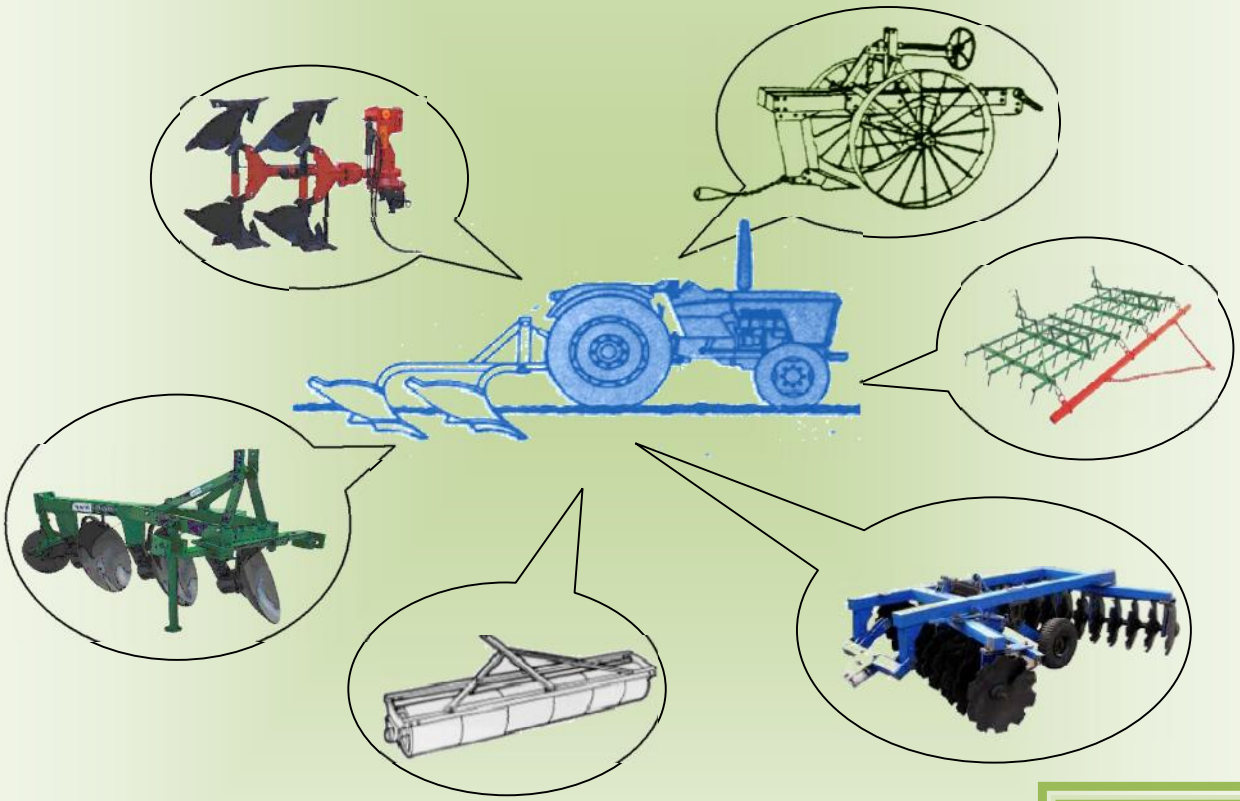
الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية

المعهد الوطني المتخصص في التكوين المهني – مسعد –

دروس في مادة:

تكنولوجيا التخصص



الجزء الأول

من إنجاز المهندس :

مداني لخضر أستاذ بالمعهد الوطني المتخصص في التكوين المهني بمسعد

Email - madanise@hotmail.com

تحضير 2011 - 2012

WWW.DZIEN.COM قلم الجزائر

فهرس الدروس و الملحقات

تكنولوجيا التخصص

Titres des cours et annexes	عناوين الدروس و الملحقات	الدروس و التمارين
Caractéristiques des sols cultivés	خصائص التربة الزراعية	01
Machines de préparation des sols	آلات إعداد التربة	02
Cultivateurs + (annexe N^0 3)	المحاريث الحفارة + (ملحق رقم 3)	03
Exercice sur le travail par les cultivateurs	رين عمل المحاريث الحفارة	ت1
Charrues à versoir (à soc) + (annexe N^0 4)	المحاريث القلابة (ذات السكة) + (ملحق رقم 4)	04
Exercice sur le travail par les charrues à versoir	رين عمل المحاريث القلابة	ت2
Charrues à disque + (annexe N^0 5)	المحاريث القرصية + (ملحق رقم 5)	05
Exercice sur le travail par les charrues à disque	رين عمل المحاريث القرصية	ت3
Charrues rotative + (annexe N^0 6)	المحاريث الدورانية + (ملحق رقم 6)	06
Charrues à labourer spéciaux + (annexe N^0 7)	آلات الحرث الخاصة + (ملحق رقم 7)	07
Herses à dents + (annexe N^0 8)	الأمشاط المسننة + (ملحق رقم 8)	08
Exercice sur le travail par les herses à dents	رين عمل الأمشاط المسننة	ت4
Herses à disque (Déchaumeuse) + (annexe N^0 9)	الأمشاط القرصية + (ملحق رقم 9)	09
Exercice sur le travail par les herses à disque	رين عمل الأمشاط القرصية	ت5
Rouleaux + (annexe N^0 10)	الحادلات (المهاريس ، المداريس) + (ملحق رقم 10)	10

من إنجاز المهندس : مداني لخضر
قلم الجزائر | WWW.DZPEN.COM
مذكرات في التكوين المهني في المعهد الوطني المتخصص في التكوين المهني بمسعد - الجلفة - الجزائر -

المادة : تكنولوجيا التخصص Technologie de spécialité التاريخ : / / 20

المدة : 2

الوحدة : عموميات Généralités

الموضوع : خصائص التربة الزراعية Caractéristiques des sols cultivés

1- مقدمة :

يتم تقييم واختيار الآلات الفلاحية حسب نوعية التربة والقدرة اللازمة لها بالنسبة لآلات إعداد مرقد البذرة أو على أساس خواص المحصول و تأثيرها عليها بالنسبة لآلات الحصاد ، لذلك نجد أنه من المهم التعرف الجيد على خواص التربة و مكوناتها حسب عدة معايير لاختيار الآلة المناسبة و تقسيم أدوار الآلات للحصول على إنتاج جيد ووافر وذو جودة عالية .

2- تعريف التربة:

التربة هي خليط من الجزيئات الصلبة الدقيقة و الماء و الهواء و هي تلعب دورا هاما في تدعيم النبات بالعناصر المغذية و هي الطبقة السطحية المفككة من القشرة الأرضية التي تمتزج معها الكائنات الحية و نواتج المواد المتحللة.

3- المكونات الأساسية للتربة:

تتكون التربة من أربع أجزاء رئيسية و هي :

3-1- الجزء الصلب (حبيبات التربة):

يشكل هذا الطور الأساس في مكونات التربة ، و يتكون من جزئين أساسيتين هما الجزء المعدني (حديد ، نحاس، ... الخ) و الجزء العضوي (فضلات الحيوانات ، نباتات ميتة ، ... الخ) ، حيث تختلف نسب هذه الأجزاء حسب نوع التربة .

3-2- الجزء السائل (ماء التربة):

و هو الغشاء المائي الذي يحيط بحبيبات التربة ، و يحتوي بالإضافة إلى الماء على مجموعة من العناصر و المركبات الذائبة حسب نوع التربة .

3-3- الجزء الغازي (هواء التربة):

يقصد بالجزء الغازي هواء التربة الذي يتواجد في الفراغات بين حبيبات التربة و التي لا يشغلها الماء . إن كلا من الجزء السائل و الغازي في التربة يشغلان نفس الحيز ، و هو الفراغات و المسامات بين حبيبات التربة ، و عليه فإن هناك علاقة عكسية بين هذين الطورين في التربة . فكلما زادت كمية المياه في التربة قلت كمية الهواء ، و العكس صحيح.

3-4- الجزء الحي (أحياء التربة):

و يشمل هذا الجزء الكائنات الحية التي تعيش في التربة، و تتخذ من التربة مسكنا مثل الفطريات و البكتيريا و الديدان و الحشرات الصغيرة و جذور النباتات ،. و تعمل هذه الكائنات على تحليل المواد العضوية التي تدخل التربة، كما أنها تساهم في تكوين التربة و تحسين خصائصها من خلال حفر الأنفاق و قلب التربة و المساهمة في دورة العناصر الغذائية .

4- قوام التربة:

تتركب التربة من حبيبات تختلف في أحجامها و يمكن فصل حبيبات التربة إلى مجاميع منفصلة على أساس الحبيبات ، وتعتبر النسب بين أوزان هذه المجاميع من حبيبات التربة من أهم العوامل التي تؤثر على الخواص الطبيعية و الكيميائية للتربة و بالتالي تؤثر على النبات و عملية فصل هذه المجاميع و تعيين وزن كل منها تعرف بالتحليل الميكانيكي .

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر
أستاذة متخصص في التكوين المهني في المعهد الوطني المتخصص في التكوين المهني بمسعد - الجلفة الجزائر -

4-1- تعريف قوام التربة:

حسب علم التربة فإن القوام هو درجة نعومة أو خشونة التربة و التي تعكس مكونات التربة (رمل ، طمي * سلت * ، طين)

4-2- الأبعاد المختلفة لحبيبات التربة:

حسب النظام الدولي (لأتربرح) فإنها تصنف إلى عناصر دقيقة و عناصر دقيقة

4-2-1- العناصر الدقيقة:

العناصر الدقيقة تكون أبعادها حسب الجدول التالي :

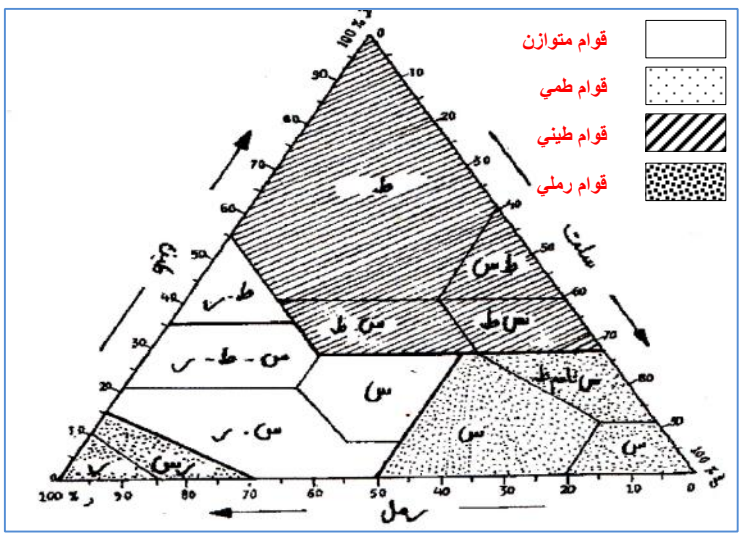
العناصر	الأبعاد بالـ (ميكرون - ملم)
الطين	أقل من 02 ميكرون
الطمي (السلت)	من 02 ميكرون إلى 0.02 ملم
الرمل الناعم	من 0.02 ملم إلى 0.2 ملم
الرمل الخشن	من 0.2 ملم إلى 2 ملم

4-2-2- العناصر الخشنة:

تتمثل في الحصى و الحجارة و يفوق قطرها 2 ملم .

4-2-3- تحديد قوام التربة:

تحدد نسبة الرمل و الطين في المعمل بعد التخلص من المواد العضوية و غسلها من الأملاح و المواد اللاحمة و تفريق الحبيبات ثم بعد ذلك يتم فصل الحبيبات لقياس أحجامها و تحديد نسبة كل عنصر من خلال عملية الترسيب بالماء و بمساعدة مثلث قوام التربة الذي يمثل به العناصر الأساسية المكونة للتربة و هي الطين و السلت و الرمل .



وام التربـ

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

5- أصناف التربة الزراعية:

يمكن تصنيف الأتربة من حيث تركيبتها إلى خمسة أصناف أساسية ، رغم أنها متوفرة في معظم الأحيان في خليط مع بعضها .

5-1- التربة الطينية:

تتكون من أجزاء دقيقة جدا ، لذلك يطلق عليها اسم التربة الثقيلة صعبة التفكك ، قد تكون هذه التربة خصبة جدا في بعض الأحيان إلا أنها تفتقر دائما إلى الصرف الجيد (أي يصعب تسرب الماء و الهواء إلى مساماتها) ، يمكن تحسين جودتها من خلال إضافة مادة الدبال إليها ، و مادة الدبال عبارة عن مادة عضوية .

5-2- التربة الرملية:

على نقيض النوع الأول ، تتكون من أجزاء كبيرة تسمى بالتربة الخفيفة لأنها سهلة التفكك في جميع حالات الطقس . و نظرا لنسبة المياه التي يمكن أن تحتفظ بها هذه الأتربة، فإنها تجف بسرعة، تحتاج هذه الأنواع من الأتربة إلى كميات كبيرة من المواد العضوية (الدبال) لكي يتحسن و ضعها و مستوى خصوبتها .

5-3- التربة الطفالية:

هي أفضل أنواع الأتربة على الإطلاق . تتكون من خليط من التربة الطينية و التربة الرملية، تتميز هذه التربة بأنه يسهل العمل بها و ليست قاسية و لا تشكل كتل كبيرة إذا جفت . و من المهم أن تكون التربة كثيفة و محروثة جيدا حتى يتسنى لجذور النباتات اختراقها بسهولة و بسرعة .

5-4- الطمي:

من خصائص هذه التربة أنها ملساء و لزجة ، و جيدة الصرف . كما أنها غنية بمادة الدبال ، لذلك فهي أكثر خصوبة من التربة الرملية .

5-5- الخث:

تحتوي على كمية من المواد العضوية (يحتوي بشكل أساسي على الخث ، و هو نسيج نباتي نصف متفحم يتكون بتحلل النباتات تحللا جزئيا). تتميز هذه التربة بأنها داكنة اللون، و تسخن بسرعة في الربيع ، تتميز أيضا أنها بقدرتها على الاحتفاظ بكميات كبيرة من الماء بداخلها مما يجعلها رطبة لمدة أطول من الأتربة الأخرى . أخيرا هي تربة مثالية للزراعة .

