

أساسيات محاصيل حقلية

(الجزء العملي – المحاضرة الثالثة)

قسم المحاصيل الحقلية

المرحلة الأولى

مدرسة المادة

م.م. معراج مصطفى محمد

عمليات خدمة التربة

تعريف 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 حاصلًا عاليًا ونوعية جيدة . وتشمل عمليات خدمة التربة المراحل التالية :-

أ - الحراثة :-

تعرف الحراثة بأنها عملية شق وتفكيك التربة أو قلب للتربة وتتم بواسطة المحاريث لغرض توفير مكان أو مهد مناسب لإنبات الحبة أو البذرة .

فوائد الحراثة

1- تهوية التربة :- تزداد تهوية التربة عند تفكيكها 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.

- 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 أطول .

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 لا تترك 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 أي أن تكون الحراثة الثانية عمودية على الأولى وذلك لغرض حراثة جميع أجزاء الحقل.

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

كيفية التعرف على عيوب الحراثة:-

- 1- إذا وجدت بالأرض كتل ترايبية 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 .

الألات المستخدمة في عملية الحراثة

- 1- المحراث الحفار :- يستخدم في التربة الرملية والملحية ويعمل على تفكيك التربة ولا يقلبها إنما يشقها فقط.
- 2- المحراث القلاب القرصي :- يعمل على قلب التربة ويستخدم في الأراضي شديدة الصلابة والتراب 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 .
- 4- محراث تحت التربة :- Subsoiler
- هذا المحراث يستعمل لتكسير الطبقات الصلبة المتكونة تحت سطح التربة والى أعماق قد تصل إلى متر وذلك لغرض زيادة نفاذية التربة للماء .
- 5- المحراث الدوراني :- يصلح في الأراضي الصلبة التي تقل بها النباتات والحشائش.

ب - عملية التنعيم :-

التنعيم :- وهي عملية كسر الكتل الترايبية الكبيرة وتفتيتها الناتجة بعد الحراثة مباشرة.

وتتم هذه العملية بواسطة الأمشاط القرصية والأمشاط ذات الأسنان الصلبة أو المشاط ذات الأسنان المرنة وهذه العملية أيضا تعمل على قتل الأدغال الموجودة في الحقل كما تستعمل الحادلات الكبيرة لسحق الكتل الترايبية الكبيرة .

ج - عملية التعديل (التسوية) :-

وهي عملية تحريك أو ترحيف التربة من المناطق المرتفعة إلى المناطق المنخفضة والغرض منها هو أن يكون مستوى سطح التربة مستويا وعدم ترك مناطق مرتفعة ومنخفضة في الحقل وتتم هذه العملية بطريقتين هي :-

1- تعديل بدائي : وهو التعديل الذي يجرى بواسطة التختة الخشبية أو معدلات الأرض الصغيرة الحديدية مثل الكريدر من دون مسح للارتفاعات والانخفاضات الموجودة.

2- تعديل هندسي حديث : باستخدام معدلات الأراضي الكبيرة (معدلات التسوية الهيدروليكية) (Land- plane) وذلك حسب تخطيط هندسي ولمساحات كبيرة ويراعى فيه المنخفضات والمرتفعات.

أن الغرض من إجراء هذه العملية هو لتسهيل عملية الزراعة وعمليات الري والتسميد والتعشيب.

مزايا تعديل الأرض :-

- 1- تقليل الري والعزق والتسميد .
- 2- المحافظة على التربة من الانجراف .
- 3- تجانس توزيع النباتات في الحقل .
- 4- الاقتصاد التام في استغلال الأرض وبعدهم ترك مروز أو قواطع بدون زراعة.
- 5- السرعة في انجاز كافة العمليات الزراعية وتقليل الأيدي العاملة.
- 6- يقل انتشار الأدغال بسبب تغطية نباتات المحصول لجميع ارض الحقل .