

مقرر أساسيات المحاصيل
الدروس العملية





(الدرس العملي الثالث)

تقسيم الأرض



تقسيم الأرض

- فى حالة الأراضي التى تعتمد فى ريها على الرى السطحي يلزم تقسيم الحقل الى مساحات صغيرة تساعد على **إحكام عملية الرى وضمان توزيع المياه بين النباتات توزيعاً عادلاً** حتى لا تصاب بعض النباتات بالعطش لعدم وصول القدر الكافى من الماء اليها أو تختنق لزيادة الماء.

- لا توجد ضرورة لتقسيم الأرض فى حالة الزراعة المطرية .

يختلف التقسيم تبعاً لطريقة الزراعة إذا كانت كثيفة أو علي مسافات.

تقسم الارض للزراعة إلي

أحواض
في حالة الزراعات الكثيفة



حواويل
في حالة الزراعة علي مسافات



تقسيم الارض إلي أحواض

يتم تقسيم الأرض الي أحوض عن طريق إقامة القنوات والبتون الحقلية

عملية التبتين

عملية التبتين تتم بواسطة الة تسمي **البتانة** وهى آلة بسيطة تتكون من صندوق خشبى على شكل شبه منحرف فتحته الأمامية **90 سم** والخلفية **50 سم** والارتفاع حوالى 25 سم وطولها 1 م تقريباً.

فكرة عملها هو تكوين **تل (فاصل)** من التراب يعرف بالبتن نتيجة دخول التربة من فتحة واسعة وخروجها من فتحة ضيقة كما يمكن إقامة قناة الري بواسطة البتانه وذلك عن طريق عمل مشوارين أى تكوين بتنين لتمر مياه الري بينهم .









تقسيم الارض إلي أحواض

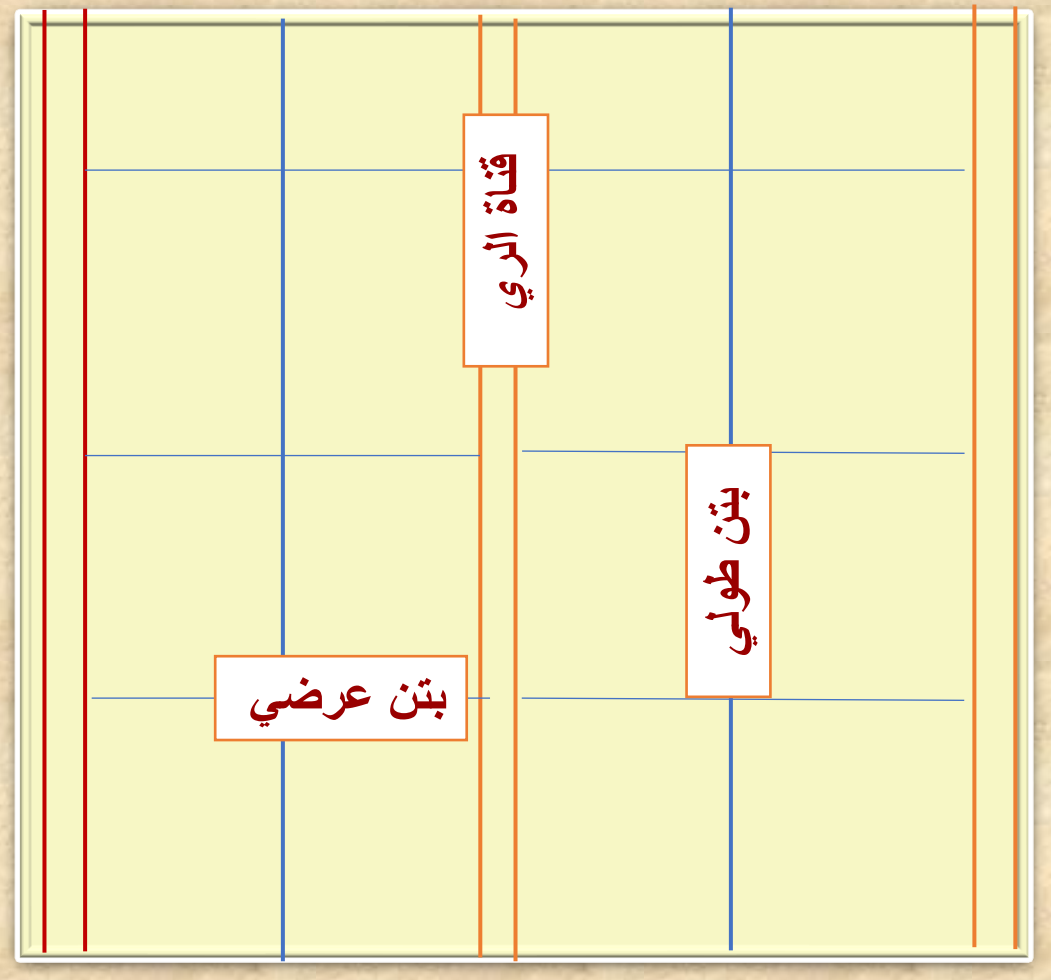
يقصد بالحوض : هو مساحة مستوية من الأرض يحدها ثلاث بتون وقناة في حالة الري علي اليدين أو 2 بتن و2 قناة في حالة الري علي يد واحدة