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر
أستاذ متخصص في التكوين المهني في المعهد الوطني المتخصص في التكوين المهني بمسعد - الجلفة الجزائر -

المادة : تكنولوجيا التخصص Technologie de spécialité التاريخ : / / 20

المدة : 2

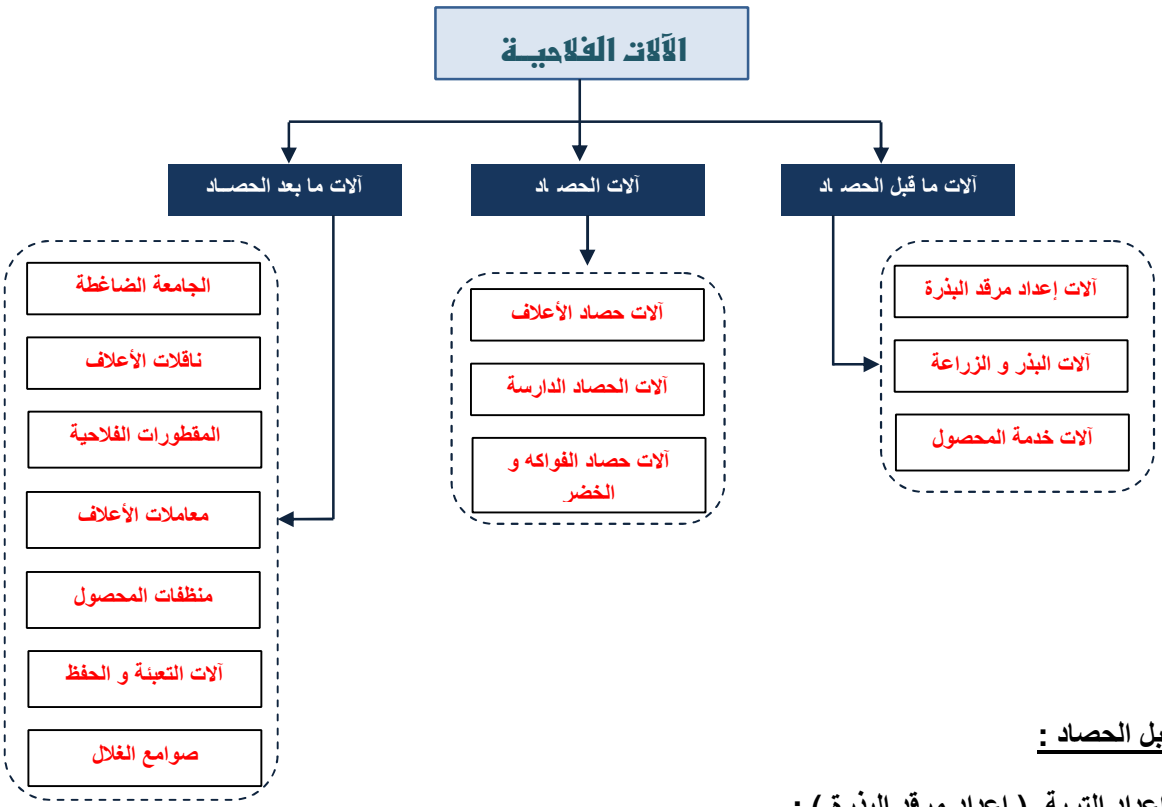
الوحدة : عموميات Généralités

الموضوع : آلات إعداد التربة Machines de préparation des sols

1- مقدمة :

تطورت الآلات الزراعية أو الفلاحية تطورا مذهلا في الآونة الأخيرة فلقد أصبحت الآلات الفلاحية اليوم العمود الفقري للإنتاج الزراعي .

فلقد ساعدت الآلات الفلاحية بشكل عام إلى تطوير المنتجات من خلال تقليل التدخل الكثير للإنسان و استبداله بآليات تقوم بالعمليات الفلاحية حسب المتطلبات و الاحتياجات و تختلف باختلاف أنوعها حسب المخطط التالي :



2- آلات ماقبل الحصاد :

2-1- آلات إعداد التربة (إعداد مرقد البذرة) :

منذ أن بدأ الإنسان في زراعة ما يحتاجه من محاصيل كانت المحاريث من أوائل المعدات و الآلات التي استعملها لإعداد الأرض للزراعة و كانت والمحاريث في العصور القديمة تصنع من الخشب و من أشكال مختلفة في شتى أنحاء المعمورة ، ثم تطورت هذه المحاريث على مر العصور إلى أن وصلت لصورتها الحالية ، وعموما يمكن تقسيم المحاريث إلى ثلاثة أنواع هي :

أ- محاريث حفارة.

ب- محاريث قلابة .

- محاريث دورانية .

د- محاريث خاصة .

د- آلات الحرث الثانوية .

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر
أستاذ متخصص في التكوين المهني في المعهد الوطني المتخصص في التكوين المهني بمستغانم - الجلفة - الجزائر -

2-1-1- وظيفة الحرث :

تستخدم المحاريث أساسا في عملية حرث التربة و التي تعتبر من أهم عمليات تجهيز التربة للزراعة لما لها من فوائد كثيرة تؤثر إلى حد كبير نمو المحصول إذا ما أجريت بصورة مرضية و على العمق المطلوب.

وعمق الحرث يختلف حسب نوع المحصول فقد يصل إلى حوالي:

- 15 سم لمحاصيل الحبوب الصغيرة مثل القمح و الشعير .

- 20 سم لمحاصيل مثل القطن و الذرة .

- 35 سم لمحصول القصب .

و المحصول الجيد هو الذي تفكك فيه التربة جيدا و تقطع جذور الحشائش و يقلب مقطع التربة لدفن الحشائش و بقايا المحاصيل السابقة التي تتحلل و تزيد من خصوبة التربة و تحسين بناؤها.

2-1-2- فوائد الحرث :

والفوائد الهامة للحرث للحصول على إنبات تام للبذور و نمو جيد للمحاصيل يمكن تلخيصها فيما يلي :

أ- البدء في إعداد مرقد البذرة وذلك بتفتيت و تنعيم التربة.

ب-التخلص من الحشائش و النباتات الغير مرغوب فيها.

- دفن بقايا المحاصيل و الأسمدة العضوية مع خلطها بالأتربة.

د- دمج و خلط الجير مع التربة.

هـ- التحكم أو التخلص من الحشرات و بيضها و أماكن توالدها.

و- تفكيك التربة لتحسين التهوية و الاحتفاظ بالماء.

ي- تقليل تأثير التعرية سواء بالرياح أو المياه.

2-1-3- تصنيف الحرث حسب العمق :

يصنف الحرث حسب العمق إلى :

أ- حرث سطحي و يكون من 10 سم إلى 15 سم.

ب- حرث متوسط ويكون من 15 سم إلى 25 سم.

ج- حرث عميق و يكون من 25 سم إلى 30 سم.

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر
أستاذ متخصص في التكوين المهني في المعهد الوطني المتخصص في التكوين المهني بمسعد - الجلفة الجزائر -

المادة : تكنولوجيا التخصص Technologie de spécialité

التاريخ : / / 20

الوحدة : آلات إعداد التربة Machines de préparation des sols

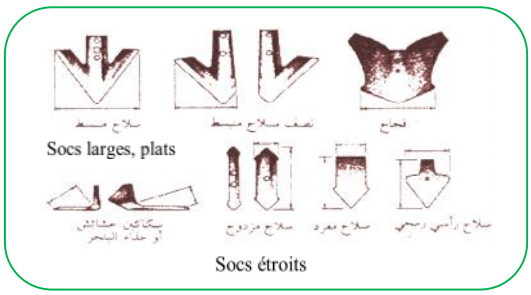
المدة : 2

الموضوع : المحاريث الحفارة Cultivateurs

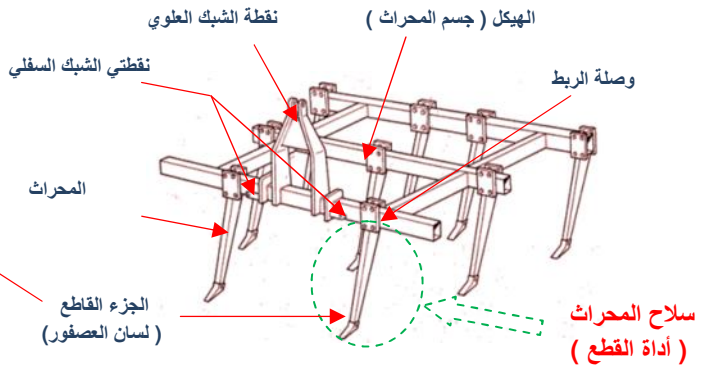
1- مقدمة :

المحاريث الحفارة هي من الآلات الفلاحية التي تقوم بالحرث السطحي حيث لها دور في الغالب تفكيك الطبقة السطحية للتربة (تكسيرها) بدون تقليبها (بدرجة واضحة) ، و عادة ما يبدأ بها في حالة وجود طبقة صلبة عقب نهاية المحصول السابق. و منها محاريث تمشيطية سطحية (5- 15 سم) أو عميقة (15 - 45 سم) . و تتواجد منها أنواع تناسب تكسير الكتل الطينية الكبيرة و منها ما يناسب تقطيع و اقتلاع الحشائش و كذلك بعضها تكون لها أسلحة زنبركية مرنة و هذه تكون أكثر مناسبة للأراضي و التربة الصلبة .

2- مكونات المحراث الحفار : يتكون المحراث الحفار من عدة أجزاء و هي :



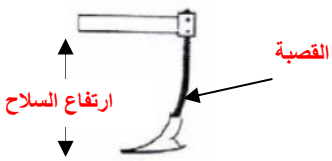
بعض الأشكال المستخدمة في أ المحراث الحفار



3- أشكال أسلحة (أسنان) المحاريث الحفارة :

للمحاريث الحفارة ثلاثة أشكال من أدوات القطع أو أسلحة المحراث و هي :

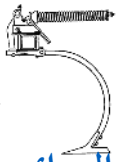
3-1- أسلحة صلبة :

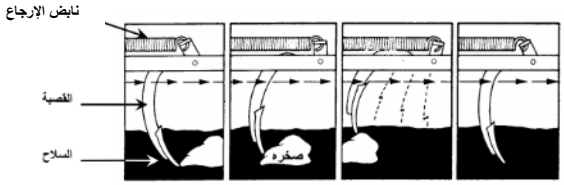


3-2- أسلحة مرنة :



3-3- أسلحة بنابض إرجاع :





WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

4- أصناف المحاريث الحفارة :

يوجد صنفين من المحاريث الحفارة و هي :

4-1- المحاريث الحفارة الكلاسيكية :

لها ثلاثة أنواع أيضا حيث تختلف فيما بينها عن طريق الشبك و هي :

4-1-1 محراث حفار مجرور (مقطورة) :

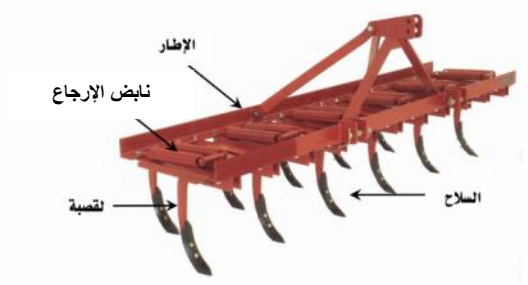


محراث حفار مجرور متعدد الأسلحة

4-1-2- محراث حفار محمول (معلق) :



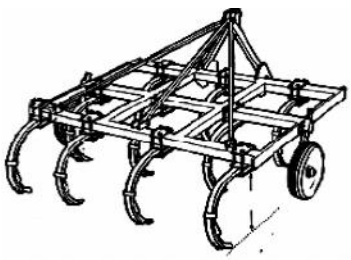
محراث حفار محمول متعدد الأ المرنة



محراث حفار محمول متعدد الأسلحة بنابض إرجاع

4-1-3- محراث حفار نصف محمول :





محراث حفار نصف محمول متعدد

4-2- المحاريث الحفارة الدوارة :



محراث حفار دوار نصف محمول



محراث حفار دوار محمول

5- مميزات المحاريث الحفارة :

أ- تفكيك التربة تحت السطحية و تحسين الصرف.

ب- تهوية التربة.

ج- تكسير الطبقة الصماء للتربة.

د- تقطيع و سحب الجذور الطويلة العميقة.

هـ- سهلة التركيب و التفكيك ولا تكلف جهد الجر مع الجرار.

6- عيوب المحاريث الحفارة :

أ- عدم قلب التربة مما يفقدها المميزات الهامة للحرث.

ب- يفض استخدامه مرتين متعامدتين لأنه يترك أرضا بلاطا بين الأسلحة في الحراثة الأولى.

7- مجالات استخدام المحاريث الحفارة :

أ- الظروف القاسية.

ب- استصلاح الأراضي.

- أراضي البساتين.

8- تطبيق -1- :

نريد تمهيد لحرث قطعة أرض زراعية تتركب من تربة طفالية تحتوي على صخور صغيرة إلى متوسطة بقساوة سطحية عالية ، و بعمق حوالي 10 سم .

هو نوع المحراث الحفار من خلال أنواع الأسلحة المناسب لحرث هذه الأرض ، ولماذا

9- تطبيق -2- :

ماذا تقترح من محاريث حفارة من خلال المعطيات التالية :

1- أرض زراعية طينية بصلادة عالية و بسعة جرار متوسطة .

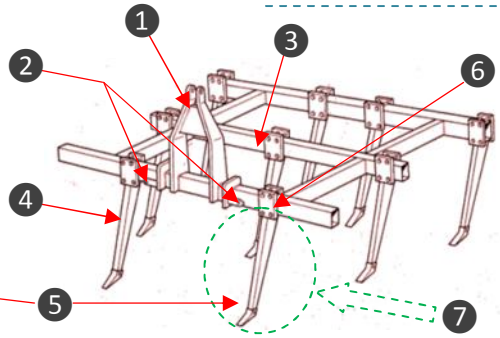
2- أرض بتربة طمي مرشح تحتوي على صخور و أعشاب بجذور عميقة بسعة جرار متوسطة .

3- أرض طفالية متشربة و جيدة الصرف بسعة جرار متوسطة .

