



The Cotton
Malvaceae
العائلة

Gossypium spp القطن
الخبازية

د. كفاح عبدالرضا الدوغجي

القطن

أهم محصول ألياف واهم محصول نقدي في العالم وبالإضافة إلى إنتاج الألياف فان بذوره تحتوي على نسبة زيت تزيد عن 20% الذي يصلح للطعام وللزيت استخدامات متعددة أخرى أما ان الكسب الناتج يعتبر غذاء مناسب للحيوانات أو سماد للتربة هذا بالإضافة إلى استخدام السيقان وبقايا الجذور في التدفئة وجذور القطن من نوع الجذور الوتدية القوية وتعمق بالتربة الى اكثر من متر تتمتع بقابليتها على أسر الطبقة الصماء ان كانت موجودة.



مجاميع القطن Cotton Groups

القطن محصول معمر إلا انه اقتصاديا يزرع وينمو حوليا وهو يتبع العائلة الخبازية القطن المزروع إلى أربع مجاميع **Linnaeus** قسم العالم لينيس. **Malvaceae** مجموعتين عدد أزواج آروموسومات خلاياها 26 زوج وهي أقطان طويلة التيلة ومتوسطة التيلة ومجموعتين عدد أزواج آروموسومات خلاياها 13 زوج وآلاها تكون أقطانها من نوع قصير التيلة أما تقسيمها تبعا لطول التيلة فهي ثلاث أقسام واما يلي :

1- Long staple cotton :- أقطان طويلة التيلة أو تسمى بأقطان بيرو

ومعظم الإنتاج المصري هو من أقطان طويلة التيلة وتحتوي خلاياها على 26 زوج من الكروموسومات والاسم العلمي لهذا النوع هو **Gossypium barbadense**

2- Upland cotton :- أقطان متوسطة التيلة

هذا النوع من القطن يزرع بشكل واسع في العالم وتزرعه آفة الدول التي لا ينجح فيها طويل التيلة وتلائم أجواؤها أقطان متوسطة التيلة ومنها العراق. عدد آروموسومات خلاياه هي 26 زوج من الكروموسومات والنوع التابع له هو **Gossypium hirsutum**.

3- Indian cotton :- أقطان قصيرة التيلة

تسمى احيانا بالاقطان الاسيوية وتحتوي خلاياها على 13 زوج من الكروموسومات وفي الوقت الحاضر تزرع بمساحات ضيقة جدا في الهند وبنكلادش وباكستان, ومنها النوعين **Gossypium herbaceum and Gossypium arborium**

شكل توزيع القطن في العالم



أما قطن طويل التيلة فتنتشر زراعته في مصر والسودان البرازيل وأمريكا . أما تسلسل كمية الإنتاج في الدول العربية فتاتي سوريا بالمرتبة الأولى ثم مصر ثم السودان فالمغرب ثم العراق وتليه اليمن أما بقية الدول العربية فتزرع القطن بمساحات قليلة. أما تسلسل الإنتاج في العراق تبعا للمحافظة فتاتي محافظة نينوى بالمرتبة الأولى تليها التأميم ثم اربيل فديالى وواسط فالانبار ثم بابل وبغداد فالسليمانية .

جوزة القطن المتفتحة







القطن محصول معمر وممكن أن تنجح زراعته بصوره معمرة في كافة المناطق التي لا تتعرض للانجماد. ومن الناحية الاقتصادية انه من الأفضل أن يربى محصول حولي صيفي . القطن محصول استوائي إلى شبه استوائي ينمو بشكل جيد في المناطق الدافئة التي لا تقل °درجة الحرارة أمتوسط عن 20 خلال موسم نموه. أما سعة حزام انتشاره فهي ما بين 37جنوبا" وهناك أصناف خاصة للمناطق الباردة, استطاع فيها مربوا النبات من °شمالا و30شمالا". محصول القطن يحتاج إلى الجو المشمس °إنتاج أصناف تنمو بشكل جيد حتى 47 بومه لا تقل عن 180 يوم خلال موسم نموه .

