الاعمال الحقلية:

هناك العديد من الاعمال الحقلية التي تجري في الحقل الغرض منها أعداد التربة بشكل يلائم وضع التقاوي (اي جزء من النبات يستخدم في الزراعة) سواء كانت بذور أو درنات أو كورمات أو ابصال ... الخ بحيث يضمن توفير مهد مناسب لأنبات البذورونمو النبات هذه العمليات متعددة منها ما تجري على التربة قبل الانبات ومنها ما يجري بعد الانبات ويمكن ان تقسم كالاتي:

1-عمليات خدمة التربةSoil Management

2-عمليات خدمة المحصولCrop Management

سيتم التطرق الى هذه العمليات بشيء من التفصيل لأهميتها في التاسيس الحقلي السليم للنباتات والنتيجة النهائية للاعداد الجيد لهذه العمليات هو الحصول على نباتات صحيحة ذات انتاجية جيدة.

عمليات خدمة التربة:Soil Management

المقصود بعمليات خدمة التربة كافة العمليات التي تجري على التربة بغرض اعداد مرقد (مهد) جيد للبذرة. وهذه العمليات حسب ترتيب أجراءها في الحقل هي كما ياتي:

1-الطربسةFlooding

هي عملية غمر الحقل بالماء قبل اجراء اي عملية زراعية وتجري في المناطق التي لا تعاني من شحة في المياه، والغرض من هذه العملية توفير رطوبة مناسبة للعمليات الحقلية اللاحقة مثل الحراثة والتنعيم وغيرها كما ان هذه العملية تسبب في انبات معظم بذور الادغال وعند اجراء عملية الحراثة فانه سيتسبب في قتل هذه الادغال وبذلك نضمن التقليل من أعداد الادغال الي تنمو مع المحصول وتنافسه على متطلبات النمو. وتجرى الحراثة بعد ان تصل الرطوبة الى نسبة50 %–30من السعة الحقلية بحيث لا تسبب معها الحراثة تكوين كتل كبيرة.

2-الحراثة(Plowing (Tillage

هي تفكيك الطبقة السطحية من التربة وقلبها وخلط مكوناتها ولا يمكن التعويض عن هذه العملية باي عملية اخرى خاصة بالترب الثقيلة فهي العملية الاساسية للزراعة ويتوقف

نجاح العمليات اللاحقة كالتنعيم والتسوية والتقسيم على هذه العملية واجراءها ضمن المعايير الصحيحة (نسبة الرطوبة50 %–30من السعة الحقلية) ويطلق عليها بالترب المستحرثة اي جاهزة للحراثة حيث ان حراثتها برطوبة عالية يودي الى تكوين كتل ترابية عالية يصعب تفتيتها لأحقا أما حرثتها وهي جافة فتؤدي الى تحطيم النظام الحبيبي للتربة كما انها تسبب بالاضرار بالالات الزراعية التي تستخدم للحراثة وتحتاج الى قوة حصانية كبيرة مقارنة بالترب معتدلة الرطوبة. ولمعرفة جاهزية التربة للحراثة توجد طرئق حقلية واخرى مختبرية وكما يلي:

- الطريقة الحقلية (اليدوية)
- طريقة ملاحظة سكين المحراث
- استخدام جهاز قياس الرطوبة
- الطريقة المختبرية

مواصفات الحراثة الجيدة

1-تكون الحراثة بخطوط متساوية.

2-عدم وجود مسافة بين الخطوط غير محروثة.

3-المباشرة بالحراثة عندما تكون رطوبة التربة مناسبة (التربة المستحرثة).

4-عدم وجود اشرطة على شكل كتل ترابية كبيرة بعد الحراثة.

5-تعير المحراث لضمان الحراثة على عمق واحد في جميع ارجاء الحقل.

6-الكتل الترابية الناتجة عن الحراثة تكون سهلة التفتيت.

7-عدم وجود نباتات الادغال او بقايا المحصول السابقة بعد الحراثة.

8-تكون الحراثة الثانية عمودية على اتجاه الحراثة الاولى.

9-حراثة الوسائد (مسافة تترك في بداية ونهاية الحقل لأستدارةالساحبة).

10-عدم ترك بقع من الحقل غير محروثة.

<u>فوائد عملية الحراثة</u>

1-تفكيك الترب لتسهيل اختراق الجذور.

2-القضاء على نباتات الادغال.

3-خلط مكونات التربة مع بعضها مثل (الاسمدة وبقايا المحصول السابق).

4-تهوية التربة مما يساعد على تحلل المواد العضوية.

5-ايجاد نظام حبيبي يسهل تغلغل الماء في التربة.

6-قتل الحشرات وتعريض بيوضها الى اشعة الشمس مما يساعد في القضاء عليها.

7-تسهل من تغلغل الماء داخل التربة بدلا من انسيابها فوق سطح التربة.