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر
أستاذ متخصص في التكوين المهني في المعهد الوطني المتخصص في التكوين المهني بمسعد - الجلفة الجزائر -

---

1



5 ----------

6 ----------

7 ----------

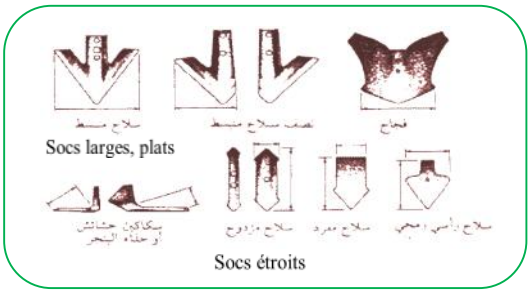
1 ----------

2 ----------

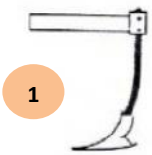
3 ----------

4 ----------

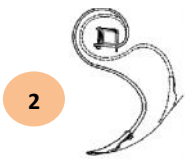
بعض الأشكال المستخدمة في أسلحة المحراث الحفار



2



1 ----------



2 ----------



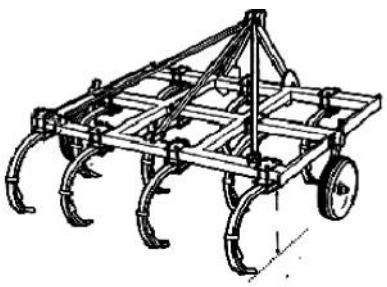
3 ----------

3

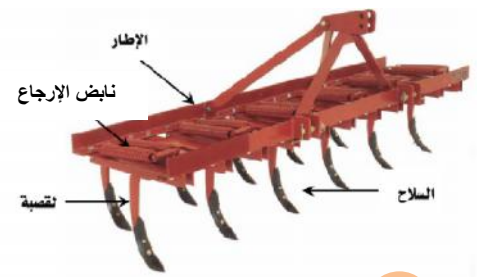


1 ----------





4 ----------



3 ----------



2 ----------

4



2 ----------



1 ----------

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

المادة : تكنولوجيا التخصص Technologie de spécialité

التاريخ : / / 20

المدة : 2

الوحدة : آلات إعداد التربة Machines de préparation des sols

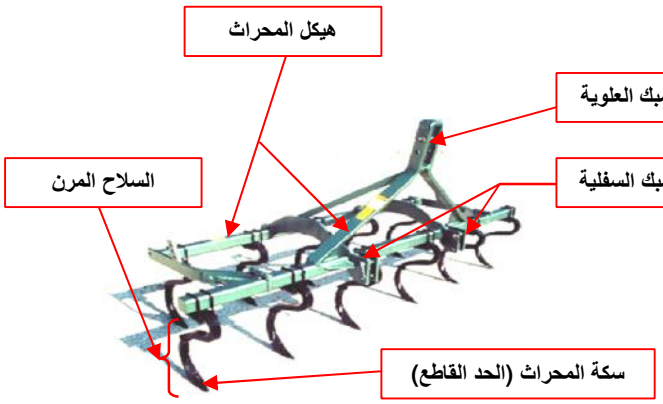
الموضوع : العمل بالمحاريث الحفارة Travail par les cultivateurs

1- العملية (1) :

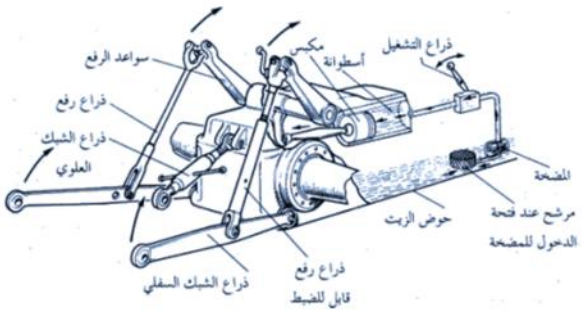
1- تحديد في أي صنف ينتمي إليه المحراث الحفار المتوفر لدينا.

2- تحديد المكونات الرئيسة للمحراث الحفار.

3- تعيين نقاط الشبك في المحراث الحفار مع الجرار .

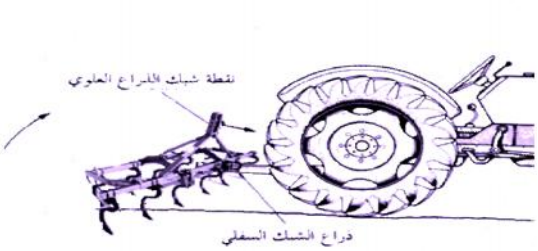


محراث حفار كلاسيكي محمول بأسلحة مرنة



جهاز الرفع الهيدروليكي للجرار

4- تركيب المحراث الحفار مع الجرار.



تركيب المحراث على الجرار

5- تعليق المحراث وضبط ارتفاعات العمق باستعمال مقابض التحكم في الجرار.

6- تحديد مسار الحرث بواسطة أجهزة التحكم في حركة الجرار.

2- تطبيق العملية (1) : قيام كل متربص بالعمليات التالية :

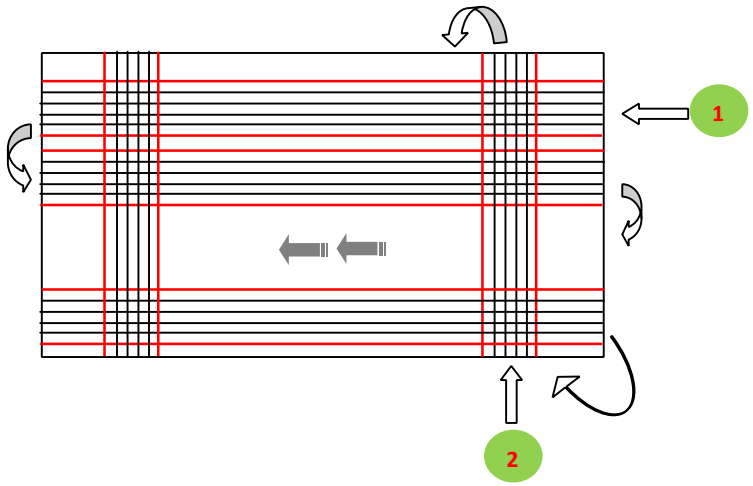
1- رفع و إنزال المحراث عبر جهاز التحكم للرافع الهيدروليكي.

2- ضبط العمق للمحراث الحفار.

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر
أستاذ متخصص في التكوين المهني في المعهد الوطني المتخصص في التكوين المهني بمسعد - الجلفة الجزائر -

3- العملية (2) :

1- تحديد مسارات الحرث على شكل + عبر مرحلتين حسب سعة الأرض.



2- ضبط عمق الحرث بـ 10 سم .

3- القيام بعملية الحرث.

4- تطبيق العملية (2) :

القيام بعملية الحرث لكل متربص بعمق 15 سم .

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر
أستاذ متخصص في التكوين المهني في المعهد الوطني المتخصص في التكوين المهني بمستغانم - الجلفة - الجزائر -

المادة : تكنولوجيا التخصص Technologie de spécialité

التاريخ : / / 20

الوحدة : آلات إعداد التربة Machines de préparation des sols

المدة : 2

الموضوع : المحاريث القلابة (ذات السكة) Charrues à versoir (à soc)

1- مقدمة حول المحاريث القلابة:

يقوم هذا النوع من المحاريث بقطع و تفتيت و قلب التربة و لذلك فهي تعتبر من أكفء أنواع المحاريث لأنها تحقق الحرث الجيد، ولكنها تتطلب قوة شد أكبر من المحاريث الحفارة ولذلك فسرعة الحرث بها أقل من سرعة الحرث للمحاريث الحفارة ، وهناك نوعين من المحاريث القلابة وهي:

أ- محاريث قلابة ذات السكة (المطرحية).

ب- محاريث قلابة قرصية.

2- المحاريث القلابة ذات السكة:

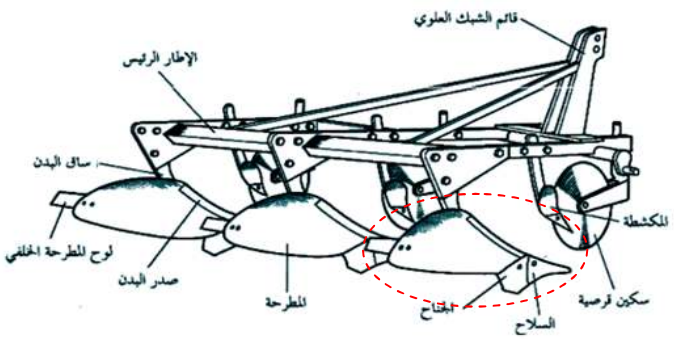
هي أكثر المحاريث انتشارا لها أسلحة بسكة مع مطرحة للأتربة تقوم بقلب التربة و بالتالي دفن المحاصيل تحت التربة مما يفيد تحسين خواص التربة.

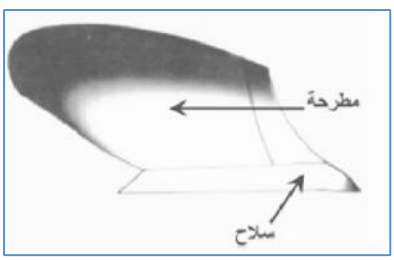
3- تأثير المحاريث القلابة على التربة:

قطع شريط ضيق من التربة يسمى شريحة الاخدود و تفكيكه و قلبه (ناحية اليمين غالبا) و في ذلك يقوم بدفن معظم بقايا المحاصيل و أي مواد اخرى دفنا كليا تحت شريحة الاخدود.

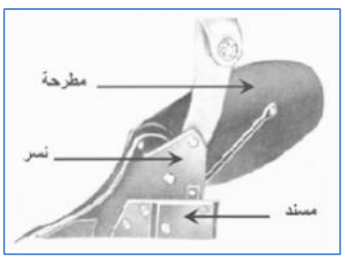
4- مكونات المحراث القلاب ذو السكة :

يتكون المحراث القلاب ذو السكة من عدة أجزاء و هي :





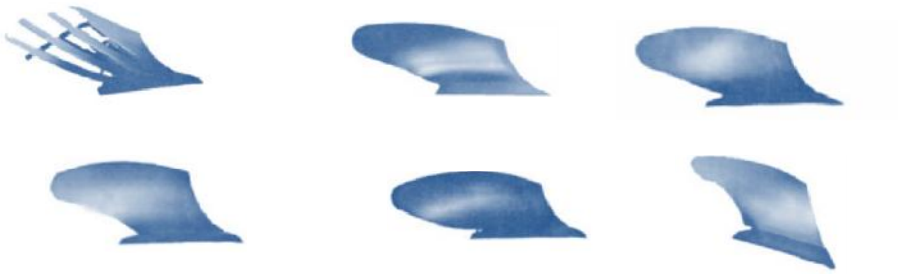
منظر أمامي لسكة المحراث (البدن)



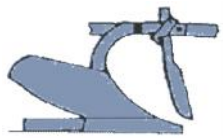
منظر خلفي لسكة المحراث (البدن)

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر
أستاذ متخصص في التكوين المهني في المعهد الوطني المتخصص في التكوين المهني بمسعد - الجلفة الجزائر -

1-4- أشكال السكة للمحراث القلاب ذو السكة :



2-4- أنواع السكاكين المستعملة مع السكة :



سكين أمام الـ



قرص محدب



قرص مسنن



قرص محدب بتسنين

5- أصناف المحاريث القلابة ذات السكة :

يوجد ثلاث أصناف رئيسية في المحاريث القلابة ذات السكة و منها :

1-5- المحاريث القلابة ذات السكة التقليدية القديمة :

يتم فيها جر المحراث القلاب ذو السكة بواسطة حيوان جر (بقرة ،... الخ).



محراث قلاب ذو السكة تقليدي

2-5- المحاريث القلابة ذات السكة الحديثة :

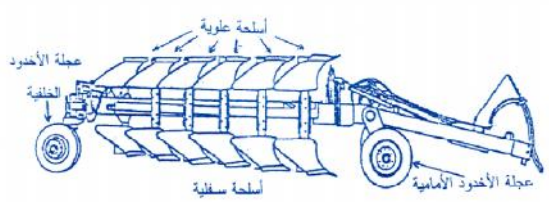
يوجد شكلين أيضا وهي:

أ- **باتجاه واحد :** تكون فيه الأسلحة مركبة على رأس هيكل واحد و تعمل باتجاه واحد.

أ- **باتجاهين :** تكون فيه الأسلحة مركبة على رأسين متقابلين و تعمل باتجاهين عند القلب.

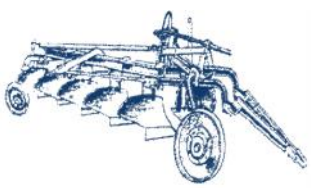
و تختلف فيما بينها عن طريق الشبك و هي :

1-2-5 محراث قلاب ذو السكة مجرور (مقطورة) :



محراث قلاب ذو السكة مجرور باتجاهين





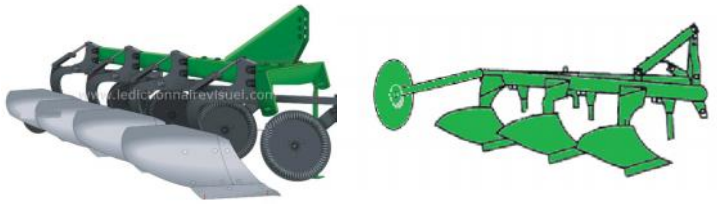
محراث قلاب ذو السكة مجرور باتجاه واحد

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر
أستاذ متخصص في التكوين المهني في المعهد الوطني المتخصص في التكوين المهني بمسعد - الجلفة الجزائر -

5-2-2- محراث قلاب ذو السكة محمول (معلق) :



محراث قلاب ذو السكة محمول باتجاهين



محراث قلاب ذو السكة محمول باتجاه واحد

5-2-3- محراث قلاب ذو السكة نصف محمول :



محراث قلاب ذو السكة نصف محمول باتجاهين



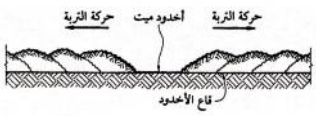
محراث قلاب ذو السكة نصف محمول باتجاه

6- مميزات محراث قلاب ذو السكة:

يقوم بقلب التربة بشكل شبه كامل ، مما يسمح بدفن بقايا النباتات و المحاصيل السابقة مما يحسن من صفات التربة نتيجة تحلل هذه البقايا .

7- عيوب محراث قلاب ذو السكة :

تكون أخاديد ميتة في منتصف الحقل إذا بدأت عملية الحراثة من حدود الحقل، مما يترتب عليه مشاكل في إجراء العمليات الحقلية التالية :





8- تطبيق -1- :

أرسم رأس سكة (سلاح) المحراث القلاب وحدد الزوايا الرئيسية له .

9- تطبيق -2- :

ماذا تقترح من محاريث قلابة ذات السكة من خلال جرار متوسط الاستطاعة كجرارات سيرتا :

1- محراث قلاب ذو السكة باتجاه واحد مجرور (يحتوي على 6 سكك).

2- محراث قلاب ذو السكة باتجاهين محمول (يحتوي على 3 سكك لكل وجه).

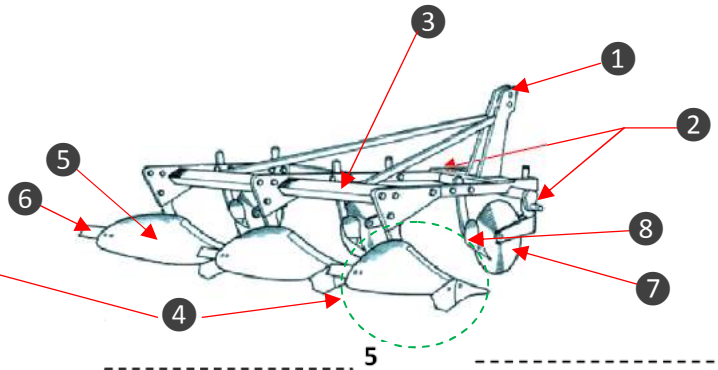
3- محراث قلاب ذو السكة باتجاهين نصف محمول (يحتوي على 5 سكك لكل وجه).

4- محراث قلاب ذو السكة باتجاه واحد محمول (يحتوي على 6 سكك).

