آفت در مناطق گرمسیر تا ۶ نسل تولید می‌کند و معمولاً نسل چهارم و پنجم آن روی ذرت فعالیت دارد. خسارت و فعالیت آفت از موقع بیرون آمدن بوته جوان ذرت از خاک شروع و تا زمانی که ارتفاع آن به ۵۰ سانتیمتر برسد با شدت و ضعف مختلف دیده می‌شود.

روش‌های کنترل :

کنترل زراعی:

معمولاً تراکم جمعیت آفت بالا نیست ولی در شرایط آب و هوایی مساعد آفت حالت طغیانی به خود می‌گیرد. در صورت مشاهده جمعیت بالای آفت می‌توان از روش‌های کنترلی زیر بهره‌گیری نمود:

(۱) اجرای تناوب کشت با گیاهان غیرمیزبان.

(۲) اجرای شخم عمیق زمستانه.

(۳) حذف علف‌های هرز میربان مثل پیچک، سلمک، تاج خروس، خرفه، علف هفت‌بند و سوروف در طول فصل پاییز و اوایل بهار و اوایل تابستان.

(۴) تأخیر در کنترل علف‌های هرز در اول فصل.



کنترل شیمیایی:

در صورت بالا بودن تراکم جمعیت و طغیان آفت، ۱-۲ نوبت سمپاشی لازم است. برای سمپاشی می‌توان از حشره کش‌های زیر استفاده کرد:

کاربایل (سوین) ۸۵٪ به میزان ۳ کیلوگرم در هکتار.

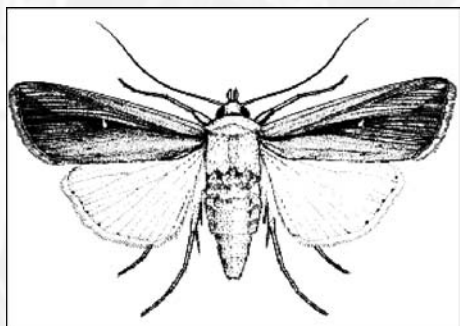
نواکرون به میزان ۲ لیتر در هکتار.

اندوسولفان ۳۵٪ به نسبت ۲ لیتر در هکتار.

زولن ۳۵٪ به نسبت ۳ لیتر در هکتار.

تذکر: نواکرون دارای سمیت بسیار بالا بوده و در صورت استفاده رعایت اقدامات ایمنی الزامی است

شب پره تک‌نقطه‌ای ذرت (*Mythimma loreyi*)



لاروهای این آفت از برگ و گل‌های نر و ماده ذرت تغذیه می‌کنند. این آفت زمستان را به صورت لارو و ندرتاً شفیره در داخل خاک می‌گذراند و در بهار لاروها به تدریج به شفیره تبدیل شده و حشرات کامل از اواخر خردادماه به بعد ظاهر می‌شوند.

این حشره شب فعال بوده و نسبت به نور گرایش مثبت دارد. پروانه‌های ماده تخم‌های خود را به صورت ردیفی و در دسته‌های ۱۰۰-۲۰۰ عددی

در پشت برگ‌ها، روی ساقه و زیر غلاف برگ‌ها قرار می‌دهند. این آفت در مناطق مختلف کشور دارای ۳-۴ نسل می‌باشد و معمولاً نسل سوم آن از اواسط مرداد تا اوایل آبان روی ذرت در مزرعه و نسل چهارم آن از اواخر مهر تا اواسط اسفند ماه به صورت سنین مختلف در بقایای ذرت و دیگر میزبانها زمستان‌گذرانی می‌کند.

روش‌های کنترل :

کنترل زراعی:

۱) کنترل علف‌های هرز داخل و اطراف مزرعه.

۲) شکار حشرات بالغ با استفاده از تله نوری و به دام انداختن لاروها در هنگام جابجایی از مزرعه‌ای به مزرعه دیگر با حفر گودال در مسیر حرکت لاروها.

