Crops quality

Lecture 2

Prof. Dr. Sundus A. Mohammed
Dept. of Field Crops
College of Agriculture
University of Basrah/IRAQ

What is the quality of the crops?
ماهي نوعية المحاصيل

- نوعية المحاصيل :- يقصد بها تحديد المحصول للاستعمالات الخاصة فتكون ملائمة لغرض معين وغير ملائمة للآخر.
- ماهي الجوانب التي تعتمد عليها النوعية

What are the aspects on which the quality depends?

تعتمد النوعية على عدة جوانب

1-الجانب النهائي للمحصول. 2-المستوى الاقتصادي للمحصول.

3-تفضيل الانسان والحيوان للغذاء.4-السياسة الحكومية والاقتصادية للبلد.

5-الظروف البيئية التي ينمو بها ويخزن المحصول.

- ما هي محددات النوعية للمحاصيل ؟
- What are the quality determinates of crops

تحديد النوعية كمحصول حبوب ،علفي ، الياف ، زيت على اساس النوعية وليس الكمية كما في السابق.

وهناك العديد من المحددات النوعية لمحاصيل الحبوب خاصة وللمحاصيل الاخرى عامة.

1.خالية من بذور الادغال وبذور المحاصيل الاخرى.
2.متجانسة الشكل والحجم Uniform in shape and size
3.تحتوي على نسبة قليلة من الحبوب المتضررة physical damage
4.تكون ذات حيوية عالية Viability . 5.غير ملوثة بالحشرات وبقايا القوارض.
6. خالية من مخلفات اخرى مثل الحصى ,الطين, الشوائب كالقش وغيره.
7.خالية من المبيدات السامة او مواد كيمياوية اخرى.
8.خالية من المواد السامة الناتجة من البكتريا والأعفا

وبعض المنتجين يحددون النوعية بعوامل اخرى:-

اللون ،الوزن،الحجم،الكثافة الظاهرية (وزن وحدة حجم البذور) واحيانا الرائحة ونسبة الرطوبة moisture content .

على اساس هذه العوامل هناك تقسيم لدلائل النوعية:-

أولاً: دلائل النوعية المباشرة للبذور Direct seeds quality indexes

ثانياً: دلائل النوعية غير المباشرة للبذور Indirect seeds quality indexes

أولاً: دلائل النوعية المباشرة للبذور Direct seeds quality indexes

1-الرطوبة:- من العوامل المهمة لتحديد النوعية وعلى اساس نسبة الرطوبة يتم الخزن يتوقف مقدار البذور بالاحتفاظ بحيويتها على مقدار محتواها الرطوبي ومن المرغوب تقدير نسبة رطوبة البذور كي تخزن تخزين سليم في ظروف ملائمة ليس لغرض احتفاظها بحيويتها بل يحفظ اداءها الفسيولوجي حتى تتمكن من الانبات والبزوغ الحقلي وانتاج حاصل عالي.

- ولما كانت رطوبة الحبوب عند الحصاد مرتفعة الى الحد الذي يؤدي الى نمو الفطريات وحسب خفض نسبة الرطوبة قبل خزنها بتعريضها للهواء والشمس وبذلك انخفاض الرطوبة يؤدي الى خفض نسبة أصابتها بالحشرات والفطريات.
- Safe storage :- اي ان عملية الخزن امنة وناجحة بالحفاظ على مستوى الحيوية ومستوى رطوبي ملائم عند الخزن.

• وقد يحدث توزيع رطوبي غير متجانس لشحنة البذور عند الخزن لعدة أسباب منها :-

1. اختلاف مصادر البذور من نفس المنطقة او من عدة مناطق.
2. وقت اخذ العينة يحد مستوى الرطوبة صباحا اعلى من وقت الظهيرة.
3. عدم التجانس بالرطوبة يحدث نتيجة لعدم تجانس عملية التجفيف من منطقة الى اخرى.

