طرق تربيه النبات: Method of Plant Breeding

أن من اهداف مربي النبات هو إنتاج اصناف جديدة وهذه الاصناف تختلف كلياً او جزئياً عن الاصناف التي أنتجت منها اي ان الصنف يجب ان يتميز بصفة واحدة أو اكثر عن طريق الاصناف الاخرى ويمكن لمربي النبات ان يحقق هذا الهدف عن طريق طرق تربيه النبات المختلفه والتي تهدف جميعها الى انتاج اصناف جديدة قبل التطرق الى طرق التربيه يمكن تعريـــــــف الصنف Cultivar هو مجموعه من النباتات التي تشترك في صفات معينه وتمتاز بكونها متشابهه من حيث التركيب الوراثي والمظهر الخارجي وأدائها عند الزراعه وهذا الصنف يختلف عن نباتات الاصناف الآخرى بصفه واحد او أكثر وهذا الاختلاف يكون نتيجة لأختلاف التركيب الوراثي.

طرق تربيه النباتات الذاتية والخلطية التلقيح تكون متشابهه من حيث الأساس إلا انها تختلف في خطوات التنفيذ والسبب في ذلك راجع الى أختلاف طبيعة التلقيح في كل النوعين من المحاصيل ويمكن أيضاحها الطرق العامة للتربية في الجدول التالي:

1- طريقه الاستيراد والأقلمه: Introduction and acclimatization وهي إدخال المواد الوراثية.
(الذاتية التلقيح – الخلطية التلقيح – ذات التكاثر الخضري).

2- طريقه الانتخاب: Selection

أ- أنتحاب فردي : Individual Plant Selection أنتخاب السلاله النقية Pure line Selection في النباتات الذاتية التلقيح .

ب- أنتخاب أجمالي (الكمي): Mass Selection في النباتات الذاتية والخلطية التلقيح .

جـ- أنتخاب السلاله الخضرية (الانتخاب الكلوني): Clonal Selection في نباتات ذات التكاثر الخضري.

3- الطفرات الوراثية: Mutation وتسنخدم في المحاصيل ذات التكاثر بكافة أنواعه.

4- التهجين: Hybridization

أ- التهجين البسيط Simple Hybridization وتسخدم في المحاصيل الذاتية التلقيح، ويشمل :

1- طريقة تسجيل النسب: Pedigree Method

2- طريقة التجميع أو البلكيه: Bulk Method

3- طريقة التهجين الرجعي: Back Cross

ب- التهجين المتعدد: Multiple Hybridization وتسخدم في المحاصيل الخلطية التلقيح، ويشمل:

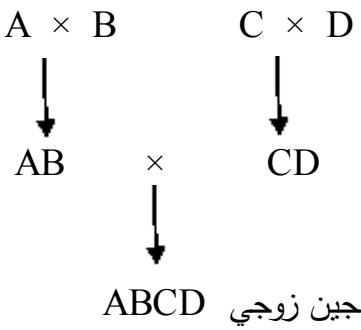
أ- الهجين الفردي: Single Cross

A × B

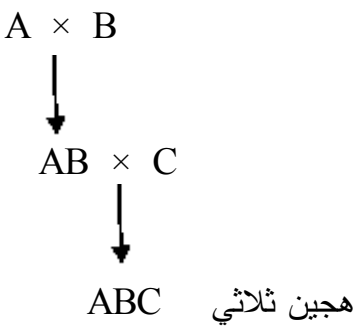
↓

هجين فردي AB

ب- الهجين الزوجي: Double Cross



جـ- الهجين الثلاثي: 3-Way Cross



نباتات ذات التكاثر الخضري: وتستخدم فيه طريقة **التهجين الكلوني**(التهجين بين السلات الخضرية)

د- **الاصناف التركيبيه:** Synthetic Varieties

الطفرات الوراثية الذاتية التلقيح وذات التكاثر الخضري يمكن أن تستخدم في المحاصيل الخلطية التلقيح.

طريقة الاستيراد والأقلمة: Introduction and acclimatization

يقصد بالاستيراد أو أدخال المواد الوراثية هو نقل المواد الوراثيه من منطقه الى آخرى هذه الطريقه عرفت منذ قديم الزمان حيث كما ذكرنا سابقاً بأن الانسان بدأ يتنقل وينتقل من مكان الى آخر يأخذ معه البذور وينقلها من منطقه الى آخرى هذه الطريقه لاتزال مستخدمه حتى وقتنا الحاضر ويعترض عليها البعض ولا يعتبرها من طرق التربية إذ أنها تعتبر طريقة سهلة أذا ما قورنت بطرق التربية الأخرى و يمكن أن نحصل على أصناف جديدة.

