الفصل الثالث

المحاريث القرصية القلابة Disk plows :

تعد من معدات الحراثة الأولية القديمة (Conventional Tillage Implement) إذ يكون الجزء الفعال على شكل أقراص مختلفة الأحجام والأقطار والتقعر والحواف تساعد على سهولة اختراق التربة و لقد أخذت المحاريث القرصية بالإستعمال الزراعي بعد أن مرت بمراحل تطوير عديدة منذ سنة 1890 ، والشيء الأ ساسي في إستعمال المحاريث القرصية، (شكل، 3-1) هو تقليل تأثير عامل الاحتكاك فيها عن طريق استعمال أقراص قابلة للدوران أثناء عملية الحراثة عوضا عما كان عليه الحال في المحاريث المطرحية القلابة ، ومع تقليل الاحتكاك فإن إضافة الأثقال في المحاريث القرصية تؤدي إلى زيادة القوة اللازمة لسحبها مما يجعل هذه الزيادة في الوزن تعادل إلى حد ما القوة المتوفرة نتيجة تقليل الاحتكاك وبشكل عام يمكن إجمال الحالات التي تتطلب استعمال المحاريث القرصية بما يأتي:

1- التربة الصلدة والجافة كالطينية الثقيلة والتي يصعب اختراقها بالمحراث المطرحي.

2- التربة التي تحتوي على صخور

3- التربة التي تحتوي على جذور وسيقان الأشجار.

4- التربة التي يكثر فيها مخلفات النباتات والأوراق والمواد العضوية.

5- يستعمل في التربة الشمعية وذات القابلية على الإلتصاق (Sticky Soil).

6- يستعمل في حالة الحراثة العميقة (Deep Plowing).

شكل (3-1) المحراث القرصي الرباعي

يتألف المحراث القرصي من عدة أقراص دائرية ومقعرة وذات حواف حادة تساعد على اختراق التربة وهي تصنع عادة من فولاذ كاربوني وتتراوح أحجام المحاريث حسب أقطار أقراصها وهي عادة تكون بين 50 – 100 سم أما سمك صفيحة ألقرص فتتراوح بين 5 – 10 ملم وإن عمق الانحناء يكون متغير هو الأخر حسب نوع المحراث.

تربط عادة الأقراص بمجاميع تسمى الطقم أو البطارية (Ganges) تكون ثابتة في مكانها وحرة الدوران في محورها مما يساعد على انزلاق التربة وتقليل الاحتكاك ويكون مجمع الأقراص في المحاريث القرصية الحديثة بوضع فوقي أي إنه يكون أعلى من الحافة العليا للقطع ، ونتيجة لذلك تتكون مسافة كافية بين الأقراص ومجمع المحراث الأمر الذي يساعد على نفاذ الأدغال وبقايا النباتات مما ينتج عنه حراثة جيدة.

يمكن تغيير زاوية انحراف الأقراص عموديا وافقيا ، ففي حالة ضبط المحراث وجعل زاوية الميل العمودية أقرب إلى الوضع الشاقولي فإن ذلك يساعد على زيادة قابلية المحراث في اختراق سطح التربة أما إذا ابتعد المحراث عن الشاقولي فإن ذلك يقلل من قابلية المحراث على النفاذ في سطح التربة ويمكن زيادة قابلية المحراث على النفاذ في سطح التربة عن طريق زيادة وزن المحراث أيضا.

ومن هنا يلاحظ أن الفرق الرئيسي بين المحراث المطرحي والمحراث القرصي هو كون المحراث القرصي يمكن أن تتغير قابليته على اختراق التربة بوساطة عاملين أساسيين هما:

1- زيادة زاوية ميل الأقراص بالاتجاه العمودي.
2- زيادة وزن المحراث القرصي.

أما تغير زاوية ميل الأقراص بالاتجاه الأفقي فهي تؤدي إلى تغير عرض خط الحراثة وقابلية الأقراص على الدوران حول محورها، ففي الحالة التي يكون وضع الأقراص بشكل عمودي على خط الحراثة فإن ذلك ينتج عنه أكبر عرض شغال للمحراث ويكون القرص في هذه الحالة أقل دورانا حول المحور وإن سبب دوران القرص حول محوره يكون نتيجة لاحتكاك التربة بالقرص ولزاوية ميل القرص تأثير واضح على سرعة الدوران.