يلاءم القطن الترب متوسطة الخصوبة الى خصبة جيدة الصرف والنسجة الأثر ملائمة هي المزجبة الطينية

وان زراعته في ترب عالية الخصوبة أو طينية يتسبب في

- 1- زيادة فترة -نموه 2- التأخير في النضج يتسبب عنه زيادة في تعرضه للإصابة الحشرية
- والمرضية 3تتقلص فترة النمو أثمرمي مما يتسبب في نقص الحاصل. أما إذا زرع في ترب فقيرة
- (رملية) تكون 1- النباتات صغيرة الحجم 2- صغرها يجعل حاصلها قليل 3- نوعية الحاصل رديئة.

على الرغم من أن القطن من نباتات متوسطة التحمل للملوحة إلا انه ينصح باختيار أراضي غير مالحة لضمان إنتاج جيد أما لا ينصح بزراعته بالترب القلوية.

أما تأثير الرطوبة فان القطن يحتاج الى الرطوبة وتواجد الماء أثناء الإنبات بشكل آبير لان طبيعة بذرة القطن أنها مغطاة بطبقة شمعية تعيق دخول الماء الى داخل البذرة فتطول فترة الرطوبة حول البذره يساعد على زيادة دخول الماء للبذرة فيحصل الإنبات مع ملاحظة إن بقاء الماء فتره آبيره قد يؤدي الى اختناق الاجنه في البذره فيفشل الإنبات أو قد يتسبب تواجد الماء الكثير الى تفسخ البذور, ويجب الإشارة أن البذور المنزوعة الزغب تثبت أسرع من التي يحيطها الزغب أدلك إن متطلبات النمو هو ليس فقط توفر الرطوبة وإنما توفر أميات مناسبة من الأوسجين اللازم لتنفس الأجنة ودرجة الحرارة المناسبة للإنبات مضافا لها المرقد المناسب (التربة المناسبة). إن توفر الرطوبة بشكل مستمر أو بكميات آبيرة أثناء مرحلة النمو قد يتسبب إلى حصول حالة عدم التوازن في النموات فيزداد النمو الخضري الذي يكون عادة على حساب النمو الثمري (تكوين الأزهار ثم تكوين اللوز أو الجوز).

اما تأثير الحرارة على الإنبات فان أفضل درجة حرارة للإنبات هي ما بين 30 مئوية و اقل درجة إنبات هي ما بعد ال 15 درجة مئوية. أما أفضل درجة لنمو البادرات فهو ما زاد عن 30 إلى 38 درجة مئوية وتعتبر درجات التي تلائم الإنبات هي ملائمة للنمو أيضا وإذا ارتفعت درجات الحرارة عن ال 40 درجة مئوية هذا سيؤدي إلى زيادة عمليات النتح وإذا صاحب ذلك قلة الرطوبة قد يتسبب في دخول النبات مرحلة الذبول المؤقت وإذا طالت الفترة قد يدخل في مرحلة الذبول الدائم التي بعدها يموت النبات.

أما تأثير الضوء فان القطن من النباتات الشمسية (حسب تقسيم النباتات بالنسبة للضوء إلى: 1- نباتات شمسية 2- نباتات نصف ظليه 3- نباتات ظليه)

والنباتات وتأثرها بفترة الضوء تقسم إلى ثلاثة أقسام هي (1- نباتات نهار قصير 2- نباتات نهار طويل 3- نباتات محايدة) والقطن ينتمي إلى القسم الثالث تبعا لهذا التقسيم.