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر
أستاذ متخصص في التكوين المهني في المعهد الوطني المتخصص في التكوين المهني بمسعد - الجلفة الجزائر -

---

1



5 ----------

6 ----------

7 ----------

8 ----------

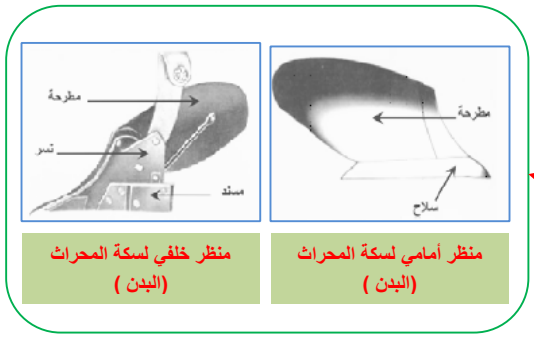
1 ----------

2 ----------

3 ----------

4 ----------

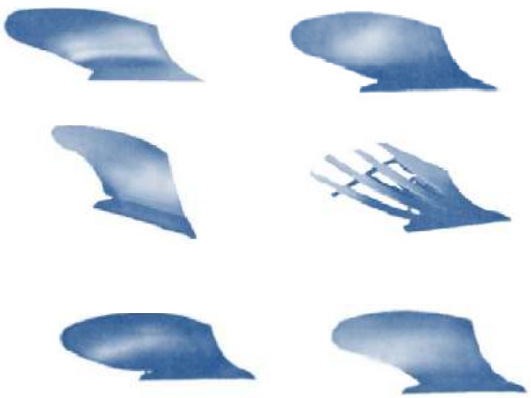
رسم توضيحي لسكة المحراث من عدة جوانب



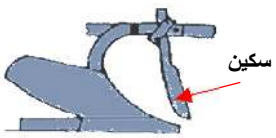
منظر خلفي لسكة المحراث (البدن)

منظر أمامي لسكة المحراث (البدن)

2



3



1 ----------



2 ----------



3 ----------



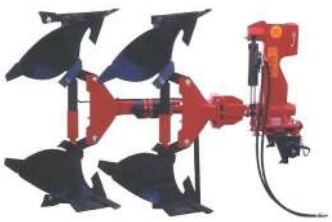
4 ----------

4



2





1 ----------

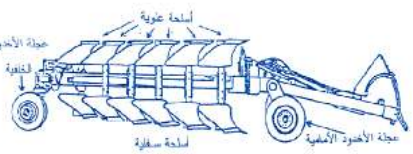
2 ----------

5

1



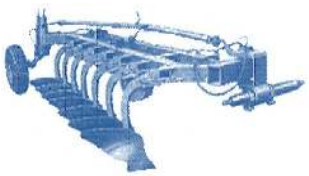




1 ----------

2 ----------

3





1 ----------

2 ----------

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

المادة : تكنولوجيا التخصص Technologie de spécialité التاريخ : / / 20

الوحدة : آلات إعداد التربة Machines de préparation des sols المدة : 2

الموضوع : العمل بالمحاريث القلابة (ذات السكة) Travail par les charrues à versoir (à soc)

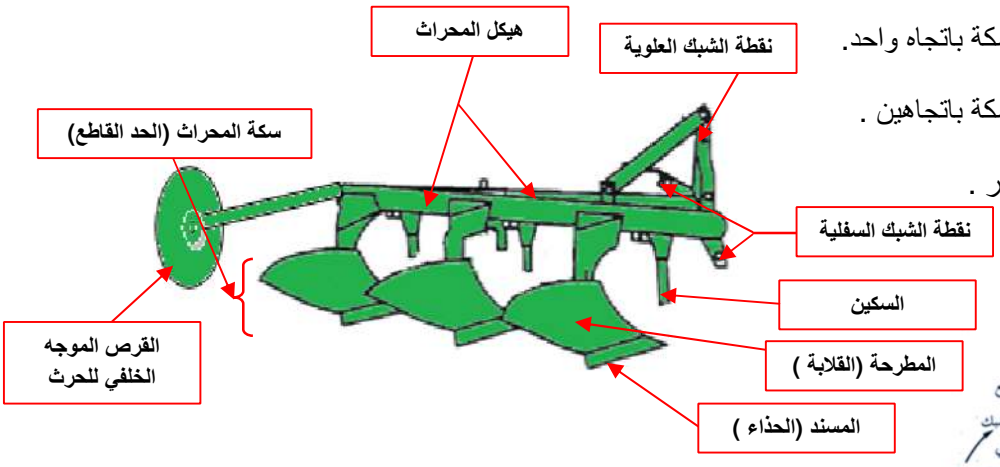
1- العملية (1) :

1- تحديد في أي صنف ينتمي إليه المحاريث القلابة ذات السكة المتوفرة لدينا.

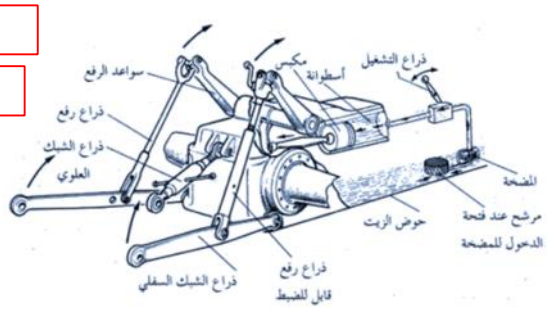
2- تحديد المكونات الرئيسة للمحراث القلاب ذو السكة باتجاه واحد.

3- تحديد المكونات الرئيسة للمحراث القلاب ذو السكة باتجاهين .

4- تعيين نقاط الشبك في المحراث القلاب مع الجرار .

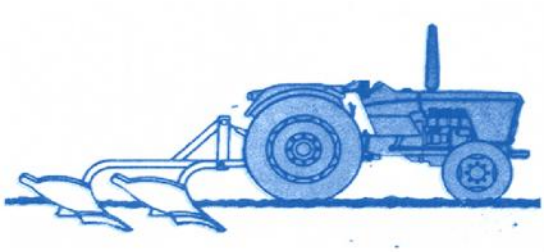


محراث قلاب ذو سكة باتجاه واحد محمول



جهاز الرفع الهيدروليكي للجرار

5- تركيب المحراث القلاب ذو السكة باتجاه واحد مع الجرار.



تركيب المحراث على الجرار

6- تعليق المحراث وضبط ارتفاعات العمق باستعمال مقابض التحكم في الجرار.

7- تحديد مسار الحرث بواسطة أجهزة التحكم في حركة الجرار.

2- تطبيق العملية (1) : قيام كل متربص بالعمليات التالية :

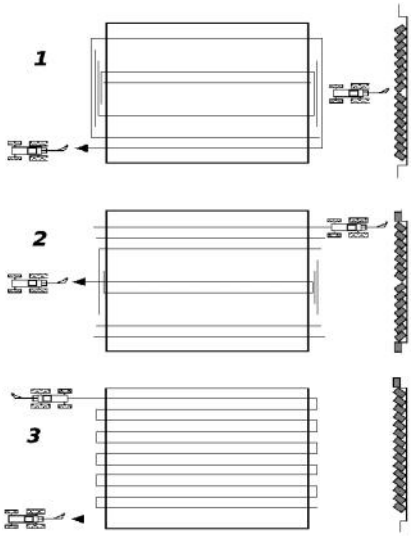
1- رفع و إنزال المحراث عبر جهاز التحكم للرافع الهيدروليكي.

2- ضبط العمق للمحراث القلاب ذو السكة.

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر
أستاذ متخصص في التكوين المهني في المعهد الوطني المتخصص في التكوين المهني بمسعد - الجلفة الجزائر -

3- العملية (2) :

1- تحديد مسارات الحرث على ثلاثة أشكل حسب سعة الأرض.



2- ضبط عمق الحرث بـ 20 سم .

3- القيام بعملية الحرث بواسطة المحراث القلاب باتجاه واحد.

3- القيام بعملية الحرث بواسطة المحراث القلاب باتجاهين .

4- تطبيق العملية (2) :

القيام بعملية الحرث لكل متربص واسطة المحراث القلاب باتجاهين بعمق 25 سم .

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر
أستاذ متخصص في التكوين المهني في المعهد الوطني المتخصص في التكوين المهني بمسعد - الجلفة الجزائر -

المادة : تكنولوجيا التخصص Technologie de spécialité التاريخ : / / 20

الوحدة : آلات إعداد التربة Machines de préparation des sols المدة : 2

الموضوع : المحاريث القرصية Charrues à disque

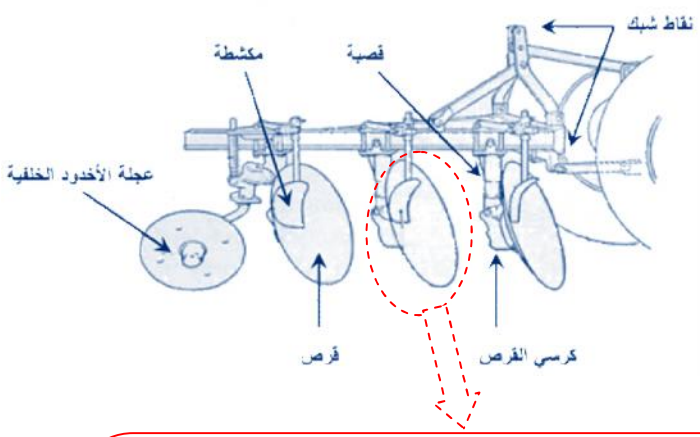
1- مقدمة :

المحاريث القرصية هي من المحاريث القلابة تحتوي على أقراص من 3 إلى 6 أقراص بالنسبة للمعلق تقوم بقلب التربة و لكن ليس بنفس درجة القلب التي تقوم بها المحاريث القلابة ذات السكة وذلك لأنها تعتمد على دوران القرص المحدب حول محور قابل للضبط لا يساعد بفعل اجهادات الحرث إلى تحريك التربة بالشكل الكبير ومنها إلى عملية قلب التربة.

2- تأثير المحاريث القلابة القرصية على التربة:

عند سحب المحراث ، تدور الأقراص طع التربة و ترفعها داخل تقعر القرص لتفتيتها و طرحها جانبا، و لا تقوم بدفن النباتات و الحشائش كما في حالة المحراث القلاب ذو السكة.

3- مكونات المحراث القلاب القرصي : يتكون المحراث القلاب القرصي من عدة أجزاء و هي :



3-1- أشكال الأقراص للمحراث القلاب القرصي :



قرص ممتلئ محدب

قرص مسنن محدب

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

أستاذ متخصص في التكوين المهني في المعهد الوطني المتخصص في التكوين المهني بمسعد - الجلفة الجزائر -

4- أصناف المحاريث القلابة القرصية :

يوجد ثلاث أصناف رئيسية تختلف فيما بينها عن طريق الشبك و هي :

1-4 محراث قلاب قرصي مجرور (مقطورة) :

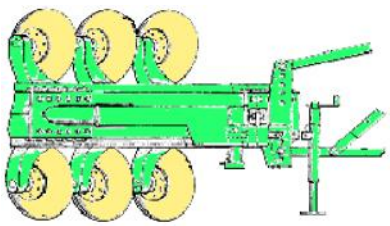


محراث قلاب قرص مجرور ثنائي الأوجه

2-4- محراث قلاب قرصي محمول (معلق) :



محراث قلاب قرصي محمول أحادي الوجه



محراث قلاب قرصي محمول بوجهين

3-4- محراث قلاب قرصي نصف محمول :



راث قلاب قرصي نصف محمول ثنائي الوجه

5- مميزات المحراث القلاب القرصي :

أ- لا يترك أخاديد بعد عملية الحرث .

ب- يتميز بدوران الأقراص مما يطيل مدة صلاحية الأقراص .

6- عيوب المحراث القلاب القرصي :

أ- يحتاج جهد جر كبيرة.

ب- لا يقلب التربة بشكل كبير، مما يترك بقايا النباتات و الأعشاب.

7- تطبيق -1- :

أرسم قرص المحراث القرصي وحدد الزوايا الرئيسية له .

8- تطبيق -2- :

ماذا تختار من محاريث قلابة قرصية من حسب جرار متوسط الاستطاعة كجرارات سيرتا :

1- محراث قلاب قرصي أحادي الوجه مجرور (يحتوي على 8 أقراص).

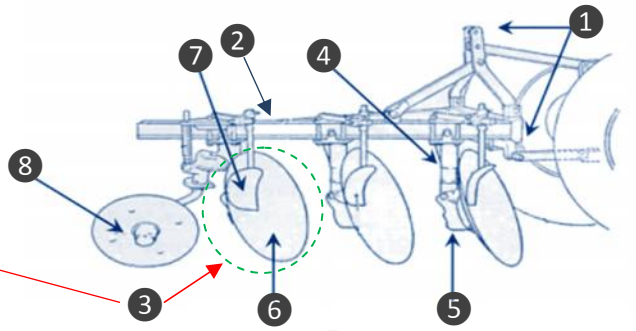
2- محراث قلاب قرصي محمول (يحتوي على 3 أقراص).

3- محراث قرصي نصف محمول (يحتوي على 5 أقراص).

4- محراث قلاب قرصي محمول (يحتوي على 6 أقراص).

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

1



5 ----------

6 ----------

7 ----------

8 ----------

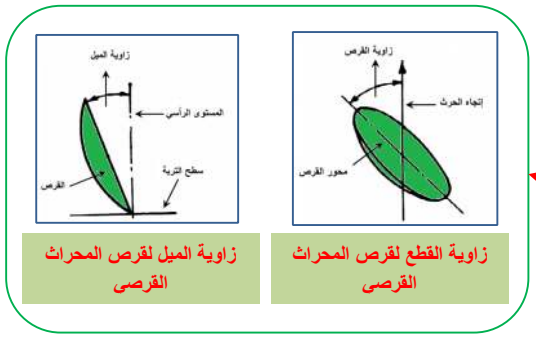
1 ----------

2 ----------

3 ----------

4 ----------

رسم توضيحي للزوايا الممكن ضبطها على قرص المحراث



زاوية القطع لقرص المحراث القرصي

زاوية الميل لقرص المحراث القرصي

2



1 ----------



2 ----------

3

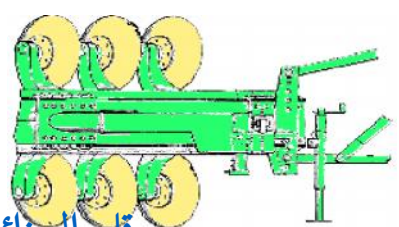
1 ----------



2



1 ----------



2 ----------

3



المادة : تكنولوجيا التخصص Technologie de spécialité التاريخ : / / 20

الوحدة : آلات إعداد التربة Machines de préparation des sols المدة : 2

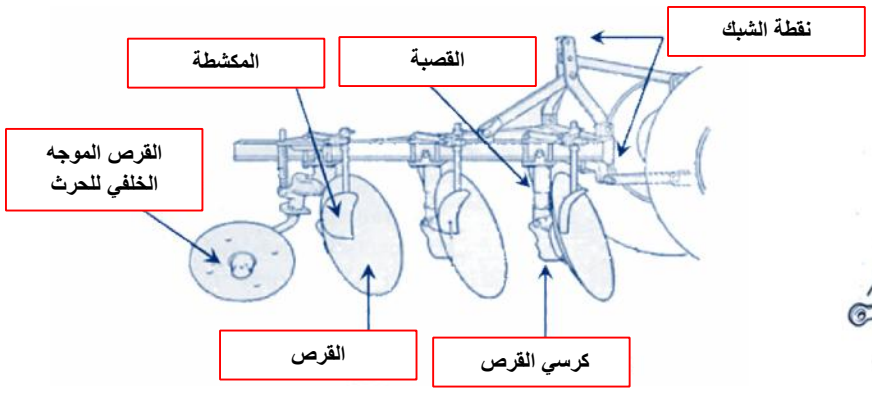
الموضوع : العمل بالمحاريث القرصية Travail par les charrues à disque

1- العملية (1) :

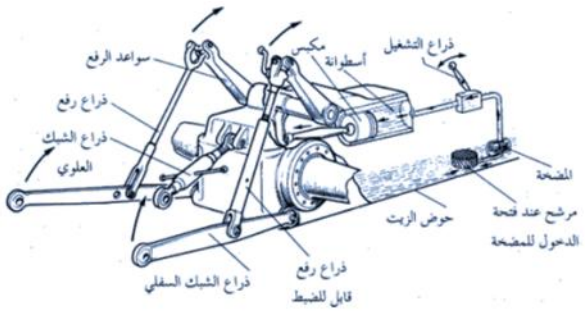
1- تحديد في أي صنف ينتمي إليه المحاريث القرصية المتوفرة لدينا.

