مزايا الانتخاب الاجمالي

1- تعتبر من احسن الطرق المتبعة في المحافظة على نقاوة الاصناف الذاتية والخلطية التلقيح .
2- لا تحتاج الى مهارة فائقة ولا تتطلب عمال متمرنين .
3- تحتاج مساحات صغيرة من الارض .
4- تتبع في تحسين الصفات النوعية التي لا تتأثر بالبيئة كثيرا .
5- يمكن الحصول على التجانس بين النباتات المنتخبة بسرعة دون حدوث تغيير في باقي الصفات.
6- يمكن اتباعها في العمل على وجود نباتات مقاومة للأمراض .

مساوئ الطريقة

1- لا تنجح في انتخاب الصفات ذات نسبة التوريث الصغيرة اي بمعنى اخر الصفات التي تتأثر بالبيئة بشكل كبير .
2- اساس نجاح الطريقة وجود اختلافات كثيرة في الصنف المراد تحسينه ، واذا لم توجد الاختلافات تصبح الطريقة غير مجدية .

انتخاب السلالة النقية

تعرّف السلالة النقية بانها النسل الناتج من نبات واحد متجانس ذاتي التلقيح ، وقد اجرى العالم Johansen تجربته المشهورة على نبات الفاصوليا وقسم البذور الى خفيفة وثقيلة وزرع كل وزن على حدة ولاحظ ان النسل الناتج من البذور الخفيفة كان خفيفاً والنسل الناتج من البذور الثقيلة كان ثقيلاً ، ثم قام بدراسة تأثير الانتخاب المستمر في هاتين السلالتين وانتخب 19 بذرة من 19 نبات وقام بزراعة 19 بذرة على خطوط مستقلة ، وعند النضج جمع بذور كل نبات على حدة ولاحظ اختلاف اوزان البذور داخل النبات الواحد فقام بانتخاب بذور ثقيلة الوزن واخرى خفيفة الوزن من البذور الناتجة من النبات الواحد ، وكرر هذه العملية من بذور الـ 19 نبات وزرع هذه البذور لعدة اجيال .. فوجد انه بعد (6) اجيال ان الانتخاب لم يكن له اي تأثير على وزن البذور و اثبت ان النباتات الذاتية التلقيح يؤدي التلقيح الذاتي فيها الى تجانس النباتات وان الاختلافات في حجم البذور يعزى الى عوامل بيئية ومن نتائج هذه التجربة توصل الى الحقائق التالية :-

1- امكانية تمييز الاختلافات الوراثية عن البيئية .
2- التربية الذاتية تؤدي الى التجانس .
3- لا يؤدي الانتخاب الى وجود اختلافات جديدة .

مزايا طريقة انتخاب السلالة النقية .

1- يمكن اتباعها للمحافظة على نقاوة الاصناف ذاتية التلقيح .
2- تتبع عند الرغبة في تنقية الاصناف المزروعة محلياً .
3- الاصناف المنتجة بهذه الطريقة تكون اكثر تجانساً .
4- تستعمل في كلا النباتات الذاتية و الخلطية .
5- لا تحتاج الى اجراء عملية التهجين .

مساوئ الطريقة

1- قد تتعرض البذور للخلط الميكانيكي او قد يحدث اختلاف في نسبة التلقيح الخلطي الطبيعي .
2- قد لا يكون الاعتماد على تركيب وراثي واحد مرغوباً فيه خوفاً من احتمال اصابة السلالة الجديدة بمرض او حشرة معينة .
3- تحتاج الى جهد كبير في اجراء التلقيح الذاتي .
4- تؤدي الى تقزم النباتات وانخفاض الحاصل .
5- ان جميع الاصناف المنتجة بواسطة هذه الطريقة في محاصيل خلطية التلقيح لايمكن الحفاظ عليها من قبل الفلاحين لصعوبة السيطرة على التلقيح الخارجي لها .

التهجين Hybridization

تعد طريقة التهجين من الطرق المهمة لتربية نباتات البستنة وتحسينها ، اذ يقوم مربي النبات بجمع الصفات المرغوبة من اكثر من نبات ليضمها في نبات واحد عن طريق التهجين الاصطناعي ، وتتم الطريقة بازالة الاعضاء الذكرية من النبات ليحوله الى نبات (ام) وينقل اليه حبوب اللقاح من النبات الاخر الذي يمثل النبات الاب ، وتعرف البذور الناتجة بهذه الحالة ببذور الجيل الاول F1 Seeds .

تزرع بذور الجيل الاول لتعطي نباتات الجيل الاول ، وبواسطة التلقيح الذاتي لهذه النباتات نحصل على بذور الجيل الثاني F2 Seeds ، وعند زراعة البذور الاخيرة فانها تعطي نباتات مختلفة في تراكيبها الوراثية وباستمرار عملية التضريب الذاتي والانتخاب نحصل على سلالات نقية للصفات المطلوب جمعها من الابوين .

