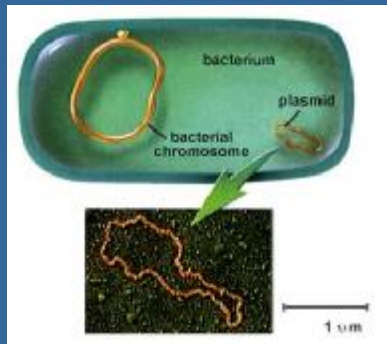


جامعة المنصورة  
كلية الزراعة  
قسم الوراثة

علم الوراثة وأمراض النبات  
( وراثه خاص )  
لطلاب الصف الرابع شعبة أمراض النبات



# القائمين بتطوير المقرر

أ. د. خليفة عبد المقصود زايد

أستاذ ورئيس مجلس قسم الوراثة بكلية الزراعة – جامعة المنصورة

أ. د. كوثر سعد قش

أستاذ الوراثة بكلية الزراعة – جامعة المنصورة

# المحكمين الفنيين للمقرر

أ . د . عادل محمد المصري

أستاذ الوراثة بكلية الزراعة بالشاطبي – جامعة الإسكندرية

أ . د . محمد عبد الباعث الصيحي

أستاذ الوراثة بكلية الزراعة بالشاطبي – جامعة الإسكندرية

المحكم التربوي

أ . د . فادية ديمتري

أستاذ المناهج وطرق التدريس بكلية التربية – جامعة المنصورة

## مقدمة عن المقرر

يعد مقرر الوراثة الخاص لطلاب شعبة أمراض النبات من المقررات الهامة التي من خلالها يجب أن يلم المتخصص في مجال أمراض النبات بطبيعة الجهاز الوراثي في مسببات أمراض النبات وعن كيفية نشوء السلالات الفسيولوجية في هذه المسببات المرضية والتي عادة ما تكون أشد ضراوة من المسبب المرضي الأصلي وكيفية مواجهتها بالطرق الوراثة عن طريق إستحداث صفة المقاومة في النبات ودعم برامج المقاومة الحيوية بالطرق الوراثة .

# الأهداف العامة للمقرر

- ١- تعريف الطلاب بعلاقة الوراثة بأمراض النبات
- ٢- إيضاح دور التغيرات الوراثية فى مسببات أمراض النبات وعلاقتها بنشأة سلالات فسيولوجية جديدة أشد ضراوة من المسبب المرضي الأصلي
- ٣- تعريف الطلاب بالطرق العامة والطرق المتخصصة لنشأة سلالات فسيولوجية جديدة فى مسببات أمراض النبات
- ٤- تعريف الطلاب بالعلاقة الوراثية بين المسبب المرضي والعائل النباتي
- ٥- حث الطلاب على فهم السلوك الوراثي لصفات المقاومة للمسببات المرضية فى النبات
- ٦- إظهار دور الهندسة الوراثية فى إنتاج نباتات مقاومة للأمراض للتغلب على الفقد فى إنتاج الغذاء الناتج عن مسببات أمراض النبات
- ٧- توضيح الطرق الوراثية المتعلقة بإنتاج سلالات بكتيرية تستخدم فى مكافحة الحيوية لبعض مسببات أمراض النبات .

٨- تقديم خلفية وراثية لدارسي برنامج أمراض النبات تكون مدخلا وافيا لمقرر آخر متصل بذات الموضوع وهو التربية لمقاومة الأمراض

٩- بيان المشكلات التي تواجه البيئة بسبب مسببات أمراض النبات وكيفية إستغلال التقنيات الوراثية في مواجهة مثل هذه المشكلات .

١٠- توضيح الطرق الحديثة في تقسيم الفيروسات على أساس محتواها من المادة الوراثية

١١- التوعية بدور الوراثة في مواجهة مسببات أمراض النبات والمحافظة على البيئة وإستثمار مواردها .

١٢- التعرف على أحد أسباب الفقد في إنتاج الغذاء بسبب النشوء الوراثي للسلاسل الفسيولوجية الجديدة من المسببات المرضية المختلفة التي تقوم بكسر صفة المقاومة في العائل النباتي .

١٣- تعريف الطلاب بجهود العلماء في مجال علم الوراثة وأمراض النبات من خلال نظرية الجين للجين وإنتاج نباتات معدلة وراثيا بجينات معينة لدعم صفات المقاومة لأمراض النبات .



ومن خلال دراستك عزيزي الطالب لمقرر الوراثة خاص بأمراض النبات ينبغي أن تحقق الأهداف التالية :

١- تحديد عوامل تطور المسببات المرضية من الناحية الوراثة ونشأة السلالات الفسيولوجية

٢- تفسير أسباب التدهور في إنتاج وجودة الغذاء .

٣- تحديد مدخلات ومخرجات نظام التطور الوراثي لمسببات أمراض النبات .

٤- التعرف على المقومات الوراثة لمكافحة مسببات أمراض النبات .

٥- إكتساب مهارات البحث العلمي من خلال الملاحظة ورصد الظواهر وتسجيل النتائج وتفسيرها .