قبل أن نبدأ بعملية الأستيراد لابد أن نبحث بالتصنيفات الموجودة في البلد حتى يمكن الأستفاده منها ، أن عملية الأستيراد يجب أن يعقبها عملية أقلمة للأصناف الوراثية وأن الأقلمه هي ناتج التجاوب بين التركيب الوراثي وظروف المناخ.

ويمكن تعريف طريقة الاستيراد أو الأدخال للمواد الغذائية بأنها عبارة عن أدخال نباتات من مناطق زراعتها الاصلية الى منطقة جديدة تتبعها عملية أقلمة لتلك النباتات للظروف البيئية الجديدة .وتعرف الاقلمة بأنها تكيف أو توافق النباتات الى التغيرات في المناخ أي ملائمة نوع أو مجموعة من النباتات

الى التغيرات البيئية ولعدة أجيال . وهناك أنواع من عملية الأدخال قد يكون الأدخال منقارة الى قارة أو من بلد الى بلد آخر ضمن نفس البلد .

الغرض من الاستيراد او ادخال المواد الوراثيه وذلك:

1- أدخال محاصيل جديدة غير موجودة في المنطقه فمثلاً قصب السكر لم يكن موجود في محافظة ميسان وتم أستيرادة .

2- أدخال أصناف جديدة لمحاصيل موجودة ومزروعة في المنطقه تمتاز بصفات أقتصادية جيدة مثل حاصل عالي ومقاومة للأضطجاع المقاومة للأمراض والحشرات.

3- أستيراد مواد وراثيه لغرض أشباع الرغبات الشخصية مثل نباتات الزينة.

4- أستيراد مواد وراثيه للاستفادة منها في نقل بعض الصفات الموجودة فيها (مثل المقاومة للأمراض والحشرات) أي الأصناف الموجودة في المنطقه وتتم عن طريق التهجين.

5-أستيراد المواد النباتيه للاستفادة منها في البنوك الوراثيه ويفضل أستيراد النبات كاملاً.

أن أكبر عمليه استيراد شهدها التاريخ بعد اكتشاف العالم الجديد فوجد ان هناك محاصيل مزروعه في هذه المناطق هذه المواد نقلت الى العالم القديم ونفس المحاصيل الموجوده في العالم القديم نقلت الى العالم الجديد.

واجبات دوائر الأدخال المواد الوراثية :

1- أدخال المواد النباتية من مناطقها الاصلية داخل او خارج القطر .

2- القيام بالحملات الاستطلاعية لغرض أكتشاف نباتات جديدة في داخل البلد أو خارجة.

3- أجراء تقييم وأستعمال المواد النباتية الداخلة.

4- الحفاظ على المواد النباتية الداخلة بصورة حية أو هيئة نماذج .

تكون المواد المستورده على هيئه ؟

أن الشكل الذي تستورد عليه المادة الوراثية يختلف حسب الغرض من الاستيراد أذا كان الغرض للمناطق تستورد النباتات اما اذا كان الغرض للزراعه فهذا يختلف حسب طريقه التكاثر.

من أين نستورد المواد الوراثيه:

1- يجب أن يتم الاستيراد من المناطق التي تكون ظروفها المناخية مشابهة لظروف البلد حتى تتأقلم مع البيئه الجديدة.

2- تدخل المواد الوراثية (الأستيراد)من المناطق التي تمتاز بالتباين الطوبوغرافية والتربة والأمطار.

3- يجب الاستيراد من مراكز النشوء (مركز النشوء Origin of Center) أو الموطن الاصلي ويعرف بأنه المنطقة التي تتنوع فيها أشكال المحصول الواحد سواء كان نامي بصورة برية أو مزروعة وهذا يدل على أن الاختلافات الوراثية في مراكز النشوء تكون كبيرة تصل الى القمه .