کنترل شیمیایی:

۱) استفاده از طعمه مسموم در هنگام غروب در مسیر حرکت لاروها.
 ۲) محلول پاشی با استفاده از سموم فسفره نظیر اندوسولفان به نسبت ۲ لیتر، نواکرون به نسبت ۲ لیتر یا زولن به نسبت ۳ لیتر در هکتار به محض مشاهده آفت.
تذکر: نواکرون دارای سمیت بسیار بالا بوده و در صورت استفاده رعایت اقدامات ایمنی الزامی است

کرم بلال یا خوشه خوار ذرت (*Heliothis zea*)



تغذیه اصلی لاروهای این آفت از کاکل و دانه‌های انتهای بلال است، ولی گاهی به طور اتفاقی از برگها، درون قیف‌ها و یا گل‌آذین‌های نر ذرت تغذیه می‌کنند. لاروها بلافاصله پس از ظهور تغذیه خود را آغاز می‌کنند و علاوه بر خسارت مستقیم می‌توانند، از طریق انتقال عوامل بیماریزا به داخل گیاه، خسارت غیر مستقیم ایجاد کنند. علاوه بر ذرت، پنبه، نخود، لوبیا، سویا، گوجه فرنگی، سورگوم، کلم، نخود فرنگی، خیار، کاهو، هندوانه، خربزه، سیب زمینی، اسفناج، و بامیه از جمله میزبانهای این آفت می‌باشند.

لاروهای این آفت به رنگ‌های مختلف از جمله سبز روشن تا سبز تیره دیده می‌شوند. طول لارو کامل ۳۵-۴۰ میلیمتر و دارای ۴ نوار تیره رنگ در پشت می‌باشد. روی هر یک از حلقه‌های شکم در سطح پشتی چهار نقطه وجود دارد که به صورت دوزنقه آرایش یافته‌اند و هرکدام از آنها به یک مو منتهی می‌شود.

این آفت زمستان را به صورت شفیره در عمق ۱۰-۵ سانتیمتری داخل خاک گذرانده و

پروانه‌های آفت در بهار زمانی که متوسط درجه حرارت شبانه روز به ۲۰-۱۸ درجه سانتیگراد رسید، به تدریج، ظاهر می‌شوند. پروانه‌ها شب پرواز بوده و تخم‌های خود را بصورت انفرادی روی ریشک‌های بلال یا برگهای میزبان یا علف‌های هرز می‌گذارند. این آفت در سال ۲-۳ نسل دارد.

روش‌های کنترل :

کنترل زراعی:

در کنترل زراعی، شخم عمیق پاییزه، دیسک و یخ آب زمستانه به منظور نابود کردن شفیره‌های زمستان گذران موجود در خاک توصیه می‌شود.

کنترل شیمیایی:

در صورت لزوم محلول پاشی با سموم فوزالن به میزان ۳ لیتر در هکتار، اندوسولفان ۲ لیتر، نواکرون ۲ لیتر و یا لاروین ۲ کیلوگرم در هکتار قبل از ورود لاروها به داخل بلال صورت گیرد. **تذکر:** نواکرون دارای سمیت بسیار بالا بوده و در صورت استفاده رعایت اقدامات ایمنی الزامی است

کرم ساقه‌خوار اروپایی ذرت یا پیرائوستا (*Ostrinia nubilalis*)

لاروهای این آفت از برگ، ساقه و گل‌های نر و ماده (بلال) تغذیه می‌کنند. اولین آثار آلودگی در مراحل اولیه تشکیل قیف ذرت ظاهر می‌شود که لاروها با تغذیه از برگ‌ها و ورود به قیف گیاه خسارت خود را آشکار می‌کنند. لاروهای درشت ساقه را در پشت غلاف برگ سوراخ کرده و از محل گره‌ها وارد ساقه می‌شوند. وجود فضولات لارو در محل غلاف و محور برگ به تشخیص آلودگی کمک می‌کند. لاروها همچنین گل‌های نر و ماده در حال رشد را سوراخ کرده و وارد آنها می‌گردند که معمولاً در آلودگی شدید، ساقه و گل‌های نر می‌شکنند.