أنواع المحاريث القرصية Disk Plow Types

تقسم المحاريث القرصية إلى أنواع مختلفة حسب طبيعة عملها وعدد أقراصها وحوافها وطريقة ربطها على الجرار فقد تكون بثلاثة أبدان (أقراص) أو أكثر كما قد تكون معلقة على الجرار أو تكون مقطورة أو شبه مقطورة ويمكن أيجاز الأنواع أو التقسيمات كما يأتي، (شكل، 3-2):

أولاً: حسب عدد الأبدان وتقسم إلى محاريث ذات بدن واحد أو بدنين أو ثلاثة أبدان إلى تسع أو اثنا عشر بدناً

ثانياً: حسب عدد صفوف الأ بدان وتقسم إلى محاريث ذات صف واحد (اتجاه واحد) و محاريث ذات صفين (ذات اتجاهين) أو قد تكون طقمين أو ثلاث مربوطة مع بعض.

ثالثاً: حسب الربط مع الجرار وتقسم إلى محاريث معلقة ومحاريث شبه معلقة ومحاريث مسحوبة ومحاريث شبه مسحوبة (مقطورة).

رابعاً: حسب نوع المحراث إلى:

1- المحراث القرصي القلاب Disk Plow

2- المحراث القرصي الرأسي Disk Tiller

شكل (3-2) أنواع مختلفة من المحاريث القرصية

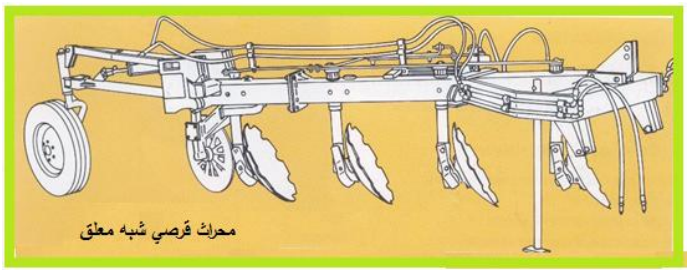
طرق شبك وسحب المحراث القرصي

تشبك المحاريث القرصية بالجرار بأربع طرق هي:

1- محراث قرصي (معلق): يسند المحراث القرصي المعلق باتزان بواسطة القوة الهيدروليكية المتوفرة في نقاط أذرع الشبك الثلاثة، وفي هذه الحالة يسند وزن الآلة على العجلات الخلفية القائدة للجرار مما يقلل الانزلاق، (شكل، 3-3).

شكل (3-3) محراث قرصي معلق

2- محراث قرصي شبه معلق : يسند جزء من وزن المحراث القرصي على عجلة العمق والجزء الأخر على أذرع الشبك اليمنى واليسرى في الجر، (شكل، 3-4).



شكل (3-4) محراث قرصي شبه معلق

3- محراث قرصي مسحوب (مقطورة): إذ يتم ربط المحراث القرصي بذراع السحب الموجود في مؤخرة الجرار والذي يكون متمفصلا من كل من نه أيتيه ويأخذ الوضع الأفقي أي أن المركبة الرأسية للقوة عند نقطة الشبك تكون صغيرة ويعتمد المحراث القرصي المقطور في إسناده على عجلات تتلامس مع الأ رض، في بعض الحآلات يلغى ذراع السحب ويربط بجسم الجرار مباشرة ، (شكل، 3-5).

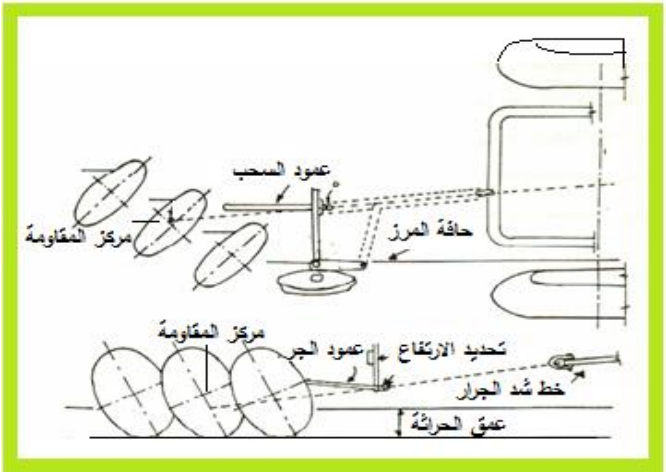
شكل (3-5) أنواع مختلفة من المحراث القرصي المسحوب (مقطور)

4- شبه مسحوب (مقطورة): إذ يتم ربط الجرار بذراع المحراث القرصي الغير متمفصل ويسند المحراث جزئيا بواسطة عجلات أو أي جزء أخر يتلامس مع الأرض وجزئيا بواسطة ذراع المحراث ، أي أن جزء من وزن المحراث سيكون مسنودا على الجرار، شكل، 3-6).

