

جامعة تكريت

كلية الزراعة

قسم المكنان و الالات الزراعية

المادة معدات تهيئة التربة

المرحلة الثالثة

قسم المكنان والالات الزراعية / الفصل الاول

مدرس المادة : أ.م.د.ثائر تركي عبد الكريم

المصادر

الالات الزراعية / انتاج نباتي / المملكة العربية السعودية

معدات تهيئة التربة ٧ / د. ثائر تركي عبد الكريم

المحاضرة السابعة

المحراث الدوراني

يختلف المحراث الدوراني الشكل رقم (٢/١٧) عن أنواع المحارث الأخرى في أن المحراث الدوراني توجد به أجزاء متحركة حيث يتم تفكيك التربة وتعيمها نتيجة لإصطدام الأسلحة التي تتحرك حركة دائرية مع سطح التربة وتصل الحركة إلى المحراث من عمود الإدارة الخلفي بالجرار.



الشكل رقم ٢/١٧. المحراث الدوراني

أجزاء المحراث الدوراني

يبين الشكل رقم (٢/١٨) أجزاء المحراث الدوراني وكيفية انتقال الحركة إليه من عمود الإدارة الخلفي بالجرار، ويتكون من الأجزاء التالية:

١ - صندوق الثروس

يقوم بتحويل الحركة الدائرية القادمة من عمود الإدارة الخلفي بالجرار من الاتجاه العمودي إلى الاتجاه الأفقي.

٢ - عجلات مسننة

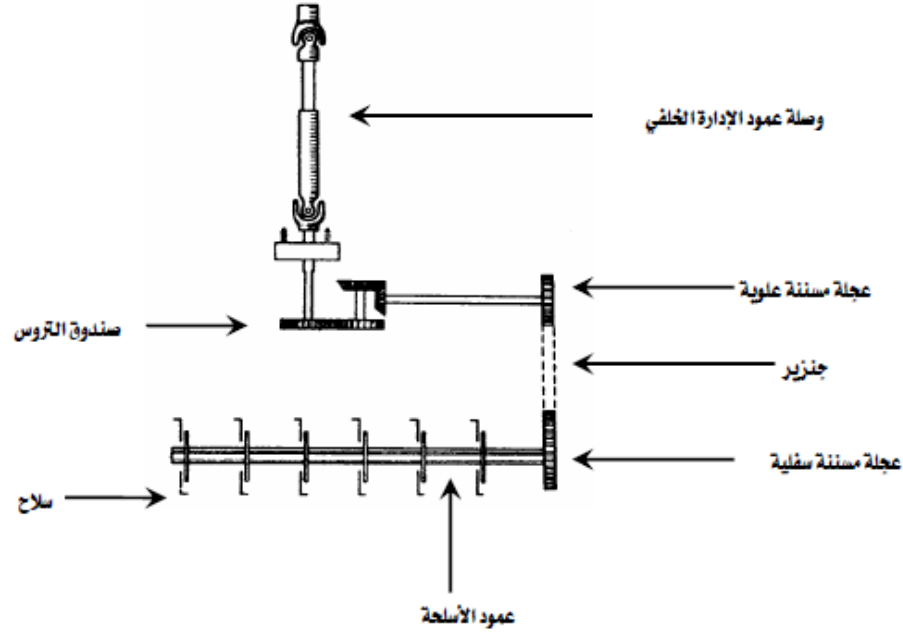
يوجد على جانب المحراث عجلتان مسننتان إحداهما علوية والأخرى سفلية يوجد بينهما جنزير.

٣ - عمود الأسلحة

وهو عمود متصل بالعجلة المسننة السفلية و يوجد عليه العديد من الأسلحة.

٤ - أسلحة المحراث

أسلحة من الحديد الصلب على شكل حرف (L) ذات حواف حادة ومثبتة على عمود الأسلحة.



