



جامعة القاهرة

كلية الزراعة

قسم المحاصيل

الجزء العملي لمقرر

أساسيات المحاصيل ١٠١ م ح ص

الدكتور: سيد أحمد سفينة

الترم الثاني: ٢٠١٤

(2)

د. سيد أحمد سفينة

للتواصل

■ الساعات المكتبية : خلال ايام الاحد و الاثنين
والثلاثاء والخميس من كل اسبوع من الساعة الواحدة
ظهرا الي الساعة الرابعة عصرا. بمكتبي بالدور
الثالث بالمجمع

■ من خلال الايميل : drsayed.agric@gmail.com

■ <http://scholar.cu.edu.eg/drsayedsafina>

٢- التمشيط : تعتبر عملية التمشيط من العمليات الهامة فى الخارج
وهى تالية للحرث ومكملة له .

تتم هذه العملية لإثارة سطح التربة لعمق ٥ سم وهى عملية غير شائعة
فى مصر وتهدف الى تفتيت الطبقة السطحية وتنعيمها وكبسها
وقد يكتفى بهذه العملية فى حالة الزراعة على الأمطار عندما
تكون الأرض قد سبق حرثها قبل سقوط الأمطار.

أنواع الامشاط Harrowing

- (١) المشط القرصى
- (٢) المشط ذو السكاكين
- (٣) المشط ذو الأسنان الصلبه.
- (٤) المشط ذو الأسنان الذنبركيه

أغراض التمشيط Harrowing purposes

- تمهيد التربة جزئياً بإزالة موجات الحرث. و زيادة اختلاط الحبيبات وتنعيمها
- تكسير القلاقل (الكتل الكبيرة) .
- جمع الحشائش المتخلفة بعد الحرث وخاصة الحشائش المعمرة (المشط ذو الأسنان).
- تقطيع البقايا النباتية الغضة وتثبيتها في سطح التربة للحماية من التعرية أو الجرف السطحي للتربة (الأمشاط القرصية).
- حرث الأراضي الرملية للمحافظة على بناء التربة (الأمشاط القرصية).
- حرث الأراضي المتصلبة أو الحجرية (الأمشاط ذات الأسنان الزنبركية)

الأمشاط القرصية Disk Harrows





المشط ذو الأسنان

■ الشروط الواجب مراعاتها للمشيطة :

■ أن تمشط التربة عقب حرثها
مباشرة حتى لا تجف الكتل
الطينية فتتصلب ويصعب
تكسيرها.

■ أن يكون التمشيط عميقاً ليتمكن
تكسير وتفطيت الكتل السطحية
الهشة.

■ أن يكون التمشيط عمودياً على
اتجاه آخر حرثة للحقل.

الحرث بالمشط ذو الأسنان الزنبركية



- حرث الأراضى المتصلبة
أو الحجرية



مشط قرصي مع قلاب مطرحي

مشط قرصي عند العمل

ثانياً : تفتيت وكبس التربة

الترحيف

تتعم التربة وكبس حبيباتها لتقليل الفراغات وزيادة التلامس بينها حتى يسهل صعود الماء بخاصية الجذب السطحي والخاصية الشعرية أى أنها تعمل على إعادة دمج التربة كما كانت عليه قبل الحرث ولكن بصورة أفضل حيث أن الحرث يجعل مهد البذرة مفككا جداً والتلامس ضعيفاً فى المقطع الأرضى لا سيما بين التربة وتحت التربة ولكن بعد الترحيف يعود اتصال حبيبات التربة مع وجود التهوية فيه

أغراض الترحيف

أنواع الزحافات

■ الزحافة البلدية – المهراس
ذو الأقراص المسننة

■ تفتيت القلاقل الكبيرة

■ زيادة فرص تلامس حبيبات التربة

■ صقل سطح التربة

■ تغطية التقاوى

الزحافة البلدية Land plane



عبارة عن كتلة من الخشب اوالحديد يجرها الجرار عن طريق شبكها بواسطة حلقتين توجدان على بعد ثابت من طرفى الكتلة حتى يتم غنزالها ويختلف حجم وثقل هذه الكتله باختلاف الغرض من إستخدامها حيث تستخدم الزحافه الحقيقية فى الترب الخفيفة وتغطية التقاوى وتستعمل الزحافة الثقيلة فى الترب الثقيلة ذات القلاقل الكبيرة.

