كيفية تسجيل واعتماد الأصناف

يتم تسجيل الصنف registration ا'و اعتماده adoption إذا زرع في مواقع عدة لمواسم عدة في منطقة معينة واثبت نجاحه بالمقارنة مع الصنف الموجود في المنطقة محليا كان أو أجنبيا، ويجب أن يتميز الصنف الجديد بصفة واحدة أو أكثر عن، الصنف السائد ليفضل عليه، يمكن أن يسجل الصنف دون إطلاق release وذلك للمحافظة على حقوق المربي من جهة ومن جهة أخرى يعد مادة وراثية جديدة' يمكن أن يتناولها المتخصصون لنقل بعض الصفات منها، وفي هذه الحالة يبقى هذا الصنف أو المادة الوراثية متداولا على المستوى البحثي ،وعند اكتمال النتائج الايجابية على الصنف يطلق، إذ يكون الإطلاق بعد التسجيل للصنف الجديد المنتج في المنطقة، اما الاعتماد فيقتصر على الاصناف المدخلة من خارج القطر ،اذ يتم إثبات نجاحه بزراعته ودراسته ،من ثم يعتمد ولا يسجل لأنه لم ينجز داخل القطر.

اهم مؤسسات إنتاج الأصناف

هنالك حلقات مختلفة لإنتاج الصنف أو السلالة وتسجيلها وإكثارها وتوزيعها، ويمكن حصر أنواع المؤسسات المعنية بإنتاج البذور بالاتي

1 . المؤسسة البحثية

تقوم المؤسسة البحثية عادة ببرنامج لتحسين صنف لنوع معين ،عند إنتاج البذور الأولية بأي طريقة من طرائق التربية تكون هناك سلالات أو أصناف واعدة promising lines تكثر بذورها داخل المحطة البحثية، وريثما تمر مواسم عدة تتميز منها واحدة أو. أكثر فتعطى رمز أ أو اسماً، اذ قد تسمى برقم الخط الذي كانت مزروعة فيه ،و ذلك يعود لاختيار المربي لما يناسبه بشرط أن لا يستخدم اسما شائعا لصنف آخر معروف تجاريا؛ ويستنبط مربي النيات في هذه المؤسسة الصنف ويدون البيانات والصفات المتعلقة بالآباء والأجيال؛ اذ يعد المسؤول الأول عن كل ما يتعلق بمواصفات الصنف ،وعند انتهاء تسجيل الصنف ،يتم اصدار نشرة عنه توضح مميزاته النباتية والحقلية والإنتاجية والنوعية فضلا عن الأصل الوراثي الذي

انحدر منه بحيث تكون هذه المميزات واضحة عند المقارنة مع الصنف أو الأصداف الشائعة في تلك المنطقه الجغرافية.

2. مؤسسة الاعتماد

تختلف هذه المؤسسة من بلد لآخر ،في العراق هي عبارة هن لجنة مشكلة بأمر وزاري تنبثق منها لجنة متخصصة تتغير بتغير نوع المحصول ،تقوم اللجنة المتخصصة بزيارات ميدانية عدة' للصنف وحسب مراحل نموه للوقوف على المواصفات المقدمة من قبل المؤسسة البحثية ومطابقتها مع النتائج الميدانية في مواقع الاختبار، فإذا كانت هناك علامات يراد استكمالها يؤجل تسجيل واعتماد الصنف المعني أو برفض التسجيل؛ وإذا كانت النتائج متطابقة وايجابية يتم اصدار قرار اللجنة من ثم قرار اللجنة الرئيسة بتسجيل أو اعتماد الصنف ،تضم اللجنة من 3-4 أعضاء من المختصين في التربية والوراثة والوقاية وإنتاج المحصول وحسب ما تراه اللجنة الرئيسة ضرورياً.

3 مؤسسة الإكثار

هي دانزة بحثية أو شبه بحثية تعتمد أسسا معينة لإكثار بذور الصنف،و. تأخذ غلى عاتقها حلقات الإكثار، وبشكل عام تعمل هذه المؤسسة غلى إنتاج بذور المربي والأساس من قبل مربي النبات (باحثيها) ،ايضأ تتعاقد هذه المؤسسة مع المزارعين الجيدين أو الشركات الزراعية ذات خبرة' في إنتاج البذور لإكثار البذور المسجلة أو المصدقة، تشرف على مؤسسات الاكثار جهات مختصة بالتفتيش الحقلي التي تمتلك الصلاحية بقبول او رفض بذور حقول الاكثار حسب مواصفات معينة.