این آفت در بیشتر سالها دارای جمعیت بالایی است و در صورت عدم مقابله اصولی صدمات آن کاملاً اقتصادی است. لارو به رنگ سفید تا کرم با سر قهوه‌ای رنگ می‌باشد. در طول بدن لارو نوارهای ارغوانی دیده می‌شود. روی هر حلقه از بدن نیز چهار نقطه که هر کدام به یک مو منتهی می‌شود، وجود دارد. اندازه

لارو در حداکثر رشد به ۲۴-۱۸ میلیمتر می‌رسد.

این حشره زمستان را به صورت لارو داخل ساقه‌های آلوده سپری و در اوایل بهار تبدیل به شفیره شده و حشرات کامل در اواسط خرداد تا اوایل تیرماه ظاهر می‌شوند. پروانه‌ها شب فعال بوده و تخم‌های خود را در دسته‌های ۲۰-۱۵ تایی در زیر برگ و یا روی ساقه گیاه می‌زبان گذاشته و روی آنها را با ماده لعابی مترشحه بدن خود می‌پوشانند. لاروهای سن یک در آغاز خروج، از قسمت‌های زیرین برگهای نازک و گل‌آذین تغذیه می‌کنند. سپس ساقه یا خود بلال را سوراخ کرده و وارد آن می‌شوند. وجود سوراخ در برگها یا غلاف‌های بلال نشانی از فعالیت لاروها بوده و زمان مناسب مبارزه شیمیایی است. این حشره ۳-۲ نسل دارد و لاروهای حاصل از پروانه‌های نسل آخر در داخل ساقه‌های آلوده یا باقیمانده در مزرعه زمستان‌گذرانی می‌کنند.

روش‌های کنترل :

کنترل زراعی:

- کف بر کردن محصول در هنگام برداشت.
- از بین بردن بقایای گیاهی یا زیر خاک کردن آنها از طریق اجرای عملیات شخم عمیق.
- حذف علف‌های هرز داخل و حاشیه مزرعه در اواخر فصل زمستان و اوایل بهار.
- آب تخت کردن مزرعه در فصل زمستان.
- هراکش نمودن مزرعه.
- برداشت به موقع محصول

کنترل شیمیایی:

با توجه به اینکه آفت تخم‌های خود را روی ساقه و سطح زیرین برگ می‌گذارد، لذا بهترین زمان سمپاشی موقعی است که ۵۰ درصد از تخم‌ها تفریخ شده ولی هنوز لاروها وارد ساقه نشده‌اند. برای مبارزه شیمیایی می‌توان از سموم زیر استفاده کرد :

- نواکرون ۲ لیتر در هکتار
 - زولن ۲ لیتر در هکتار.
 - سومسیدین به میزان ۰/۷۵ لیتر در هکتار
 - آمبوش به میزان ۱ لیتر در هکتار
 - دیپترکس به میزان ۱ کیلو در هکتار
- سمپاشی باید به محض ظهور آفت انجام و به فاصله ۱۲-۱۰ روز تکرار شود. جمعاً ۳-۲ نوبت سمپاشی لازم است.

تذکر: نوآکرون دارای سمیت بسیار بالا بوده و در صورت استفاده رعایت اقدامات ایمنی الزامی است

زنجبرک‌های ذرت

تاکنون ۴ گونه زنجبرک از خانواده Delphacidae به اسامی زیر از مزارع ذرت شناسایی و گزارش شده‌اند:

▣ *Laodelpha striatellus*

▣ *Toya propinqua*

▣ *Sogatella suezenis*

▣ *Unkanodes latespinosa*

حشرات بالغ به طول تقریبی ۳ میلیمتر می‌باشند که ابتدا سفید رنگ بوده و بعداً به رنگ خاکستری متمایل به قهوه‌ای در می‌آیند. حشرات بالغ و پوره‌ها از قسمت پایه برگ و ساقه تغذیه و باعث ایجاد خسارت می‌شوند. همچنین با انتقال بیماری‌های ویروسی باعث خسارت غیر مستقیم می‌گردند. در ارقام حساس علائم آلودگی به صورت لکه‌های زرد کوچک در قاعده برگ‌ها ظاهر شده و سپس قیف ذرت به رنگ زرد درآمده و علائمی شبیه به کمبود مواد ریزمغذی در روی آن بوجود می‌آید. در مراحل رشدی بالاتر برگ‌های اولیه و مسن به رنگ قرمز ارغوانی درآمده و از رشد باز می‌مانند. گل‌های نر کوچک و گل‌های ماده محدود و بلال‌ها کم دانه می‌شوند.

