محاصيل اقتصادية (عملي)
عمليات خدمة التربة
المحاضرة الثالثة

م. زينب أحمد عبد الرزاق

ثانياً:- عملية التنعيم

تتكامل عملية الزراعة باتباع الخطوات المحددة لزراعة كل محصول، والالتزام بتتاليها وإنجازها دون أي نقص أو تغيير.

- **التنعيم:-**

التنعيم هي عملية كسر الكتل الترابية الكبيرة الناتجة بعد عملية الحراثة مباشرة وتفتيتها وهي العملية التالية بعد الحراثة ولا تقل أهمية عنها.

وتتم هذه العملية بواسطة الأمشاط القُرصية والأمشاط ذات الأسنان الصلبة أو الأمشاط ذات الأسنان المرنة وهذه العملية أيضاً تعمل على قتل الأدغال الموجودة في الحقل كما تُستعمل الحادلات الكبيرة لسحق الكُتل الترابية الكبيرة .

وتختلف طريقة التنعيم والكبس حسب التربة كما الحراثة لكن لكلٍ من خطواتها شروطه وأُسسهِ لتحقيق عملية خدمة كاملة للأرض وجَعل التربة جاهزة للزِراعة.

آلات تنعيم التربة:-

هي آلات تُثير التربة بعمق بسيط بالمقارنة مع المحاريث، بغرض تنعيم التربة أو كبسها و تسوية سطحها وتستعمل عادتا عقب عملية الحراثة لإتمام مرقد البذرة حيث أنها تقوم بما يلي:

1- تقطيع بقايا المحاصيل والحشاش على سطح التربة.
2- تنعيم التربة وذلك بكسر الكتل الكبيرة الناتجة بعد عملية الحراثة.

3- كبس التربة بدرجة مُناسبة لعملية الزراعة.
4- تجميع بقايا الحشائش التي قد تنمو مرة ثانية بعد الري.

5- تسوية سطح التربة بعد الحراثة.
6- تغطية البذور في حالة الزراعة بطريقة النثر.

وأهم الآت التنعيم هي :-

- 1- الزحافة البلدية:-
- _____ هي كتلة كبيرة من الخشب تجرها المواشي ويقف عليها العامل لزيادة الثقل فتقوم بتنعيم وكبس التربة بحالة أتم وتقوم بتغطية البذور ويشترط العمل بها أن تكون الأرض محروثة، وتركت للتشميس كي تجف مع الحفاظ على بعض الرطوبة كي يتسنى للزحافة تفتيت الكتل وتنعيمها وألا دفنتها دون تفتيت.

- **2- الامـشـاط:-**

_____ كثيرا ما تستخدم الأمشاط لتسوية سطح التربة وتكسير الـكـتـل وأباده الحشائش وتنقسم الأمشاط إلى:-

1- الأمشاط القرصية ويوجد منها المنحرف والمزدوج وأحادي الفعل.

2-الأمشاط ذات الأسنان الصلبة.

3-الأمشاط ذات الأسنان المرنة.

أولاً:-الأمشـاط القُرصـية:-

يُستخدم هذا النوع من الامشاط بعد حراثة التربة في الخريف لغرض مقاومة الادغال الياً وتفكيك سطح التربة وعزق وتغطية بقايا الحاصل او خلط الأسمدة الكيمياوية مع التربة. لكن لا يمكن استعمالها في حالة وجود أعشاب معمرة (والتي تتكاثر بجذورها) لأنها تساهم في انتشارها بنشر جذورها إذا تقطعت ودُفنت في التراب وبالتالي زيادة تكاثرها.

