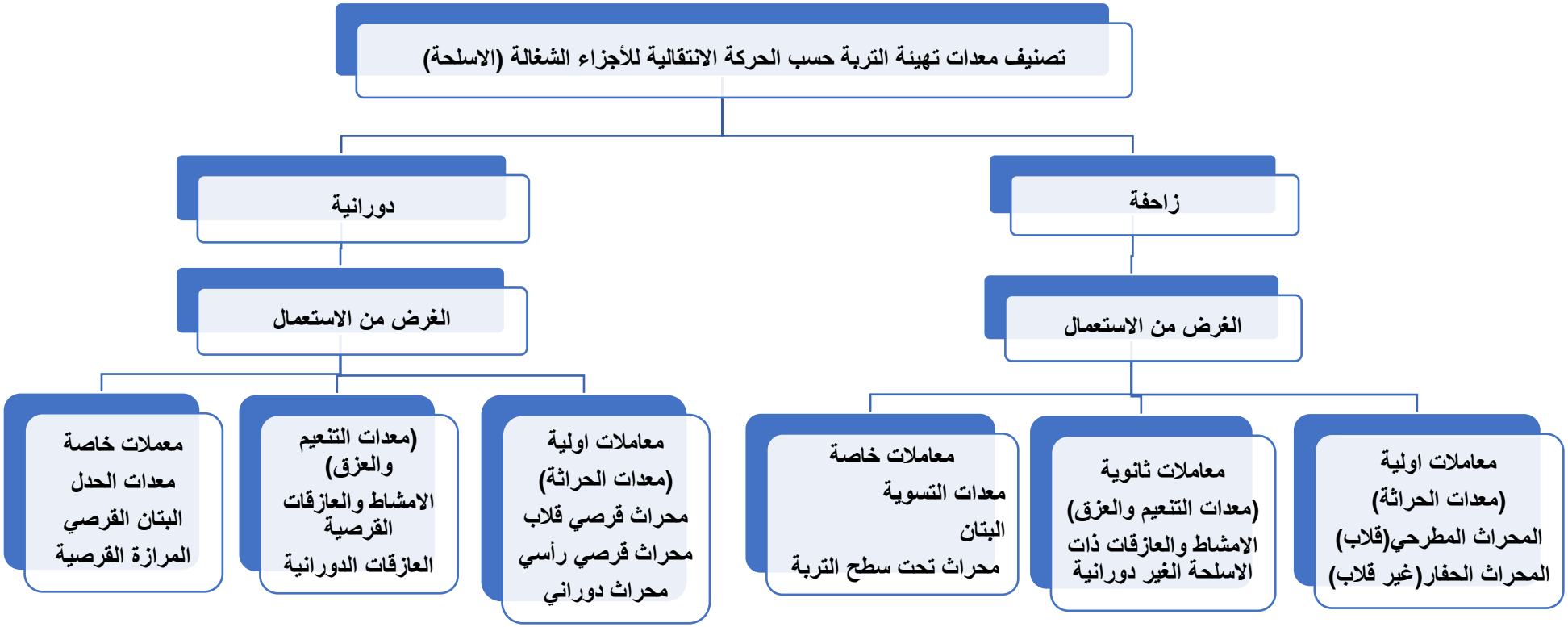
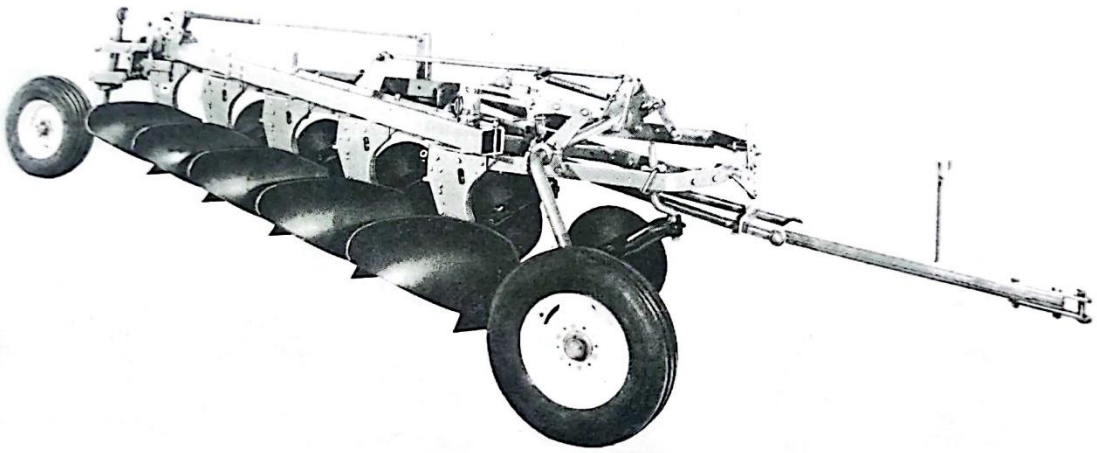

