

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

مادة تكنولوجيا بذور (الجزء العملي)

عنوان المحاضرة
((طرق أخذ العينات))

مدرس المادة: م.م. عبير ساجد ظاهر
كلية الزراعة - قسم المحاصيل الحقلية

أخذ عينات البذور: الهدف من اخذ العينات هو الحصول على عينة ذات حجم مناسب لإجراء الفحوصات عليها كي تمثل الإرسالية

أنواع العينات

- 1) العينة الأولية - primary sample: هي جزء صغير مأخوذ من موضع واحد من المجموعة البذرية أو الإرسالية .
- 2) العينة المركبة - composite sample: تتشكل من خلط وتوحيد العينات الأولية المأخوذة من المجموعة البذرية .
- 3) العينة المقدمة إلى المختبر: - submitted sample هي العينة التي ترسل إلى مركز فحص البذور، ويكون وزنها كما محدد بالقواعد المقررة .
- 4) العينة المخبرية - working sample: هي العينة المقلصة من العينة المقدمة للمختبر لأجراء الفحوصات اللازمة عليها .
- 5) العينة الجزئية المخبرية - sub-sample: هي جزء من العينة المخبرية تؤخذ بالتقليص وتمثل الوزن المطلوب لأجراء الفحص عليه .

المجاميع البذرية : seed lots هي كمية معينة من البذور قابلة للتعرف فيزيائيا بحيث يمكن إصدار شهادة تحليل لها مثل الإرسالية أو بذور مكدسة في مخزن .

أخذ العينات من المجموعة البذرية

تؤخذ العينات باستعمال مسبار أو قلم اخذ العينات وفي بعض الحالات باليد إذا كانت البذور مكشوفة وتخلط العينات الأولية لتكوين العينة المركبة(عند وجود دلالة واضحة على وجود تغاير وراثي بين موضع وآخر فان العينات ترفض).

عصا أخذ العينات : عبارة عن عصا مجوفة ومدببة من احد طرفيها وتحوي على عدة فتحات وتوجد بداخلها أنبوبة معدنية أخرى فيها فتحات قابلة للغلق .

عمليات ما بعد اخذ العينات الأولية (قبل إرسالها للمختبر) تدمج العينات الأولية مع بعضها في أكياس ورقية أو من القماش وتغلق جيدا بالشمع أو تخاط بالخيط وتوضع عليها ورقة تتضمن المعلومات التالية :-

- (1) اسم المزرعة أو جهة صاحب الإرسالية
- (2) اسم المحصول
- (3) الصنف
- (4) سنة الإنتاج
- (5) رقم الإرسالية
- (6) وزن الإرسالية

أماكن وعدد العينات الأولية المأخوذة

أولا : العينات المعبئة في أكياس

1. إذا كانت الإرسالية مكونة من 10 أكياس أو أقل تؤخذ العينات الأولية من ثلاث أماكن من الكيس ولجميع الأكياس.
2. إذا كانت الإرسالية مكونة من 25 كيس تؤخذ العينات الأولية من مكان واحد ولجميع الأكياس.
3. إذا كانت الإرسالية مكونة من 100 أو أقل كيس تؤخذ العينات الأولية من كل خامس كيس عينة واحدة.
4. إذا كانت الإرسالية مكونة من 100- 500 كيس تؤخذ العينات الأولية من كل عاشر كيس عينة واحدة بشرط لا يزيد عدد العينات عن 15 عينة.
5. إذا كانت الإرسالية مكونة من أكثر من 1000 كيس تؤخذ العينات الأولية من كل عاشر كيس عينة واحدة بشرط لا يزيد عدد العينات عن 15 عينة.



ثانيا : العينات غير المعبئة

وتؤخذ العينات منها ضمن الضوابط التالية :-

- 1) إذا كانت الإرسالية معبأة في شاحنة تؤخذ العينات الأولية من 5 أماكن وثلاث أعماق (15 عينة أولية) .
- 2) إذا كانت البذور في مخزن تؤخذ العينات الأولية من عدة أماكن قرب الزوايا وبارتفاعات مختلفة .
- 3) في حالة البذور في أكثر من مخزن تؤخذ 15 عينة أولية من كل مخزن .

تقسيم العينات المركبة

تقسم العينة المركبة المختبرية المأخوذة بعد العزل لغرض الفحص إلى قسمين :- الأول: لإجراء فحص النظافة والنقاوة ووزن إلف حبة وفحص الإنبات (لبذور الزراعة)، الثاني: لفحص الرطوبة وفحص السلامة.

حجم العينات

العينة الأولية لأغلب المحاصيل وزنها 1000غم وللدخن 500غم وللبذور الصغيرة 100-500غم وهكذا.
ملاحظة : عند إكمال الفحص توضع العينة المفحوصة في كيس ورقي أو من القماش وتخييط أو يوضع عليها الشمع أو البرافين وترفق معها نتائج الفحص.