4. المؤسسة الرقابية

يمتل هذه المؤسسة في العراق دائرة فحص وتصديق البذور في وزارة الزراعة، اذ تقوم بإصدار قوانين وتشريعات تتعلق بكيفية تداول البذور بمختلف رتبها ،ولديها موظفين مختصين بالتفتيش الحقلي والفحص المختبري ،يعد موظفوا هذه الدائرة حياديين اداريا في رفض أو قبول رتبة البذور ،لأنهم لا يمثلون الجهة المنتجة للصنف ولا الجهة المستلمة للصنف أو الجهة التي تبيع للمزارعين،تعد حيادية هذه المؤسسة ضرورية جدا لحماية المربي وحقوقه من جهة وحماية المزارع من جهة اخرى، فضلا عن الحماية من الغش في البذور والتلاعب في رتبها

ونقاوتها وما يتبع ذلك من نتائج سيئة في الإنتاجية، تختلف قوانين الرقابة على البذور من بلد لآخر ومن محصول لآخر وكذلك حسب المؤسسة المعنية في تداول البذور في ذلك البلد، تعد معظم القوانين التي تتداولها و تتعامل بها المؤسسة الرقابية هي قوانين دولية شرعتها منظمة international seeds testing association (ISTA) والمنظمات الأخرى المماثلة.

تغايرات ونقاوة الصنف

1. زراعة الصنف في بيئة مغايرة للبيئة المنتج بها

فقد تظهر عليه تغايرات عدة في الارتفاع والتزهير والنضج وحجم النمو والحاصل نتيجة تداخل العوامل الوراثية مع البيئية genotype X environment interaction ، لذلك لابد من الالتزام بالمنطقة الجغرافية المحددة لزراعة الصنف.

2. التغايرات الناتجة من الخلط الميكانيكي باستخدام البذرة التي يزرع بها أكثر من صنف كذلك الحال بالنسبة لاستخدام مكائن الحصاد والدراس وغير ذلك من المعدات الحقلية والمختبرية المستخدمة للبذور بما في ذلك عبوات البذور أو الأكياس التي يجب أن تكون نظيفة ولم يسبق استخدامها

3. الطفرات

تكمن المشكلة في الطفرات الصغيرة غير المرئية minor mutation أو point mutation ،اذ لا تظهر تأثيراتها بشكل واضح على نباتات الصنف إلا بعد دراسة التغيرات من قبل المختص بالصنف

،لذا يجب الدقة في التنقية في مراحل إنتاج البذور جميعها.

4. التهجين والانعزال الطبيعي

يختلف باختلاف المحصول وطبيعة تلقيحه (ذاتي أو خلطي) ،بعض المحاصيل التي تتلقح ذاتيا مثل الباقلاء يحدث فيها تلقيح خلطي يصل إلى 50% ،وتختلف شدته باختلاف طبيعة الزهرة وعلاقتها بجذب الحشرات (الفراش والزنبور والنحل) ،كذلك للتلقيح الخلطى علاقة بموعد نضج الأعضاء الذكرية والأنثوية ويقصد بذلك حالتى protandary التى تنضج فيها المتوك قبل المياسم و protogyny التى تنضج فيها المياسم قبل المتوك،وتشجع الحالتين كلتيهما التلقيح الخلطى سواء بالحشرات أو بالرياح .،فضلاً عن تأثر نسبة حدوث التلقيح الخلطي بالقرب اوالبعد عن حقول أصناف أخرى من

االنوع نفسه؛ايضا تؤثر مساحة حقل الصنف المحسن ،اذ كلما كانت المساحة كبيرة يبقى النشاط الحشري

داخل الحقل؛اي إذا كان الحقل اصغر من حقل آخر مجاور له مزروع بصنف مغاير فان احتمال الخلط يزداد.

ولأجل الحافظة على نقاوة بذور الصنف لابد من متابعة مراحل نموه ومعالجة النقاط التي تم ذكرها والاستمرار بأجراء التفتيش الحقلي المستمر مع التأكيد

على الاحتفاظ بعينات مناسبة من بذور المربي في البنك الوراثي كي تستخدم بدلا عن التي زرعت وأصبحت غير مناسبة نتيجة الخلط الوراثي فيها

<u>يمكن إتباع النقاط التالية للمحافظة على نقاوة بذور الصنف المحسن</u>**

1 ١الالتزام بالعزل المناسب للمحصول سواء العزل المكاني بحسب المسافة المحددة للمحصول أو العزل الوراثي بالزراعة في وقت مغاير للصنف الآخر القريب في المنطقة بما يضمن منع انتقال حبوب اللقاح إليه، يوضح الجدول التالي مسافات العزل لرتب البذور حسب نوع المحصول.