موعد الزراعة :

7 أشهر لذا يجب التبكير - القطن محصول صيفي طويل المكث بالتربة حيث يمكث من 6بالزراعة حتى نتفادى تأثير ضرر سقوط الأمطار في نهاية موسم نموه, والتبكير بالزراعة يساعد نباتات القطن على 1- الاستفادة من الرطوبة المخزونة في التربة نتيجة سقوط الأمطار في كانون الثاني وشباط وآذار 2- لنضمن تكون الأزهار وبالتالي الجوز قبل اشتداد الحر فيزيد الحاصل 3- ضمان تكوين الجوز مبكرا وجنيه قبل الخريف وبداية سقوط الأمطار به والتي قد يؤدي إلى تلف الحاصل أو إضرار الحاصل.

وأثبتت التجارب التي أجريت في مناطق مختلفة من العراق أن أفضل موعد لزراعة القطن في مناطق الوسط والجنوب هو خلال شهر آذار والأفضل هو منتصف آذار وفي سنوات الجو الدافئ ممكن التبكير بالزراعة في نهاية شباط وخصوصا المناطق الجنوبية (بصره وميسان وذي قار) أما في المناطق الشمالية (نينوى والتأميم واربيل وجنوب السليمانية وأجزاء من صلاح الدين) فأفضل موعد للزراعة هو خلال شهر نيسان.

العمليات الزراعية

تقسم العمليات الزراعية إلى ثلاثة أقسام هي:

- 1- عمليات إعداد الأرض للزراعة
- 2- عمليات الزراعة و طرق الزراعة
- 3- عمليات الخدمة ما بعد الزراعة.





عمليات الزراعة و طرق الزراعة

ا. الزراعة في مروز:

أما فائدة هذه الطريقة (طريقة الزراعة على مروز) فهي:

- 1- هي الطريقة الأفضل بالترب المألحة.
- 2- مفضلة عند الرغبة بالتبكير بالزراعة.
- 3- ممكن إبقاء المروز وزراعة محاصيل أخرى بعد القطن.
- 4- ممكن إجراء عملية تعديل الأرض بعد التمريز أو بعد ريه التعيير.
- 5- طريقة السطور تحتاج خبرة ودقة أعلى في تعديل الأرض.
- 6- طريقة السطور تنفع للمساحات الشاسعة جدا وتجرى ميكانيكيا

ب- الزراعة في سطور:

ج- الزراعة نثرا



(الصورة تبين الزراعة على سطور أو خطوط)





(انتظام الزراعة يسبب انتظام في نمو نباتات القطن)



جدول تأثير الرطوبة على القطن باختلاف المرحلة:

المرحلة	قلة الرطوبة التربة	زيادة رطوبة التربة
البادرة	اصفرار النبات وذبول الأوراق وقد تموت البادرات	قد يتسبب إلى اختناق الجذور وموت البادرات أو إلى نمو سريع لها ثم اضطجاع النباتات
النمو الخضري	تقصر فترة النمو الخضري وتميل النباتات إلى تكوين الأزهار	تطول فترة النمو الخضري فيتأخر تكوين الأزهار والجوز أي يتأخر النضج
التزهير	تقل فترة التزهير ويقل تكوين الأزهار	إطالة فترة النمو الخضري يكون على حساب فترة النمو الزهري فيقل تكوين الأزهار
الثمري وتكوين الجوز	تزداد نسبة تساقط الجوز ويتوقف التساقط بمجرد إرواء الحقل	إجمالي عدد الأزهار اقل من النباتات التي آن فيها اتزان رطوبي
إجمالي حاصل القطن الزهر	يقل الحاصل بسبب زيادة تساقط الأزهار والجوز وقلة حاصل الجوزه الواحدة	يقل الحاصل بسبب قلة الجوز المتكون
صافي الحليج ونوعية الألياف	يزداد صافي الحليج بسبب صغر وزن وحجم البذور ونوعية الألياف قد لا تتأثر	قد لا يتأثر صافي الحليج ونوعية الألياف قد لا تتأثر

التسميد:

- 1- عنصر النتروجين ويدخل في العمليات الحيوية للنبات وفي تكوين البروتين. وانخفاض النتروجين في التربة وانخفاضه بالنبات يؤدي إلى:
- 1- ضعف نمو نباتات القطن.
 - 2- ضعف النمو يؤدي إلى قلة الحاصل.