صور الامشاط القرصية

Fig. 8—Gangs Can Flex Over Obstructions

Fig. 36—End-to-End Hitching with Ball-and-Socket Coupling

Activate Window
Go to Settings to activ

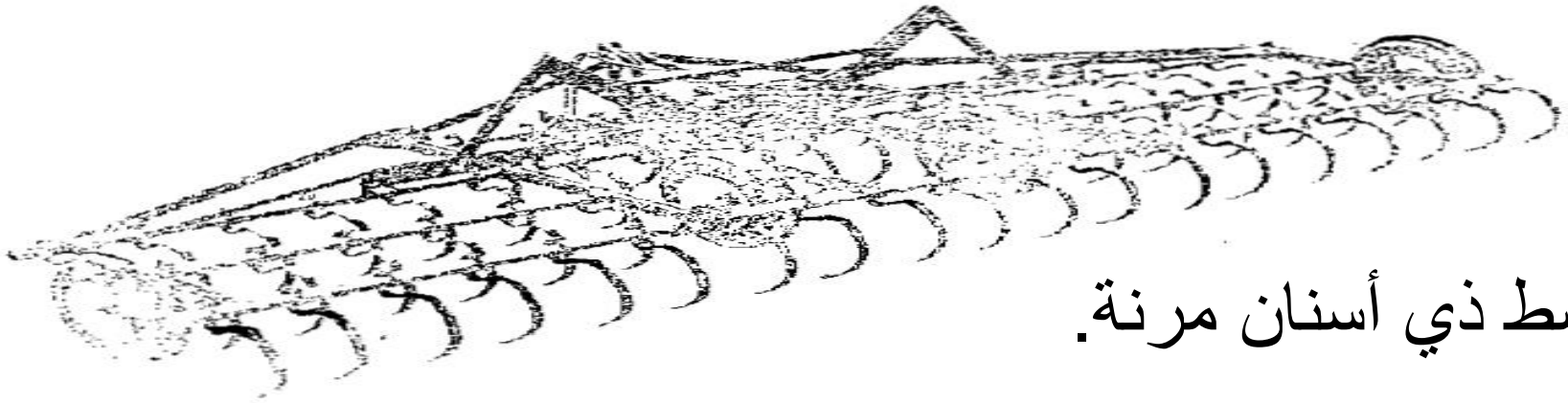
ثـانيـاً:-الامشاط ذات الاسنان الصلبة:

- **Spike - Tooth harrow**
- **_____:-** تقوم هذه الأمشاط بتنعيم مرقد البذرة بعد الحراثة. فهي تعتمد على أسنان صلبة كثيرة العدد تكسر الكتل المتبقية من الحراثة كما تكبس التربة نوعا ما، وتملي فراغاتها الهوائية مما يؤخر تبخر رطوبة التربة. كما تستعمل هذه الأمشاط في ابادة الحشائش وكذلك في تغطية البذور بعد نشرها على سطح التربة عند أجراء عملية الزراعة بالنثر. ولا يفضل استعمال هذا النوع من الأمشاط في الأراضي الصلبة والحجرية لعدم اختراق اسنانها هذه الاراضي كما لا يستعمل أيضا في الحقول التي بها سيقان متبقية من الزراعات السابقة لاحتمال انسداد المسافات بين الأسنان. وغالبا ما تعلو الاسنان عن الأرض بسبب كثافة هذه السيقان أو الحشائش وبذلك ينعدم تأثيرها في اثارة التربة ولذلك قد تستخدم هذه الأمشاط في تجميع الحشائش بعد اجراء عملية الحراثة ويتركب هذا المشط من مجموعات منفصلة عن بعضها، كل مجموعة عبارة عن مشط مكون من قضبان مستقيمة متساوية الطول ومتصلة بخوص حديد وتثبت في القضبان أسنان صلبة مدببة على أبعاد متساوية بحيث لا يسير احداها في اثر الاخر.

المشط ذو الأسنان الصلبة

ثـالثـاً: الأمشاط ذات الاسنان المرنةSpring - tooth harrows-:

_____:- هذه الأمشاط تشبه الأمشاط ذات الاسنان الصلبة من حيث تركيبها، الا أن أسنانها بدلا من أن تكون عمودية وصلبة تكون عريضة ومسطحة ومقوسة ومصنوعة من صلب زمبركي وتثبت من أحد طرفيها في القضبان العرضية ويكون طرفها الأخر حادا حتى يسهل عليها اختراق التربة ويزود المشط عادة بعجلات أو زحافات يسير عليها عند نقلة من مكان إلى آخر بدون أثارة التربة. وتخترق الأسنان المرنة التربة على بعد أعمق من الاسنان الصلبة.



مشط ذي أسنان مرنة.