تقسيم الارض إلي أحواض



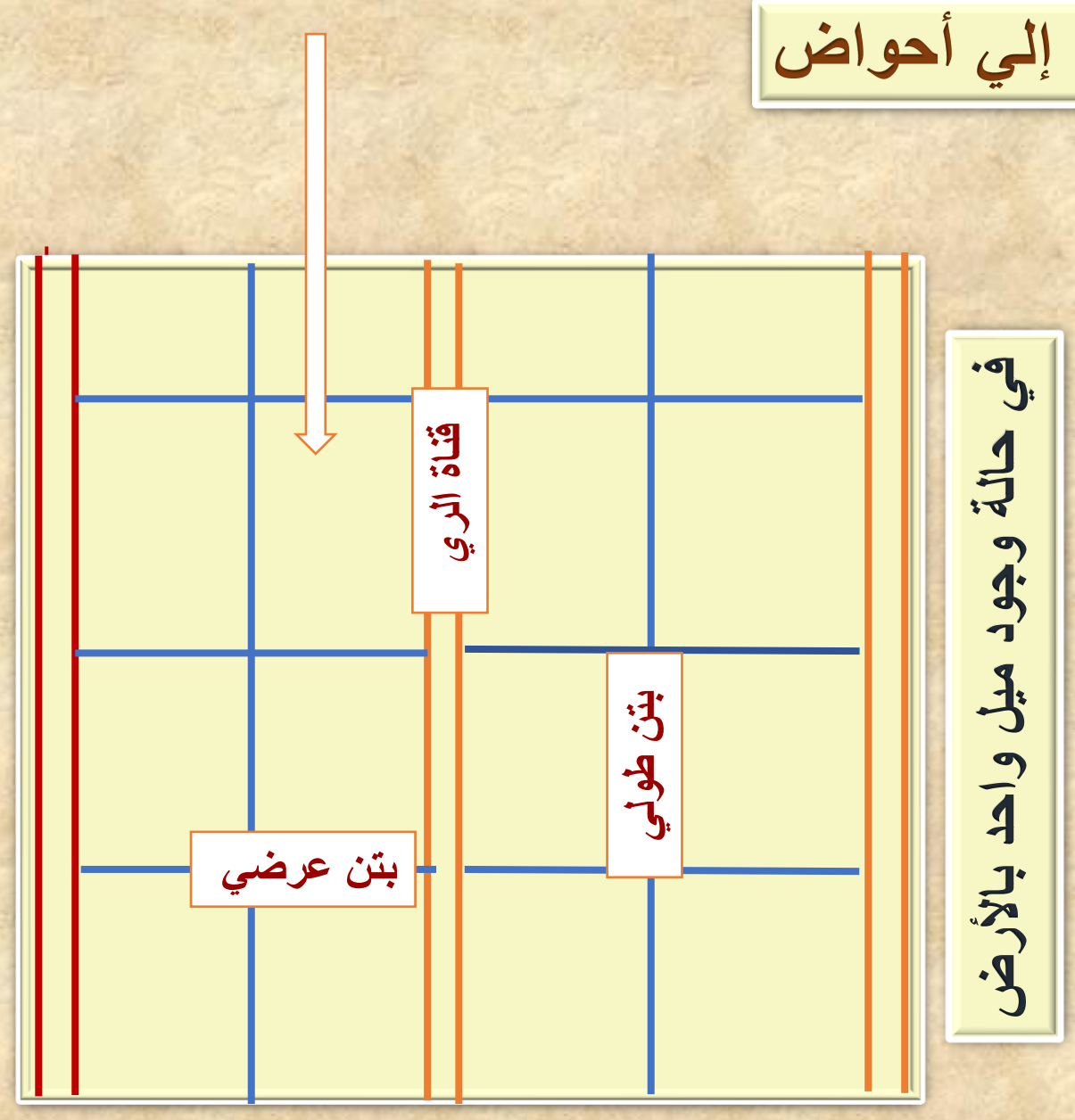
خطوات تقسيم الأرض لأحواض :

1- يتم تقسيم الحقل إلى أقسام متساوية المساحه (فرده / شريحه) بإقامة القنوات والبتون الطولية