روش‌های کنترل :

کنترل زراعی:

▣ انتقال بقایای ذرت به عمق خاک از طریق شخم عمیق بعد از برداشت محصول.

▣ حذف علف‌های هرز

▣ اجرای تناوب زراعی

▣ استفاده از ارقام متحمل

▣ کاشت زود هنگام

کنترل شیمیایی:

محلول پاشی با استفاده از سموم فسفره مثل زولن ۳۵٪ به نسبت ۳-۳/۵ لیتر در هکتار.

شته ذرت (*Rhopalosiphum maidis*)

این شته به رنگ خاکستری تیره تا سبز است که به صورت کلونی‌های بزرگ سطح برگ‌ها و اطراف گل‌ها را می‌پوشاند. ماده‌ها بی بال و کشیده با شاخک و کورنیکول‌های سیاه می‌باشند.



اندازه کورنیکول به اندازه نصف طول بدن است. این شته علاوه بر ذرت به سورگوم، چاودار و سایر گیاهان خانواده گندمیان حمله می‌کند. در اثر تغذیه آفت از شیر گیاهی، برگها پیچیده و بدشکل می‌شوند. زمستان‌گذرانی آن به صورت تخم می‌باشد. تراکم آفت در سالهای خشک زیاد است.

کنترل :

معمولاً در سمپاشی علیه سایر آفات ذرت، از جمله ساقه‌خوارها، جمعیت این حشره نیز کنترل می‌شود. در صورتیکه انبوهی آفت قابل توجه باشد، می‌توان از سمومی نظیر اکامت به نسبت ۱/۵ لیتر در هکتار استفاده نمود.

کنه تار عنکبوتی روی ذرت (*Tertranychus urticae*)

کنه تار عنکبوتی در اکثر مزارع و باغها دیده می‌شود و دارای میزبانهای زیادی است. این جانور می‌تواند در تمام دوره رشد، بوته ذرت را آلوده کرده و خسارت وارد نماید. اندازه جانور کمتر از نیم میلیمتر و به رنگ زرد تا نارنجی می‌باشد. روی پشت کنه دو لکه سیاه رنگ دیده می‌شود و به همین دلیل به آن کنه دو نقطه‌ای نیز می‌گویند. این آفت زمستان را به صورت ماده بالغ روی بقایای گیاهی و یا روی علفهای هرز می‌گذراند.

کنه تار عنکبوتی شیر گیاهی را مکیده و در نتیجه برگها زرد و قهوه‌ای و در نهایت خشک می‌شوند. کنه آفت عمدتاً در کنار رگبرگ اصلی مستقر و برگهای آلوده غبارآلود بنظر می‌رسند.

کنترل :

- ۱) کنترل علفهای هرز جهت کاهش جمعیت کنه در مزرعه.
- ۲) حمایت از دشمنان طبیعی آفت از طریق جلوگیری از سمپاشی بی رویه.
- ۳) سمپاشی لکه‌ای حاشیه مزارع چون آلودگی معمولاً از حاشیه‌ها شروع می‌شود.
- ۴) در صورت آلودگی شدید سمپاشی با استفاده از یک کنه‌کش معمولی

بیماری‌های ذرت

سیاهک آشکار ذرت دانه‌ای (*Ustilago maydis*)

سیاهک آشکار ذرت مهمترین بیماری خسارت‌زای ذرت در استان یزد محسوب می‌گردد. این بیماری برای اولین بار توسط نگارنده از مزارع ذرت شهرستان خاتم واقع در ۱۸۰ کیلومتری مرکز استان و در همجواری با استان فارس جمع‌آوری و گزارش گردید. متأسفانه در حال حاضر هیچ اقدامی جهت کنترل این بیماری صورت نمی‌گیرد و در نتیجه درصد آلودگی در مناطق ذرت‌کاری استان رو به گسترش است.