تصنيف معدات تهيئة التربة حسب الحركة الانتقالية للأجزاء الشغالة (الاسلحة)
زاحفة
الغرض من الاستعمال
معاملات اولية
(معدات الحراثة)
المحراث المطرحي(قلاب)
المحراث الحفار(غير قلاب)
معاملات ثانوية
(معدات التنعيم والعزق)
الامشاط والعازقات ذات
الاسلحة الغير دورانية
معاملات خاصة
معدات التسوية
البتان
محراث تحت سطح التربة
دورانية
الغرض من الاستعمال
معاملات اولية
(معدات الحراثة)
محراث قرصي قلاب
محراث قرصي رأسي
محراث دوراني
(معدات التنعيم
والعزق)
الامشاط والعازقات
القرصية
العازقات الدورانية
معملات خاصة
معدات الحدل
البتان القرصي
المرازة القرصية

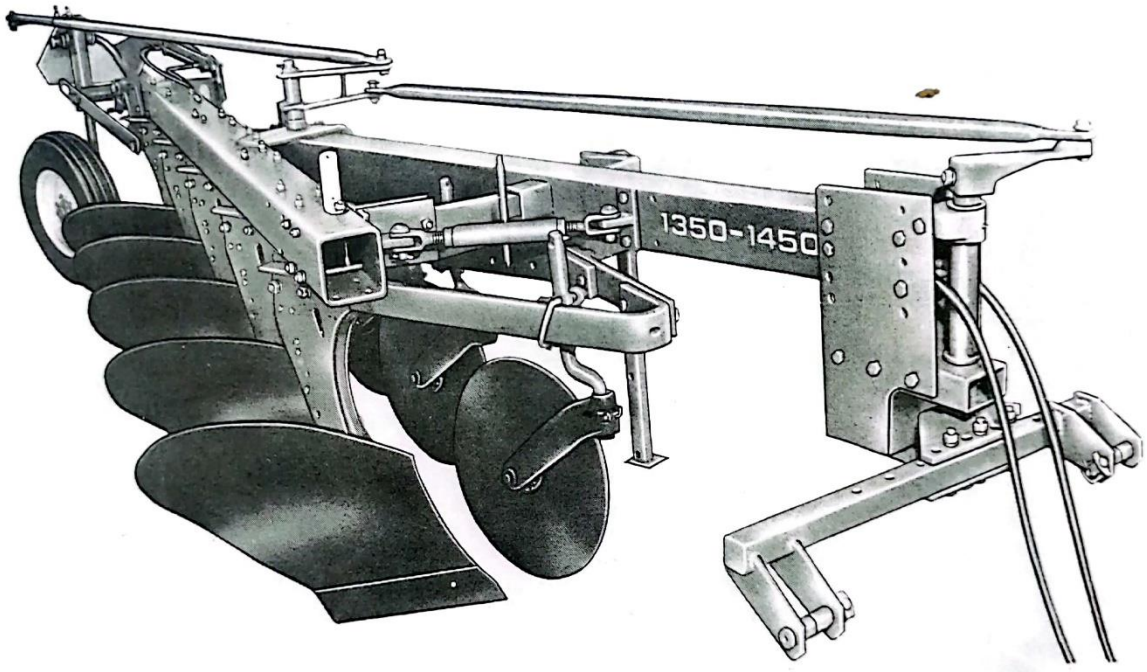
طريقة ربط المعدات مع الساحبة

1-مسحوبة/ الالة تكون مسحوبة على عجلات ساندة



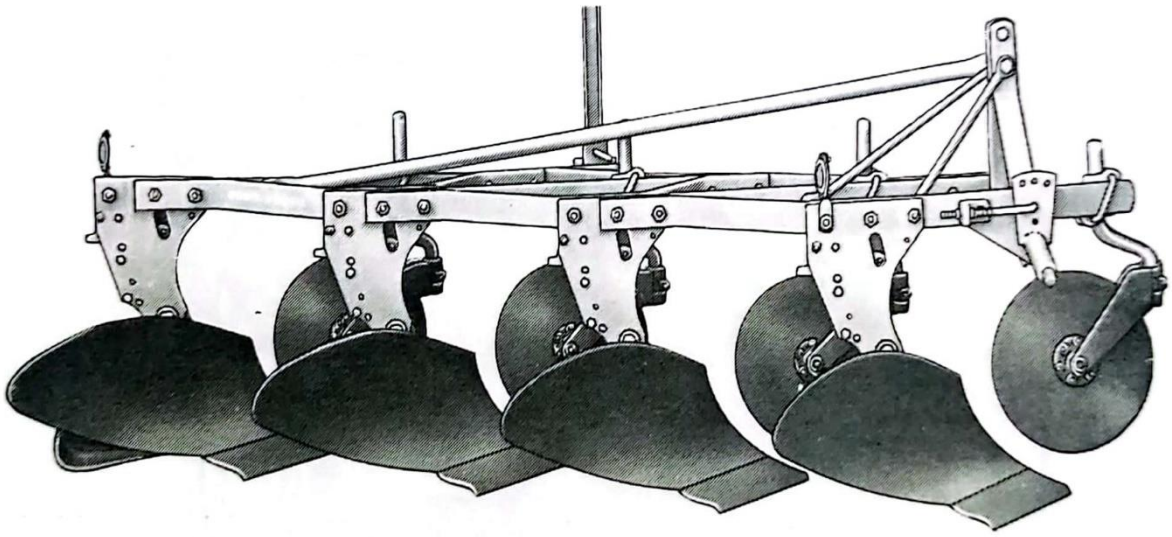
معدات للمعاملات الاولية زاحفة قلابة مسحوبة

2-نصف معلقة/ الالة تكون معلقة بنقاط الشبك وجزء من وزنها محمول على عجل خلفي



معدات للمعاملات الاولية زاحفة قلابة نصف معلقة

3-معلقة/ الالة تكون معلقة بنقاط الشبك الثلاثة بشكل كامل



معدات للمعاملات الاولية زاحفة قلابة معلقة

الحراثة TILLAGE

أهمية الحراثة