شكل (3-6) محراث قرصي شبه مسحوب

شبك المحراث القرصي:

يجب معرفة مركز القوة في الجرار ومركز المقاومة في المحراث والتي تكون اقرب إلى مقطع الحرث في الجهة اليسرى تحت مركز القرص ، ويعتمد تحديده على قيمة الزاوية الأفقية والرأسية وعمق الحرث ودرجة تقعر القرص التي وتكون للقرص الواحدعند منتصف القرص وعلى عمق ربع عمق الحرث، أما المجموعة الفردية فيكون مركز المقاومة عند منتصف القرص الذي يقع في الوسط وبالنسبة للمجموعة المزدوجة فيكون مركز المقاومة في منتصف المسافة بين مركز المقاومة للقرص الأول والأخير، وبالنسبة للمحراث القرصي المسحوب يتم تحديد مركز القوة على الجرار ومركز المقاومة وتنظيم الشبك الراسي والافقي له بنفس الطريقة التي اتبعت في المحراث المطرحي القلاب، (شكل ، 3-8).



شكل (3–8) الشبك الراسي والافقي ومركز المؤلومة للمحراث القرصي المسحوب

أما بالنسبة للمحراث القرصي المعلق فهو شبيه بالمحراث القرصي المسحوب عدا عدم وجود عجلة الأخدود الأمامي وعجلة الحقل (عجلة الإسناد أو الأرض) ويربط بالجرار بنقاط الشبك الثلاثة ويحدد عمقه عن طريق الجهاز الهيدروليكي وطريقة الألواح معلومة الأرتفاع كما في المحراث المطرحي

مكونات المحراث القرصي: Disk Plow Components

يتكون المحراث القرصي من الأجزاء الآتية، (شكل،3–9):

أ– الهيكل

ب– البدن ويتكون من:

1– الساق 2– الأقراص 3– الكراسي الانزلاقية 4– قاعدة الأقراص

ت– الأجزاء المساعدة

1– السكين 2– القاشطة 3– الأسطوانة الهيدروليكية 4– الأنابيب الهيدروليكية

ث– عجلات التنظيم والإسناد

1– عجلة الإسناد (الحقل) 2– عجلة الأخدود الأمامية 3– عجلة الأخدود الخلفية

شكل رقم (3–9) : المحراث القرصي

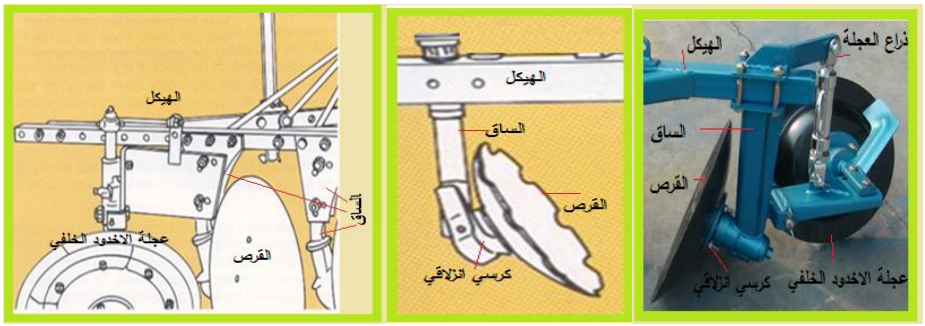
1- الهيكل الرئيسي: عبارة عن أنبوب فولاذي مجوف أو صلد ويكون أما اسطواني أو على شكل مربع أو مستطيل تثبت عليه الأبدان المتكونة من الساق التي تحمل القرص ، أما بواسطة براغي أو باللحام والأقراص، ويحمل المحور العرضي للآلة الذي يحوي نقطتي التعليق اليسرى واليمنى وكذلك نقطة التعليق العليا (بالنسبة للمعلق)، والشكل، (3-10) يبين أنواع مختلفة من هياكل المحاريث القرصية.

شكل (3- 10) أنواع الهيكل لمحاريث قرصية مختلفة

2- البدن: يتكون البدن من الساق والأقراص والكراسي الانزلاقية والقاشطة:

أ- الساق Shank or Steam

أنبوب فولاذي مجوف مربع أو دائري يرتبط بالهيكل الرئيسي للمحراث بزاوية معينة عن طريق مجموعة من القضبان والبراغي أو الصامولات ، ويتصل بالكراسي الانزلاقية عن طريق اذرع الربط الخارجية والتي ترتبط بالأقراص ، (شكل،3-11).