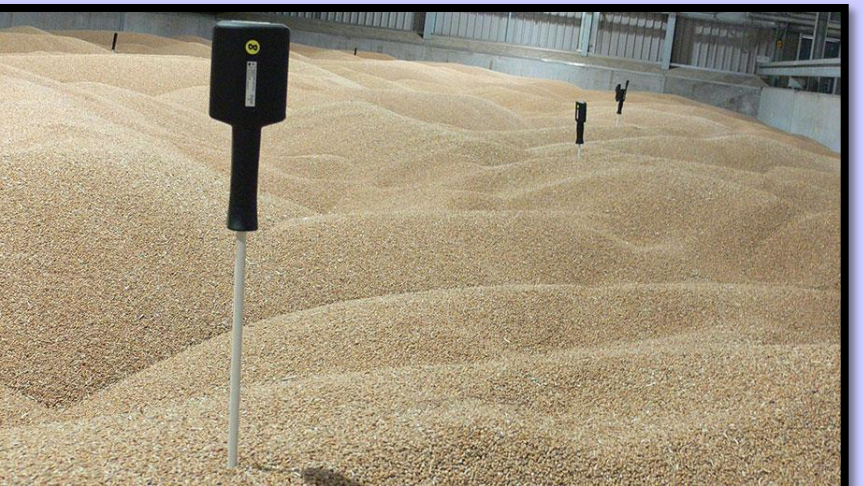
نسبة الرطوبة بالبذور تحدد عملية الشراء ودرجة البذور فلكل محصول نسبة رطوبة محددة فمحصول فول الصويا في USA تعتبر نسبة رطوبة 13%