1- تحسين الخواص الطبيعية للتربة وذلك عن طريق تفتيتها وتفكيكها حتى تصبح هشة وذلك لتجهيز مهد البذرة ثم الجذور بعد ذلك حتى تنتشر للعمق المناسب والهدف من جعل التربة محببة ومفتتة هو تسهيل انتشار الماء والهواء خلالها حيث أن الطبقة المفككة تعوق تبخر الماء من سطح التربة وتضعف خاصية الجذب السطحي.
2- تقليل أو إبادة الأعشاب الضارة أو أي نباتات طفيلية غير مرغوب فيها وهي في الغالب تتنافس مع المحصول على الضوء والماء والغذاء في مراحل نموه المختلفة.
3- تسهيل خلط بقايا النباتات مثل الجذور والسيقان المتبقية من المحصول الذي سبق زراعته في نفس رقعة الأرض لتتحلل مما تزيد من خصوبة التربة.
4- مكافحة الآفات الزراعية وتعريضها للمؤثرات الجوية أو لأعدائها الطبيعية أو القضاء عليها في طور من أطوار حياتها.
5- تعريض التربة لأشعة الشمس مما يؤدى إلى تقليل فاعلية بعض الأمراض التي تصيب الجذور .
6- خلط السماد العضوي أو الكيماوي أو المبيدات الحشرية بالتربة قبل عمليات وضع البذور الزراعية.
7- زيادة الفراغات البينية بين حبيبات التربة وبالتالي يزيد محتواها الهوائي مما يضمن الهواء اللازم لتنفس الجذور، وكذلك زيادة قدرة التربة للاحتفاظ بالماء.
8- سهولة صرف الماء الزائد وذلك بأن تساعد المسام الناشئة عن عمليات الحرث لتصرف ما يزيد من الماء عن حاجة النبات.