تستخدم المهارس فى تكسير القلاقل الكبيرة
وتنعيمها وكبس التربه وخاصة الطينية وهى أفضل
فى عملها من



شكل المهارس
د. سيد احمد سفينة



الحرث بالمشط القرصي واستخدام المهراس في دمج وكبس التربة بالاراضي الرملية

■ ويراعى عند اجراء عملية الترحيف ما يلى :

■ ١- تترك الأرض بعد الحرث فترة لتشميسها حتى تجف التربة جفافاً مناسباً.

■ ٢- ملائمة الزحافة لنوع التربة ففي الأرض الطينية نستعمل زحافة ثقيلة سميقة. وفي الأراضي الرملية حيث لا توجد قلاقل فيكون عمل الزحافة دمج وكبس التربة ولذا تستعمل زحافة ثقيلة،

■ ويلجأ الزراع في هذه الحالة إلى الترحيف والأرض طرية نوعاً لزيادة ادمجها وحفظ رطوبتها. وفي الأراضي الصفراء تستعمل زحافة متوسطة الثقل.

■ ٣- إذا كان الغرض من الترحيف تغطية التقاوي كما هو الحال في طريقة الزراعة الحراتى تستعمل زحافة خفيفة حتى لا يتصلب الغطاء فيتأخر ظهور النبات على سطح الأرض.

■ ٤- يجب إزالة آثار موجات الحرث مع عدم ترك سيور (أجزاء بدون ترحيف) بين المشوار والآخر.

■ ويعرف الترحيف المتقن بما يلى :

■ استواء سطح التربة ظاهريا.

■ خلو سطح التربة من القلائيل

■ عدم وجود سيور بسبب ترك أجزاء بدون ترحيف بين المرجع والآخر .

■ التسوية :

تحتاج الأرض إلى تسوية سطحها كل ٤-٥ سنوات حيث أن إجراء عمليات أعداد الأرض للزراعة من حرث وتخطيط وتبئين باستمرار يؤدي إلى وجود مرتفعات ومنخفضات في بعض أجزائها مما يؤدي إلى صعوبة ضبط عملية الري في جميع أنحاء الحقل حيث تمتلئ الأماكن المنخفضة بماء كثير في حين قد لا يصل هذا الماء إلى الأماكن المرتفعة. وبالتالي يلزم تسوية الأرض في هذه الحالة. وقد يدعم الأمر إلى تعديل مواقع القنوات الرئيسية للري أو تعديل الطرق مما يلزم تعديل مناسب سطح الأرض.

التسوية Leveling

١- التسوية الأنشائية Primary leveling

٢- التسوية الحقلية:

■ التسوية الجافة Dry leveling

■ التسوية الدقيقة:

- التسوية فى وجود الماء Water leveling

- التسوية بالليزر Lesser leveling

التسوية الأنشائية Heavy leveling



• البلدوزر

التسوية الجافة Dry leveling



■ (١) **التقصيب** : تتم هذه العملية في الأرض الجافة بعد حرثها عندما يكون الفرق بين المرتفعات والمنخفضات وبين المنسوب العام للحوض أكبر من ١٠ سم بالعين المجردة وتتم عن طريق آلات التسوية Land levelers والتي تتم حالياً بواسطة أشعة الليزر ويجب مراعاة ضرورة انحدار الأرض من الرأس الى الذيل عند تسويتها حتى يسهل عملية الري .

القصابية الميكانيكية



آلة التسوية الجافة معلقة بالجرار (قصابية)

(٢) التسوية الرطبة (التلويط):

■ تعتبر عملية متممة لعملية التقصيب حيث يتم تسوية التربة في وجود الماء حينما يكون الفرق بين المرتفعات والمنخفضات أقل من ١٠ سم أى لا يرى بالعين المجردة ويستلزم إجراؤها فى بعض المحاصيل كالأرز والبرسيم ويتم عن طريق استخدام الآلات

التسوية في وجود الماء Water
(اللوطة البلدية) leveling



التلويط ميكانيكيا

د. سيد أحمد سفينة

عيوب التلويط

- تماسك سطح التربة بحيث يصعب نفاذ الماء بها.
- ذوبان بعض الأملاح النافعه وضياعها في ماء الصرف.
- تحتاج عملية التلويط الى كمية كبيرة من الماء لتنفيذها.
- عملية شاقة على العمال والمواشى.
- تنشأ القلاقل عند حرث الأرض عقب التلويط.
- إذا زرعت الأرض بعد التلويط وتركت لتجف فإنها تتشقق شقوقاً رقيقة فتتمزق الجذور وتموت البادرات ويقال أن المحصول "طير" وفي الوقت يمكن الاستغناء عن هذه العملية المجهدّة بتسوية سطح الأرض باستخدام الليزر

التسوية بالليزر



- Dry mechanical leveling
- باستخدام الليزر







THANK YOU

