تربية و تحسين نبات الجزء العملي

مدرس المادة م. محمد عودة خلف العبودي

هناك عدة وسائل لأحداث الطفرات الصناعية منها :-

١- **استخدام الأشعة الايونية :-** وتعتبر من اكثر انواع الاشعة شيوعا في احداث الطفرات اذ تؤثر من خلال احداث التأين للسماد على تركيب الخلايا مما يؤدي الى حدوث الطفرات في الخلية ومن اهم الاشعاعات المستخدمة هي اشعة ألفا و بيتا و كاما .

٢- **الأشعة غير المسببة للتأين :-** فمثلا الاشعة فوق البنفسجية والتي يمكن الحصول عليها بأستخدام مصباح بخار الزئبق ، ان هذا النوع من الاشعة يؤثر على طبقة رقيقة جدا من الخلايا وغالبا ما يستخدم في معاملة حبوب اللقاح او القمم النامية للجذور .

هناك عوامل اخرى يمكن بواسطتها أحداث الطفرات هي :-

أ- النيوترونات ب- النظائر المشعه جـ- أستخدام المواد الكيمياوية .

فوائد التربية باستخدام الطفرات :-

١- أنتاج اختلافات غير موجودة لذا تعتبر مادة سهلة في عملية الانتخاب .

٢- تستخدم الطفرات في المحاصيل التي لا يمكن فيها استخدام التربية باستخدام الوسائل التقليدية .

٣- تعتبر هذه الطريقة من الطرق التي تمتاز بتوفير الوقت والتكاليف مقارنه بالطرق التقليدية .

٤- تستخدم في جميع المحاصيل خصوصا الذاتية التلقيح وذلك لسهوله تشخيص الطفرات فيها .

تداخل الوراثه في البيئة :-

تبحث الوراثة الكمية في توارث الفروقات بين صفات الافراد والتي يعبر عنها بالدرجة بدلا من النوع ويلاحظ ان التغاير في الصفات الكمية يكون واضح وبشكل مستمر او متدرج وان معظم صفات المحاصيل الحقلية هي صفات كمية وتوجد بينها الكثير من الفروقات تكمن اهمية الوراثة لمربي النبات وذلك نتيجة لاستخدامه للتغاير الوراثي بين الاصناف وبين الصفات . اذ يلاحظ ان النباتات التي تدخل في برامج التربية سواء كان البرنامج تلقيح ذاتي او تهجين او انتخاب يعتمد بشكل اساسي على نسبة التغاير في الصفات ومن الملاحظ ان الصفات الكمية تعتبر واضحة وسهلة في الدراسة وذلك لسهولة دراسة الاختلاف بين صفاتها ، كما و يلاحظ ايضا ان الصفات الكمية تتأثر بالبيئة الموجودة فيها بشكل اكبر مما هو علية في الصفات النوعية ، وان دراسة التداخلات ما بين الوراثة والبيئة لهذه الصفات يمكن ان يوضح مدى تأثير كل من الوراثة والبيئة على الصفات المختلفة .

التغاير الوراثي :-

تعتمد دراسة وراثة الصفات الكمية على القيمة الوراثية لتلك الصفة ويمكن معرفة القيمة الوراثية لفرد ما عن طريق اجراء القياسات على المظهر الخارجي لذلك الفرد لصفة واحدة او صفات معينة وتعطى الصفة رقما معينا يدل على درجتها بينما تعبر القيمة المظهرية عن درجة سلوك فرد معين لصفة معينة في بيئة معينة وبذا يمكن وضع العلاقة التالية بين القيمة الوراثية والقيمة المظهرية والبيئة بالشكل التالي :-

علما ان P هو Phenotype

$$P = G + E$$

يعرف النوع الوراثي genotype لفرد ما انه ذلك التركيب المعين من الجينات في الفرد والذي ممكن ان يعطي الفرد شكله الخارجي ، بينما يعرف Enviroment أنه التأثيرات البيئية على صفات لأفراد والتي تشترك مع التراكيب الوراثية لإعطاء الشكل المظهري للأفراد .

يتطلب تقدير التأثيرات الوراثية والتغايرات نوعا من التركيب العائلي او الجماعة لغرض معرفة الاصول للفرد المدروس اذ يجب معرفة الاباء التي انحدرت منها الجماعة وعلاقة بعضها بالبعض الاخر . اذ يلاحظ في الجماعات المختلفة سهولة دراسة التغايرات الموجودة بينها كما وتساعد عملية معرفة القيم الوراثية في تسهيل دراسة التركيب الوراثي . ان معرفة تركيب أي فرد يمكننا من معرفة تأثير الجينات في صفات تلك الافراد ومن المعلوم ان الصفة الكمية محكومة بعدة ازواج من الجينات على مواقع مختلفة وبذا تكون الصفة الكمية (القيمة الوراثية) وتأثره بالتأثيرات الاضافية لتلك الجينات وبمواقعها المختلفة وعليه يمكن ان نعبر عن القيمة الوراثية بالمعادلة التالية :-

$$VP = VG + VE + VGE$$

حيث يمثل VG التغاير الوراثي و VE التغاير البيئي بينما يمثل VGE التداخل ما بين التغاير الوراثي و البيئي .

ويمكن تجزئة التغاير الوراثي الى عدة مكونات هي :-

$$VG = VA + VI + VD$$

حيث ان : VA التغاير الوراثي الاضافي

VI التغاير الوراثي المتغلب

VD التغاير المتفوق (التفوقي)