العوامل المؤثرة على عملية الحراثة

1-عوامل مرتبطة بالتربة

أ- نوع التربة: هي تحدد مدى كفاءة وتكلفة عملية الخدمة فالتربة الخفيفة غير الثقيلة وكذلك القلوية والملحية وهي التي زادت بها نسبة الأملاح لأي سبب مثل استعمال ماء الري الذي يحتوي على نسبة عالية من الأملاح أو تكون طبيعة التربة ملحية غير التربة العادية حيث تتطلب التربة الثقيلة وقت وقدرة أكثر من الخفيفة وكذلك القلوية والملحية تتطلبان نوعا معينا من المحاريث حتى لا تقلب هذه الطبقة وتظهر على السطح وبالتالي تضر بنمو البادرات مما يؤدى إلى موتها. يجب أن يكون عمق الحرث موافقا لنوع التربة فبالنسبة لنوع التربة الخفيفة تحتاج إلى حرث سطحي لأنها ليست بحاجة إلى زيادة تفكيكها بعكس التربة الثقيلة والتي تحتاج إلى حرث عميق للمساعدة على تفكيك تربتها لأنها شديدة التماسك حتى يتم إعداد مهد جيد للبذور

ب- نسبة الرطوبة بالتربة: يفضل عند الحرث أن تكون نسبة الرطوبة بالتربة مناسبة حيث تتراوح 12 % لتسهيل هذه العملية وذلك للمحافظة على المسافات البينية الملائمة لضمان تهويتها الجيدة ولتقليل القدرة اللازمة لجر أو سحب المحاريث المختلفة حتى يتم انجاز هذه العملية الزراعية بسرعة وبكفاءة عالية.

2-عوامل مرتبطة بالمحصول

أ- نوع المحصول المنزرع السابق: حيث أن كمية ما يتركه من مخلفات وطبيعة نمو الجذور تحدد طريقة الحرث ونوع المحراث فإذا كان المحصول يترك مخلفات كثيرة وبطيئة التحلل إنه يجب اختيار محراث مناسب لا يسبب معه تعطيلا في سير المحراث نتيجة لتراكم الحشائش والأعشاب حوله وزيادة المقاومة ورد الفعل التي تؤثر على الحراثة وإجهاداً لمحرك الجرار.