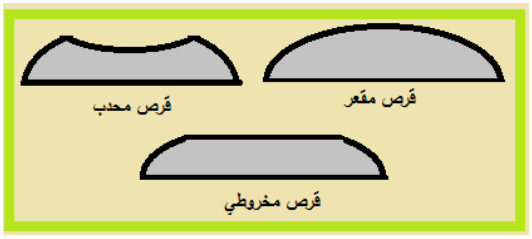
شكل (3-11) أنواع مختلفة من سيقان المحراث القرصي

ب- الأقراص Disks:

يعد القرص الجزء الرئيسي في المحراث وهو الذي يخترق التربة ويقطعها ويطرحها وتقوم القاشطة الموجودة فوق القرص بعملية تنظيف القرص من الأطيان التي تلتصق به وكذلك تقوم بزيادة قلب التربة وتكون الأقراص مقعرة وحافتها حادة

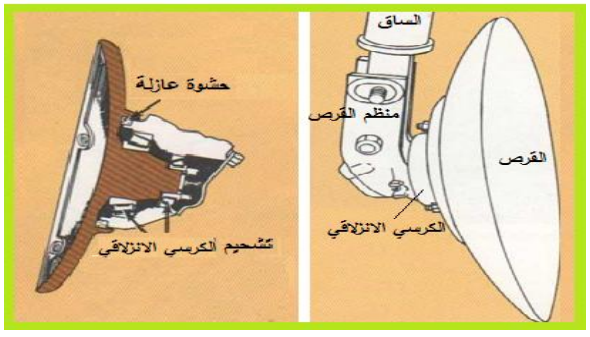
مصنوعة من حديد الصلب الجاف المعامل بالحرارة، وسمك القرص يبلغ (5–10 ملم)، ويتراوح قطر القرص مابين (45–85 سم)، والتقعر يزداد كلما زاد قطر القرص ويبلغ التقعر (7–11 سم) وتكون حافة الأقراص حادة بحدود 20 إلى 30 درجة حسب قطر القرص وتكون الحواف أما محززة أو كاملة الاستدارة وكذلك تكون أما مقعرة أو مخروطية أو محدبة والشكل (3– 12 و 3–13) يبين بعض أنواع الأقراص في المحراث القرصي.

شكل (3–12) أنواع مختلفة من الأقراص

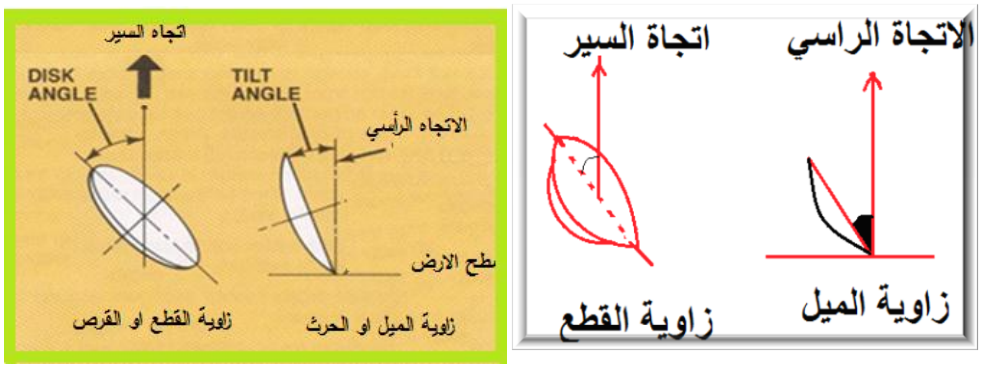


شكل (3–13) أنواع مختلفة من أشكال الأقراص

يدور القرص على كرسي انزلاقي حول محور وذلك نتيجة لدفع المقطع الأ رضي أثناء سير المحراث، ويركب القرص من منتصفه بمحور يدور على كرسي انزلاقي عند المستوى الرأسي على الساق (شكل، 3–14) ويكون بشكل مائل وبزاوية تسمى زاوية الميل وتتراوح بين (15–25°)، كما يكون القرص مائلا بلتجاه سير المحراث بزاوية تسمى زاوية القطع وتتراوح من (42–45°) ويمكن بواسطة هاتين الزاويتين الحصول على عرض قطع مناسب إضافة إلى سهولة دوران القرص أثناء قطع سطح التربة وأثناء دفع المقطع وقلبه وكذلك تساعد في تنظيف القرص من الأطيان التي تلتصق به، (شكل، 3–15).



