٨ – المقاومة العديدة الجينات Polygenic Resistance:

يتبين من المصطلح أن هذه المقاومة يتحكم فيها عدد كبير من الجينات، يكون لكل منها تأثير محدود على ظهور صفة المقاومة. ومن الخطأ استخدام هذا المصطلح عند الإشارة إلى المقاومة الأفقية التى قد يتحكم فيها – أحيانًا – جينات رئيسية.

٩ – المقاومة الكمية Quantitative Resistance:

هى المقاومة التى يتحكم فى وراثتها عدد كبير من العوامل الوراثية، وقد يكون العدد كبيرًا إلى درجة يصعب معها تحديده بدقة. وتختلف النباتات – فى الأجيال الانعزالية – فى درجات المقاومة، وتكون هذه الاختلافات تدريجية، ولا يكون لأى جين تأثير محدد يمكن من خلاله تتبع هذا الجين فى الأجيال التالية.

ويستعمل البعض المصطلح Multigenic Resistance لوصف المقاومة الكمية، وهذا الاستعمال خاطئ لأن الكلمة البادئة Multi لاتينية، بينما الكلمات البادئة mono، و di، و oligo يونانية.

ويستخدم مصطلح المقاومة الكمية – أحيانًا – بمعنى المقاومة الأفقية. ولكن هذا الاستعمال خاطئ، لأن المقاومة الأفقية قد يتحكم فيها جينات رئيسية Major Genes.

١٠ – المقاومة المستمرة الإختلافات Continuously Variable Resistance:

وضع Van der Plank (١٩٨٢) هذا المصطلح ، ويعنى به المقاومة الكمية، وأشار إلى تفضيله استخدام هذا المصطلح الذى يصف حالة المقاومة الكمية بدقة، حيث تقاس الاختلافات المشاهدة فى المقاومة أو شدة الإصابة، ولا تقسم النباتات إلى فئات.

ويرى Van der Plank عدم استخدام مصطلح مقاومة الجينات الثانوية Minor Gene Resistance لوصف حالة المقاومة الكمية، لأنه قد يتحكم فيها جينات قليلة ذات تأثيرات رئيسية.

مصطلحات خاصة بسلالات وطرز المسبب المرضى

العَزْلَة isolate هى مزرعة المسبب المرضى التى تنتج من جرثومة واحدة، أو مستعمرة

بكتيرية واحدة، أو بقعة محلية فيروسية واحدة، أو من نقلة واحدة بواسطة أحد ناقلات الفيروسات؛ وبذا .. فإن مصطلح العزلة يفيد وجود درجة عالية من النقاوة.

وتعرف الـ forma specialis بأنها تقسيم تحت النوع لمسبب مرضى أو كائن دقيق يميز أساسًا بتأقلمه على عائل معين، ويكون تمييزه على أساس فسيولوجى (القدرة على التأقلم على العائل)، وليس على أى أساس مورفولوجى.

ويعد المصطلح pathovar معادلاً – فى المسببات المرضية البكتيرية – لمصطلح الـ forma specialis فى المسببات المرضية الفطرية.

أما مصطلح الطراز البيولوجى biotype فيعنى به أى تباين بيولوجى تحت النوع، ولا توجد حدود فاصلة تميزه عن أى من المصطلحين forma specialis، و pathovar. ولا يفضل استخدام هذا المصطلح للدلالة على أى شئ محدد أكثر من الإشارة إلى مجموعة من الأفراد التى تنتمى إلى طراز بيولوجى معين ويمكن تمييزها بيولوجيًا، ولا تقع تحت أى قواعد تقسيمية معينة (عن Bos & Parlevliet ١٩٩٥).

أما السلالة race – وعلى الأخص السلالة الفسيولوجية physiologic race – فهى مجموعة من أفراد الطفيل (فطريات غالبًا) – تتميز بتخصصها على أصناف معينة من عائلها.

ويشير المصطلح طراز باثولوجى pathotype إلى تقسيم تحت النوع يتميز بصفات خاصة به فيما يتعلق بالقدرة على إحداث الإصابة، وبالذات فى مدى العوائل.

ويستخدم المصطلح سلالة strain بالنسبة للفيروسات بالمفهوم ذاته الذى يستخدم فيه المصطلح pathotype بالنسبة للمسببات المرضية الفطرية والبكتيرية، إلاّ أن المفهوم الأوسع للمصطلح strain يُعنى به كل أنواع التباينات التى يمكن تمييزها، بما فى ذلك فى الفيروسات. كذلك يُستخدم مصطلح strain فى الفيروسات مرادفًا لمصطلح serotype، وهو الطراز السيرولوجى.

أما الطرز الفسيولوجى physiotype فإنه يصف عشيرة من المسبب المرضى تتشابه جميع أفرادها فى صفاتها الفسيولوجية (عن Bos & Parlevliet ١٩٩٥).

وفى مجال النيماتودا .. تستخدم بعض التقسيمات التى تقع تحت النوع الواحد كما يلى:

١ – السلالة race، وقد استخدمت فى تحديد الاختلافات التى توجد بين عشائر نيماتودا حوصلات فول الصويا *Heterodera glycines*.

٢ – الطرز الباثولوجى pathotype، وقد استخدم فى تحديد الاختلافات التى توجد بين عشائر نيماتودا حوصلات البطاطس *Globodera pallida*، و *G. rostochiensis*.

٣ – الطراز البيولوجى biotype، وقد استخدم فى تحديد الاختلافات التى توجد بين عشائر نيماتودا الساق والأبصال *Ditylenchus dipsaci*.

هذا .. وبينما يتم التمييز بين السلالات – أحيانًا – بمدى العوائل، كما فى حالة سلالات نيماتودا تعقد الجذور، فإن الطرز الباثولوجية يُعتمد فى تمييزها على جينات المقاومة التى توجد فى مختلف الأصناف وسلالات التربية والأنواع القريبة، كما فى حالة نيماتودا حوصلات البطاطس (عن Roberts ٢٠٠٢).

مصطلحات خاصة بتدهور المقاومة، والضراوة النوعية والكمية وأنواع التفاعلات بين العائل والمسبب المرضى

١ – الضراوة النوعية Virulence:

يعنى بمصطلح الضراوة – غالبًا – التطفل الرأسى Vertical Pathogenicity – أى القدرة على إحداث الإصابة، والقدرة على كسر المقاومة الرأسية – مقابل المصطلح Aggressiveness، الذى يعنى به – غالبًا – التطفل الأفقى Horizontal Pathogenicity أى المستوى الكمى للقدرة على إحداث الإصابة.

وبينما لا تتفاعل سلالات الطفيل التى تختلف فى درجة ضراوتها Aggressiveness مع أصناف العائل التى تختلف فى مستوى مقاومتها الأفقية، فإن سلالات الطفيل التى تختلف فى درجة ضراوتها Virulence تتفاعل مع أصناف العائل التى تختلف فى مقاومتها الرأسية. ويتوقف عدد سلالات الطفيل التى يمكن تمييزها من هذا الطراز على عدد جينات المقاومة المتوفرة فى العائل.