2- تحديد المكونات الرئيسة للمحراث القرصي.

4- يبين نقاط الشبك في المحراث القرصي مع الجرار .

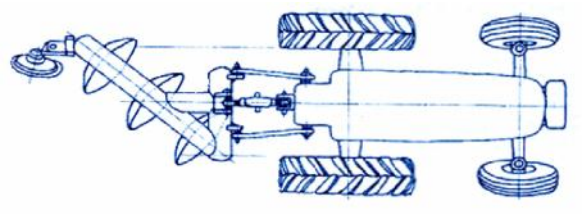


محراث قلاب ذو سكة باتجاه واحد محمول



جهاز الرفع الهيدروليكي للجرار

5- تركيب المحراث القرصي مع الجرار.



تركيب المحراث على الجرار

6- تعليق المحراث وضبط ارتفاعات العمق باستعمال مقابض التحكم في الجرار.

7- تحديد مسار الحرث بواسطة أجهزة التحكم في حركة الجرار.

2- تطبيق العملية (1) : قيام كل متربص بالعمليات التالية :

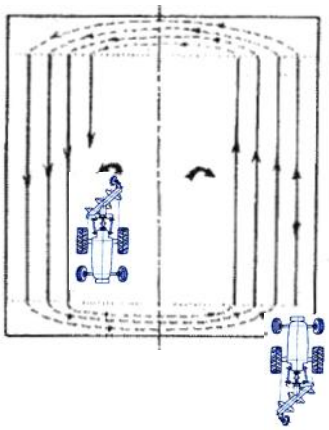
1- رفع و إنزال المحراث عبر جهاز التحكم للرافع الهيدروليكي.

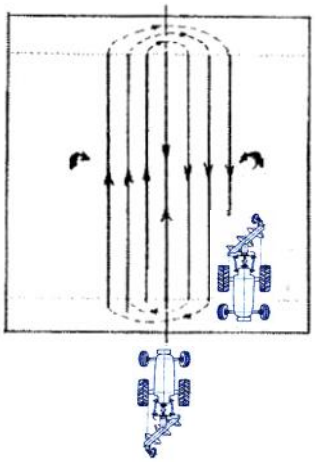
2- ضبط العمق للمحراث القرصي.

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر
أستاذ متخصص في التكوين المهني في المعهد الوطني المتخصص في التكوين المهني بمسعد - الجلفة الجزائر -

3- العملية (2) :

1- تحديد مسارات الحرث على ثلاثة أشكل حسب سعة الأرض.





2- ضبط عمق الحرث بـ 15 سم .

3- القيام بعملية الحرث بواسطة المحراث القرصي.

4- تطبيق العملية (2) :

القيام بعملية الحرث لكل متربص بواسطة المحراث القرصي بعمق 20 سم .

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر
أستاذ متخصص في التكوين المهني في المعهد الوطني المتخصص في التكوين المهني بمسعد - الجلفة الجزائر -

المادة : تكنولوجيا التخصص Technologie de spécialité التاريخ : / / 20

الوحدة : آلات إعداد التربة Machines de préparation des sols المدة : 2

الموضوع : المحاريث الدورانية Charrues rotatives

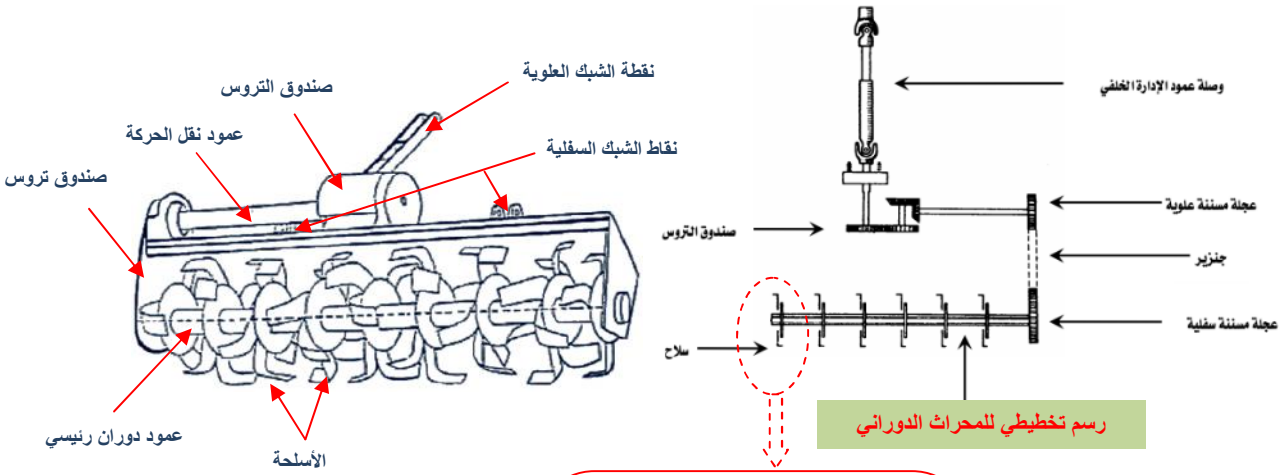
1- مقدمة :

المحاريث الدورانية هي محاريث تقوم بالحرث بعمق متوسط تعتمد على مبدأ الحرث بدوران الأسلحة حول محور و حركة إنسحابية على التربة ،حيث يتم اختراق التربة و تقليبها بواسطة أسلحة لها شكل خاص التي تستهلك قسطا كبيرا من القدرة نظرا للسرعة العالية المستمدة من عمود مأخذ القدرة للجرار .

2- تأثير المحاريث الدورانية على التربة:

يتم تكسير و تفتيت التربة نتيجة تصادم الأسلحة بها حيث أن الأسلحة مركبة على محور يدور بسرعة عالية تتراوح من 200 إلى 300 دورة في الدقيقة ، و يتم أيضا خلط التربة مع بقايا المحاصيل الموجودة على السطح خلطا تاما.

3- مكونات المحراث الدوراني : يتكون المحراث الدوراني من عدة أجزاء و هي :



رسم تخطيطي للمحراث الدوراني



منظر جانبي لسلاح المحراث الدوراني

3-1- أشكال الأسلحة للمحراث الدوراني :



سلاح على شكل حرف L



سلاح محني (شديد الانحناء)



سلاح محني (خفيف الانحناء)

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

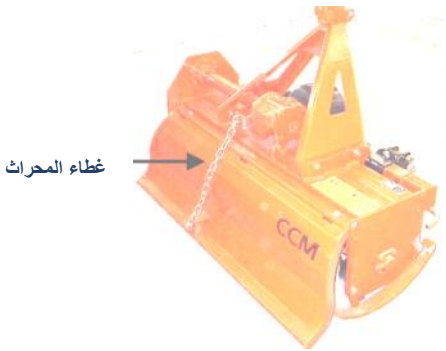
أستاذ متخصص في التكوين المهني في المعهد الوطني المتخصص في التكوين المهني بمسعد - الجلفة الجزائر -

4- الصنف الأكثر استعمالا من المحاريث الدورانية :

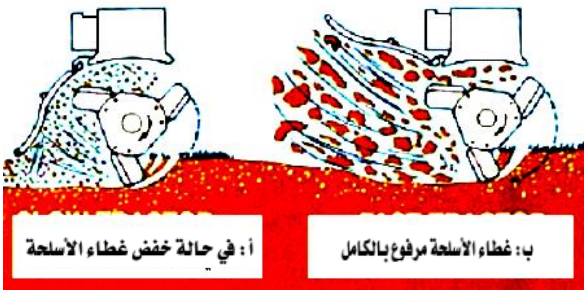
توجد عدة أصناف من المحاريث الدورانية نذكر منها المحراث الدوراني المحمول (المعلق) الأكثر استعمالا :



المنظر الأمامي للمحراث الدوراني المحمول



المنظر الخلفي للمحراث الدوراني المحمول



أشكال الحرث للمحراث الدوراني المحمول

5- مميزات المحاريث الدورانية :

أ- تكسير التربة و تفتيتها في نفس الوقت ، لذا لا يلزم إتباعها بعمليات حرث ثانوية.

ب- سرعة عملية الحرث.

6- عيوب المحاريث الدورانية :

أ- تحتاج إلى طاقة و قدرة عالية إلى متوسطة للجرار.

ب- عدم تماسك التربة بعد الحرث لذا تحتاج إلى آلات لكبس التربة.

7- مجالات استخدام المحاريث الدورانية :

أ- حرث المساحات الصغيرة مثل حدائق الخضراوات و البيوت المحمية.

ب- تكسير و استخراج الحشائش بين صفوف أشجار البساتين.

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر
أستاذ متخصص في التكوين المهني في المعهد الوطني المتخصص في التكوين المهني بمسعد - الجلفة الجزائر -

8- تطبيق -1- :

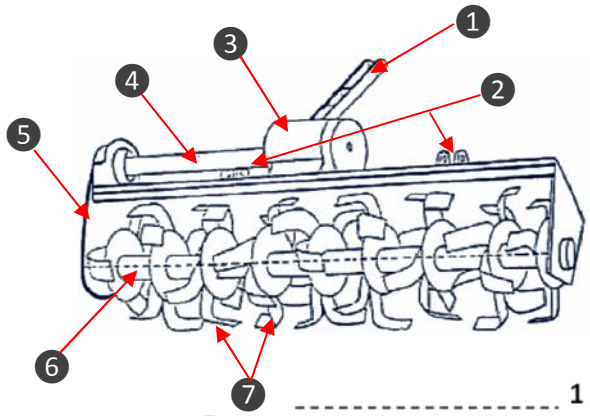
أرسم على ورقة مسودة شكل سلاح المحراث على الشكل L للوجه الأمامي و الجانبي و حدد زواياه الرئيسية .

9- تطبيق -2- :

كيف يمكن لنا ضبط العمق في المحراث الدوراني و ما هو أقصى عمق يمكن لنا التحصل عليه .

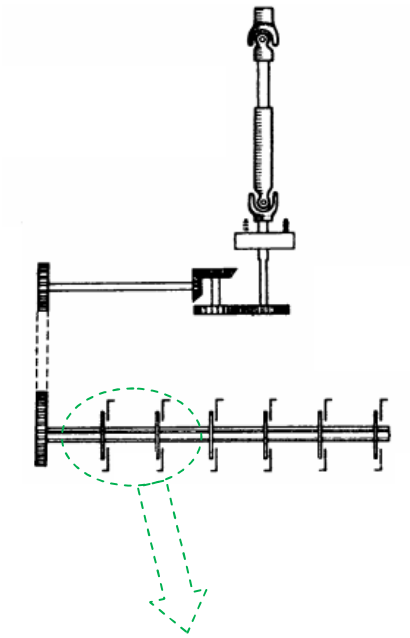
WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر
أستاذ متخصص في التكوين المهني في المعهد الوطني المتخصص في التكوين المهني بمسعد - الجلفة الجزائر -

1



5 ----------
6 ----------
7 ----------

1 ----------
2 ----------
3 ----------
4 ----------





منظر جانبي لسلاح المحراث الدوراني

رسم خطيطي و توضيحي للمحراث الدوراني

2



2 ----------



1 ----------



3 ----------

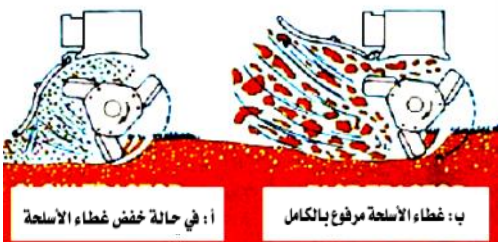
3



3 ----------



2 ----------



3 ----------

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

المادة : تكنولوجيا التخصص Technologie de spécialité

التاريخ : / / 20

الوحدة : آلات إعداد التربة Machines de préparation des sols

المدة : 2

الموضوع : آلات حرث Machines à labourer spéciaux

1- مقدمة :

وهي الآلات المستخدمة لكسر الطبقة الصماء و فتح خطوط في الأراضي المعدة للزراعة وشق القنوات للري و تقسم إلى:

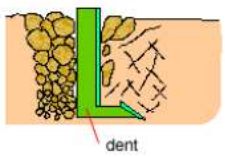
أ- محاريث تحت التربة Charrues à sous soleuse

ب- محاريث التخطيط Charrues de traçage

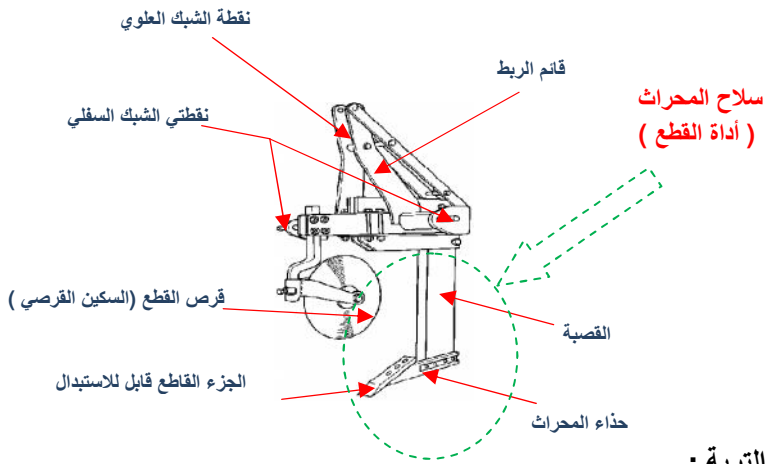
ج- آلة شق القنوات Machine à tailler les conduite

1- المحاريث الحفارة :

محاريث تحت التربة مصممة لاختراق التربة لأعماق كبيرة أكثر من المحاريث الأخرى ، وذلك لتفكيك الطبقة الصماء التي تعيق عملية الصرف و حركة الهواء و العناصر الغذائية خلال أنسجة التربة.



