

مدیریت

روش‌های مختلفی برای مدیریت این بیماری پیش‌هاد شده است. رهیافت‌های سنتی مهاد و وپروس شامل کارهای زراعی (کشت دیر هنگام پایمه و کشت زود هنگام در بهار) و به‌کارگیری رقم‌های مقاوم و متحمل می‌باشد. بر این اساس تعداد اندکی ژن مقاومت و تحمل نسبت به عامل بیماری گزارش شده‌اند. هم‌چنین غربالگری مواد ژنتیکی بومی ایران به شناسایی منابع باارزش مقاومت و تحمل منجر شده است. بیماری‌های ناشی از لوتئوویروس ها را می‌توان به وسیله‌ی کاربرد حشره کش‌هایی برضد ناقل آن‌ها نیز مهاد نمود. رهیافت اخیر به‌دلیل هزینه‌ی بالا و مسائل زیست محیطی مورد تاکید نمی‌باشد.

امروزه به دلیل محدود بودن منابع تحمل و مقاومت، به کارگیری روش‌های نوین از جمله مقاومت به واسطه‌ی بیمارگر (pathogen derived resistance) مرسوم شده است. بر این پایه، لاین‌های متحمل و مقاوم به وپروس بر اساس پدیده‌ی خاموش‌سازی ژن تولید شده‌اند.



شکل ۲- نمایی از بوته‌ها و مزرعه‌ی آلوده به وپروس کوتولگی زرد در گندم و جو

وزارت جهاد کشاورزی

سازمان تحقیقات، آموزش و ترویج کشاورزی

مرکز تحقیقات کشاورزی و منابع طبیعی استان فارس

بیماری های کوتولگی زرد جو و غلات



دکتر محسن یاسایی و دکتر عبدالکریم ذاکری

اعضای هیئت علمی بخش تحقیقات اصلاح و تهیه نهال و بذر

این نشریه در تاریخ ۹۴/۴/۸ به شماره ۴۷۳۲۷ در مرکز اطلاعات و مدارک علمی کشاورزی به ثبت رسیده است.

مقدمه

گندم توسط بیش از ۵۰ ویروس گیاهی مختلف آلوده می شود. این درحالی است که در هر منطقه تنها تعداد انگشت شماری از ویروس ها سبب بروز خسارت می شوند. اغلب نشانه ها و خسارت های ناشی از ویروس ها به عوامل دیگری مانند شرایط آب و هوایی، وضعیت خاک و تغذیه، اثر هورمون ها و آفت کش ها و بیماری های قارچی و باکتریایی نسبت داده می شود. تشخیص بیمارهای ویروسی از اختلالات یاد شده، گام نخست درتصمیم گیری و ارائه روش های مبارزه با آن ها است.

بیماری های کوتولگی زرد جو و غلات که توسط ویروس های متعلق به دو جنس از خانواده *Luteoviridae* ایجاد می شوند، از مهم ترین بیماری های اقتصادی غلات دانه ریز شامل گندم های نان و دوروم، جو، چاودار، ترتیکاله و یولاف می باشند. ویروس های عامل بیماری حداقل یک صد گونه ی دیگر از گرامینه ها مانند ذرت و برنج را نیز آلوده می نمایند.

نشانه ها

نشانه های بیماری کوتولگی زرد جو و غلات ممکن است با دیگر بیماری ها و نیز اختلالات فیزیولوژیک اشتباه شود. کوتولگی ناشی از کاهش فاصله ی میان گره ها از نشانه های عمده ی بیماری می باشد. ممکن است کوتولگی خیلی شدید باشد به طوری که مانع از تشکیل خوشه شود. در حالی که در برخی موارد کوتولگی خفیف بوده و کاهش ارتفاع تنها در مقایسه با گیاه سالم قابل تشخیص است. کاهش رشد محدود به بافت های هوایی گیاه نبوده و ساختار ریشه نیز تحت تاثیر آلودگی به ویروس قرار می گیرد.

مهم ترین نشانه های برگ، کاهش سبزینه ی گیاه است که بیش تر در برگ های مسن و پیر دیده می شود. گاهی افزون بر زردی، قرمزی و نارنجی شدن برگ نیز دیده می شود. نشانه های بیماری با گونه ی میزبان و رقم آن، سن و شرایط فیزیولوژیکی گیاه میزبان در زمان آلودگی، سویه و عیار ویروس و شرایط محیطی تغییر می کند. بافت سبز برگ های مسن به طور نامنظم و اغلب در امتداد حاشیه یا از نوک برگ، شروع به تغییر رنگ نموده و سرانجام ممکن است زردی کل برگ را فرا بگیرد. همچنین آلودگی به این ویروس باعث کاهش پنجه زنی و ممانعت از تولید خوشه و پر شدن دانه ها می گردد. افزون بر آن، گل ها عقیم شده و نسبت به گل های گیاهان سالم، کوچک تر می مانند. گل آذین ممکن است دیرتر تشکیل شده، تعداد و وزن دانه ها کاهش یابد.

در مواردی به جای زردی، رنگ های صورتی و یا قرمز در برگ گیاه آلوده دیده می شود. دمای خنک برای پدیدار شدن نشانه های بیماری ضروری است. به طور معمول نشانه های بیماری در جو و گندم نسبت به یولاف شدت کم تری دارد. همچنین برخی از میزبان ها مانند ذرت هیچ گونه نشانه ای را بروز نمی دهند. گیاهان بیمار که از رشد بازمانده اند به صورت لکه هایی در سطح مزرعه دیده می شوند (شکل ۲).



شکل ۱- نمایی از تعدادی از شته های ناقل بیماری های کوتولگی زرد جو و غلات

خسارت

به طور معمول خسارت این بیماری ها در جو، گندم و یولاف به ترتیب معادل ۱۵، ۱۷ و ۲۵ درصد گزارش شده است. ویروس های عامل بیماری در تمامی مناطق غله خیز ایران وجود داشته و منجر به بروز خسارت هایی در ابعاد مختلف و گاهی صد درصد می گردد. گونه ی BYDV-PAV از گسترده ترین پراکنش در نقاط مختلف دنیا و ایران برخوردار است.

انتقال

ویروس های کوتولگی زرد جو و غلات از طریق مایه زنی مکانیکی (مالش برگ و عصاره) و بذری منتقل نمی شوند. این ویروس ها به صورت اختصاصی با بیش از ۲۵ گونه شته (بدون تکثیر در بدن ناقل) منتقل می شوند. از جمله مهم ترین این شته ها می توان به

Rhopalosiphum padi، *Rh.* *maidis*

Maidis، *Schizaphis graminum*، *Sch.* و

(Sitobion) Macrosiphum avenae اشاره کرد (شکل ۱).