سیاهک آشکار ذرت در تمام مناطق ذرت‌کاری کشور، بویژه مناطق گرم و خشک و عمدتاً روی ذرت دانه‌ای شیوع دارد. شرایط خشک و دمای بین ۲۶ تا ۳۴ درجه سانتیگراد برای ایجاد بیماری مناسب است. داخل گالها توده سیاه رنگی وجود دارد که همان تلیوسپوره‌های قارچ عامل بیماری می‌باشد. بعداً غشاء گالها پاره شده و میلیون‌ها اسپور قارچ در هوا آزاد می‌شوند.

اسپورها (تلیوسپورها)، قهوه‌ای تیره، گرد، خاردار و به قطر حدود ۱۰ میکرون هستند و می‌توانند در صورت قرار گرفتن روی بافته‌های جوان و مریستمی، آلودگی‌های جدید را در همان سال ایجاد کنند. اما بیشتر آنها روی زمین و یا روی بقایای گیاهی ذرت ریخته و در آنجا زمستان‌گذرانی می‌کنند. تلیوسپوره‌های قارچ می‌توانند تا چند سال زنده بمانند.

کنترل:

کنترل این بیماری بدلیل آنکه اسپوره‌های قارچ روی خاک و یا بقایای گیاهی قرار می‌گیرند، مشکل است. مناسبترین راه کنترل این بیماری استفاده از واریته‌های هیبرید، جمع‌آوری و معدوم کردن بقایای گیاهی مزارع آلوده و همچنین گالها قبل از باز شدن و پراکندگی اسپورهاست. تناوب زراعی در جایی که ذرت در قطعات کوچک و نسبتاً ایزوله کشت می‌شود، به کنترل بیماری کمک می‌کند ولی این عمل در کشت‌های وسیع غیر عملی و غیر ممکن است.

کوئولگی ذرت

هر چند گزارش مستندی از این بیماری در استان یزد نداریم، ولی علائم مشابهی از این بیماری در بعضی از مزارع دیده می‌شود که قابل تأمل و بررسی است. عامل این بیماری یک اسپروپلاسما می‌باشد. اسپروپلاسماها، میکوپلاسماهای مارپیچی هستند که در آوندهای آبکشی مستقر می‌شوند. عامل بیماری توسط زنجرها از گیاه آلوده به گیاه سالم منتقل می‌شوند.

علائم اولیه بیماری به صورت خطوط زرد رنگ در برگ‌های جوان ظاهر می‌شود. بعداً بیشتر قسمت‌های برگ به رنگ قرمز یا بنفش در می‌آید. گیاهان آلوده کوتاه باقی می‌مانند. گیاهان آلوده اغلب تعداد بیشتری بلال تولید می‌کنند ولی بلال‌ها کوچکتر از حد معمول و اغلب دارای دانه کمتر یا بدون دانه می‌باشند.

کنترل :

کنترل این بیماری از طریق کشت بذور هیبرید مقاوم امکان‌پذیر است.

منابع مورد استفاده :

- (۱) بی‌نام، ۱۳۸۴. آمارنامه کشاورزی سال زراعی ۸۳-۸۲ (محصولات زراعی و باغی)، دفتر آمار و فناوری اطلاعات.
- (۲) بی‌نام، ۱۳۷۵. فهرست آفات و بیماریهای گیاهی مهم محصولات عمده کشاورزی کشور و سموم توصیه شده علیه آنها. سازمان حفظ نباتات.
- (۳) خانجانی، م.، ۱۳۸۳. آفات گیاهان زراعی ایران. انتشارات دانشگاه بوعلی سینا، صفحه ۳۹۶-۳۲۳.
- (۴) شاکری، م.، ۱۳۸۴. سیاهک آشکار ذرت دانه‌ای. کاریز، شماره ۱۳. صفحه ۴۴.