ولزيادة النتروجين تأثيرات سلبية على القطن حيث يتسبب في :

- 1- زيادة النمو الخضري الذي يكون عادة على حساب النوات الثمرية التي تقل فيقل الحاصل.
- 2- تأخير النضج وتزداد فرصة الإصابة بالأمراض والحشرات بالإضافة إلى حلول موعد بعض الجنيات والأخيرة منها في نهاية الخريف وزيادة احتمالية سقوط الأمطار التي تؤثر سلبا على الحاصل

وتتوقف كمية النتروجين المضافة للقطن على جملة عوامل أهمها:

- 1- الصنف: فمثلا الأصناف المبكرة تنتج حاصل عالي بإضافة النتروجين ولا خوف في تأخر نضجها لأنها مبكرة.
- 2- ظروف التربة: (نسجتها ودرجة الحموضة ومحتواها الكيماوي وملوحتها).
- 3- منطقة الزراعة :
- 4- الظروف الجوية:
- 5- نوع المحاصيل الداخلة بالدورة:
- 6- الكثافة النباتية:
- 7- موعد الزراعة:

(2) عنصر الفسفور: هو عنصر أساسي آخر لنمو القطن "1" يدخل في العمليات الحيوية للنبات وفي تكوين البروتين, "2" يزيد من التبكير بالنضج. "3" يزيد من عدد الأزهار 40% من إجمالي الحاصل فيزداد حاصل الجنية الأولى التي -المبكرة ليصل إلى نسبة 30 هي أهم الجنيات كما ونوعا.

يضاف السماد الفوسفاتي عادة قبل الزراعة خلطا" مع التربة يضاف قبل آخر حراثة ويخلط بالتربة . وفي العراق ينصح بإضافة 15 أيلوغرام للدونم أي 60 أيلوغرام للهكتار من دفعة واحدة لأنه يذوب ببطء ووسائل فقده قليلة. P2O مادة أل (53)

3-عنصر البوتاسيوم: هو العنصر الثالث المهم والضروري لنمو القطن فهو يساعد على -1 استمرار عملية التمثيل الضوئي (الكلوروفيل) 2- انخفاض عملية النتح وهذا يعطي النبات فرصة للاستفادة من الماء الذي تمتصه الجذور. 3- يساعد البوتاسيوم على تكوين جذور قوية وذات انتشار جيد فتزداد منطقة الامتصاص. 4- ينظم عملية النضج فلا يسرعها أو يؤخرها.