المشط ذو الأسنان المرنة

- وتستعمل هذه الأمشاط في الاراضي الحجرية لمرونة اسنانها وعدم تكسيرها عند اصطدامها بأي عائق كما تناسب الأراضي التي يوجد بها حشائش حيث يمكنها اقتلاعها من جذورها. وفي هذه الأنواع من الأراضي يفضل استخدامها عن الأمشاط ذات الاسنان الصلبة.
- **الشروط الواجب مراعاتها للتمشيط بأي نوع من الأمشاط:-**

1- لا يصح تأخير التمشيط أكثر من يوم واحد بعد الحراثة. فكل جزء يتم حرثه بمشط أولا بأول حتى لا تجف الكتل فتتصلب ويصعب تكسيرها لأن التمشيط بعد الحراثة مباشرة يساعد على تكسير الكتل وتفتيتها وحفظ رطوبة الأرض.

2- أن يكون التمشيط عميقا ليتسنى سحق الكتل الناتجة من الحرث.

3- يجب أن يكون التمشيط عموديا على اتجاه آخر حرثة للحقل حتى يتم تسوية سطح التربة جيدة..

3. تسوية(تعديل) الارض Land leveling

التسوية عبارة عن عملية تعديل سطح الأرض ليكون أقرب ما يكون إلى الاستواء مع السماح بوجود ميل خفيف معلوم الاتجاه ليسهل تنظيم عمليات الري والصرف أي إنها عملية تزحيف التربة من المناطق المرتفعة إلى المناطق المنخفضة وهى عملية ليست من العمليات التي تجرى سنوياً وعلى كل محصول وإنما تجرى فقط عند الضرورة نتيجة لظهور المناطق المرتفعة تدريجياً بسبب اضافة الأسمدة البلدية إلى الأرض عاماً بعد عام . وفى العادة تتحدد الفروق بين المناطق المرتفعة أو المنخفضة عن طريق ملاحظة الري خلال مواسم الزراعة المتتالية وبخبرة المزارع، ولذلك فإن عملية التسوية عملية ضرورية في الزراعة التي تعتمد على الري السطحي، أما إذا كانت الزراعة تعتمد في ريها على الأمطار أو الري الحديث (الري بالرش أو التنقيط) فلا داعى لإجراء عملية التسوية .

وتتم هذه العملية بطريقتين:

- **1- تعديل بدائي :-**

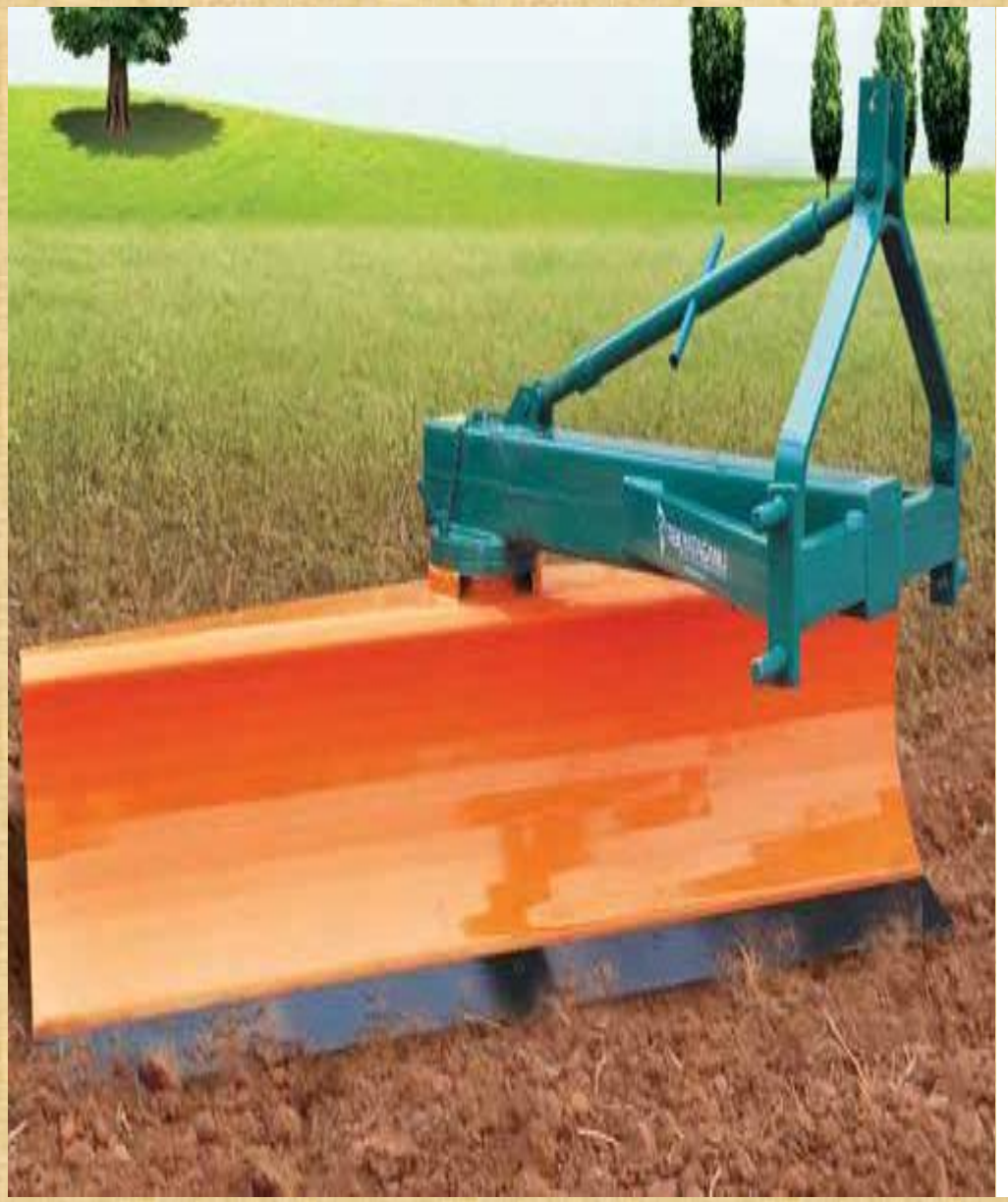
_____ وهو التعديل الذي يُجرى بواسطة التختة الخشبية أو معدلات الأرض الصغيرة الحديدية مثل الكريدر من دون مسح للارتفاعات والانخفاضات الموجودة.