8-ايجاد طبقة مفككة من التربة تعوق تبخر الماء من سطح التربة

9-ايجاد مرقد صالح لانبات البذور ونمو النباتات

أنواع المحاريث:

1-المحراث المحليLocal Plow

يتكون هذا المحراث بالغالب من سكة واحدة يسحب بواسطة الحيوانات (البغال والحمير والجاموس وغيرها) يستخدم في اماكن محدودة من العالم للمساحات الصغيرة التي يصعب استخدام المكننة فيها.

2-المحراث المطرحي القلاب (المجنح)Mold Board Plow

يعد هذا المحراث اكثر انتشارا لانه اول المحاريث التي دخلت الى العراق ويسمى احيانا المحراث ذو السكك ولو انه لا ينصح باستعماله في الاراضي التي يكثر فيها الاملاح في وسط وجنوب العراق ولايستعمل في الاراضي الديمية (مناطق الجزيرة) في شمال العراق لأنها لاتحتاج الى حراثة عميقة ولاتحتاج الى قلب التربة، ويمكن ان يستعمل في الترب الطينية والمزيجية ولمختلف المحاصيل الحقلية ولمختلف الاعماق وهذه تقسم الى

- محراث مطرحي قلاب ذو اتجاه واحد.
- محراث مطرحي قلاب ذو اتجاهين.

3-المحراث القرصيDisk Plow

تستخدم هذه المحاريث في ظروف التربة شديدة الصعوبة والقساوة حيث لا يمكن استخدام المحاريث المطرحية ويقل استخدام هذه المحاريث في الاقطار الدافئة ذات الجو الرطب الا في حالة استصلاح الاراضي او عند حراثة التربة المحتوية على بقايا جذور النباتات والادغال الغليظة ويفضل استخدام المحاريث القرصية في المناطق الاستوائية التي يسود فيها ارتفاع درجات الحرارة مع صلابة تربتها ويصلح استخدامها في البساتين المصابة في الادغال ذات الجذور الرايزومية كالحلفا ولهذه المحاريث القابلية على تنظيف قرصها مما يعلق بها بواسطة القاشطات الموجودة على الاقراص.

ومن انواع المحاريث القرصية:

- محراث قرصي ذو حافة كاملة.
- محراث قرصي ذو حافة محززة (مشرشرة).

3-التنعيمHarrowing or Disking

هي عملية تلي الحراثة بـ24ساعة او اكثر بقليل ولا يجوز تاخير هذه العملية لأن تاخيرها يؤدي الى جفاف التربة وصعوبة تفتيتها (خاصة في الترب الطينية) والغرض

من هذه العملية هو تفتيت الكتل الترابية الناتجة من عملية الحراثة وتجري هذه العملية بأتجاه عمودي على خطوط الحراثة لتسهيل عملية التفتيت ومن الالات المستخدمة لهذه العملية:

- الامشاط القرصية
- الامشاط ذات الاسنان الصلبة
- الامشاط ذات الاسنان المرنة

4-التسويةLeveling

ويقصد بها التسوية السطحية للتربة وتجري هذه العملية بقصد توزيع مياه الري بصورة متجانسة في الحقل كما تؤدي العملية الى تجانس اعماق الزراعة وتجانس الانبات وتسمح التسوية الجيدة بعمل الواح ذات مساحات واسعة مقارنة بالحقول ذات التسوية الرديئة والتي تتطلب تقسيم الحقل الى الواح صغيرة للسيطرة على الماء وهذا يؤدي الى فقدان جزء من الحقل لعمل الحواجز كما ان الحواجز الكثيرة تؤدي الى عرقلة حركة الالات الزراعية ومن الات التسوية هي:

- الة التسوية المحليةHand Made Leveler
- المعدلانLand Leveler
- سكينة التسويةScarper
- الة التسوية الهيدرولكيةLand Plane

5-التزحيفRolling

يقتصر اجراء هذه العملية على الترب الرملية الخفيفة النسجة والغرض من اجراءها هو زيادة التلامس بين حبيبات التربة والبذور عن طريق ظغط حبيبات التربة وتقليل مسافات البينية وهذه العملية غير متبعة في العراق.

6-تقسيم الحقل

المقصود بهذه العملية تجزأة الحقل الى ألواح حسب استواء التربة وقد تجري هذه العملية قبل او بعد الزراعة وتعتمد مساحة اللوح على نوع التربة ونسجتها ودرجة استوائها ونظام الري المتبع حيث تقل مساحة الوح في الترب الخفيفة وغير المستوية بشكل جيد ويفضل ان تكون الالواح طويلة وقليلة العرض لتسهيل عملية العزق والحصاد وبعد اكمال عملية تقسيم الحقل تجري عملية فتح قنوات الري الرئيسية والفرعية في المناطق الاروائية ولا تحتاج الحقول في المناطق الديمية الى عملية تقسيم الالواح وفتح قنوات الري بسبب اعتماد الري فيها على الامطار وقد تكون الزراعة على مروز حيث يتم فتح المروز.