أساسيات محاصيل حقلية (الجزء العملي)

المحاضرة بعنوان : عمليات خدمة التربة

سنتناول في هذه المحاضرة مايلي :-

- عمليات خدمة التربة (تعريفها) :
  - (أ) عملية الحراثة (تعريفها – فوائدها) .
- شروط الحراثة الجيدة .
- كيفية التعرف على عيوب الحراثة .
- عمق الحراثة .
- الآلات المستخدمة في عملية الحراثة .
  - (ب) عملية التنعيم (تعريفها) .
  - (جـ) عملية التعديل (التسوية) .

مدرس المادة : م.م. عبير ساجد ظاهر

قسم المحاصيل الحقلية – كلية الزراعة – جامعة البصرة

عمليات خدمة التربة : هي العمليات التي تجري لغرض تهيئة مراقد البذور المناسبة بواسطة تحويل التربة إلى الشكل المحبب الذي تتوافر فيه الظروف الموافقة لإنبات البذور ونمو الجذور تمهيدا للحصول على نباتات ذات نمو نشيط يضمن حاصلا عاليا ونوعية جيدة .

وتشمل عمليات خدمة التربة المراحل التالية

الحراثة **التنعيم** **التسوية**

عملية الحراثة	تعرف الحراثة بأنها عملية شق وتفكيك التربة أو قلب للتربة وتتم بواسطة المحاريث لغرض توفير مكان أو مهد مناسب لإنبات الحبة أو البذرة .
عملية التنعيم	وهي عملية كسر الكتل الترابية الكبيرة وتفتيتها الناتجة بعد الحراثة مباشرة. وتتم هذه العملية بواسطة الأمشاط القرصية والأمشاط ذات الأسنان الصلبة أوالمشاط ذات الأسنان المرنة وهذه العملية أيضا تعمل على قتل الأدغال الموجودة في الحقل كما تستعمل الحادلات الكبيرة لسحق الكتل الترابية الكبيرة .
عملية التعديل (التسوية)	وهي عملية تحريك أو تزحيف التربة من المناطق المرتفعة إلى المناطق المنخفضة والغرض منها هو أن يكون مستوى سطح التربة مستوياً وعدم ترك مناطق مرتفعة ومنخفضة في الحقل أن الغرض من أجراء هذه العملية هو لتسهيل عملية الزراعة وعمليات الري والتسميد والتعشيب .

فوائد الحراثة

1- تهوية التربة : تزداد تهوية التربة عند تفككها فيزداد سطحها نتيجة لتكوين الحبيبات فيها والتي تحتوي على المسافات البينية ، حيث يحتوي هواء التربة بطبيعة الحال على الأوكسجين الضروري للتنفس ولا يمكن للجذور أن تقوم بوظائفها بدون الأوكسجين ، علما بأن وظائف الجذر هي امتصاص الماء والعناصر الأولية والنقل وتثبيت النبات.

2- **نمو وتكاثر الكائنات الحية** : توجد في التربة كائنات حية كثيرة بعضها ضار وبعضها نافع ، ومن بينها البكتريا النافعة الهوائية التي تقوم بتحويل النتروجين الجوي إلى مواد بسيطة بوجود الأوكسجين تذوب في الماء ويصبح بإمكان النبات امتصاصها عن طريق الجذور مع الماء . ومن أهم هذه البكتريا هي بكتريا الرايزوبيوم والتي تنمو بصورة تعايشية على جذور النباتات البقولية.

3- **تهيئة العناصر الضرورية للنمو** : تتحول المواد المعدنية إلى صورة صالحة للامتصاص بعد أكسدتها عند توفر الأوكسجين بعد الحراثة وتهوية التربة حيث يتحول الفسفور إلى فوسفات والكبريت إلى كبريتات وتأخذ النباتات هذه المواد من التربة على شكل ايونات بعد ذوبانها في الماء .

