

الافة pest: وهو ذلك الكائن الحي الذي يسبب اضرار الى الانسان وممتلكاته او الحيوان و قد يكون حشرة او فطر او بكتريا او اي شي اخر.

اهمية تخزين الحبوب

ان لتخزين الحبوب اهمية اقتصادية فالبلدان المنتجة للحبوب تصدر الفائض منها فلا بد من قيام البلدان المصدرة او المستوردة بخزن الحبوب والمواد الغذائية الاخرى وهناك اسباب عديدة لخزن الحبوب

1- يخزن الفلاح كمية من البذور تقاوي للزراعة

2- التاجر يخزنها لحين بيعها

3- الامم الراقية تحاول خزن كميات كبيرة من الحبوب لمجابهة الازمات والاعراض الاستهلاك والتجارة .

طرق التخزين :

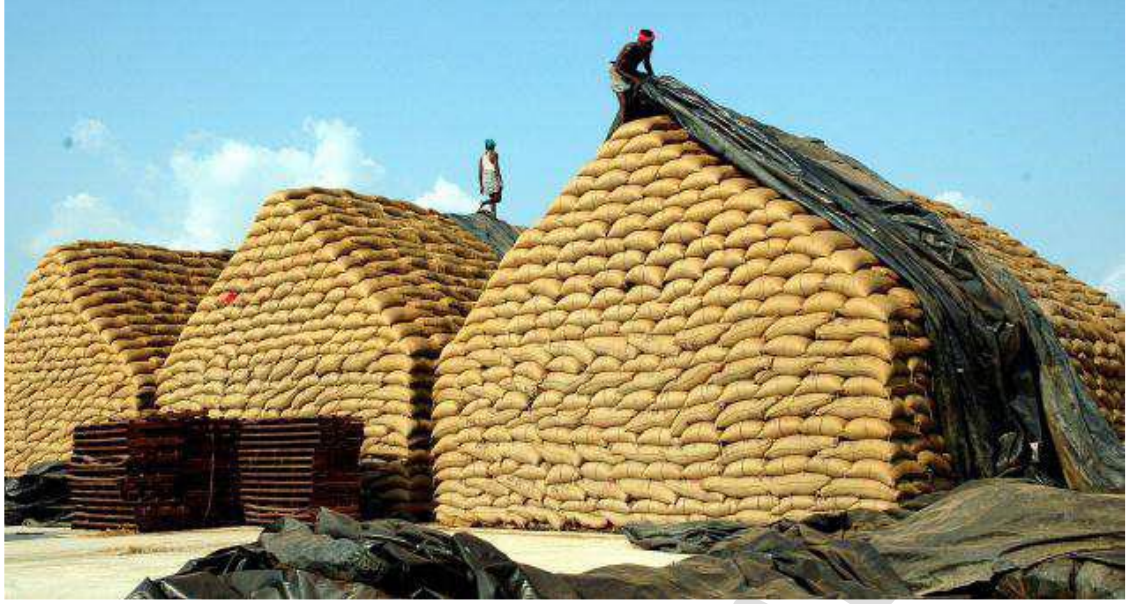
أ- التخزين في العراء

تخزن الحبوب في هذه الطريقة على شكل اكوام تختلف في الحجم او داخل اكياس وهذه الطريقة متبعة لتخزين حبوب العائلة النجيلية وهذه الطريقة متبعة في العراق ومصر والسودان وبعض الجول الافريقية التي تقل الامطار فيها وميزة هذه الطريقة قلة التكاليف اما مساؤها

1- ان المحاصيل التي تخزن بهذه الطريقة تاتي من مصادر مختلفة فهي خليط من الحبوب تختلف نوعا وجودة ونظافة وقلما تخلو هذه الاكوام من الافات الحشرية خاصة الخنافس وسرعان ماتنتقل العدوى من كومة الى اخرى وتصبح مصدر لعدوى المحصول الجديد بالحقل