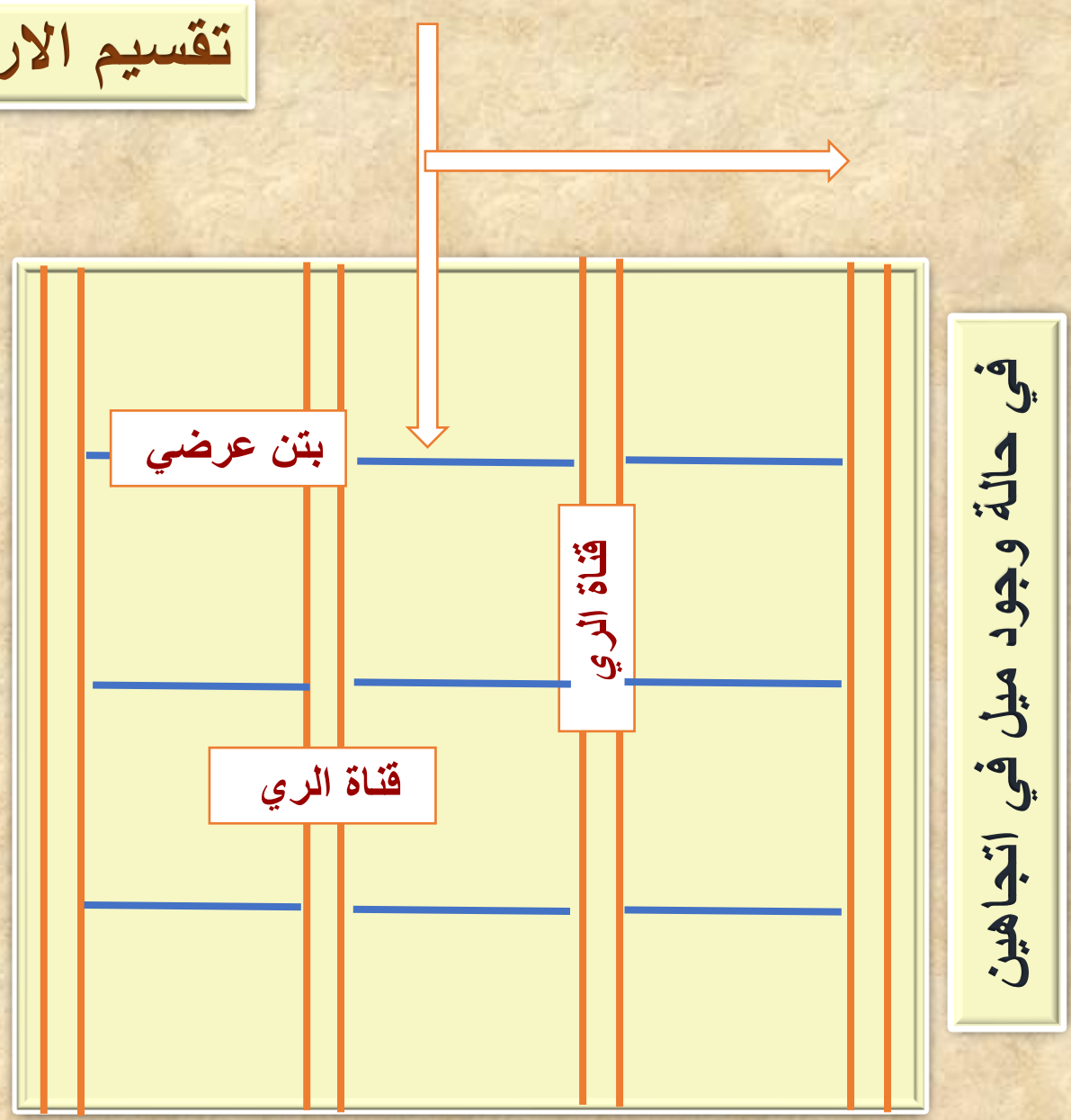
2- تقسيم هذه الفرد / الشرائح بالبتون العرضية الى أحواض (البيوت)

3- لفي القني و ربط البتون لزيادة كفائتها في الري

تقسيم الارض إلي أحواض



في حالة الري علي اليدين



في حالة الري علي يد واحدة

مساحة الأحوض

تختلف مساحة الأحواض حسب

1- نوع الأرض ودرجة خصوبتها.

2- احتوائها على الأملاح.

3- حسب نوع المحصول المنزرع.

4- مدي انتشار الحشائش والاوبئة.

