٦ – مقاومة الجين الرئيسى Major Gene Resistance:

يستخدم هذا المصطلح فى وصف أى نوع من المقاومة يتحكم فى وراثتها جين واحد رئيسى، وهو يستعمل أحيانًا بمعنى المقاومة الرأسية، ولكن ذلك استعمال خاطئ للمصطلح، لأن المقاومة الأفقية قد يتحكم فيها أيضًا جين واحد رئيسى.

٧ – مقاومة رأسية معقدة Complex Vertieal Resistance:

هى مقاومة رأسية تتميز بوجود عدد كبير نسبيًا من جينات المقاومة الرأسية R-genes.

٨ – المقاومة النوعية Qualitative Resistance

يستخدم هذا المصطلح – أحيانًا – بمعنى المقاومة الرأسية، ولكن هذا الاستعمال خاطئ، لأن المقاومة الرأسية قد تكون كمية أيضًا.

٩ – المقاومة التى يتحكم فيها عدد قليل من الجينات Oligogenic Resistance:

هى المقاومة التى يتحكم فى وراثتها عدد قليل من الجينات، لا يتعدى زوجين أو ثلاثة أزواج من الجينات فى معظم الحالات، وبذا .. فهى تتضمن حالات مقاومة الجين الرئيسى Major Gene Resistauce، التى يتحكم فى وراثتها جين واحد. وتتميز المقاومة الـ Oligogenic بظهور انعزالات واضحة للجينات المسئولة عن المقاومة فى الأجيال الانعزالية.

١٠ – المقاومة غير المتجانسة nonuniform resistance:

نجد فى حالات المقاومة غير المتجانسة أن العائل يمنع سلالات معينة من المسبب المرضى – دون غيرها – من إصابته.

مصطلحات خاصة بالمقاومة غير المتخصصة والكمية

١ – المقاومة الأفقية Horizontal Resistance:

يعنى بالمقاومة الأفقية مقاومة العائل – التى تكون بنفس المستوى – ضد جميع سلالات الطفيل. وقد أطلق على المقاومة الأفقية ضد الفطر *Phytophthora infestans* اسم

مقاومة الحقل، كما أطلق على المقاومة الأفقية للقمح ضد فطر *Puccinia graminis tritici* اسم المقاومة العمومية Generalized Resistance، وكلا الاستخدامين خاطئ.

إن المقاومة الأفقية ترجع إلى أسباب مختلفة، وقد تكون سلبية أو نشطة، وقد تكون بسيطة أو كمية، إلا أن الكمية منها أكثر شيوعًا من البسيطة.

وتتميز حالات المقاومة الأفقية بتناقص أعداد جراثيم الطفيل أو أجسامه الخضرية التى يمكنها إحداث الإصابة، وبطء حدوث الإصابة، وبط تكاثر المسبب المرضى داخل النبات، الأمر الذى يؤدى إلى بطء ظهور الوباء.

نجد فى حالات المقاومة الأفقية أن التباينات فى مقاومة العائل ترجع – أساسًا – إلى اختلافات فى كل من شدة المقاومة الأفقية للعائل وشدة الضراوة الكمية للمسبب المرضى، وليس إلى تفاعلات معينة بين الأصناف والسلالات.

وتتوفر عدة أدلة على شيوع المقاومة الأفقية فى جميع النباتات ضد كل الأمراض. إلا أنه يصعب التعرف عليها فى برامج التربية، وهو ما أدى إلى إهمالها كثيرًا فى الماضى.

٢ – مقاومة الحقل Field Resistance:

يستعمل مصطلح مقاومة الحقل فى وصف حالات المقاومة التى تظهر تحت ظروف الحقل، وتبطئ تطور المرض إلى الصورة الوبائية، ولكنها لا تظهر بسهولة فى اختبارات الصوبة، أو المعمل. ويستخدم هذا المصطلح – أحيانًا – لوصف حالات المقاومة الأفقية، إلا أن هذا استخدام خاطئ. ولا يعرف – عادة – الأساس الوراثى أو الفسيولوجى لتلك المقاومة، وهى غالبًا مقاومة غير متخصصة، وكثيرًا ما تكون ثابتة.

٣ – مقاومة النباتات البالغة Mature Plant Resistance:

يقصد بذلك المقاومة التى تظهر فى النباتات التامة النمو فقط، بينما تكون البادرات قابلة للإصابة. وتورث هذه المقاومة كميًّا غالبًا، وهى لا تتأثر كثيرًا بالظروف البيئية.

٤ – المقاومة غير المتخصصة Nonspecific Resistance:

فى حالات المقاومة غير المتخصصة لا تقتصر المقاومة على سلالات خاصة محددة من المسبب المرضى.

٥ – المقاومة المتجانسة Uniform Resistance:

يصف مصطلح المقاومة المتجانسة الحالات التى تكون فيها مقاومة العائل متماثلة ضد كل سلالات المسبب المرضى.

٦ – المقاومة العامة General Resistance:

استخدم Thurston (١٩٧١) مصطلح المقاومة العامة بمعنى المقاومة الأفقية (أى قدرة العائل على مقاومة جميع سلالات المسبب المرضى)، كما ذكر عديدًا من المصطلحات التى استخدامها الكثيرون كمرادفات له. وهى كما يلى (علمًا بأنه يتعين التعامل معها بحذر على ضوء المناقشات السابقة):

- مقاومة الحقل Field Resistance.
- المقاومة الجزئية Partial Resistance.
- عدم الخصوصية Nonspecificity.
- المقاومة بغير فرط الحساسية Nonhypersensotive Resistance.
- مقاومة فيتوفثورا النسبية Relative *Phytopthora* Resistance.
- المقاومة غير الخاصة (بسلالة معينة) Nonspecific Resistance.
- المقاومة التى لا تختص بسلالة معينة Nonrace-specific Resistance.
- المقاومة العمومية Generalized Resistance.
- المقاومة العديدة الجينات Multigenic Resistance.
- المقاومة العديدة الجينات Polygenic Resistance.
- مقاومة الجينات الثانوية Minor Gene Resistance.
- المقاومة العديدة الجينات Multiple Gene Resistance.
- المقاومة العديدة الآليلات Multiple Allele Resistance.
- المقاومة التى تورث كميًّا Quantitatively Inherited Resistance.

٧ – مقاومة الجين الثانوى Minor Gene Resistance:

يستخدم هذا المصطلح لوصف حالات المقاومة التى يتحكم فيها جينات ثانوية. يكون لكل منها تأثير محدود.

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