شكل (3–14) الكرسي الانزلاقي ومنطقة آلاتصال بالساق أو القصبة



شكل (3-15) زاوية الميل وزاوية القطع

وتصنع عادة الأقراص بأقطار كبيرة وذالك لزيادة الكفاءة في زيادة عمق الحراثة لقلب أكبر كمية من التربة وبعرض شغال كبير وبأقل ضغط جانبي وقطع بقايا النباتات والأدغال وهناك علاقة طردية مابين قطر القرص وعمق الحراثة وعمق تقعر القرص إذ كلما زاد قطر القرص زاد عمق الحراثة وزاد عمق التقعر للقرص والعكس صحيح، (جدول ، 3-1).

جدول (3-1) العلاقة بين قطر القرص وعمق تقعر القرص

قطر القرص (سم)	عمق التقعر (سم)
50.8-50	7.3-6
58.4	8.9
60	9.4-9.2
66.1	11.4-9.5
71.1	14.3-10.8
81.3	16.5-10.8
100-96.5	17.0-16.5

ج- القاشطة Scraper:

تتصل بالأقراص قاشطات مصنوعة من حديد الصلب وهي شبيهة بمطرحة المحراث المطرحي أو على أشكال أخرى سمكها تقريبا بسمك الأقراص تقوم بتفتيت التربة وقشط الأطيان التي قد تلتصق بالأ قرص وتوضع المقشطة بمسافة معينة عن القرص يسمى الخلوص وتثبت بزاوية معينة مع الأقراص وتكون عادة أمام الأقراص وأحيانا خلفها، (شكل، 3-16).

شكل (3- 16) أنواع مختلفة من القاشطات

3- عجلات التنظيم والإسناد:

يحتوي المحراث القرصي المسحوب على ثلاث عجلات كما في المحراث المطرحي القلاب هي:

1- عجلة الإسناد (الحقل) 2- عجلة الأخدود الأمامية 3- عجلة الأخدود الخلفية

1- عجلة الإسناد (الحقل) عبارة عن عجلات خاصة مصنوعة من حديد أو المطاط تستخدم لإسناد المحراث أثناء سيره في الحقل وكذلك تستخدم لتحديد عمق الحراثة فهي تسير على حقل محددة عمق الحراثة ويمكن التحكم بارتفاعها عن سطح الأرض ويمكن ان تكون في مقدمة المحراث القرصي أو في نهأيته حسب نوع المحراث وتصميمه ، (شكل، 3-17).

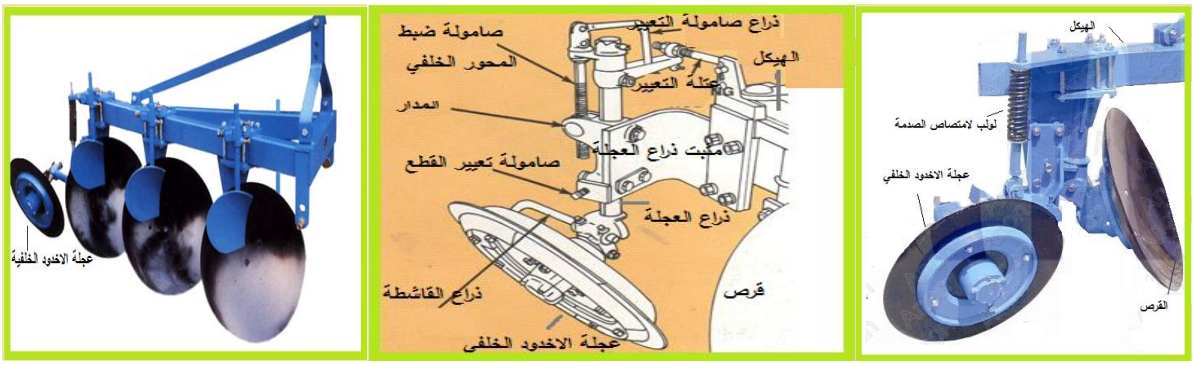
شكل (3-17) عجلة الإسناد

2- عجلة الأخدود الأمامي Front Furrow Wheel

عبارة عن عجلة مصنوعة من المطاط أو حديد إذ تنزل هذه العجلة في الأخدود الذي تركه بدن المحراث القرصي الأخير خلال الحراثة السابقة إذ تثبت في جهة المحراث اليمنى بالنسبة للهيكل وترتبط هذه العجلة بالهيكل عن طريق عمود أو ساق وهي تقريبا أصغر من عجلة الحقل وهي تميل عن المستوى الرأسي في اتجاه الأرض المحروثة ليساعد المحراث على مقاومة الضغط الجانبي، (شكل، 3-18).