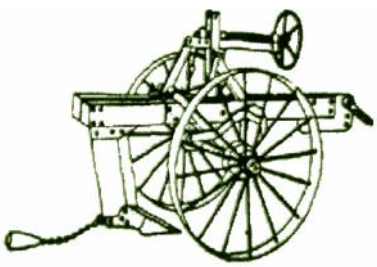
1-1- مكونات محراث تحت التربة : يتكون محراث تحت التربة من عدة أجزاء و هي :



1-2- أصناف محاريث تحت التربة :

يوجد ثلاثة أنواع من محاريث تحت التربة عن طريقة الشبك و هي :

1-2-1- محراث تحت التربة مجرور (مقطورة) :



محراث تحت التربة مجرور أحادي السلاح



محراث تحت التربة مجرور متعدد الأسلحة

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر
أستاذ متخصص في التكوين المهني في المعهد الوطني المتخصص في التكوين المهني بمستغانم - الجلفة - الجزائر -

1-2-2- محراث تحت التربة محمول (معلق) :

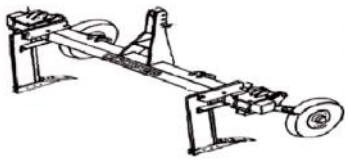


محراث تحت التربة محمول أحادي السلاح



محراث تحت التربة محمول متعدد الأسلحة

1-2-3- محراث تحت التربة نصف محمول :





محراث تحت التربة نصف محمول

1-3- تأثير المحاريث الحفارة على التربة :

تكسير و تفكيك الطبقة المدكوكة (الصماء) الناتجة عن تشغيل المعدات الثقيلة لإجراء العمليات الزراعية .

1-4- أسباب تكون الطبقة الصماء :

تتكون الطبقة الصماء في التربة نتيجة العوامل التالية :

أ- تكرار مرور الجرارات و الآلات الزراعية و المعدات الثقيلة على التربة مما يؤدي إلى ضغطها و كبسها خاصة عندما تكون التربة رطبة .

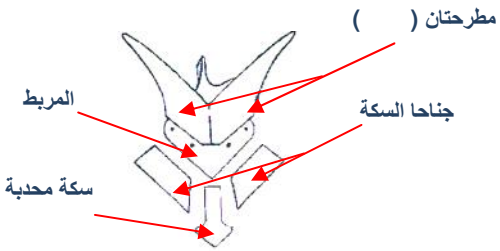
ب- وجود بعض التفاعلات الكيميائية بداخل التربة ينتج عنها التحام حبيبات التربة مع بعضه و تكون طبقة صماء قوية .

ج- تكرار الحرث على عمق واحد لفترات طويلة و عدم تفكيك الطبقات السفلية من التربة .

1- محاريث التخطيط :

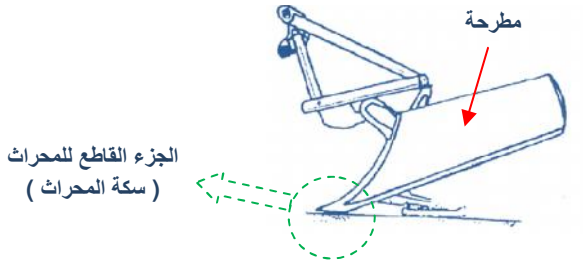
تستخدم هذه المحاريث لفتح خطوط في الأراضي المعدة للزراعة (بعد الحراثة الرئيسية و الثانوية)، وذلك للمحاصيل التي تزرع على خطوط كالقطن و الذرة و البطاطا و البنجر بهدف توصيل مياه الري. و يجب ألا تقل المسافة بين الخطوط عن 60 سنتمتر و تزرع البذور في هذه الحالة إما الخطوط (العتبة) أو الأرض المستوية في خطوط ثم تشق التربة بين الخطوط بهدف توصيل مياه الري (من قناة في نهاية الحقل) و تهوية و تكثيف التربة بجوار خطوط النباتات.
و تشبه هذه المحاريث في تصميمها المحاريث الحفارة من حيث الهيكل و طريقة رفعها و خفضها، وتكون عادة من النوع المحمول و تتركب هذه المحاريث من عدة أسلحة متصلة بذراع المحراث، وتكون المسافة بين الأسلحة مساوية للمسافة بين خطوط النباتات .





1- آلات شق القنوات :

تستخدم هذه الآلة لفتح قنوات الري في نهاية الحقل لإمداد الخطوط التي تم فتحها باستخدام محاريث التخطيط بمياه الري.ويتراوح عمق القناة بين 70-80 سنتمتر ويصل عرضها إلى 2 متر.
ويشبه تصميم هذه الآلة محراث التخطيط إلا أنه تتألف من سلاح واحد فقط و يكون حجم هذا السلاح اكبر من حجم السلاح في محراث التخطيط.
ويتألف السلاح الواحد من سكة محدبة من الجابين و فوق كل جانب من جوانب السكة و على امتدادها تمتد مطرحة، و تقوم المطرحتان بقلب التربة إلى اليمين والى اليسار تاركة خلفها قناة لمرور المياه بها.



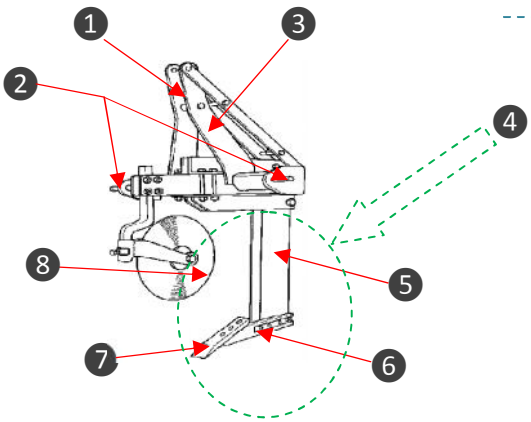
6- تطبيق (1) :

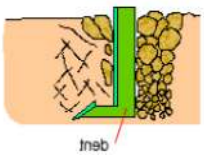
أرسم على ورقة مسودة الجزء القاطع لمحراث تحت التربة و بين الزوايا الرئيسية له .

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر
أستاذ متخصص في التكوين المهني في المعهد الوطني المتخصص في التكوين المهني بمسعد - الجلفة الجزائر -

---

1

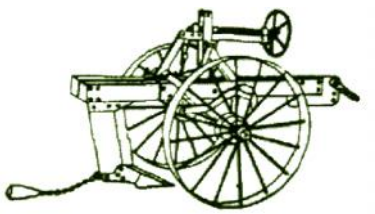




1 ----------
2 ----------
3 ----------
4 ----------
5 ----------
6 ----------
7 ----------
8 ----------

2

1



1 ----------



2 ----------

2

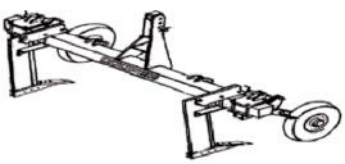


1 ----------



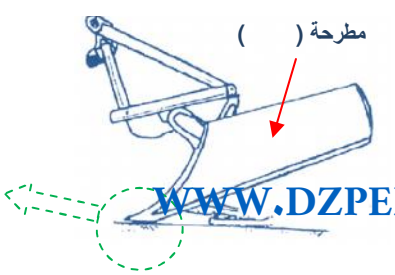
2 ----------

3

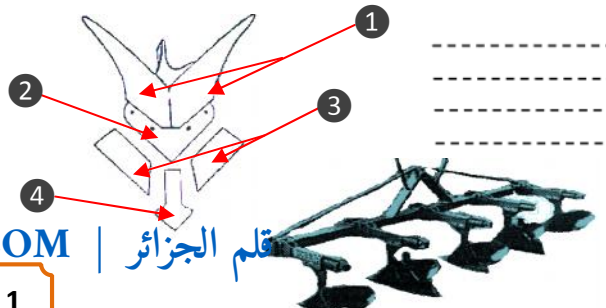




4



3



1 ----------
2 ----------
3 ----------
4 ----------

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

المادة : تكنولوجيا التخصص Technologie de spécialité

التاريخ : / / 20

الوحدة : آلات إعداد التربة Machines de préparation des sols

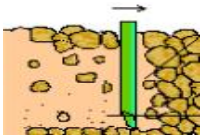
المدة : 2

الموضوع : الأمشاط المسننة Herses à dents

1- مقدمة حول الأمشاط:

تعتبر الأمشاط من آلات الحرث الثانوية حيث تستخدم في المجالات التالية :

أ- تكسير و تفتيت الكتل الناشئة عن عمليات الحرث .



ب- تغطية البذور بعد نثرها.

ج- خرط الحشائش و الكتل الصلبة بعد عمليات الحرث الرئيسية.

- وتتوفر الأمشاط على أنواع كثيرة ترتكز على صنفين رئيسين وهما :

أ- الأمشاط المسننة.

ب- الأمشاط القرصية: وهي الأكثر شيوعا .

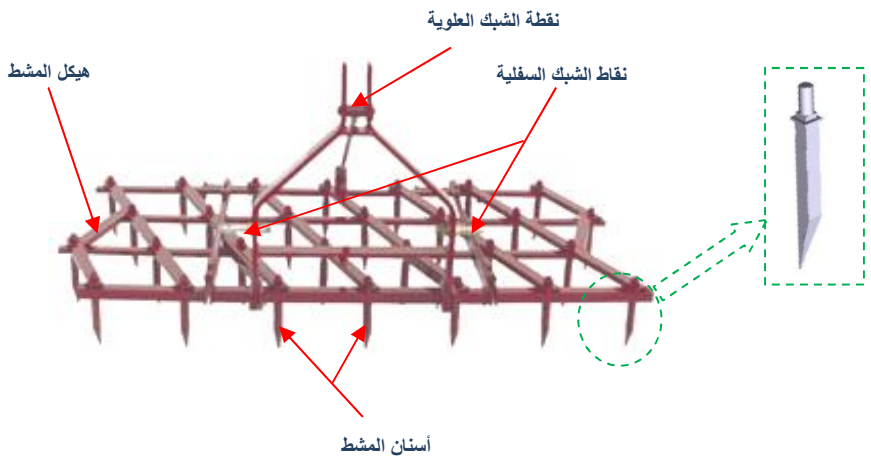
2- الأمشاط المسننة:

و هي عبارة عن مجموعة من وحدة واحدة أو عدة وحدات يتراوح عددها من 3 إلى 6 ، كل وحدة عبارة عن هيكل يحتوي على عدد من الأسنان يتراوح من 25 إلى 35 سن في خمسة صفوف.

3- تأثير الأمشاط المسننة على التربة على التربة:

تقوم الأسنان بتفتيت التربة و تزداد فعاليتها بزيادة أطوال الأسنان ، و يمكن استخدامها لتغطية البذور بعد الزراعة ، و خرط الكتل الصلبة.

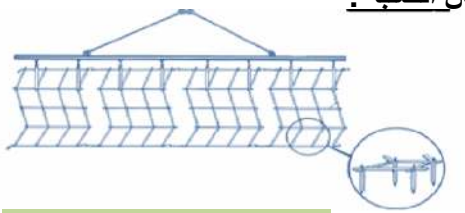
4- مكونات الأمشاط المسننة : يتكون المشط المسنن من عدة أجزاء و هي :



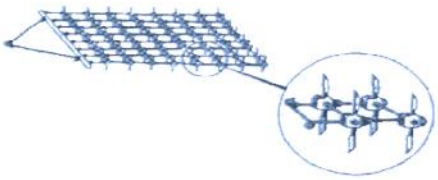
WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر
أستاذ متخصص في التكوين المهني في المعهد الوطني المتخصص في التكوين المهني بمسعد - الجلفة الجزائر -

5- أنواع الأمشاط من خلال أسنان المشط :

5-1- الأمشاط ذات الأسنان الصلبة :

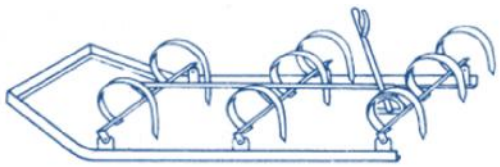


مشط مسنن صلب أحادي الوجه



مشط مسنن صلب بوجهين

5-2- الأمشاط ذات الأسنان المرنة :



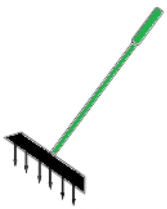
مشط مسنن مرن أحادي الوجه

6- الأصناف المختلفة من الأمشاط المسننة :

يوجد ثلاث أصناف رئيسية من الأمشاط المسننة و هي :

6-1- المشط المسنن التقليدي :

يتم فيها جر المشط بواسطة يد الإنسان.



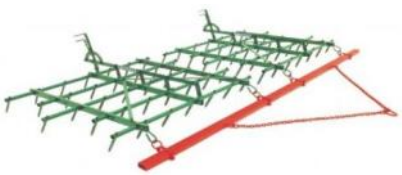
مشط مسنن تقليدي

6-2- الأمشاط المسننة الحديثة :

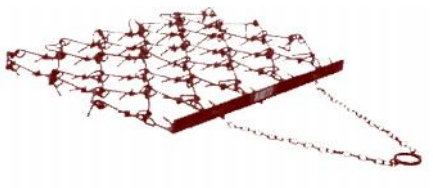
6-2-1- الأمشاط المسننة الثابتة :

تختلف فيما بينها عن طريق الشبك و هي :

6-2-1-1 مشط مسنن مجرور بالسلسلة :



مشط مسنن مجرور بالسلسلة بأسنان صلبة

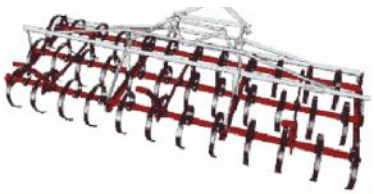


مشط مسنن مجرور بالسلسلة بأسنان مرنة

6-2-1-2- مشط مسنن محمول (معلق) :

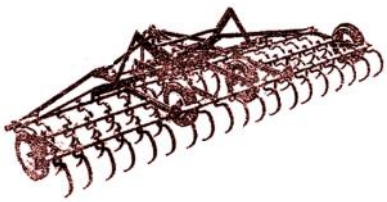


مشط مسنن محمول بأسنان صلبة



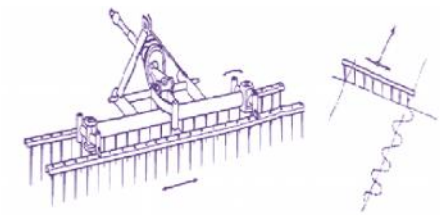
مشط مسنن محمول بأسنان مرنة

6-2-1-2- مشط مسنن نصف محمول :

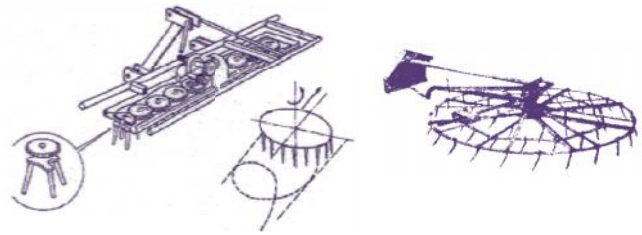


مشط مسنن نصف محمول بأسنان مرنة

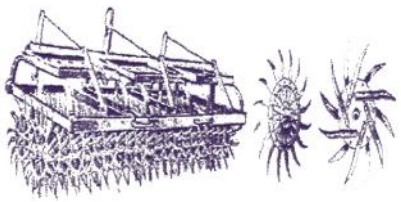
6-2-2- الأمشاط المسننة المتحركة :



مشط مسنن متحرك ترددي



مشط مسنن متحرك دوراني



مشط مسنن متحرك دوراني ابري

7- تطبيق -1- : أجب على الأسئلة التالية :

1- في أي ترتيب يمكن لنا و ضع الأمشاط المسننة في عمليات تحضير مرقد البذرة التربة .