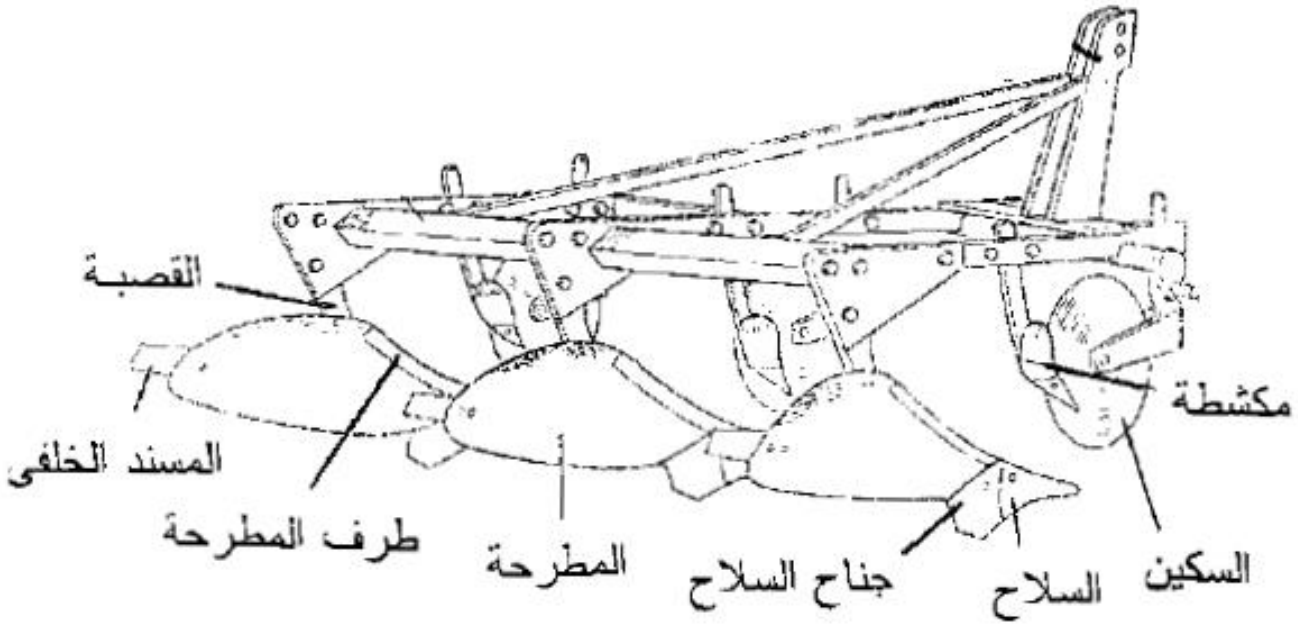
ب- يجب أن يكون عمق الحرث موافقا لنوع المحصول: فإن عمق الحرث يجب أن يناسب مقدار تعمق جذور النبات حتى يتم دورة حياته وهي تختلف من محصول لأخر

3- عوامل مرتبطة بالحشائش

معرفة أنواع الحشائش ومدى انتشارها لتحديد إجراء عمليات الحرث: فكلما زادت كمية الحشائش في التربة كلما وجب التبكير بالحرث حتى تعطى الفرصة لتحللها في التربة وعدم استهلاكها للعناصر الغذائية. والقضاء على الأعشاب الطفيلية وبعض الحشائش في مرحلة من مراحل نموها قبل نضج البذور أي تحرث الأرض في وقت التزهير أو قبله.

المحراث المطرحي القلاب – *Moldboard plow*

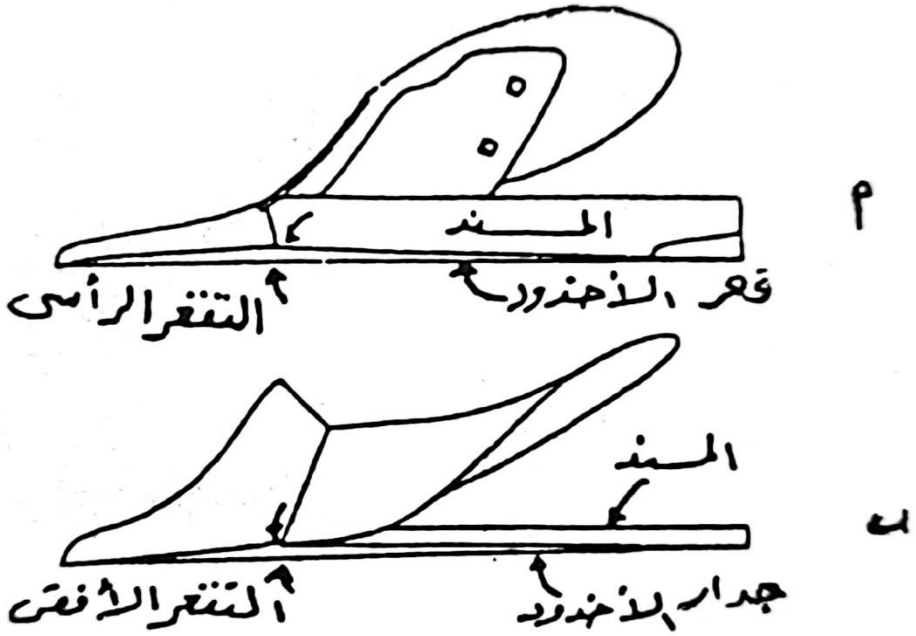
تستعمل المحاريث المطرحية القلابة في تفكيك أنواع كثيرة من الترب - وتفتيتها وخاصة عندما يكون من الضروري قلب سطح التربة أو تغطية بقايا المحاصيل السابقة في الأراضي غير المعرضة للتعرية المائية أو الهوائية والخالية من الأملاح التي يراد زيادة خصوبتها بدفن بقايا المحاصيل والمواد العضوية في باطن الارض وتنطبق هذه الشروط جميعا على استخدام هذا النوع من المحاريث في ظروف الزراعة الأوربية.