شكل (3-18) عجلة الأخدود الأمامية

3- عجلة الأخدود الخلفية: وهي عجلة كبيرة وثقيلة الوزن (حديدية أو مطاطية) وتقع بعد القرص الأخير وتسير في الأخدود الأخير وتميل بزاوية ميل على الخط العمودي (جدار الأخدود) مقدارها (35)، تقوم هذه العجلة بموازنة المحراث أثناء عملية الحراثة وذلك عن طريق معادلة القوة الجانبية الناتجة من قطع وقلب التربة بواسطة الأقراص لكي تساعد على سير المحراث بخط مستقيم وعدم انحرافه، (شكل، 3-19)



شكل (3-19) عجلات الأخدود الخلفي

العوامل المؤثرة على قوة السحب في المحراث القرصي:

1- نوع التربة.

2- عمق الحراثة.

3- العرض الشغال.

4- الكراسي الانزلاقية للأقراص التي تساعد على دوران القرص.

5- القاشطات المستخدمة في تنظيف الأقراص.

6- الأوزان الإضافية التي تزيد من وزن المحراث.

لغرض زيادة كفاءة عمل المحراث تزود عادة بقاشطات تثبت بشكل ملامس للسطح المقعر لقرص المحراث وفائدة هذه القاشطات تكون بالمساعد على تنظيف قرص المحراث من المواد اللاصقة وكذلك في تفتيت التربة وهي كذلك تعد أوزانا إضافية تزيد من قابلية المحراث على أختراق سطح التربة .

المحراث القرصي القلاب ذو الإتجاهين : Reversible plow

عبارة عن محراث قرصي يحتوي على طقمين (بطاريتين) من الأبدان مثبته بصورة متعامدة على الهيكل و يستخدم عندما يراد ان تظهر الحراثة بمظهر ذي استواء جيد بحيث يقوم الطاقم بإزاحة التربة باتجاه ويقوم الثاني بازاحة التربة عكس اتجاه الطاقم الأول دون الحاجة إلى إستخدام آلات التسوية لعدم ترك بتون أو أخاديد مفتوحة بين خطوط الحرث المتجاورة في الأراضي المستوية أو المنحدرة لغاية عمق 30–35 سم ويفضل إستخدامه في الزراعة الكنتورية المقاومة النوعية للتربة لا تزيد عن 0.8 كغم/سم^2، شكل ، 3–20).

شكل (3–20) : المحراث القرصي ذو الإتجاهين

يتكون المحراث من طقمين كاملين من الأبدان وملحقاتها موضوعين على الهيكل بشكل متقابل أي بزاوية (180°)، أو متعامد أي بزاوية (90°) وبحيث يقلب أحد الطقمين مقطع الحرث إلى جهة اليمين والطقم الثاني إلى جهة اليسار، وبذلك يمكنه الحرث في اتجاهين متضادين وبهذا يحقق كفاءة إنتاجية عالية للوحدة، إذ يقلل الوقت الضائع في الدوران عبر الوسادة المعتمدة إلى الحد الأدنى، ويكون عادة معلقا خلف الجرار، ويتم قلب الأطقم إلى الوضع المناسب هيدروليكيا أو (آلياً)، وعند الحرث بهذا المحراث يتم تحديد الوسادة أولاً ثم يبدأ الحرث من أحد الجوانب في الحقل وعند نه أية كل خط يرجع سائق الجرار بالمحراث ويضع العجلة الخلفية المناسبة للجرار في الأخدود الأخير من الخط المجاور السابق، وهكذا بقية الخطوط ثم يبدأ بحراثة الوسادتين عن طريق الدوران بالحقل في اتجاه واحد.

فوائد استعمال المحراث القرصي ذو الإتجاهين:

1– عدم ترك أخدود في منتصف الحقل.

2– عدم ترك مرز مرتفع في منتصف الحقل.

3- تقليل الوقت اللازم لحراثة دونم واحد عن طريق تقليص عدد المرور التي يقطعها الجرار بدون عمل أثناء الدوران من خط إلى خط.

4- تقليل الكلفة الاقتصادية لحراثة الدونم الواحد عن طريق السيطرة على الوقت الضائع أو المفقود نتيجة للدوران في الحقل دون تشغيل المحراث أثناء الانتقال من خط إلى خط.

5- تقليل كلفة العمليات الأخرى إذ تكون الحراثة أكثر تجانساً ولا تتطلب جهود اضافية للتعديل.

الإستخدام الأمثل للمحاريث القرصية :

عادة ما يستخدم المحراث القرصي في الأراضي الصلدة ذات السطح القاسي والتي يتعذر إستخدام المحراث المطرحي القلاب فيها . و المحراث القرصي لايستعمل كثيرا في المناطق التي يكثر في فيها هطول الغيث إلا في حالات استصلاح الأراضي أو عندما تكون هناك صخور أو جذور الأشجار فيها . في حين يكثر استعمال المحراث القرصي في المناطق الجافة و الحارة وذات التربة الصماء القاسية .

