

المقاومة الكاذبة في الأمراض النباتية Pseudoresistance in Plant Pathology

د. محمد عبد الخالق الحمداني

M.A.AL-Hamdany

يُلبس كثير من مربي النبات بعض التراكيب الوراثية المنتخبة من برامج التربية والتحسين التي تستهدف تطوير أصناف ذات طاقة إنتاجية عالية ، صفة المقاومة ضد بعض المسببات الممرضة المهمة، لأنه ومن خلال معاشتهم للتراكيب الوراثية خلال عدة مواسم لم يلاحظوا أو يسجلوا لا هم ولا أي من العاملين معهم أية إصابات تذكر.... إن مثل هذا التبرير قد يلقي قبولا لدى غالبية مربي النبات في وطننا العربي... لكن هذه التفسيرات بوجود المقاومة لن تصمد طويلا عند عرض الأمر على المختصين بالأمراض النباتية.... لأنهم يعرفون حقا ماهي معايير إقرار وجود وعدم وجود مقاومة حقيقية....

لقد دأب المختصين بالأمراض النباتية وخاصة العاملين على تدريسها في كليات الزراعة والعلوم على ترسيخ الشروط الواجب توفرها لإنجاح الإصابة أو المرض ، فهم عادة ما يبدأون بتدريس تلك الشروط وهي العائل (أصنف) والمتطفل (المسبب المرض) والظروف البيئية المناسبة ... وهنا يبرز السؤال المهم الذي يغفل عنه بعض المربين... وهو عندما نصر على أن تكون الظروف البيئية ملائمة أو مناسبة... مناسبة لمن؟ ... أي لمصلحة من تلائم الظروف البيئية؟ ..أتريدها أن تكون ملائمة للعائل (الصنف أو الأصناف)؟ من خلال غزارة النمو...أو نظارة النمو الخضري.. أو كثرة التفرعات .. أو عدد السنابل في النبات الواحد ... أم في المتر المربع الواحد..... أم أن تكون الظروف البيئية ملائمة لمسبب المرض تحديدا.... لكي تنبت وحداته اللقاحية... وتنمو إنابيب الإنبات... ويتمكن من دخول أنسجة العائل... والإستقرار... والتطور.... ليتضح لنا نتائج تداخله مع العائل... نعم.... وهو الجواب القاطع ... كما ويتعلم طلبة دروس الأمراض النباتية أحد أهم الحقائق في ألف باء الأمراض النباتية... وهي إن حدوث أي خدَل في أحد هذه الشروط أو أركان مثلث الإصابة... لا بد وأن ينعكس سلبا على حدوث الإصابة... وبما إن التأثير السلبي على الإصابة عادة ما ينعكس على نوع الإصابة... فإن النوع الواطيء من الإصابة المتحقق أبعد ما يكون معبرا عن الحقيقة.... إن تركيزي على أهمية الظروف البيئية في هذه المقالة جاء بعد أن رأيت البعض ومنهم عاملين بالأمراض النباتية يقعون بخطأ المقاومة الكاذبة... نتيجة لتلاعبهم بالظروف البيئية وتحويل مسارها نحو العائل.... فقد يلجأ البعض إصطناع المقاومة الكاذبة من خلال التلاعب بالظروف البيئية ، أي بالبعد الثالث لهم الإصابة ، فقد يتواجد عائل حساس وممرض فعال في ظروف بيئية غير مناسبة ... مما ينعكس أثار ذلك على أنواع الإصابة التي تتكشف على العائل. إن التبكير بزراعة بذور التراكيب الوراثية المراد تقييم سلوكها أو إستجابتها المرضية للظفر المسبب لمرض البياض الدقيقي في الشعير

على سبيل المثال.... سيؤدي بدون شك إلى دخول النباتات طور النضج عند وصول الوحدات اللقاحية للحقل في آذار (مارس)، لذلك ولطبيعة تغذية مسبب المرض ذو التطفل الإجباري ، فإن الأبواغ الكونيدية ستسقط على أوراق ناضجة يطغى عليها علامات الشبخوخة مما يقلل فرص حدوث إصابات أولية ، أو قد تنتج الدفعة الأولى إصابات متفرقة هنا وهناك ، لكن مناطق الإصابة هذه ستكون غير مؤهلة للتوسع أو إنتاج وحدات لقاحية ذات حيوية عالية فضلا عن عدم وجود أنسجة فتية في نباتات الجوار....مما سيجعل القائمين على هذا البرنامج سعداء بأن لديهم اصناف مقاومة بالمقارنة مع أصناف شعير أخرى مصابة بشدة قد تكون متواجدة في نفس المنطقة.. لأنهم أغفلوا موعد زراعة تلك الأصناف ... وبالتالي ستبدو نباتات هذا التنفيذ المنحاز للعائل ذات أنواع إصابة واطنة لمن يزور الحقل مرة واحدة وعند مرحلة النضج... ليقراً سلوك تلك التراكيب لمسبب مرض البياض الدقيقي ويصدق ما قيل له من وجود مقاومة..... كما يمكن بسهولة إطفاء صبغة المقاومة ضد مسبب مرض البنت الشائع على أصناف حنطة (قمح) بسبب انخفاض مستويات الإصابة لما دون 10% من دون معرفة موعد زراعة البذور الملوثة والظروف البيئية السائدة في منطقة الدراسة.... نحن نعلم بأن جميع مراحل التداخل بين العائل ومسبب المرض تحدث في الفترة الواقعة ما بين إنبات البذور وبزوغ البادرات فوق سطح التربة.... لذلك فإن زراعة البذور الملوثة في الإنبات الأول أو الثاني من نوفمبر في منطقة ما قد يسرع من إنبات البذور... وبزوغ البادرات... بحيث يحدث هروب من الإصابة لأن درجة حرارة التربة مناسبة جدا لإنبات البذور... مما ينعكس على النسب المئوية للإصابة فضلا عن عدم الإهتمام بعمق زراعة البذور الملوثة أو تفاوت أعماق الخطوط المخصصة للزراعة...