الفحوصات التي تجرى على العينات المأخوذة من المجموعة البذرية

أولاً: فحص النظافة والنقاوة للبذور

يعتبر فحص مهم يجرى على البذور لمعرفة النسبة المئوية للتركيب الوزني للينة المفحوصة بالإضافة لتحديد هوية المواد الأخرى مع البذور مثل الشوائب.

1. شوائب المحصول: - وتشمل أجزاء النبات والعصافيات والبذور المتضررة
ضمر كبير وواضح وغيرها .
2. شوائب حية: - تمثل بذور النباتات الأخرى (مثلاً بذور الأدغال) وبذور
الحاصليل الأخرى .
3. شوائب مرضية: - تمثل السبورات والتفحيمات والفطريات .
4. شوائب غير حية: - تمثل قطع المعادن الصغيرة والرمل والكتل الترابية .

الشوائب



يعتبر اختبار درجة النظافة من الاختبارات المهمة التي تجرى على القمح حيث أنه يعطينا فكرة محددة عن نسبة الشوائب والمخلفات في القمح (أي شئ غير حبة القمح) . هذا الاختبار هو أول اختبار يجري على عينة القمح بعد أخذها وتجهيزها ، و هذا الاختبار يحدد نسبة الشوائب والأثرية والمواد الغريبة عن حبة القمح وذلك لتحديد مرتبة القمح والتي بناء عليها يتم تحديد سعر القمح .

ويتم حساب درجة النظافة عن طريق القانون التالي :

درجة النظافة = 100 - (% للشوائب سهلة الفصل + % للحبوب الضامرة والمكسورة + % للمواد الغريبة)
النسبة المئوية للشوائب سهلة الفصل : وهي عبارة عن أي شئ غير حبة القمح مثل الطين والأثرية والقش والقشرة الخرجية لحبة القمح . . . الخ ويتم فصلها بطريقتين وهما كما يلي :



أولاً: جهازان كارت لفصل الشوائب

وهو جهازان مخصص لفصل الشوائب الأكبر والأصغر والأخف من حبة القمح وهذا الجهازين يسهل من عملية نظافة القمح حيث أنه يفصل كل نوع من الشوائب على حده ويتم تجميع كل منها في مكان منفصل وهذا يسهل عملية الوزن للشوائب لحساب النسبة المئوية لها ويتم الفصل عن طريق مجموعة من الشرائح الموجودة داخل الجهاز كما أنه يتميز بوجود عملية شفط هواء لسحب الشوائب الأخف من حبة القمح حتى يترك العينة خالية تماماً من الشوائب سهلة الفصل



ثانياً: الطريقة اليدوية

وهي تستخدم عند عدم وجود الجهانر وتجري عن طريق فرز العينة وتنظيفها يدوياً ولكن هذه الطريقة تأخذ وقت طويل ومجهود كبير لذا يفضل عمل الاختبار بواسطة جهانر كامتر

النسبة المئوية للحبوب الضامرة والمكسورة والنسبة المئوية للمواد الغريبة

من اسمها يتبين لنا أنها الحبوب الغير مكتملة النمو أو التي حدث لها تكسير نتيجة عمليات النقل وهذا النوع من الشوائب يتم فصلها يدوياً عن طريق فرز العينة بمجرد النظر وفصل الحبوب الضامرة و المكسورة بعيداً عن العينة ثم يتم وزنها وحساب النسبة المئوية لها بنفس

حساب نسب مكونات العينة المفحوصة

النسبة المئوية لـ (نقاوة بذور) = وزن البذور النقية / الوزن الكلي للعينة * 100%



النسبة المئوية للشوائب الحية الأخرى = وزن الشوائب الحية / الوزن الكلي للعينة * 100%



النسبة المئوية للمواد خاملة = وزن المواد الخاملة / الوزن الكلي للعينة * 100%



طريقة العمل بالمختبر

تمزج العينات الأولية وصولاً للعينه المركبة.



تقسم العينه المركبه بواسطه جهاز التقسيم أو بطريقه المثلثات.



توزن العينه النهائيه لضبط الوزن (الوزن المطلوب 50غم) وتتؤخذ عينتين للفحص.



نلجأ للغرابيل لإجراء عملية الفصل.



ين. تفرش العينه المغربله على سطح أملس (فورميكا أو زجاج سميك).



قد تستخدم عدسة تكبير لتمييز الشوائب.



تجرى عملية الفرز وتوزن البذور والشوائب وتحسب النسب المئوية لها حسب القوانين السابقة.



شكر الحسن الأصغاء