٦- تنمية المهارات الوراثة لدي الطلاب وعلاقتها بعلم أمراض النبات ووراثة المسببات المرضية .

٧- الوعي بدور الوراثة في البيئة ومواجهة مسببات أمراض النبات وإستثمار الموارد البيئية



- ٨- الوعي بالمشكلات البيئية الناتجة عن عوامل حية وأثرها على المنتج الغذائي كما ونوعا .
- ٩- إكتساب إتجاهات إيجابية على أسس وراثية نحو المحافظة على البيئة من مسببات أمراض النبات وطرق مقاومتها .
- ١٠- ربط العلاقة بين النبات والمسببات المرضية على أسس وراثية للتأكيد على خصوصية هذه العلاقة والتعريف بدور الإنسان فى صنع صفة المقاومة فى النبات لمواجهة السلالات الفسيولوجية الجديدة من المسببات المرضية .
- ١١- الوعي بدور الطفرات الوراثية فى مسببات أمراض النبات فى كسر صفة المقاومة فى النبات .
- ١٢- الوعي بأهمية ودور الهندسة الوراثية فى إدخال صفات المقاومة فى النبات وبإيجابيات وسلبيات الهندسة الوراثية فى هذا المجال .
- ١٣ - الوعي بدور الطفرات فى إنتاج أصناف مقاومة من النباتات لمسببات مرضية معينة .

## الأهداف الخاصة

### ١- المعرفة والفهم :

تعريف الطلاب بعلاقة علم الوراثة بأمراض النبات والتغيرات الوراثية التي تطرأ على المسببات المرضية المختلفة والتي تكون سببا في نشأة سلالات أشد ضراوة من المسبب المرضي الأصلي تؤدي إلى كسر صفة المقاومة في النبات ، مع توضيح وفهم كيفية دعم صفات المقاومة في النبات بإنتاج نباتات معدلة وراثيا بجينات معينة وبطرق نقل الجينات إلى النباتات ذوات الفلقة الواحدة وذوات الفلقتين ، وتوعية الطلاب بطرق إنتاج طفرات من المسبب المرضي ليست لها مقدرة مرضية ولكنها تنافس المسبب المرضي الأساسي وتحد من نموه وإنتشاره في العائل .

٢- تنمية وإختبار قدرة الطلاب على التفكير والذكاء :

ويأتي ذلك من خلال التمارين والأنشطة الموجودة فى نهاية كل وحدة تعليمية والتي تقيس مقدرة الطلاب على الفهم والتصور وتحليل المعلومات الوراثية والإستنتاج مما يعكس مدى قدرة الطالب على التفكير والذكاء وينمي قدرات الطالب الإبداعية فى مجال دراسة العلاقة بين المسبب المرضي والعائل النباتي على أسس وراثية للإلمام بطبيعة هذه العلاقة والتي أحيانا ما تكون معقدة لأنها تصف العلاقة أحيانا بين كائنات غير مميزة النواة ( البكتيريا والفيروس ) وبين كائن مميز النواة وهو العائل النباتي محدثة به خسائر إقتصادية تؤثر على المنتج النهائي ، وهذه الأسس الوراثية لفهم طبيعة هذه العلاقة ودراسة وراثة صفات المقاومة فى النبات للمسببات المرضية المختلفة هى المفتاح لتربية أصناف من النباتات مقاومة للمسببات المرضية .

### ٣- التطبيق :

وذلك من خلال إستفادة الطالب من الأسس الوراثة التي درسها في هذا المقرر في تربية أصناف مقاومة من النباتات الإقتصادية للمسببات المرضية المختلفة وسيأتى ذلك بالفعل في مقرر دراسي آخر سيقوم طلاب نفس البرنامج بدراسته في الفصل الدراسي الثاني وهو تربية نباتات مقاومة للأمراض ، هذا علاوة على توعية الطلاب بالطرق المختلفة لإنتاج نباتات معدلة وراثيا بجينات معينة لتحسين صفات المقاومة فى النباتات للأمراض والحشرات علاوة على تحسين الصفات الإقتصادية للنباتات من خلال دراسة أمثلة تطبيقية سيتعرض لها الطلاب فى هذا المقرر .

- هذا المقرر سيفيد للدارس في مجال أمراض النبات في النهاية من خلال ما يلي  
: - إستخدام التقنيات الوراثية في دعم صفات المقاومة الحيوية في النبات من  
خلال إنتاج نباتات معدلة وراثيا بجينات معينة لمقاومة مسببات مرضية معينة  
للنبات .

- توعية الطلاب بنجاح الأصناف المقاومة في الزراعة وتجنب المزارعين في جميع  
أنحاء العالم خسائر تقدر بملايين الدولارات خاصة وأن بعض المسببات المرضية لا  
يمكن مقاومتها بأى وسيلة أخرى ، وبصفة خاصة مع إزدياد الوعي بخطورة  
مبيدات الآفات على الإنسان والبيئة .

- إدراك دور الأصناف المقاومة في توفير جزء كبير من تكاليف المقاومة  
الكيميائية للمسببات المرضية المختلفة علاوة على الحفاظ على البيئة من إستخدام  
كم هائل من الكيماويات في برامج مكافحة الكيمائية .