2- تترك الاكوام مكشوفة معرضة لفتك الحشرات او اكل الطيور وتلويثها للطبقة السطحية بمخلفاتها

3- تصاب الحبوب بتلف كبير ايضا من ماء المطر او الرطوبة الارضية



ب- طمر الحبوب في جوف الارض (المدافن)

والمدفن عبارة عن حفرة تعمل في الارض على شكل دائرة او مستطيلة وبأعماق مختلفة و تدك ارضيتها وتطلى جدرانها وتملىء بالحبوب ثم تغطى بالواح من الخشب والحصير ثم تردم بالطين وهذه الطريقة سائدة في المناطق الوسطى من العراق ولا يمكن الاعتماد على هذه الطريقة في تخزين كميات كبيرة من الحبوب بالرغم ان منطقة التخزين خالية من النمل وبعيدة عن مياه الامطار والحبوب جافة بطبيعتها عند التخزين فان الحبوب المخزونة بهذه الطريقة تبقى سليمة من الاصابة بالحشرات والتعفن وذلك بسبب زيادة ثاني اوكسيد الكربون الناتج من تنفس الحبوب وتنفس الحشرات يؤدي الى قتل الاصابات الحشرية . ويلاحظ كلما ازداد العمق المدفن كان اصلح لتخزين الحبوب .



3- التخزين في غرف طينية

تخصص احدى غرف المنزل لتخزين الحبوب ويطلق عليها اسم غرفة الارزاق ويتم التخزين باحدى الطريقتين

ا- يعمل حوض داخل الخرفة طوله مساوي لطول الغرفة او عرضها ولايتجاوز مترين بارتفاع 1 متر وتخزن الحبوب السائبة وهذه الطريقة لاتمنع الاصابة الحبوب بالحشرات او القوارض

ب- تمد في الغرفة قواعد خشبية ترتفع عن سطح الارض حوالي 30-40 سم وتشغل معظم مساحة الغرفة وتطلى القواعد الخشبية بالقيير وتعبا الحبوب في اكياس و يتم رصها فوق الواح خشبية تمتد على القواعد ويترك بين كل رصة واخرى فراغ للتهوية والفحص .

4- التخزين في احواض اسمنتية

تعتبر الاحواض الاسمنتية امتدادا وتطوير لعملية التخزين في العراء وتتخلص العملية بناء حوض اسمنتي من ثلاث جدران اما الجهة الرابعة تبقى مفتوحة لدخول الات التعبئة ويغطى الحوض بالقماش المشمع لحماية الحبوب من الامطار والطيور والغبار وتستخدم هذه الطريقة في المزارع المتوسطة المساحة والتخزين لفترة محدودة بسبب الاصابة بالحشرات .

5-التخزين في المخازن

يتم تخزين الحبوب في بعض الاحيان في مخازن تكون ملحقة بالمزرعة ويتم تخزين الحبوب السائبة على شكل اكوام .

ماهي الشروط الازمة توفرها في المخازن المثالية :

1- يختار موقع البناء في مكان جاف بعيد عن تسرب المياه وبعيد عن الطرق العامة والمساكن وحضائر الحيوانات ويشترط ان يكون الموقع ليس في اراضي منخفضة حتى يتجمع فيها مياه الامطار والسيول .

2- يجب ان تكون ارضية المخزن مرتفعة عن سطح الارض والجدران ملساء خالية من الشقوق والفجوات ويجهز السقف بالميزاب لتصريف مياه الامطار بسرعة

3- يجهز المخزن بباب يسمح بدخول السيارات لتفريغ وتحميل الحبوب وبعض النوافذ ذات ابعاد 50x70 cm وتكون متقابلة ويثبت على كل نافذة من الداخل بسلك شبكي ولايزيد فتحاته عن 1 ملم .

4- يفضل انشاء عدة مخازن صغيرة عن مخزن واحد كبير حتى يختص كل منها بنوع واح من الحبوب او المواد الغذائية الاخرى .