الشكل رقم ٢/١٨. تركيب المحراث الدوراني وكيفية انتقال الحركة إليه من عمود الإدارة الخلفي بالجرار

طريقة عمل المحراث الدوراني

عند تشغيل المحراث فإن الحركة تنتقل من عمود الإدارة الخلفي للجرار إلى المحراث بواسطة وصلة عمود الإدارة وتصل الحركة إلى صندوق التروس والذي يقوم بتحويل الحركة الدائرية القادمة من عمود الإدارة من الاتجاه الرأسي إلى الاتجاه الأفقي لتصل الحركة إلى العجلة المسننة العلوية ليقوم الجنزير بنقل الحركة إلى العجلة المسننة السفلية المتصلة بعمود الأسلحة والذي يتحرك حركة دائرية مما يؤدي إلى اصطدام الأسلحة المثبتة عليه بسطح التربة وتفتيتها، ويوجد غطاء خلف عمود الأسلحة يساهم في تكسير وتفتيت التربة فعند الحرث تقوم الأسلحة بقذف التربة إلى الخلف لتصلطدم بالغطاء.

التحكم في عمق الحرث

يوجد على أحد جانبي المحراث عجلة صغيرة مزودة بذراع ويتم بواسطتها التحكم في عمق الحرث، فعند خفض العجلة إلى الأسفل فإنها تعمل على رفع المحراث لتبتعد الأسلحة عن سطح التربة ويقل العمق، أما عند رفع العجلة إلى الأعلى فإنها تسمح للأسلحة بأن تتعمق أكثر في التربة وزيادة عمق الحرث، وفي بعض الأحيان توجد زحافتان على جانبي المحراث تقومان برفع وخفض المحراث للتحكم في عمق الحرث.

التحكم في درجة تفكيك التربة

عند استخدام المحراث الدوراني فإنه يمكن التحكم في درجة تفتيت المحراث للتربة بواسطة الطرق التالية:

١ - تغيير سرعة عمود الأسلحة

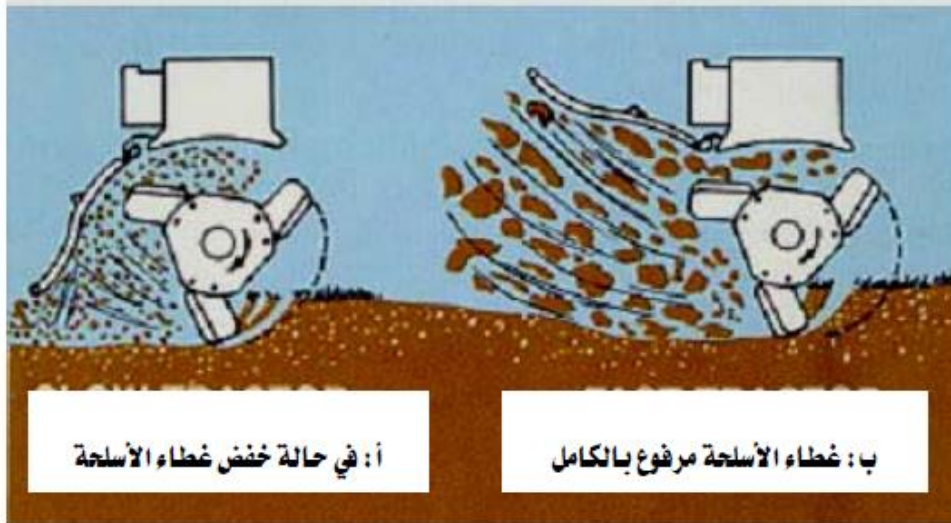
إن زيادة سرعة عمود الأسلحة يؤدي إلى زيادة عدد مرورات مرور الأسلحة على التربة مما يزيد من درجة تفتيتها، ويتم تغيير سرعة عمود الأسلحة عن طريق تغيير سرعة عمود الإدارة الخلفي بالجرار وذلك بتحريك ذراع الوقود الموجود بالقرب من السائق في مقصورة الجرار.