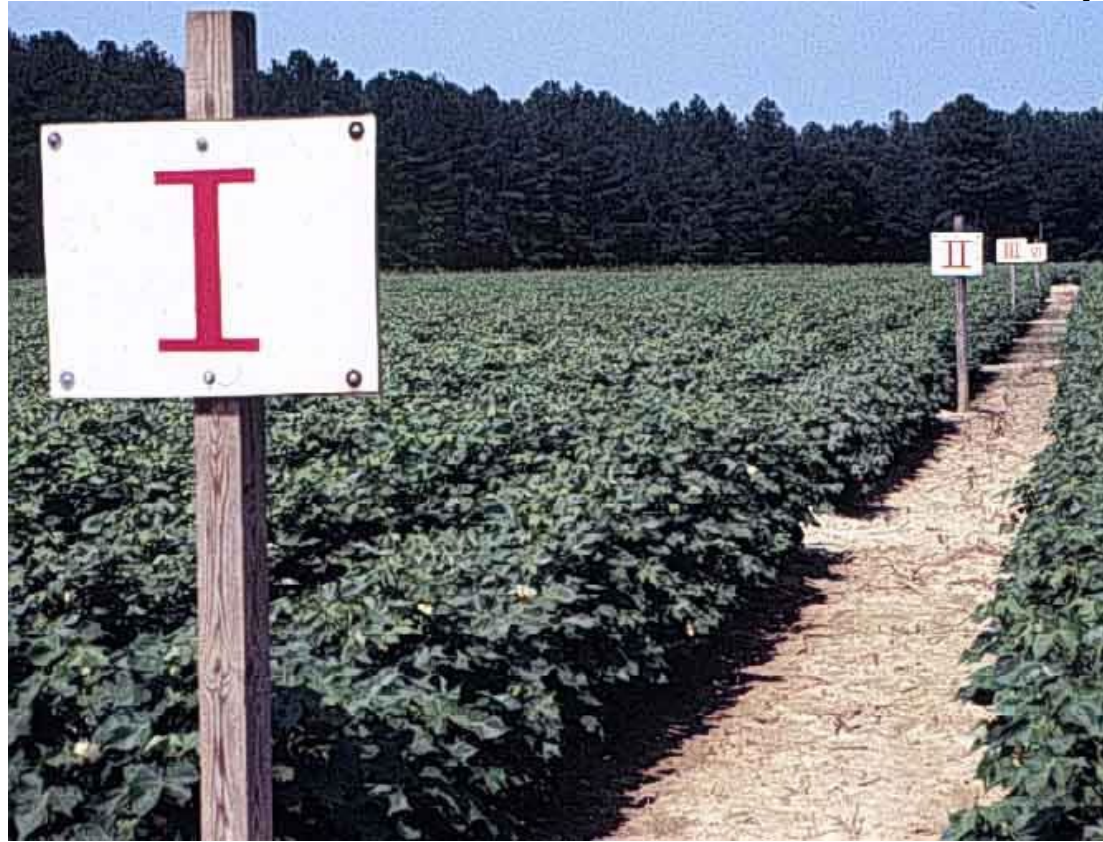
إن نقص البوتاسيوم يتسبب في تقليل تكوين المواد الكربوهيدراتية في النبات في حين زيادة البوتاسيوم تتسبب إلى الزيادة بالتبكير بالنضج مصحوبا بنقص الحاصل. ينصح بتحليل التربة قبل إضافة البوتاسيوم لان بعض الترب تحتوي على قدر آفي منه فتحليل التربة خير دليل على محتواها من البوتاسيوم.

(4) عنصر البورون: تشير بعض الدراسات إلى الحاجة لهذا العنصر ولكنها غير مؤكده.

(5) عنصر الزنك: قد يحدث نقص في الزنك في الترب القلوية وتحليل التربة يبين حاجة النبات من هذا العنصر. تشير العديد من الدراسات أن إضافة الأسمدة لا يؤثر أو لها تأثير بسيط على صفات التيلة التي أهمها (الطول والمتانة والنعومة).

الأدغال المنتشرة في حقول القطن وطريقة مكافحتها:

واهم الأدغال النامية هي (الفجيلة والحويره والرغيلة والهندقوق والقرط والهرطمان البري وأم الحليب والحميضة والسليجه والسعد والزيزج والدهنان وعنب الذئب وخنق الدجاج وأذان السخلة والعليق أو المديد والثيل).



يلاحظ خلو الحقل من الأدغال (

الآفات التي تصيب القطن:

1. الأمراض التي تصيب القطن:

1 - مرض الذبول الفيوزاري *Fusarium wilt*



الوقاية منه مستقبلا بزراعة أصناف مقاومة .



مرض موت البادرات (الخناق):

مرض تعفن الجوز

ب - الحشرات التي تصيب القطن:

Boll worm - I: دودة جوز القطن الشوكية



(دودة جوز القطن)

Cotton leaf worm دودة ورق القطن



Cotton Boll Worm دودة جوز القطن القرنفلية



دودة ثمار الطماطة



5- دودة البنجر السكري
**Beat army
Worm**



6- العنكبوت الأحمر
Red spider



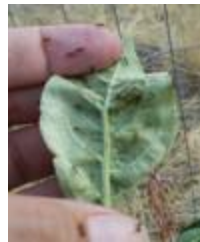
(إصابة الورقة بالعنكبوت الأحمر)