جامعة تكريت / كلية الزراعة – قسم البستنة وهندسة الحدائق

تربية النباتات البستنية لطلبة المرحلة الثالثة /الدراسات الاولية

الجزء النظري

ان اساس نجاح عملية التربية بواسطة التهجين يعتمد على الخطوات الاساسية التالية :-

1- تحديد الهدف من التربية .
2- اختيار الاباء لغرض التهجين .
3- اجراء التهجينات والحصول على افراد الجيل الاول .
4- اجراء عمليات الانتخاب وحفظ السجلات .

وعادة يكون التهجين بين :-

1- صنفين منزرعين .
2- احد الابوين يكون عالي الانتاجية والاب الاخر صنف محلي او غير منتخب .
3- احد الاصناف المزروعة والاب الاخر يكون نوع بري .
4- التهجين بين الانواع المختلفة للعائلة الواحدة مثل التهجين بين الفجل واللهانة وبين الطماطة والبطاطا وبين التفاح والكمثرى . ويكون الانتخاب بعد التهجين دائماً في الجيل الثاني في هذه التهجينات .

ان عملية تداول النباتات وممارسة الانتخاب في الاجيل الانعزالية بعد اجراء عملية التهجين تجري بطرق مختلفة تتباين باختلاف نوع التهجين ، ففي حالة التهجين البسيط او المباشر تجري عملية تداول النباتات بالطرق التالية :-

أولاً: الانتخاب بطريقة النسب :-

تستخدم هذه الطريقة لتحسين نباتات الخضر ذاتية التلقيح ، تتلخص الطريقة في انه اذا اراد مربي النبات ان يجمع صفات صنفين في صنف واحد فانه يقوم بالتهجين بين هذين الصنفين وليكن الصنف A مع الصنف B ثم يبدا الانتخاب في الجيل الثاني اذ تنتخب النباتات على اساس الحاصل وعلى اساس انعزال العوامل الوراثية لاكبر عدد من الجينات ، بينما تكون المواقع الجينية في الجيل الثالث والرابع نقية وراثياً .

جامعة تكريت / كلية الزراعة – قسم البستنة وهندسة الحدائق

تربية النباتات البستنية لطلبة المرحلة الثالثة /الدراسات الاولية

الجزء النظري

الأمور الواجب مراعاتها عند اتباع طريقة النسب :

1- ضرورة تحديد الغرض او الصفات المراد تربية المحصول من اجلها .

2- انتخاب احد الاصناف على اساس انه متفوق في الصفات المرغوب فيها ، اما الاب الثاني فيكون انتخابه على اساس انه مكمل للاب الاول .

الاسس التي يتم عليها الانتخاب بطريقة النسب

1- الشكل المظهري

2- سلوك النسل .

مميزات الانتخاب بطريقة النسب :-

تعطي لمربي النبات سجلاً كاملاً للنباتات المنتخبة وبالتالي يترتب على ذلك سهولة دراسة بعض الصفات الوراثية .

مساوئ الانتخاب بطريقة النسب

1- تحتاج الى وقت طويل لإنتاج الصنف المحسن .

2- تحتاج استخدام سجلات بشكل واسع .

3- يجب ان يكون الاشخاص القائمون بالعملية ذوي خبرة وكفاءة عالية .

4- تحتاج ارض واسعة وعمال بعدد كبير .

ثانياً: الانتخاب عن طريق البذرة المنسوبة

تهدف هذه الطريقة الى تسريع عملية التربية الداخلية لمجتمع ما بعد التهجين ، خطواتها نفس الطريقة السابقة ولكن في الجيل الثاني تنتخب بذرة واحدة فقط من كل نبات وتزرع للحصول على الجيل الثالث وتستمر العملية حتى الجيل السادس .

بعد الجيل السادس ولغاية الجيل الثالث عشر تجري مقارنة الحاصل ، وفي حالة تفوق السلالة المنتخبة تكثر وتوزع بوصفها صنفاً جديداً .

مميزات طريقة البذرة المنسوبة .

1- سهلة للمحافظة على المجتمعات اثناء التربية الداخلية .

2- تلائم ظروف البيت الزجاجي والمشاتل خارج المواسم وبالتالي يمكن الحصول على جيلين في السنة .

3- تستغرق وقت اقل ومساحة اصغر مقارنة بطريقة الانتخاب .

ثالثاً: طريقة الانتخاب التجميعي

تتلخص هذه الطريقة بزراعة البذور كلها دفعة واحدة دون انتخاب ابتداءً من الجيل الثاني F2 وحتى الجيل الخامس F5 أو السادس F6 ثم يبدأ بعد ذلك انتخاب النباتات الفردية الممتازة التي تحتوي على الصفات الفردية المرغوبة ، وفي الجيل الخامس أو السادس تكون كمية من النباتات قد وصلت الى درجة عالية من النقاوة الوراثية في كثير من الصفات .

مميزات طريقة الانتخاب التجميعي .

1- البساطة والسهولة لعدم وجود الحاجة الى العزل والتسجيل والاختبار خلال الاجيال الاولى .

2- اتاحة الفرصة لعدد كبير من التراكيب الوراثية بالاستمرار اذ قد يؤدي الانتخاب وكثرة الاستبعاد الى فقدان بعض التراكيب الوراثية المرغوبة والتي يتعذر الحصول عليها اذا استبعدت في الاجيال الاولى .