وهناك نوعين من مراكز النشوء وهو يقسم الى قسمين:

أ- Primray Origin of Center

ب- Secondary Origin of Center

وقد قسم العالم الروسي Vavilove 1951 قام برحلة أستكشافية شملت كل أرجاء العالم ونتيجه للرحله قسم العالم الى (8) مراكز للنشوء في كل مركز من هذه المراكز نشأ عدد من المحاصيل كما انه قد يكون للمحصول الواحد اكثر من مركز نشوء . ثم جاء العالم De Candle 1963 قسم العالم الى أضاف(3) مناطق فأصبحت (11) منطقة ، أن مركز النشوء يوجد على نوعين : الاولي هو الذي نشأ فيه المحصول أول مرة أما الثانوي هو المركز الذي أنتقل إليه المحصول من المركز الاولي فمثلاً محصول الذرة الصفراء مركز النشوء الاولى في المكسيك. في حين ان الطرز الشمعيه منها نشأت في الصين ويجب ان نستورد من المصادر الموثوق منها لهذا يكون الاستيراد من الجهات الرسميه متمثله بالجامعات والمعاهد العلمية والمحطات الزراعية والجهات الموثوق بها.

أن المواد المستوردة نحصل عليها بعدة طرق وهي (الشراء ، الهبات ، الهدايا ، التبادل). المواد المستوردة تعبأ في عبوات خاصه حسب نوع المحصول وهذه العبوات يكتب عليها معلومات تمـــثل بـ (أسم المحصول – الصنف – تاريخ الانتاج– نسبه الانبات– نسبه النقاوة وغيرها من المعلومات).

كيفية أستعمال المواد النباتية الداخلة(المدخلة):

قد يجري استبعاد واهمال لبعض المواد النباتية من خلال عملية الاختيار والتي تظهر بأنها غير مرغوبة أما المواد النباتية المرغوبة تستعمل في أحدى الطرق التالية:

1- زراعة المواد الداخلة بأعداد كبيرة.

2- أنتخاب النباتات المرغوب فيها .

3- أستخدام النباتات المنتخبة كأباء في التهجين وأذا تبين بأن جميع النباتات كانت متماثلة وذات صفات مرغوبة فيمكن أن تستعمل مباشرتاً كصنف وفي حالة عدم أظهار جميع النباتات تماثلاً فأنه يتم أنتخاب النباتات المتفوقة خلال فترة الانتخاب والتأقلم ولا تستخدم كصنف جديد في هذه الحالة أنما تستخدم كسلالة جديدة أو أباء في عملية التهجين .

خطوات الاستيراد :

1- نستورد من المناطق التي ذكرت مواصفاتها سابقاً ومن مصادر موثوق بها .

2- هذه المواد المستوردة يجب ان تمر في مراكز (مناطق) الحجر الصحي الزراعي الموجودة في المناطق الحدودية ومهمتها تقوم بأخذ عينات من المواد المستوردة وتقوم بفحصها للتأكد من خلوها من الامراض والحشرات وبذور الأدغال فأذا كانت مطابقة للمواصفات تعطى شهادة صحية ويسمح لها بالدخول.

3- زراعة المواد الوراثية المستوردة في حدائق معزولة(حقول خاصة) حتى نتأكد من خلوها من الاصابة بالامراض والحشرات.

4- أجراء عملية الاقلمة والاختبار للمواد المستوردة حيث يتم زراعتها في عدة مناطق من البلد وكذلك تزرع لثلاثة سنوات وتقارن مع الأصناف المحلية او التجارية أو الأصناف المتداولة زراعتها في المنطقة وعادة تمتاز الأصناف المحلية بتكيفها للظروف البيئية في المنطقة وتؤخذ الملاحظات حول طبيعة النمو والمقاومة للامراض والحاصل والنوعية وغيرها من الصفات الأخرى. ويتم اختيار الاصناف التي تتفوق على الصنف المحلي في صفة واحدة او اكثر وهذ الصنف يعطى أسم و تكثر بذور(أكثار البذور) ويوزع كصنف جديد على المزارعين.

هناك فوائد للأدخال هي :-

1- الحصول على محاصيل جديدة .

2- أصناف جديدة من محاصيل موجودة.

3- الاستفادة من النباتات الداخلة في حالة عدم وجود اختلافات وراثية في النباتات المتوفرة.

4- يستفاد منها في نقل الصفات المرغوبة مثل نبات مقاوم للجفاف .

هناك مخاطر (مضار) للأستيراد (الادخال):

أن عملية الادخال لاتخلوا من بعض المساوئ حيث ان الاستيراد اذا لم يطبق بالشكل الصحيح فأنه يكون سبب في دخول الكثير من الامراض والحشرات والادغال وأن التاريخ الزراعي حافل في مثل هذه الكوارث التي سببتها عملية الاستيراد.