وعودة إلى بعض مربي النبات اللذين لا يخطر بفرعهم يوما أن يتعاونوا مع مختصين بالأمراض النباتية أو حتى يستأنسو برأيهم أو دعوتهم يوما للإدلاء بدلوهم... والسبب على ما يبدو التخوف من إكتشاف أمر خطير قد يعيد ترتيب الأوراق من جديد... أو لا يريدون أن يكون هناك شاهد على الخطأ الكبير الذي إقترب خلال عمليات الغرلة والإنتخاب وأغلب الظن إن بعض المربين قد تخلصوا خلال عمليات الإنتخاب من كثير من الهجن نتيجة لعدم قدرتها التنافسية في مواصفات أساسية... كالسنبال الطويلة ... والتفرعات الغزيرة... كما يحصل في الحنطة والشعير.. والحقيقة أقول هنا إن جواب المربي...بأنه لم يلاحظ أية إصابات على النباتات طيلة أربع أو خمسة سنوات... هو جواب صادق.... فكيف تحدث إصابات وهناك خلل بالبعد الثالث لمثلث الإصابة...حيث أضحي غير مناسب لأسناد أي تداخل إيجابي بين التركيب الوراثي (الصف) وبين الفطر المسبب لذلك فإن توضيف برنامج تلويث إصطناعي مع توفير ظروف بيئية مناسبة لخلق وبائية إصطناعية من قبل المختصين بأمراض النبات يعملون ضمن البرنامج هو الفيصل الوحيد في إقرار مصداقية المقاومة التي يدعيها البعض.....

وعلى العكس من تأثير التبكير في قصة البياض الدقيقي في الشعير والبنت الشائع في الحنطة (القمح) ، فإن التأخير في زراعة الشعير سيؤثر سلبا على مستويات الإصابة بمسبب

مرض التفحم السائب حتى وإن كانت البذور المزروعة ذات أجنة مصابة... لأن درجات الحرارة المنخفضة لاتلائم تحرك الغزل الفطري (الميسيليوم) الساكن في الأجنة وبذلك يحدث نوع من الهروب المصطنع للنباتات وعند مرحلة النضج نرى بأن مستويات الإصابة واطئة جدا..... مما يحسبها البعض خطأ مقاومة بينما هي مقاومة كاذبة.. لأنها مقاومة مفبركة..... وليأخذ أحدكم بذور مصابة بالفطر المسبب للمرض المذكور ويزرعها في موعد مبكر (الإسبوع الأول من نوفمبر) والموعد الثاني في الإسبوع الثاني أو الثالث من ديسمبر ليرى الفرق الكبير في النسب المئوية للإصابة.....

وحتى نتجنب الوقوع بوهم المقاومة الكاذبة فقد حرصت مع فريقتي العلمي الذي كان معي طيلة أكثر من 20 سنة على إعطاء الظروف البيئية أهمية عالية في جميع التجارب المتعلقة بتداخل العائل مع المسبب الممرض سواء في الحقل أم في غرف النمو أو البيت الزجاجي ... فقد كنا دوما نوفر ظروفًا ملائمة للمسبب الممرضلأنه ليس من المعقول أن تنتشر أبواغ يوريدينية حديثة مهما كانت أعدادها على نبات حنطة بدون أن توفر لها ما يساعدها على الإنبات ودخول العائل ثم تأتي بعد 10 أيام لتلاحظ أعراض مرضية فعلى سبيل المثال كنا نزرع الشعير لتجارب البياض الدقيقي في الإسبوع الثالث من ديسمبر لأن وصول الوحدات اللقاحية غالبًا ما يكون خلال الإسبوع الأول من آذار(مارس)...بينما تنفذ تجارب التفحم المغطى في الشعير في الإسبوع الأول من نوفمبر.... وتجارب اصداء الحنطة(القمح) في الإسبوع الثالث من ديسمبر مع توفير الرطوبة في ألواح تجارب الأصداء سواءا بالسقي أو برش النباتات مساء وخلال أيام توفر الأجواء الغائمة... لأن الوجبة الأولى من الوحدات اللقاحية لمسببات الأصداء الثلاثة غالبًا ما تصل العراق خلال الإسبوع الأول من شهر آذار وبذلك فإن الوجبة الأولى ستسقط على سطوح أوراق بادرات الحنطة وليس على أوراق نباتات الطور الناضجكما وتحاط ألواح التجارب بالصنف الناشر (صنف حساس جدا) و بين خطوط الأصناف المدروسة.

ومع إجلالي وإحترامي لجميع مربّي النبات لأن عطائهم الثر والمتواصل بدعم القطاع الزراعي بدماء جديدة من الأصناف التي عادة ما تتصف بالطاقة الإنتاجية العالية ، فإن الوقت قد حان ليكون لدينا دانما وأبدا فرق متكاملة في أي برنامج تربية وتحسين المحاصيل وخاصة محاصيل الأمن الغذائي تضم مختصين بالأمراض النباتية بغية تحقيق فقرة نوعية في معايير إختيار الأصناف الجديدة . كما وأدعو جميع الزملاء والزميلات العاملين بالتجارب الحقلية في إختصاص الأمراض النباتية إعطاء أهمية كبيرة للظروف البيئية.

مع تمنياتي

د. محمد عبد الخالق الحمداني آب 2012

ma_alhamdany@yahoo.com