٢ - تغيير السرعة الأمامية للجرار

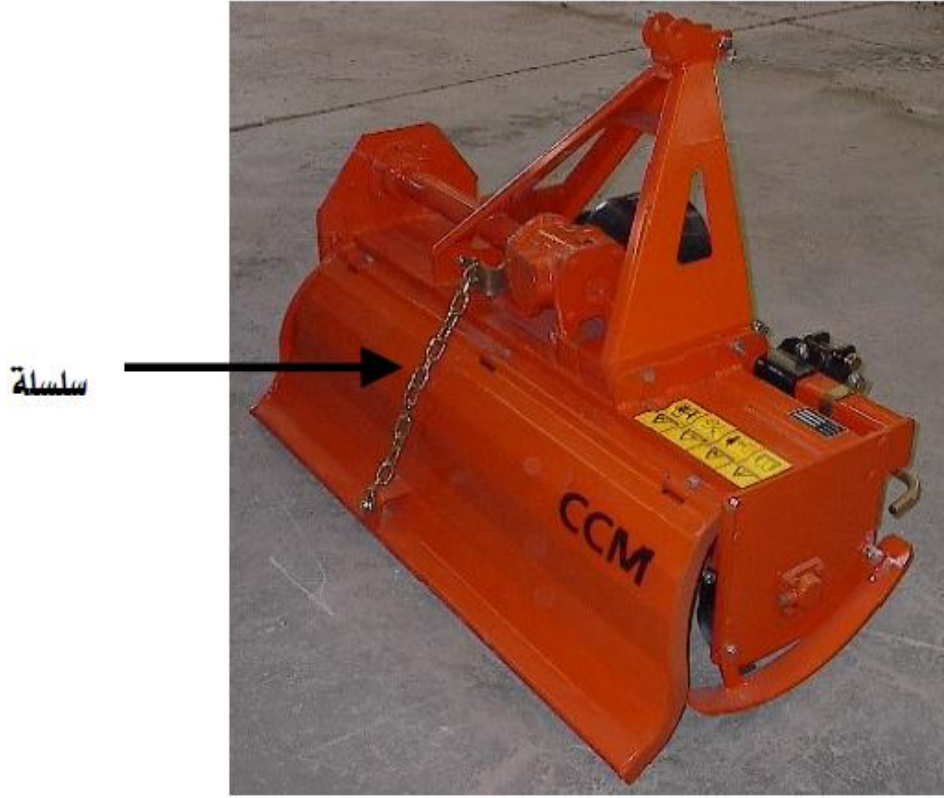
خفض السرعة الأمامية للجرار يزيد من فرصة تكرار مرور الأسلحة على التربة وبالتالي زياد درجة تفتيت التربة.

٢ - رفع وخفض غطاء الأسلحة

يمكن التحكم في درجة تفتيت التربة برفع وخفض الغطاء الموجود خلف الأسلحة فعند خفض الغطاء ليغطي الأسلحة فإن جميع التربة التي يتم قذفها بواسطة الأسلحة تصطدم بالغطاء مما يؤدي إلى تكسير كتل الطين الناتجة عن الحرث وزيادة تفتيت التربة الشكل (١٩، ٢/أ)، أما عند رفع الغطاء وعدم تغطيته للأسلحة بالكامل فإن جزءاً من التربة يصطدم بالغطاء ليتم تفتيته بينما أن الجزء الآخر يمر من أسفل الغطاء دون أن يتم له عملية تفتيت الشكل (١٩، ٢/ب)، فكلما قلت فتحة الغطاء خلف الأسلحة كلما زادت درجة تفتيت التربة وكلما زادت فتحة الغطاء قلت درجة تفتيت التربة، ويمكن رفع وخفض الغطاء بواسطة سلسلة مثبتة على إطار المحراث كما هو موضح بالشكل رقم (٢/٢٠).



الشكل رقم ٢/١٩ طريقة استخدام غطاء الأسلحة للتحكم في درجة تفتيت التربة



الشكل رقم ٢٠/٢. السلسلة المستخدمة في رفع غطاء الأسلحة

الأغراض التي يستخدم فيها المحراث الدوراني

بسبب صغر حجم المحراث الدوراني فإنه لا يستخدم بكثرة في المزارع الكبيرة، لذلك فإن المحراث الدوراني يستخدم في الأغراض التالية:

- ١ - حرث الحدائق الصغيرة.
- ٢ - خلط الأسمدة العضوية والكيميائية بالتربة.
- ٢ - شبكه على جرار صغير والعمل به داخل الصوب والبيوت المحمية.
- ٤ - الحرث بين صفوف الأشجار.
- ٥ - تكسير كتل الطين الناتجة عن استخدام المحارث القلابية خاصة عند استخدامها في الأراضي الطينية.