يتكون سلاح المحراث المطرحي من ثلاث قطع (انف السلاح والشفرة والجناح) هذه القطع تركب بحيث تعطي ميلانا قليلا لأنف السلاح (المدبب) باتجاهين

1- نحو الاسفل / التقعر الرأسي بحدود (1-2 سم)، أهميته
أ-الاختراق التدريجي للسلاح
ب-تقليل الاحتكاك بين المسند وقعر الاخدود
ج-المحافظة على عمق الحراثة

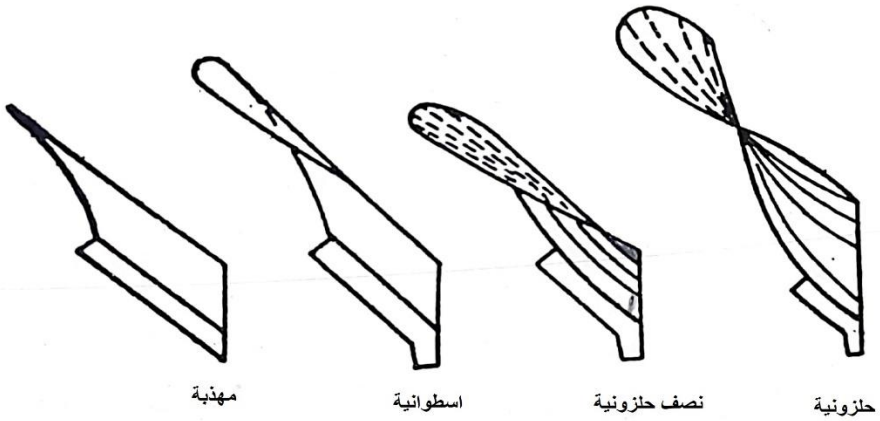
2- نحو جهة الأرض غير المحروثة (جدار الاخدود) / التقعر الافقي بحدود (1-2 سم)، أهميته
أ-تقليل الاحتكاك بين المسند وجدار الاخدود
ب-المحافظة على عرض الحراثة



التقعر الرأسي و الافقي للمحراث القلاب المطرحي

أنواع المطارح

1- المطرحة الحلزونية/ جسم المطرحة طويل ومتدرج في الانحناء، تقلب مقطع التربة بشكل كامل
2- المطرحة نصف الحلزونية/ جسم المطرحة أقصر طولا ودرجة انحناءها أكثر، تقلب مقطع التربة جزئيا وقابياتها على تكسير وتفتيت التربة أفضل من الحلزونية
3- المطرحة الاسطوانية/ تمتاز بقصرها وانحناءها الشديد، قلب التربة رديء وتفتيت عالي
4- المطرحة المهذبة/ تكون وسط بين الحلزونية والاسطوانية، قلب وتفتيت جيد نوعا ما.



اشكال المطارح في المحراث المطرحي القلاب