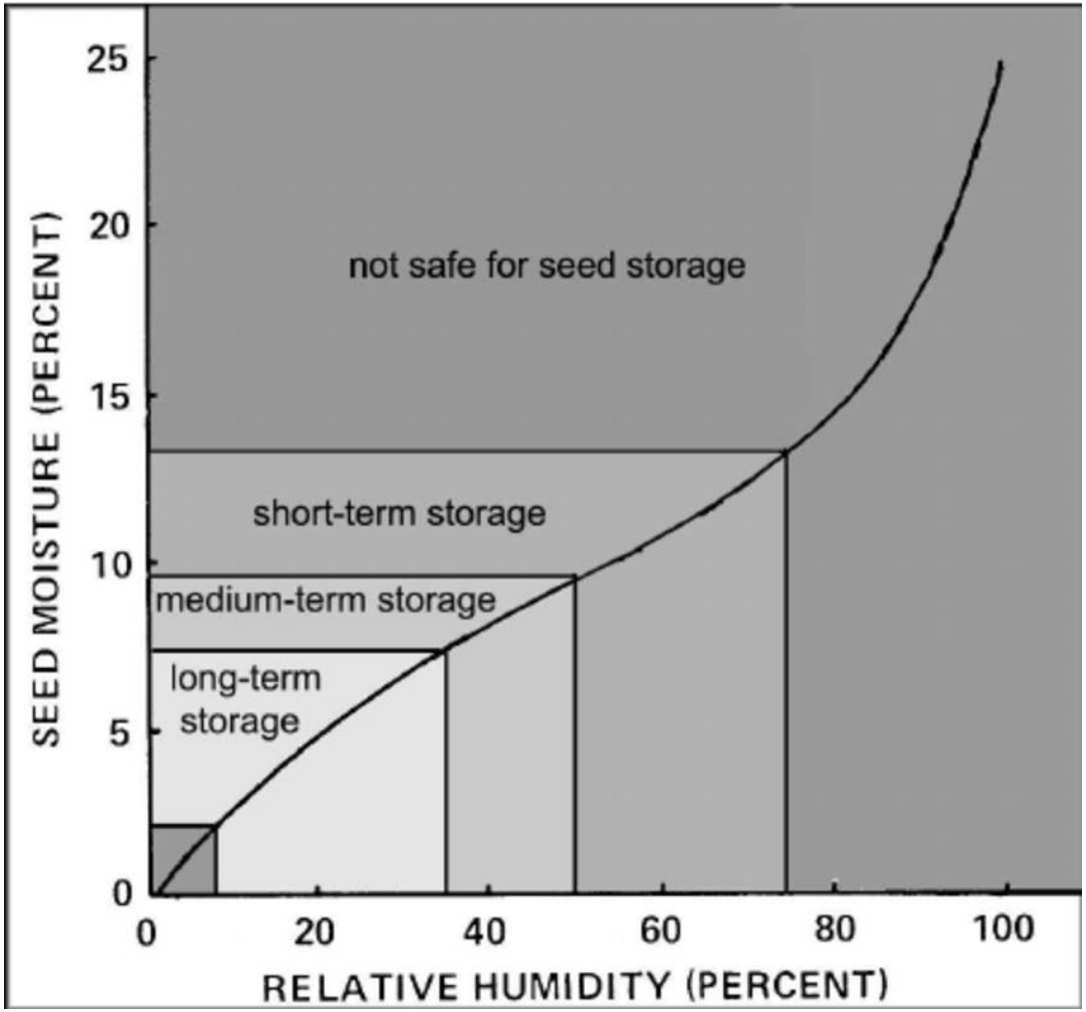
Grade 1

Grade 2 %14

Grade 3 %16

فلو كانت نسبة الرطوبة في شحنة ماء 14.3% تقع ضمن G3 وتقلل السعر.





Length of seed storage in relation to seed moisture content

Fig.1 The relation between relative humidity and seed moisture content and their effect on length of seed storage

2- الكثافة Bulk density

- أو Test weight (وزن حجم معين من البذور أو الهكيتوليتر)
- تستخدم في التصنيف التجاري وهناك مقياس البوشل لكنه يعتمد على قياس حجمي وليس وزني والحبوب عملية الشراء لها بالوزن وليس الحجم 32.23 لتر أو غالون ولا يعتمد لأنه قياس حجمي وهي مهمة في تقييم البذور والتدريج التجاري

ثانياً: دلائل النوعية غير المباشر للبذور Indirect quality Index

1-حكم الاحساس sensor Judgment

هو مقياس بالنظر كون الحبوب لامعة ممتلئة اي المظهر الخارجي يكون سليم حتى التعفن يحكم عليه عن طريق المظهر الخارجي والرائحة فمثلا عن التجفيف الصناعي للذرة البيضاء يعطي حبوب غير لامعة مقارنة بالطبيعي.

2-حيوية البذور Viability

يلجا العديد من المشترين الى فحص الحيوية عند الشراء وانخفاض الحيوية تسبب خسائر كبيرة وهناك اسباب عديدة تسبب خفض الحيوية عدم نضج البذور حصول ضرر ميكانيكي عند النقل والتعبئة , التجفيف غير الجيد الذي يسبب الاصابات الفطرية والحشرات.

Class	Viability	Description	Photograph	Outline
1	Viables	Seeds with total and uniform staining		
2	Viables	Seeds with radicle fully stained and cotyledons stained more than 50%		
3	Doubtful	Seeds with total or greater staining of 50% of the radicle and with cotyledons stained in less than 50%		
4	Inviables	Seeds without staining		

3- قيمة الحامض الدهني Fat acid value (FAV)

تستخدم للمحاصيل الزيتية هو عدد مليغرامات هيدروكسيد البوتاسيوم (KOH) اللازمة لمعادلة الحوامض الدهنية الحرة الموجودة في 1غم من الدهون هناك بذور ذات نوعية جيدة لكن قيمة (FAV) عالية وذلك لحصول تدهور للبذور وتضررها اثناء الخزن فوجد ان قيمة FAV لها علاقة بتواجد الفطريات اذ يعمل الفطر على تكسير الزيت وانتاج حوامض دهنية حرة يستخدمها كطاقة للتنفس .

4-التحويل السكري Sugar inversion

ان السكروز في القصب قد يتحول الى سكريات بسيطة بفعل انزيم Invertase وهذا يؤثر على نقاوة عصير القصب اذ يؤدي الى نقص كمية السكر التي يمكن استخلاصها وتصنيعها تشير الدراسات الى ان كلما كان القصب اكثر نضج عند الحصاد كلما كانت المقاومة عالية لتحول السكروز عند الخزن وتقل هذه المقاومة بارتفاع الحرارة والرطوبة لان نشاط انزيم الأنفرتيز يزداد بالرطوبة والحرارة.

Thank
you