تختلف هذه المحاريث عن المحاريث المطرحية القلابة إذ يكون سلاح المحراث عبارة عن أقراص مقعرة تعمل على اختراق التربة بفعل ثقل المحراث واختلاف زاوية الميل مما ينجم عنه ارتفاع شريحة التربة وقلبها إلى الجهة الأخرى من خط الحراثة .

إن عملية قلب التربة بهذه المحاريث لاتتم بالكامل كما هو الحال بالمحاريث المطرحية مما يؤدي إلى ترك بعض الأدغال أو مخلفات المحصول غير مدفونة بالكامل .

إن المحاريث القرصية أما أن تكون مقطورة خلف الجرار وعادة تكون كبيرة الحجم وتحوي أكثر من ست أقراص ثقيلة الوزن. ولذا تجهز بعجلات تساعد على نقلها بالإضافة إلى تقليل وزنها على الجرار.

أما المحاريث المحمولة فلاتزيد عدد أقراصها عن الأربعة لكي تمكن الجهاز الهيدروليكي في الجرار من حملها والانتقال بها . وتربط على الجرار بنقاط الربط الثلاث (Three point linkage) ويمكن تعييرها عن طريق تغيير ذراع الوساط أو تحريك لولب الذراع الأيمن من أذرع الربط الثلاث ، وإن هذا التغيير في اذرع الربط ينجم عنه اختلاف زاوية الميل وعرض خط الحراثة .

أما تحديد عمق المحراث فيتم أما بضبط عجلة العمق (Depth wheel) أو بإستخدام عتلة الذراع الهيدروليكي في حالة عدم وجود عجلة عمق في المحراث أو بإستخدام قطعة خشبية أو بلوك أو قطعة حديد ذات ارتفاع حسب عمق الحراثة المطلوب ثم ترفع عجلتي الجرار الأمامية والخلفية من جهة اليسار فوق القطعة الخشبية ثم ينزل المحراث على أرض مستوية ثم تثبت عتلة الجهاز الهيدروليكي على هذا العمق، (شكل، 3-21).

شكل (3-21) تحديد عمق الحراثة

أما العرض الشغال في هذا السلاح فيمكن تغييره هو الأخر عن طريق تعيير وضبط وضع القرص الواحد وزاوية ميله بالمقارنة مع عمود مجمع المحراث . وهذا التغيير يؤدي إلى زيادة أو نقصان عدد دوران القرص حول محوره باختلاف زاوية الميل وكلما كانت الزاوية حادة كلما زادت عدد الدورات وقلّ العرض الشغال وعكس ذلك يحدث عندما تزداد زاوية الميل إذ يقل عدد الدورات ويزداد العرض الشغال للقرص الواحد .

تزوّد هذه المحاريث بعجلة خلفية (rear wheel) ذات قوة نابضية spring loaded مما يساعدها على اختراق التربة وهذا يؤدي إلى استقرار المحراث بخط مستقيم أثناء العمل إضافة إلى توفير قوة معاكسة تعادل القوة الناتجة عن ثقل المحراث مضافا اليه عوامل نقل واحتكاك التربة به .

صيانة المحاريث القرصية :

يجب القيام بالصيانة اليومية للمحراث القرصي في نه أيّ يوم العمل حيث يتم تنظيف الجهاز وقشط الأتربة العالقة به وتعد هذه الخطوة من أساسيات المحافظة على هذا النوع من المحاريث . أما في نه أيّ موسم العمل فإن التأكد من سلامة الأجزاء وصيانة التالف منها وتزييت الأجزاء المتحركة أو التي على تماس مع الأرض وطلائها بمانع للصدأ له أثر كبير في إطالة عمر المحراث ومن النقاط الواجب مراعاتها في الصيانة هي :