مسافات العزل بالأمتار بين الحقول لبعض المحاصيل (الحد الأدنى لمسافة العزل) بالامتار

المحصول	رتبة البذور	
	اساس	مصدقة
ا اللوبياء،الفاصولياء،البزاليا، الطماطة (التلقيح ذاتى)	100م	50م
ا الباذنجان،فلفل، الباميا (ذاتى وتحدث نسبة من التلقيح الخلطى)	1000 م	500 م
ا البنجر (التلقيح خلطى)	1000 م	500 م
ا القرنابيط، الفجل ،الشلفم (التلقيح خلطى)	2000 م	1000 م
ا الحزر والسلق ،نباتات العائلة القرعية (التلقح خلطى)	3000 م	2000 م

وتختلف مسافة العزل من محصول لآخر بل من صنف لآخر باختلاف العوامل المرتبطة بذلك منها

****نوع المحصول ونشاط الحشرات وسرعة واتجاه الرياح ووجود مصدات الرياح وحالة الجو من حرارة**

وجفاف ورطوبة وغيرها.

2. الاختبار الدوري لحقول الإكثار في مراحل النمو جميعها ولرتب البذور جميعها ،وإجراء التنقية

Rouging سواء على نياتات الصنف المغاير off types أو على النباتات الأخرى من محاصيل أخرى

وقبل حدوث التلقيح بالدرجة الأساس.

3. القضاء على الأدغال لاسيما المماثلة لنباتات الصنف.

4. منع الانحراف الوراثي وذلك بزراعة الصنف في المنطقة المخصصة له.

5. اعتماد مبدأ تصديق البذور في كل رتبة.

6. انشاء نظام الإكثار بالأجيال ،أي نقدم إنتاج بذور أساس من أساس أو مصدقة من مصدقة من قبل

المتعاقدين ،وإذا حدث اضطرار لذلك فيجب أن يكون تحت إشراف المربي فقط.

****إدامة بذور المربي**

بديهيا، تعتمد نقاوة رتب البذور اللاحقة أساسأ على نقاوة بذور المربي المستخدمة لإنتاج رتبة الأساس أو

المصدقة تختلف بذور أصناف ذاتية التلقيح عن خلطية التلقيح في طريقة إدامة بذور رتبها بصورة عالية

**النقاوة.

أولا/ ذاتية التلقيح

تختلف إدامة بذور الأصناف المحسنة حديثاً عن الأصناف السائدة سابقا established cultivars

،اذ أن الاصناف الحديثة لازالت تعاني من بعض الانعزالات الوراثية التي لابد من الانتباه إليها،في حين تكون الأصناف السائدة مستقرة وراثيأ من هذه الناحية

ولإدامة بذور المربي للأصناف الحديثة يمكن عمل الآتي

1. تزرع البذور الأصلية stock seeds في ارض نظيفة خصبة لم يسبق أن زرعت بأصناف نوع

المحصول وبمساحة تكفي لإنتاج الرتبة اللاحقة من البذور.

2 تتم الزراعة في ارض المحطة نفسها التي أنتجت الصنف ويشرف عليها المربي ومساعدوه وتطبق أفضل

العمليات الزراعية والتي تضمن نقاوة عالية للبذور وحاصل جيد من بذور عالية الحيوية.

3. تكون الزراعة على خطوط تسمح بإجراء التنقية Rouging بصورة جيدة ،وتضمن إمكانية سير

داخل الحقل لملاحظة النباتات المغايرة ،تتم التنقية مرة أو أكثر قبل التزهير لمنع حبوب اللقاح

من التأثير في نقاوة الصنف وتجرى مرة أخرى أو أكثر. ما بين مرحلتي اكتمال التزهير والحصاد.

4 تراقب النباتات عند النضج من حيث تجانسها في الارتفاع والنضج والصفات الأخرى، ويمكن إجراء

التنقية إذا لزم الأمر ،يجب ان لا تزيد نسبة الشوائب في هذه البذور عن 0.1% ،ويحفظ جزء من هذه

البذور لانتاج آخر ويزرع الجزء الأكبر منها لإنتاج الرتبة اللاحقة المطلوبة (بذور الأساس) ، يجب أن

يبقى إنتاج بذور المربي والأساس والمصدقة للصنف مستمرا سنين عدة حتى بعد اطلاقه لحين تفوق

صنف اخر عليه،اذ يؤدي أي تهاون في ذلك إلى تدهور الصنف، يحدث احيانا في محاصيل ذاتية التلقيح

خلط أو انزال، يمكن إعادة تنقيتها Re — purification من قبل المختصين بالمبدأ السابق نفسه،اذ

لابد من العودة الى البذور الأصلية stock seed وزراعتها واخذ عدد معين من النباتات يمكن المربي

من السيطرة" عليه تماما حتى يطمئن أن البذور الناتجة ممثلة فعلا للصنف من طريق متابعة ومراقبة

واختبار حاصل بذور كل نبات عر حدة.