2- أذكر ثلاث مميزات للأمشاط الصلبة و الأمشاط الصلبة .

8- تطبيق -2- :

ماذا تقترح من أمشاط مسننة لاستصلاح أرض ذات كتل ترابية متوسطة وكبيرة على مساحة زراعية صغيرة محددة بصور إس :

1- أمشاط مسننة مرنة ذات السلسلة بوحدتين.

2- مشط مسنن دوراني محمول .

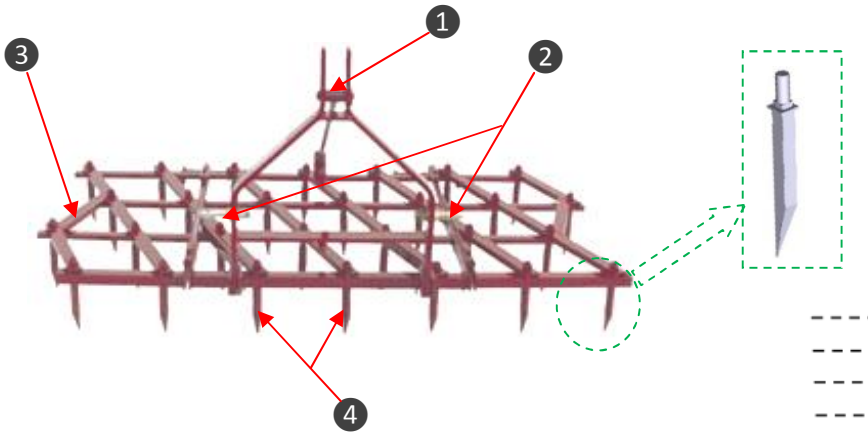
3- مشط مسنن صلب محمول بوحدة واحدة.

4- مشط مسنن صلب ذات السلسلة بوحدة واحدة.

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر
أستاذ متخصص في التكوين المهني في المعهد الوطني المتخصص في التكوين المهني بمسعد - الجلفة الجزائر -

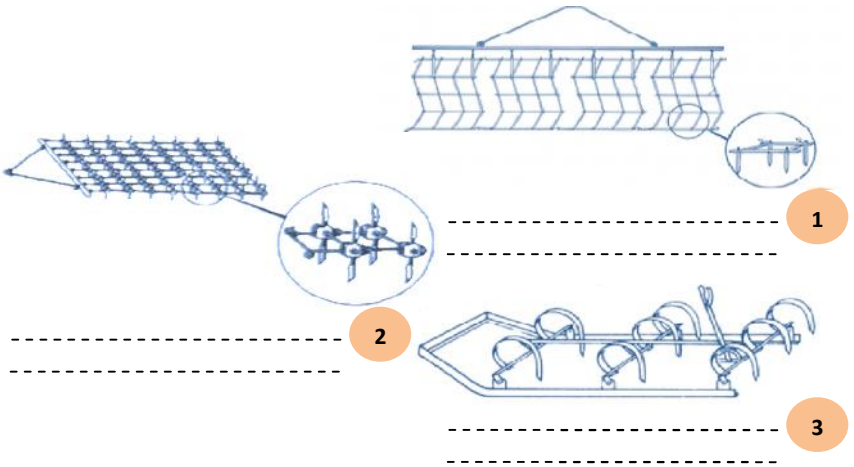
---

1



1 ----------
2 ----------
3 ----------
4 ----------

2

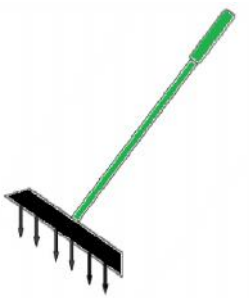


1 ----------
2 ----------
3 ----------

3

---

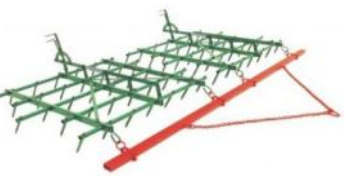
1 ----------



2



2 ----------



1 ----------



4 ----------

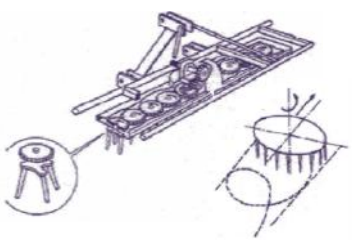


3 ----------

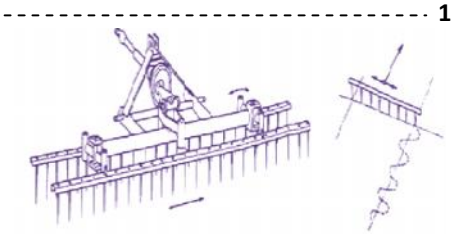


5 ----------

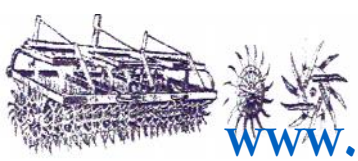
3



1 ----------



2 ----------



3 ----------

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

المادة : تكنولوجيا التخصص Technologie de spécialité التاريخ : / / 20

الوحدة : آلات إعداد التربة Machines de préparation des sols المدة : 2

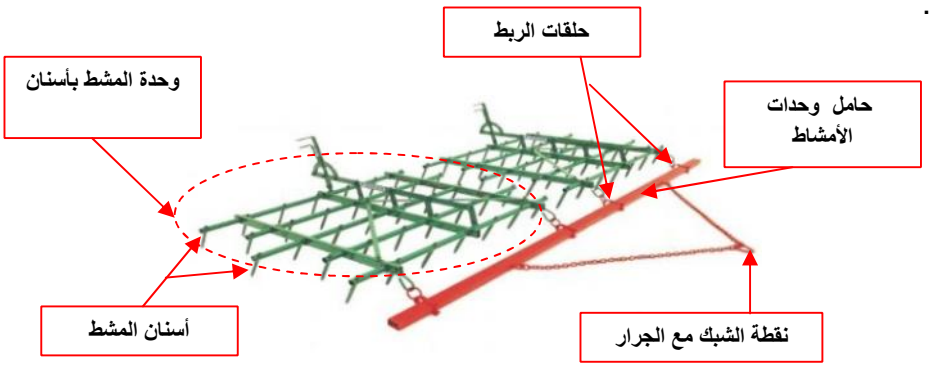
الموضوع : العمل بالأمشاط المسننة Travail par les herses à dents

1- العملية (1) :

1- تحديد في أي صنف ينتمي إليه المشط المتوفر لدينا.

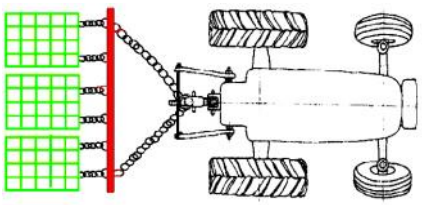
2- تحديد المكونات الرئيسة للمشط المسنن.

4- بين نقاط الشبك في المشط المسنن مع الجرار .



وحدتين من الأمشاط المسننة الثابتة بأسنان صلبة

5- تركيب المشط المسنن مع الجرار.



تركيب المشط المسنن على الجرار

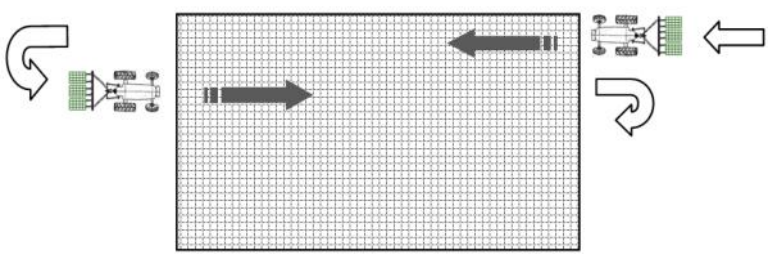
6- تحديد مسار التمشيط بواسطة أجهزة التحكم في حركة الجرار.

2- تطبيق العملية (1) :

قيام كل متربص بتركيب وحدات المشط على الجرار.

3- العملية (2) :

1- تحديد مسارات التمشيط الشكل التالي:



WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

2- القيام بعملية التمشيط بواسطة المشط المسنن.

4- تطبيق العملية (2) :

القيام بعملية التمشيط لكل متربص بواسطة المشط المسنن .

قلم الجزائر | WWW.DZPEN.COM

المادة : تكنولوجيا التخصص Technologie de spécialité

التاريخ : / / 20

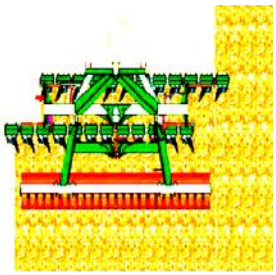
الوحدة : آلات إعداد التربة Machines de préparation des sols

المدة : 2

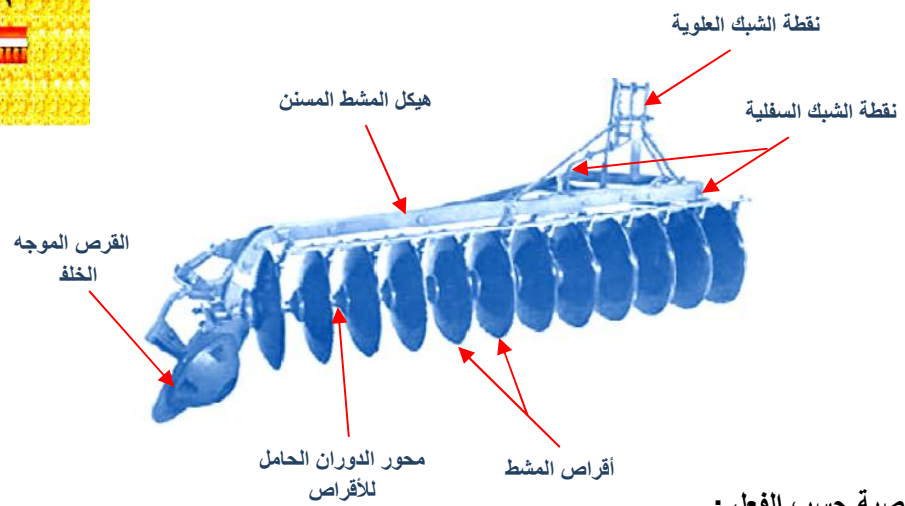
الموضوع : الأمشاط القرصية (المشحبة) Herses à disque (Déchaumeuse)

1- مقدمة :

الأمشاط القرصية هي عبارة عن محراث قلاب قرصي سطحي يوجد به أقراص (يتراوح عددها من 4 إلى 12 بأقطار من 40 إلى 60 سم) مستديرة و مقعرة ذات حواف حادة وم بتحريك و تسوية التربة و تكسير الكتل الترابية ، كما أنها تقضي على الحشائش إما بخلخلة التربة ميكانيكيا ، أو بدفنها.

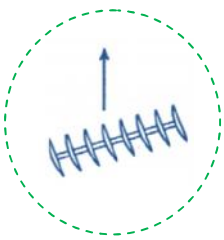


2- مكونات المشط القرصي : يتكون المشط القرصي من عدة أجزاء و هي :

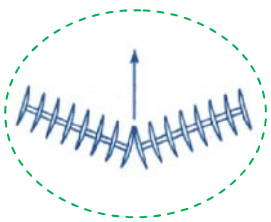


3- أنواع الأمشاط القرصية حسب الفعل :

3-1- مشط قرصي منفرد :

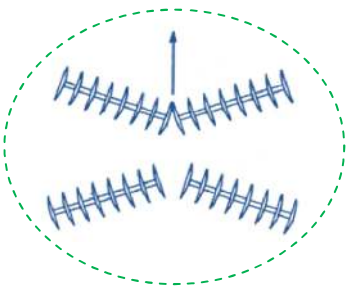


مشط قرصي أحادي مفرد



مشط قرصي ثنائي مفرد

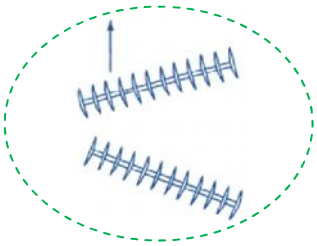
3-2- مشط قرصي مزدوج :



مشط قرصي مزدوج

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر
أستاذ متخصص في التكوين المهني في المعهد الوطني المتخصص في التكوين المهني بمسعد - الجلفة الجزائر -

3-3- مشط قرصي منحرف :



مشط قرصي منحرف

4- أصناف الأمشاط القرصية :

يوجد ثلاث أصناف رئيسية تختلف فيما بينها عن طريق الشبك و هي :

4-1 مشط قرصي مجرور (مقطورة) :



مشط قرصي مزدوج مجرور





مشط قرصي منحرف مجرور



مشط قرصي منفرد مجرور

4-2- مشط قرصي محمول (معلق) :



مشط قرصي مزدوج محمول



مشط قرصي منفرد أحادي محمول

4-3- مشط قرصي نصف محمول :



مشط قرصي منحرف نصف محمول

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

5- العوامل التي تؤثر على تعمق الأمشاط القرصية :

أ- وزن المشط .

ب- زاوية ميل مجموعات الأقراص .

ج- أقطار الأقراص.

د- تقعر الأقراص.

ه- درجة حدية الأقراص.

و- زاوية الشبك.

6- تطبيق -1- :

أرسم قرص المشط و حدد الزوايا الرئيسية فيه .

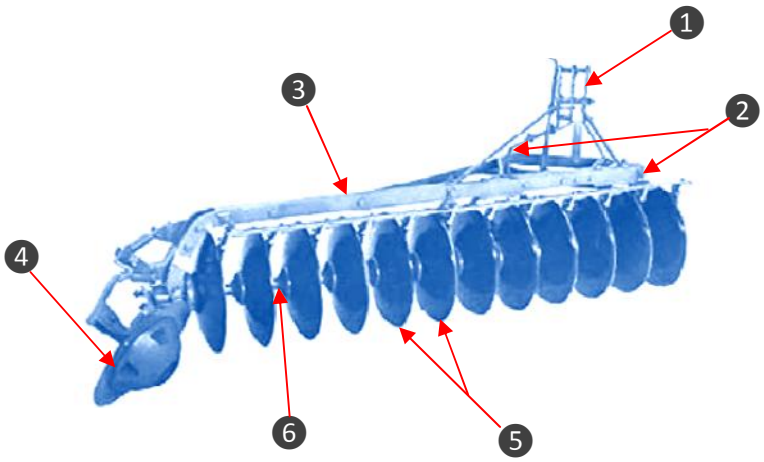
7- تطبيق -2- :

سمي الآلات الموجودة في ملحق الدرس حسب الفعل و التأثير على التربة .