4- **زيادة نفاذية الماء** : تزداد نفاذية الماء في التربة عند الحراثة وتتوقف سرعة التغلغل داخل التربة على عمق الحراثة وبذلك تزداد قابلية التربة على الاحتفاظ بالماء بكمية أكبر ولمدة أطوال .

5 – **القضاء على الحشائش والأدغال وبقايا المحاصيل بعد حصادها** : تساعد الحراثة على تقطيع نباتات الأدغال وتعريضها لأشعة الشمس وبهذه الطريقة يمكن القضاء على كثير من الأدغال خاصة الحولية منها حيث بعد تحللها تتحول من جديد إلى عناصر أولية مفيدة لنمو المحاصيل .

6 – **التسميد** : تعمل الحراثة على خلط الأسمدة الكيماوية والعضوية مع التربة فتصبح متجانسة الخصوبة وبالتالي يكون الإنبات جيد ونمو النباتات متجانس.

7 – **إنبات البذور** : تعتبر عملية الحراثة الخطوة الأولى لتوفير مرقد ملائم للبذور .

8 – **قتل الآفات الزراعية** : تساعد عملية تفكيك التربة وقلبها (الحراثة)على قتل أعداد كبيرة من الحشائش والآفات الأخرى الموجودة وذلك عن طريق تقطيعها وتعريضها لأشعة الشمس والظروف الجوية القاسية .

شروط الحراثة الجيدة

1- استخدام المحراث المناسب للتربة المناسبة .

2- أن تكون الحراثة بخطوط مستقيمة غير متعرجة بحيث لاتترك أجزاء بدون حراثة .

3- تنظيف الأرض من مخلفات المحصول السابق والأدغال لان وجودها يعطل سير المحراث.

4- تغير عمق الحراثة من موسم إلى آخر حتى لا تتكون طبقة صماء في التربة لكي لا تقل نفاذية الماء وتمنع انتشار المجموع الجذري.

5- يجب أن تكون الحراثة متعامدة اي ان تكون الحرثة الثانية عمودية على الاولى وذلك لغرض حراثة جميع أجزاء الحقل .

6- تنظيم عمق الحراثة بصورة مناسبة لحالة الأرض والة والمحصول المراد خدمته .

كيفية التعرف على عيوب الحراثة

1- أذا وجدت بالارض كتل ترابية صلبة كبيرة بعد الحراثة .

2- نمو الأدغال والمحصول السابق بعد الحراثة بفترة قصيرة .

3- ترك مناطق غير محروثة في بداية الحقل ونهايته .

عمق الحراثة

يتحدد عمق الحراثة بثلاثة عوامل :-

1- نوع المحصول هل هو محصول بقولي أو نجيلي .

2- نوع التربة .

3 – وجود الحشائش وبقايا المحاصيل .

- يتم تعميق الحراثة في الأراضي التي تكسوها الحشائش والأدغال الحولية .

الآلات المستخدمة في عملية الحراثة

1- المحراث الحفار :- يستخدم في التربة الرملية والملحية ويعمل على تفكيك التربة ولايقلبها إنما يشقها فقط.

مشط قرصي ذو حافة كاملة

محراث حفار

2- المحراث القلاب القرصي :- يعمل على قلب التربة ويستخدم في الاراضي شديدة الصلابة والترب الطينية والغدقة .

3- المحراث القلاب المطرحي :- يعمل على قلب وتفكيك التربة ويستخدم في الترب الصلبة وذلك لان حافة المحراث حادة تساعد على اختراق التربة وهو شائع الاستعمال .

استخدام المحراث القلاب المطرحي في قلب التربة

محراث قلاب قرصي

4- محراث تحت التربة :- Subsoilerهذا المحراث يستعمل لتكسير الطبقات الصلبة المتكونة تحت سطح التربة والى أعماق قد تصل الى متر وذلك لغرض زيادة نفاذية التربة للماء .

5- المحراث الدوراني :- يصلح في الاراضي الصلبة التي تقل بها النباتات والحشائش .