الملخص العربى

دراسات على حساسية بعض أصناف القمح للصدأ البرتقالى والأصفر فى مصر

يتعرض القمح فى جمهورية مصر العربية لعديد من الأمراض مثل الأصداء والتفحمات والبياض الدقيقى وبعض الأمراض الأخرى القليلة الأهمية وتعتبر الأصداء من أهم الأمراض التى تصيب القمح بصفة خاصة حيث تسبب له خسائر كبيرة. وترجع صعوبة مقاومة الأصداء إلى إنها تتسبب عن فطريات يصعب التعامل معها خارج عوائلها الحية وكذلك إلى الطبيعة الوراثية المتغيره لهذه الكائنات الممرضة.

وتتعلق الدراسة الحالية بإلقاء الضوء على بعض وسائل المقاومة الوراثية لكل من الصدأ البرتقالى والأصفر من خلال تعريف السلالات الفسيولوجية السائدة بالنسبة للصدأ البرتقالى وكذلك العزلات السائدة بالنسبة للصدأ الأصفر وكذلك تعريف بعض الجينات الفعاله ضد مرض الصدأ البرتقالى باستخدام ١٨ سلالة قمح إحادية الجين بهدف استخدم مثل هذه الجينات فى مقاومة أمراض الأصداء من خلال برامج التربية.

تشتمل الدراسة تأثير العدوى ببعض السلالات الفسيولوجية الفردية من صدأ الأوراق وهى السلالة ٥٧ ، ٧٧ وهى من السلالات العنيفة وكذلك ثلاث عزلات من الصدأ الأصفر على ٣٦ مدخل وراثى من القمح.

كما تم دراسة تأثير درجة الحرارة المختلفة على طول فترة الحضانة بالنسبة لتسعة مدخلات وراثية كما تم تقييم بعض المدخلات الوراثية تحت ظروف الحقل بالنسبة للصدأ الأصفر والبرتقالى كما تم تقييم كفاءة ٦ مبيدات جهازية (٢ مبيد حيوى) ضد الصدأ البرتقالى والأصفر.

كما شملت الدراسة تأثير الصدأ الاصفر على مكونات الحبوب

وتتلخص النتائج المتحصل عليها فيما يلى:

١- تم تعريف ٧ سلالات من صدأ الأوراق وكانت السلالة ٧٧ أكثرها سيادة تليها السلالات ٥٧ ، ٢٠ ، ٢١ ، ١٣٠ ، ١٨٤ خلال موسمى ١٩٩٧/٩٦ ، ١٩٩٨/٩٧ فى طور البادرة.

٢- أظهرت الدراسة تميز الجينات Lr24 ،Lr19 فى مقاومة عشائر الجراثيم البوريدية للفطر *P. recondita.* السائدة فى مصر على مدى موسمى ١٩٩٧/٩٦ ، ١٩٩٨/٩٧.

٣- أظهرت الدراسة وجود ١٠ ، ٦ مدخلات مقاومة للسلالتين ٥٧ ، ٧٧ على التوالى وكذلك ٩ ، ١٣ ، ١٣ مدخل مقاوم للعزلات ١ ، ٢ ، ٣ من الصدأ الأصفر وذلك فى طور البادرة فى موسم ١٩٩٨/٩٧.

٤- أدت مقارنة بين الأصناف التجارية والأصناف الأحادية الجين عند إجراء عدوى صناعية بـ ٣٤ عزلة فردية من الصدأ البرتقالى وتحليل النتائج - الى توقع وجود جينات Lr's 2a, 3a , 3ka, 16, 18 and 24 كجينات سائدة فى معظم الأصناف المختبرة.

٥- طالت فترات الحضانة بتقليل درجة حرارة التحضين والعكس بالعكس عند عدوى الأصناف المختبره بالسلالتين ٧٧ ، ٥٧ فى طور البادرة.

٦- بينت الدراسة وعلى مدى موسمين وتحت ظروف الحقل (تحت وطأة العدوى الصناعية بالصدأ الأصفر) ان الأصناف سخا ٦١ ، جـ ١٤٤ ، جـ ١٤٥ ، طوسون ، وسخا ٢٤ قد أظهرت أعلى درجات المقاومة ، بينما انحصرت شدة الإصابة فى بقية الأصناف ما بين أثار إصابة و٨٠% إصابة فى طور البلوغ ، وسجلت اقل مساحة تحت منحنى المرض مع الصنف سخا ٢٤ وسجل العكس على أصناف سدس ٧ ، سدس ٩ ، كما تفاوتت الأصناف فى معدل زيادة المرض وبعض مكونات المحصول مثل وزن ألف حبة والوزن النوعى ، وسجلت أعلى درجة من الخسارة على الصنفين سدس ٥ ، سدس ٩ وكان أقلها تأثيرا من حيث الخسارة هو الصنف سخا ١٠.

٧- وفيما يتعلق بتقييم الأصناف ضد الصدأ البرتقالى فقد بينت الدراسة تميز بعض السلالات المبشرة مثل ٢٠٢ ، ٢٠٤ ، ٢٠٦ فى رد فعلها ضد المرض وتراوحت شدة الإصابة بين ٥-٨٠%.

كما تميز الصنف طوسون بأقل مساحة تحت منحنى المرض ولوحظ العكس مع الصنف سدس أو جيزة ١٣٩ ، كما أظهرت بعض الأصناف فروقا معنوية فى معدل زيادة المرض ، والوزن النوعى ووزن الألف حبة.

٨- أوضحت دراسة تقييم المبيدات الحديثة أن المبيدات Fangshow ، Sumi-eight ، Caramba ، Punch ، Impact أكثر كفاءة على التوالى. بينما أظهرت كل من Plantguard, Triology أقل كفاءة على التوالى كمبيدات علاجية وذلك فى مقاومة الصدأ الأصفر وكذلك الصدأ البرتقالى.

٩- اتضح من الدراسة ان زيادة النشاط الانزيمى البيروكسيديز كانت مرتبطة بالمقاومة حيث زاد النشاط فى الاصناف المقاومة بالمقارنة بالاصناف المتوسطة المقاومة او القابلة للاصابة. ومن ناحية اخرى رغم وجود فروق معنوية بين الاصناف المختبرة فى نشاط انزيم polyphenol oxidase الا ان نشاطه لم يكن ملموسا او ضعيفا فى كل من الاصناف المختبرة. ويرجع ذلك للاعتقاد بأنه غير موجود ويرجع الى معقد العائل والطفيل.

١٠- الصفات التشريحية لم تكن كافية لتوضيح الفرق بين الاصناف المقاومة ومتوسطة المقاومة او القابلة للاصابة. لان الاختراق يتم عن طريق الثغور وربما تكون النسبة بين الخلايا الكولنشيمية الى الخلايا الاسكلرانشيمية معيارا واضحا لتفرقة بين الاصناف.

١١- أظهرت الدراسة المتعلقه بالمكونات الكيماوية للحبوب أن الأصناف التى لم تتعرض للعدوى بالصدأ الأصفر (المحمية بالمبيد) قد احتفظت حبوبها بأعلى محتوى رطوبى ودهون وكربوهيدرات وقد لوحظ العكس فى حبوب النباتات المعدية. كما أظهرت حبوب النباتات المعدية ايضا أعلى محتوى رماد وألياف وبروتين.