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

---

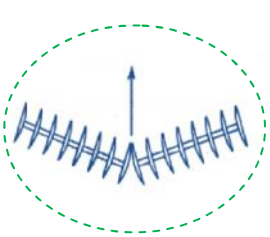
1 ----------



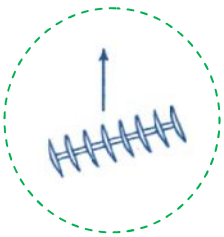
---------- 1
---------- 2
---------- 3
---------- 4
---------- 5
---------- 6

2 ----------

---------- 1

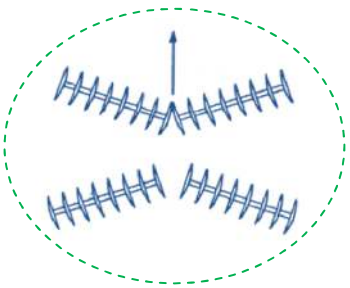


---------- 2

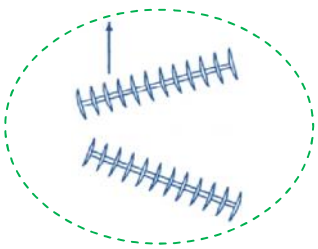


---------- 1

---------- 2



---------- 3



3 ----------

---------- 1



---------- 1





---------- 2



---------- 3

---------- 2



---------- 2



---------- 1

---------- 3



WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

المادة : تكنولوجيا التخصص Technologie de spécialité

التاريخ : / / 20

الوحدة : آلات إعداد التربة Machines de préparation des sols

المدة : 2

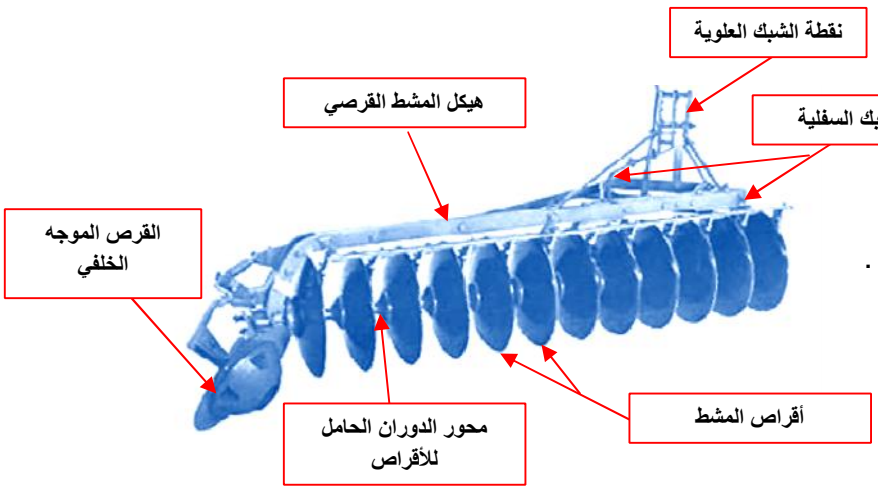
الموضوع : العمل بالأمشاط القرصية (المشحبة) Travail par les herses à disques (Déchaumeuse)

1- العملية (1) :

1- تحديد في أي صنف ينتمي إليه المشط المتوفر لدينا.

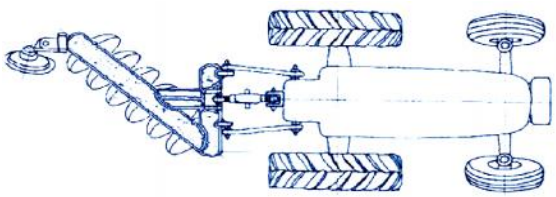
2- تحديد المكونات الرئيسة للمشط القرصي.

4- بين نقاط الشبك في المشط القرصي المفرد مع الجرار .



المشط القرصي المفرد المحمول (المعلق)

5- تركيب المشط القرصي المفرد مع الجرار.



تركيب المشط القرصي على الجرار

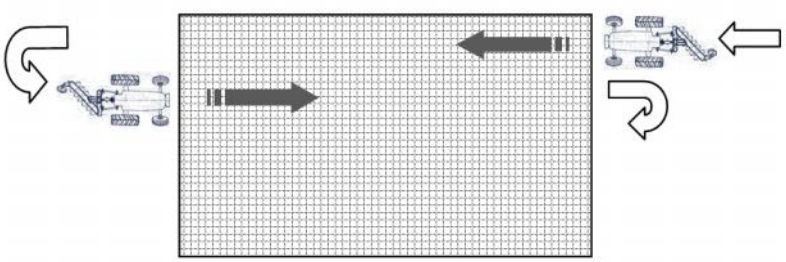
6- تحديد مسار التمشيط بواسطة أجهزة التحكم في حركة الجرار.

2- تطبيق العملية (1) :

قيام كل متربص بتركيب وحدات المشط على الجرار.

3- العملية (2) :

1- تحديد مسارات التمشيط الشكل التالي:



2- القيام بعملية التمشيط بواسطة المشط القرصي المفرد.

4- تطبيق العملية (2) :

القيام بعملية التمشيط لكل متربص بواسطة المشط القرصي المفرد .

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر
أستاذ متخصص في التكوين المهني في المعهد الوطني المتخصص في التكوين المهني بمسعد - الجلفة الجزائر -

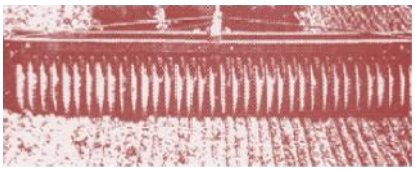
المادة : تكنولوجيا التخصص Technologie de spécialité التاريخ : / / 20

الوحدة : آلات إعداد التربة Machines de préparation des sols المدة : 2

الموضوع : الحادلات (المهاريس أوالمداريس) Rouleaux (Dresseur)

1- مقدمة عامة :

تستخدم الحادلات للحصول على مرقد بذرة أكثر نعومة و للمحافظة على الرطوبة و ذلك للتخلص من التأثير الشعري و تقليل التبخر، و توجد على نوعين (حسب كبسها للتربة) وهي :



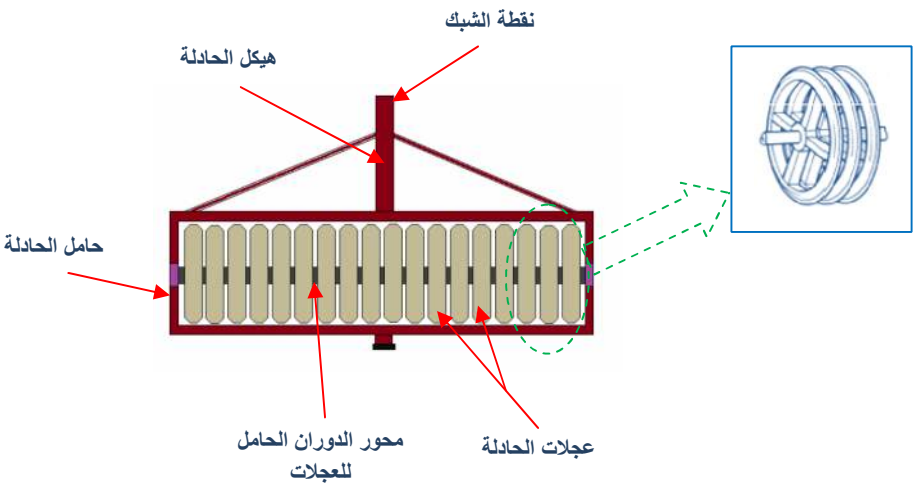
أ- كبس سطحي :

تتكون من أسطوانات مزودة بعجلات ، الأسطوانات متتابعة ليس بينها مسافات ، تستخدم لتكسير الكتل الموجودة على سطح التربة و في تهيئة مرقد البذور عن طريق تفتيت و تثبيت التربة المفككة لجعلها ناعمة و متماسكة ليس بها جيوب هوائية كبيرة .

ب- كبس تحت السطحي :

لها إطارات على شكل حرف V مركبة على عجلات و هي تترك مساحات مفتوحة كبيرة ، و يسمح شكلها بكبس و ضغط ما تحت سطح التربة لكنها تترك بقايا نباتات على السطح .

2- مكونات الحادلة : تتكون الحادلة من عدة أجزاء و هي :

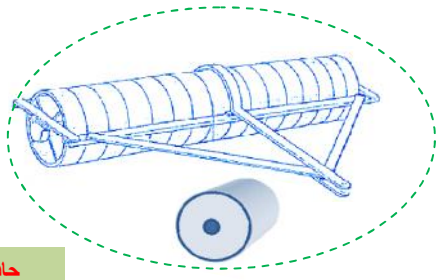


3- أنواع الحادلات حسب الشكل :

3-1- الحادلة الاسطوانية الملساء :

تتألف هذه الحادلات من اسطوانة واحدة على الاقل مصنوعة من الفولاذ أو الحديد الزهر و يكون سطحها أملس.
ويصل العرض الشغال للحادلة الواحدة الى 2.5متر، وبهدف الحصول على عرض شغال اكبر من ذلك تستخدم عدة حادلات في مجموعة واحدة





حادلة أسطواني

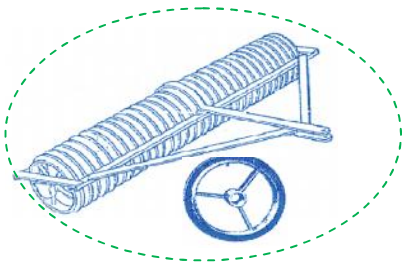
3-2- الحادلات ذات العجلات المجعدة :

وهي عبارة عن مجموعة من الأقراص الملساء المحمولة على محور مشترك تعطي شكلا اسطوانيا فعند جرها على سطح التربة تترك آثارا على شكل أخاديد ضيقة العرض قليلة العمق مما ينتج عنه حقلا متعرج السطح. ويتراوح عرض القرص الواحد 12-15 م و قطره 25-45سنتمتر.
باستخدام هذه الحادلة تكون التربة اقل تعرضا للتعرية الهوائية من التربة التي تم حدلها بالحادلة الاسطوانية الملساء.





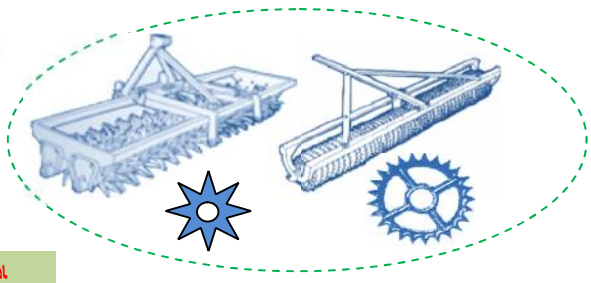
حادلة أسطواني مجعدة



3-3- الحادلات ذات العجلات المسننة :





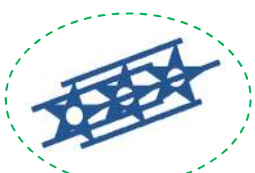


ادلة ذات عجلات مسننة

3-3- الحادلات الاسطوانية ذات القضبان :







حادلة أسطواني شبكي

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر
أستاذ متخصص في التكوين المهني في المعهد الوطني المتخصص في التكوين المهني بمسعد - الجلفة الجزائر -

5- لات استخدام الحادلة :

تستخدم الحادلات في حالتين وهما :

5-1- قبل البذر :

أ- تفتيت و تكسير الكتل الترابية .

ب- تنعيم و تعديل سطح الحقل الذي تم حرثه منذ وقت قصير.

ج- تستخدم كآلة مرحلية متصلة بآلات الحرث الرئيسية و الثانوية كالأمشاط.... الخ.

5-1- بعد البذر :

أ- تكثيف التربة فوق البذور لتحسين تماس البذور بالتربة .

ب- لتصاعد الرطوبة من الطبقات السفلى إلى الأعلى بواسطة الخاصية الشعرية مما يزيد انبات البذور و نموها.

ج- خدم كآلة درس مساعدة لآلة حصاد البذور.

6- تطبيق -1- :

أوجد ثلاث اختلافات بين الحدل بالكبس السطحي و الحدل بالكبس تحت السطحي .

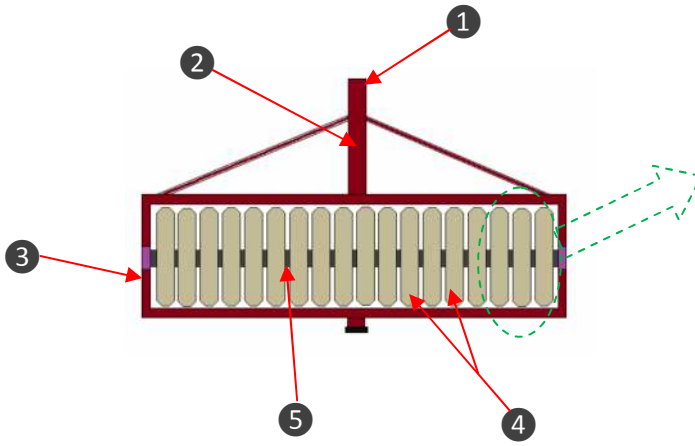
7- تطبيق -2- :

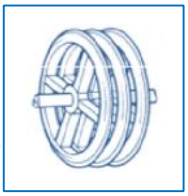
في أي مرحلة من مراحل الآلات الفلاحية يمكن لنا استعمال الحادلات .

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر
أستاذ متخصص في التكوين المهني في المعهد الوطني المتخصص في التكوين المهني بمستغانم - الجلفة الجزائر -

---

1 ----------

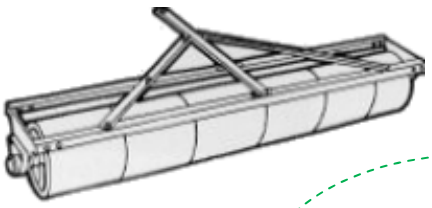


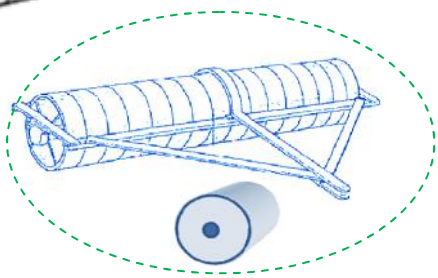


1 ----------
2 ----------
3 ----------
4 ----------
5 ----------

2 ----------

1 ----------

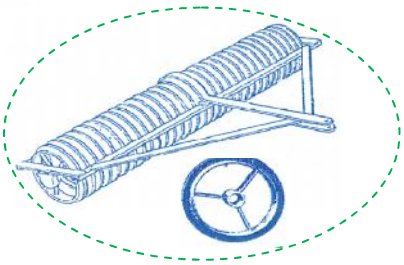




2 ----------



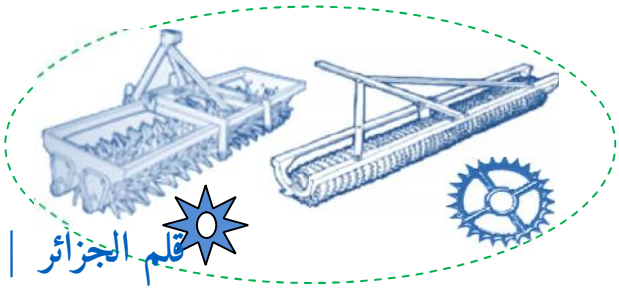




3 ----------







4 ----------