7- الذبابة البيضاء White fly



8- المن Aphids



(اعراض الاصابة بالمن)



9-دودة الزانثودس Xanthodes

10-بقعة بذور القطن Cotton Bugs

11-التربس Tobacco

Trips

(التربس)



Picking الجني

1- الجني اليدوي Hand picking

2- الجني الميكانيكي Mechanical picking

أ- قاطفة الجور Stripper



ب- شافطات القطن الزهر Cotton Pickers



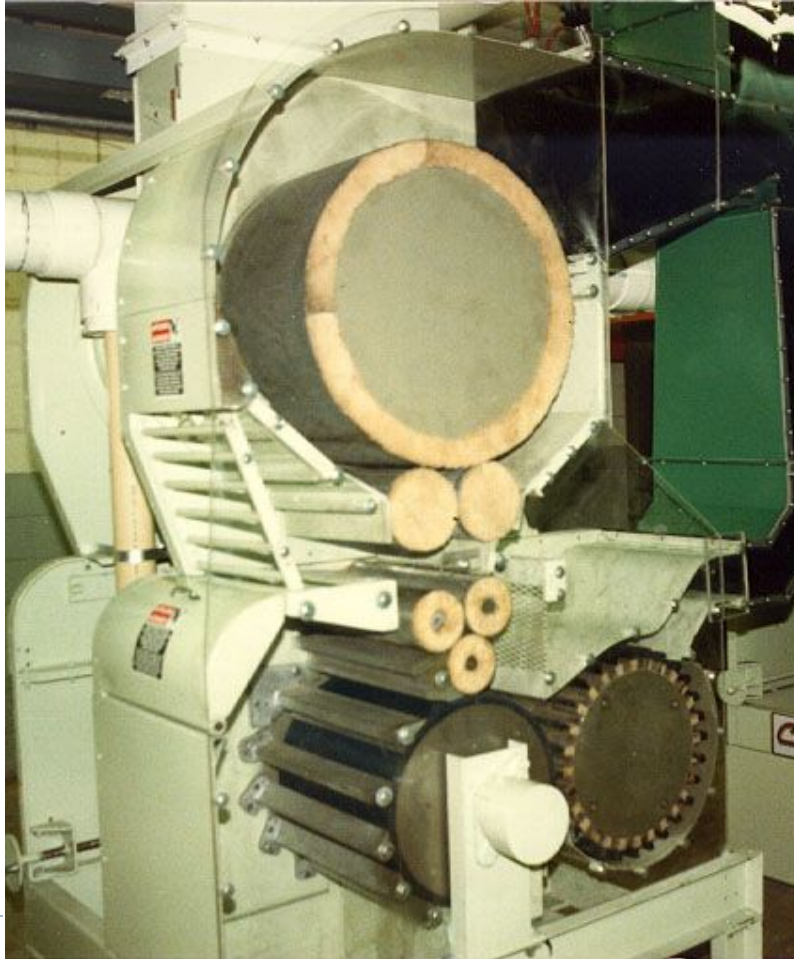


(صوره توضح شكل النباتات عند وقت الحصاد)