- **2-تعديل هندسي حديث:-**

وذلك

- **باستخدام معدلات الأراضي الكبيرة (معدلات التسوية الهيدروليكية Land plane) وذلك حسب تخطيط هندسي ولمساحات كبيرة ويُراعى فيه المنخفضات والمرتفعات.**
- **أن الغرض من أجراء هذه العملية هو لتسهيل عملية الزراعة وعمليات الري و التسميد والتعشيب .**

آلة تسوية تعمل بالليزر



آلـة تـسـوية لـوحـيـة

آلـة تـسـوية تـعمل هيدروليكيـاً

مـزايـا تـعـديـل الأرض :

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

4- تقسيم الأرض:-

- بعد أن يتم إعداد الأرض للزراعة تبدأ عملية تخطيط الأرض لعدة أقسام.
- أي تقسيم الحقل الى ألواح حتى يمكن توصيل المياه الى نباتات الحقل بكميات مناسبة وكذلك صرف الماء السطحي الزائد عن حاجة النباتات في حالة الزراعة نثراً وفي الأراضي السيحية وذلك حسب استواء الأرض ونوع التربة أذا كانت طينية أو رملية ثم تعمل السواقي اللازمة وحسب انحدار الأرض، أما في حالة زراعة المحاصيل التي تزرع على مروز تمرز الأرض اما بواسطة المرازات القديمة أو بواسطة المرازات الحديثة (الديجر) ويختلف طول المرز حسب درجة استواء الأرض وانحدارها وأيضا حسب نوع المحصول .

تتوقف مساحة اللـوح على عدد من العوامل منـها:-

- 1- كفاءة ودقة تسوية الارض فتقل مساحة اللـوح كلما قل انتظام التسوية.
- 2- قوام التربة حيث تصغر مسافة اللـوح في الاراضي الخفيفة عنـها في الاراضي الثقيلة لتقليل فقد المياه بالرشح.
- 3- نوع المحاصيل ففي المحاصيل المحبة للمياه تزداد فيها مساحة اللـوح عن المحاصيل الحساسة لزيادة مياه الري.
- 4- طريقة الري اذا كان الري بالرفع (بالألة) او كانت كمية المياه الداخلية للحقل قليلة تقلل مساحة اللـوح او توفيرا لفقد المياه وتقليلا للتكاليف مع سرعة انجاز الري.

شُـــكـــراً لِحُسن
إصغائِكم