إدامة بذور الأصناف السائدة من ذاتية التلقيح

1. **يجب زراعة البذور في حقل معزول بحيث يتم ضمان عدم حدوث خلط وراثي أو. ميكانيكي أو من طريق**

الرياح والحشرات، فضلا عن الالتزام بعملية التنقية واجراؤها بدقة.

2. **انتخاب نباتات مطابقة للأصل ودراسة حاصل كل نبات على حدة، من ثم تستخرج البذور وتزرع ويتم**

فحص النباتات الناتجة إذا كانت تحوي بعض التغايرات عن الصنف الأصلي، اذ تستبعد في هذه الحالة

بذور كل نبات مغاير.

بشكل عام نلاحظ تماثل طريقة إنتاج البنور في صنفي مجموعة ذاتية التلقيح إلا إن دقة العمل تكون

أكثر بذور الصنف المستنبط حديثا.

*****ملاحظة**

تحاشيا لحدوت أي ضرر بحاصل بذور المربي أو الأساس نتيجة تأثير بعض العمليات البينية القاسية

، لابد من وجود خزين من البذور carry - over يكفي لزراعة واحدة أو زراعتين من بذور المربي أو

الأساس وذلك بسبب كون بذور المربي أو الأساس تكلف مبالغ طائلة يصعب تصورها دون ممارسة ميدانية

للشخص لهذه العمليات.

ثانيا ا إدامة بذور المربي لمحاصيل خلطلية التلقيح

تعد عمليات إدامة البذور في هذه المجموعة من المحاصيل الأكثر تعقيدا من مثيلاتها من ذاتية التلقيح

،كما إنها تختلف في طبيعة الصنف فيما إذا كان هجينا أو مفتوح التلقيح.

إذا كان الصنف هجينا تتبع الخطوات التالية:

1. إنتاج بذور الآباء (السلالات) بالتلقيح الذاتي اليدوي selfing أو يتزاوج الإخوة sibling ،والثانية أفضل

لأنها نسبيا تقلل من التدهور الوراثي في نشاط السلالة المتسبب عن التلقيح الذاتي.

2. زراعة البذور الناتجة من التلقيح اليدوي في حقل معزول isolated nursery لضمان التلقيح ضمن

السلالة الواحدة بصورة عالية النقاوة وتراعى في ذلك شروط حفظ النقاوة كافة مع الأخذ بنظر الاعتبار

مسافة العزل لذلك المحصول.

3. إجراب عملية التنقية Rouging اثناء التزهير وقبل انطلاق حبوب اللقاح وكذلك قبل الحصاد وتعد من

العمليات عالية الدقة والكلفة والاهمية اذ تعد حتى أهم من عملية تنقية الأصناف نفسها لأنها إذا لم تطبق

فسوف تفسد عملية إنتاج الهجين فيظهر مغايرا للأصل وغالبا أردأ في النوعية والإنتاجية.

4. تجمع البذور عند الحصاد بحسب مواصفاتها ويجب أن لاتزيد نسبة البذور الغريبة عن ا1% كحد أعلى،

وبخلاف ذلك لابد من إعادة عملية النتقية ،من ثم تجفف البذور وتعامل بالمبيدات الفطرية و الحشرية وتخزن

في مخازن مبردة لتمثل بذور المربي Breeder stock seed (اذ توضع عليها العلامات الخاصة بالرتبة هذه)

؛ لإنتاج بذور ،تزرع الاباء هذه في حقل معزول حسب المسافة المطلوبة وتراقب نقاوة الآباء

والأمهات أثناء التزهير وعند الحصاد ،وتراعى عمليات تنقية البذور. كافة أثناء جمع الحاصل والخزن

وحسب خطوط الآباء والأمهات المزروعة من ذلك المحصول.

ب / أما بالنسبة للأصناف السائدة (القائمة) من غير الهجين أي المفتوحة التلقيح (خلطية التلقيح) تكون الادامة على النحو التالي:

1 زراعة البذور في حقل منعزل حسب المسافة المطلوبة لذلك المحصول مع الإشراف على عملية التنقية قبل التزهير وقبل الحصاد فضلا عن العمليات الأخرى ذات العلاقة بالنقاوة

.

2. يتم الحصاد لنباتات منتخبة (عادة مئات أو آلاف) وتفحص كل على حدة من حيث مطابقة مواصفاتها

للصنف الأصلي المراد تنقيته ،وتستبعد النباتات المغايرة ،من ثم تجمع البذور الممثلة للصنف الأصلي

وتحفظ بالأسلوب المذكور سابقا نفسه ليتم إنتاج الحلقات اللاحقة مستقبلا.