6- التخزين في الصوامع :

وتعتبر من احسن طرق التخزين وهناك نوعين من الصوامع هما الصوامع المعدنية والصوامع الاسمنتية

Metal silos الصوامع المعدنية

تستخدم في المزارع ، وتصنع من الالمنيوم العاكس للحرارة وتسع الواحدة منها 300-1000 طن من الحبوب وقد تقام على قاعدة اسمنتية

ومن مميزاتهما // 1- قابلة للفك والتركيب ويسهل نقلها من مكان الى اخر وتسهل اقامتها في وقت قصير

2- غير قابلة للصدأ والالمنيوم عاكس للحرارة



3- متينة تتحمل العمل لمدة طويلة ولا تتأثر بالعوامل الجوية ولا تحترق

4- تحمي الحبوب من الطيور والقوارض

ومن مساوئها : ارتفاع تكاليف القاعدة الاسمنتية وانها قد تسرب الحشرات واطوارها الى الداخل من خلال الفتحات السفلية كما ان غازات التدخين قد تتسرب منها

الصوامع الاسمنتية :concoeret silos

تبنى من الاسمنت وهي صالحة لتخزين كمات كبيرة من الحبوب ولمدة طويلة وتتكون الصومعة من مجموعة من الخلايا والخلايا البينية ويلحق بهما مبنى للتشغيل وتستعمل الخلايا والخلايا البينية لتخزين الحبوب ويخصص عدد منها لتهوية الحبوب او تجفيفها ويخصص عدد منها لتخزين الحبوب ويبلغ طول الخلية 30-33 m ويبلغ قطرها 6.5 m -6 وسعتها 800 طن من الحبوب وتبلغ سعة الخلايا البينية 240 طن من الحبوب وتزود كل خلية وخلية بينية بجهاز لقياس درجة الحرارة في كل من الخلية والخلية البينية في خمسة مستويات وان ارتفاع درجات الحرارة دليل على حدوث تدهور في الحبوب , ماهي مواصفات الحبوب التي يتم استلامها لتخزينها في الصوامع :

1- ان تكون احد الاصناف العالمية التي توصي بزراعتها وزارة الزراعة والمياه مع حد اقصى للخط لا يتجاوز 10 %

2- ان تكون خالية من الاصابات الحشرية والفطرية والروائح وبذور الادغال واقصى حد للشوائب 15 % والحد الاقصى للحبوب الضامرة او التالفة 5%

3- المحتوى المائي للحبة لا يتجاوز 12-13 %

في حالة قبول استلام الشحنة الحبوب يحدد موعد لتوريد الحبوب ويسمح للشاحنة بالدخول ويتم الكشف عن صلاحية الحبوب بعد دخولها اخذ عينات من الحبوب ما اماكن متفرقة من الشاحنة لمعرفة مدى صلاحية الحبوب والتي تتمثل بالتحليلات التي تجرى على الحبوب في المختبرات التابعة الى للدائرة وهي كالاتي

1- معرفة النسبة المئوية للاصابة بالحشرات او الفطريات او وجود البقع السوداء

2- نوعية الحنطة ودرجة الجودة

3- نسبة الشوائب

4- الوزن النوعي والمحتوى المائي للحبة

5- النسبة المئوية للبروتين

وعند قبول شحنة الحبوب بالاستلام توجه الشاحنة نحو الميزان الالكتروني للحصول على الوزن القائم لها (بكامل حمولتها) ثم يتم تفريغها في اماكن استقبال الحنطة من الشاحنات

حيث يوجه اليا الى الصوامع ويعاد وزن الشاحنة فارغة لتحديد كمية الحنطة التي تم تسليمها

اما في حالة رفض الاستلام للشحن الحبوب يسلم المورد اشعار بسبب الرفض ويسمح للشاحنة بالخروج

أمم ايمان موسى عمران