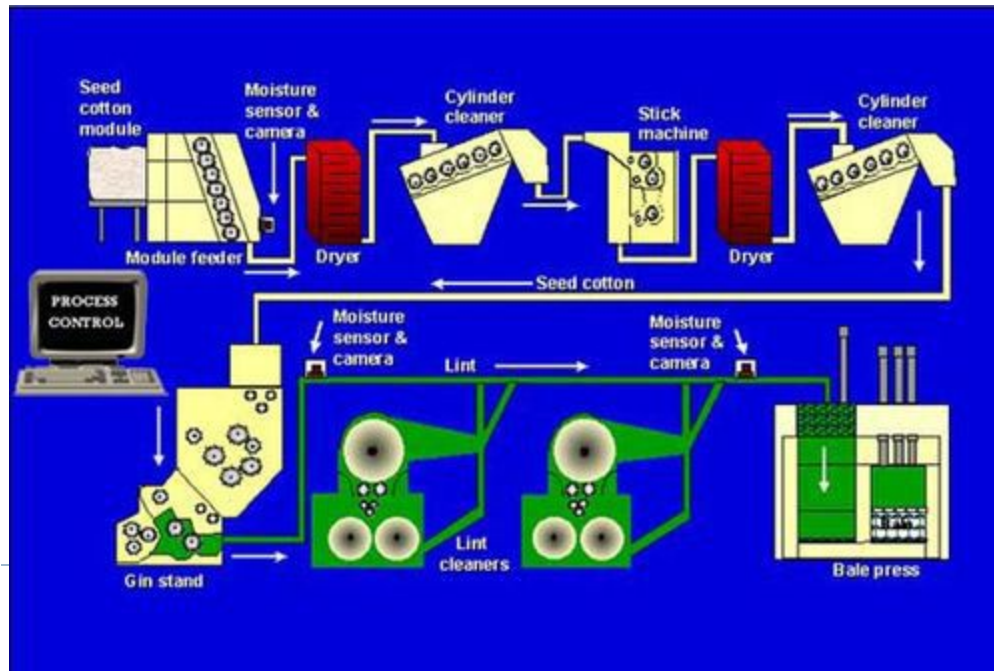
Cotton Ginning حليج القطن

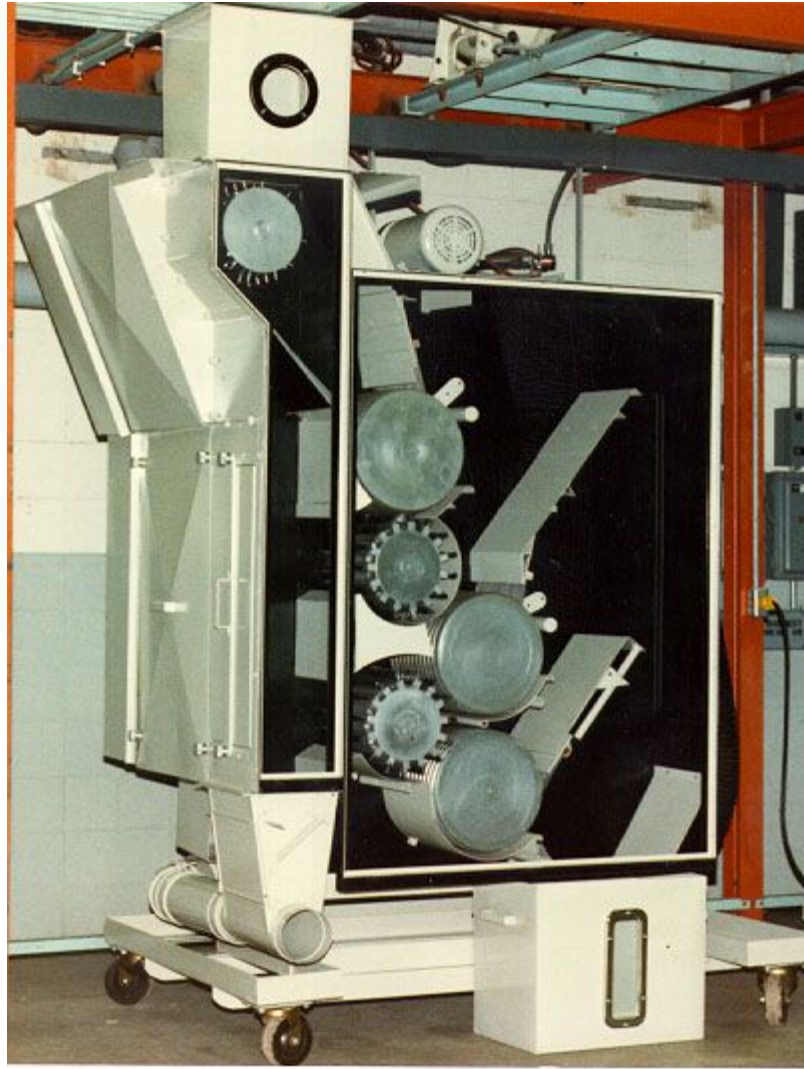


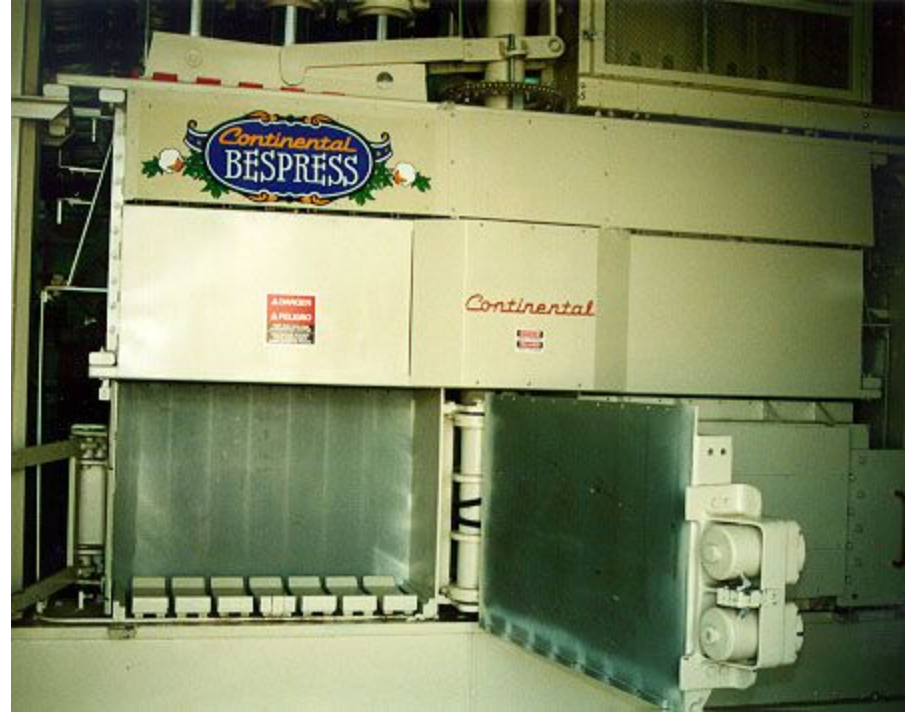
Saw Gin الحلاجة المنشارية



الحلابة الاسطوانية Roller Gin







وزن الشعر
صافي الحليج المنوية = * 100
وزن القطن الزهر (وزن الشعر + البذور)



تدرّيج الألياف وتحديد رتبة القطن: تحديد رتبة القطن باعتماد على الصفات الفيزيائية المهمة منها وحسب الترتيب **1- طول الألياف 2- درجة انتظام الطول 3- متانة الألياف 4- نعومة الألياف 5- اللون 6- تواجد الشوائب.**

هنالك تدرّيج عالمي لرتب القطن يتم اعتماد هذا التدرّيج عند تصدير القطن ويتألف من ثمان تقسيمات الأولى أعلاها درجة وهي:

Strict Good Middling (S. G. M)-1

Good Middling (G. M) -2

Strict Middling (S. M) -3

Middling (M) -4

Strict Low Middling (S. L. M) -5

Low Middling (L.M) -6

Strict Good Ordinary (S.G.O) -7

Good Ordinary (G. O) -8

الصفات الفيزيائية لتيلة القطن:

1- طول التيلة, 2- ومتانة التيلة. 3- ونعومة التيلة ونضج الشعرة. وهذه أهم الصفات إلى جانب هذه الصفات فان تحديد الجودة يعتمد على 4- العقد. 5- الرطوبة. 6- اللون. 7- اللمعان. وهذه بمجملها يجب تحديدها وقياسها



شكرا لحسن الأصفاء