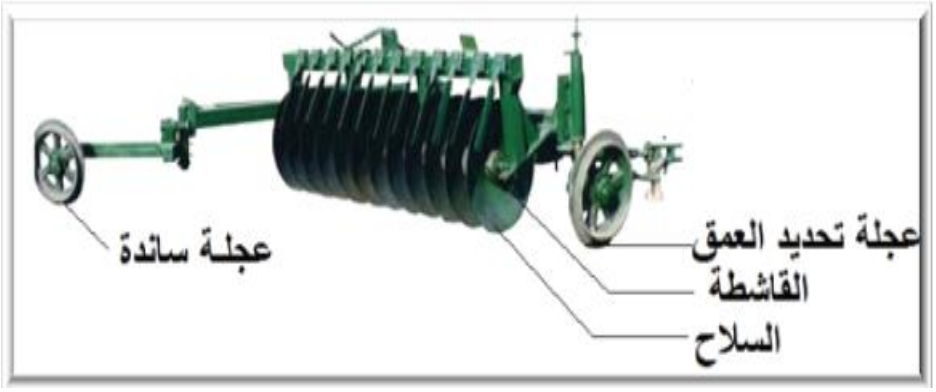
1 -في حالة عدم دوران الأقراص أثناء العمل فإن ذلك ناتج عن عدم إجراء الصيانة الدورية بشكلها المنتظم لذا فمن الواجب مراعاة عملية فحص المحراث بعد عملية الحراثة للتأكد من سلامة الأقراص ودورانها بشكل صحيح مع تشحيم الأجزاء المتحركة خاصتا الكراسي الإنزلاقية لضمان حمايتها من التآكل و السوفان .
2 -يجب المحافظة على حواف الأقراص وتبديل المستهلك منها نتيجة التآكل الحاصل من تشغيل المحراث في الأراضي الرملية أو التي تحتوي على صخور .
3 -يجب الانتباه إلى القاشطات وادامتها بشكل مستمر وفي حالة كسر أو سقوط القاشطة يكون ذلك ناتجآ عن تراكم الطين والأوساخ في قعر القرص وهذا بدوره يمنع أو يؤخر حركة القرص في الدوران.
4 -يجب التأكد دوما من أن براغي وصامولات المحراث مربوطة بوضعها الصحيح وغير ناقصة وذلك لضمان بقاء المحراث متماسك وغير متذبذب الحركة عند العمل .

5 -إن وجود العجلة الخلفية بحالة سليمة وفي الوضع الصحيح له تأثير كبير على نوعية وجودة الحراثة واستقامة واستقرار المحراث ، وعدم دورانها على محورها أو كسر عمودها أو عدم ضبطها في الزاوية الصحيحة يجعل المحراث ينحرف بشدة إلى اليسار وبذلك يصعب تشغيل المحراث ، لذا توجب التأكد من سلامتها دوما وصيانتها بإستمرار.

المحراث القرصي الرأسي (العمودي): Vertical Disk Plow

يستخدم المحراث القرصي الرأسي بكثرة في الأراضي الديمية (الزراعة الجافة) وخاصة في المنطقة الشمالية ومنطقة الجزيرة في العراق ، (شكل، 3-22) يصنع في بعض المعامل والورش في الموصل وأربيل وبقية المحافظات الشمالية ويمكن تركيب بحيثة حبوب معه لأداء عمليتي الحراثة والبذار في آن واحد (الحراثة المختصرة) وانتشر إستخدامه للاسباب الآتية:

1- اتساع عرضه الشغال مقارنة بالأنواع الأخرى من المحاريث الأخرى وهذه الميزة تقلل من كلفة الإنتاج.
2-إمكانية تركيب صندوق البذور مع آلية التغذية عليه التي سبق ذكرها ومما لا شك فيه بأن الفلاح في مثل هذه المناطق يفضل الاقتصاد في العمليات الزراعية أي الحصول على الناتج بأقل كلفة ممكنة.



شكل (3-22) المحراث القرصي الرأسي

ومن مميزاته:

1 -يشبه تركيب المحراث القرصي الرأسي إلى حد كبير المحراث القرصي الاعتيادي كما في الشكل التالي ولكنه يختلف عنه أساسا في أن زاوية ميل الأقراص في هذا المحراث عن المستوى العمودي تساوي صفرا، وزاوية القطع تتراوح ما بين 35-55°، (شكل، 3-23).
2 -كما إنه يختلف عنه في قطر القرص إذ يكون عادة أصغر من قطر القرص في المحراث القرصي الاعتيادي ويتراوح قطر القرص فيه بين (50-60سم) ولكن عدد الأقراص يكون أكثر، وإنها جميعها مركبة على عمود واحد أو كل مجموعة تكون مركبة على عمود والمسافة بين قرص وآخر يتراوح بين (20-25سم) ، تدور الأقراص المركبة على عمود واحد كوحدة واحدة إذ يرتكز العمود في نهايته على كراسي متصلة بهيكل المحراث.
3 -ونظرا لتعامد الأقراص على المستوى الأفقي فإن اختراق الأقراص للتربة يكون سهلا غير أنه محدود في نفس الوقت بأعماق بسيطة (8-12) سم لصغر قطر هذه الأقراص.