- تزيد مساحة الحوض في حالة الاراضي الثقيلة والملحية وفي حالة المحاصيل المحبة للماء كالأرز والبرسيم
- تقل مساحة الحوض في حالة الاراضي الخفيفة والرملية وفي حالة زراعة المحاصيل الحساسة للمياه كالكتان والسمسم وفي حالة انتشار الحشائش

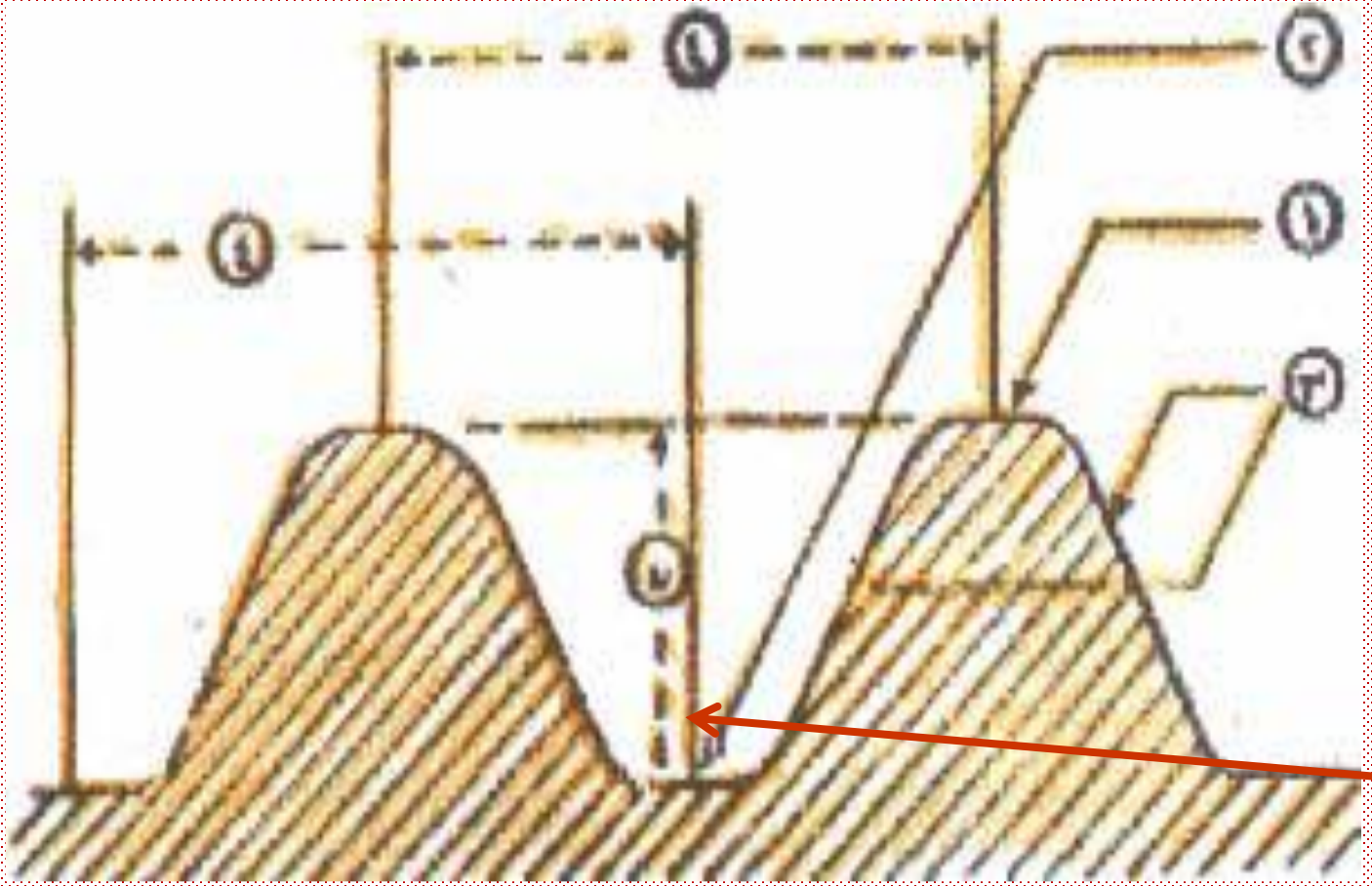
تقسيم الارض إلي حواويل

تسبق عملية التقسيم عملية التخطيط **Ridging** و يقصد بها إقامة الخطوط في الاتجاه و بالأبعاد المناسبة لزراعة المحاصيل علي مسافات بواسطة الة التخطيط

عملية التخطيط

- يتم تخطيط الارض لزراعة المحاصيل علي مسافات كالقصب والقطن والذرة الشامية والبنجر ودوار الشمس والفول البلدي وفول الصويا.
- يتكون **الخط من ظهر الخط وبطن الخط والريشتين (الجانبين)**
- عرض الخط هو المسافة بين ظهرين أو بطنين متجاورين.
- تزرع النباتات على أحد ريشتى الخط (**جانب**) أو علي الرشتين (**الجانبين**)

عملية التخطيط



1- ظهر الخط

2- بطن الخط

3- ريشتي الخط

4- المسافة بين الخطوط

5- عمق التخطيط

عملية التخطيط



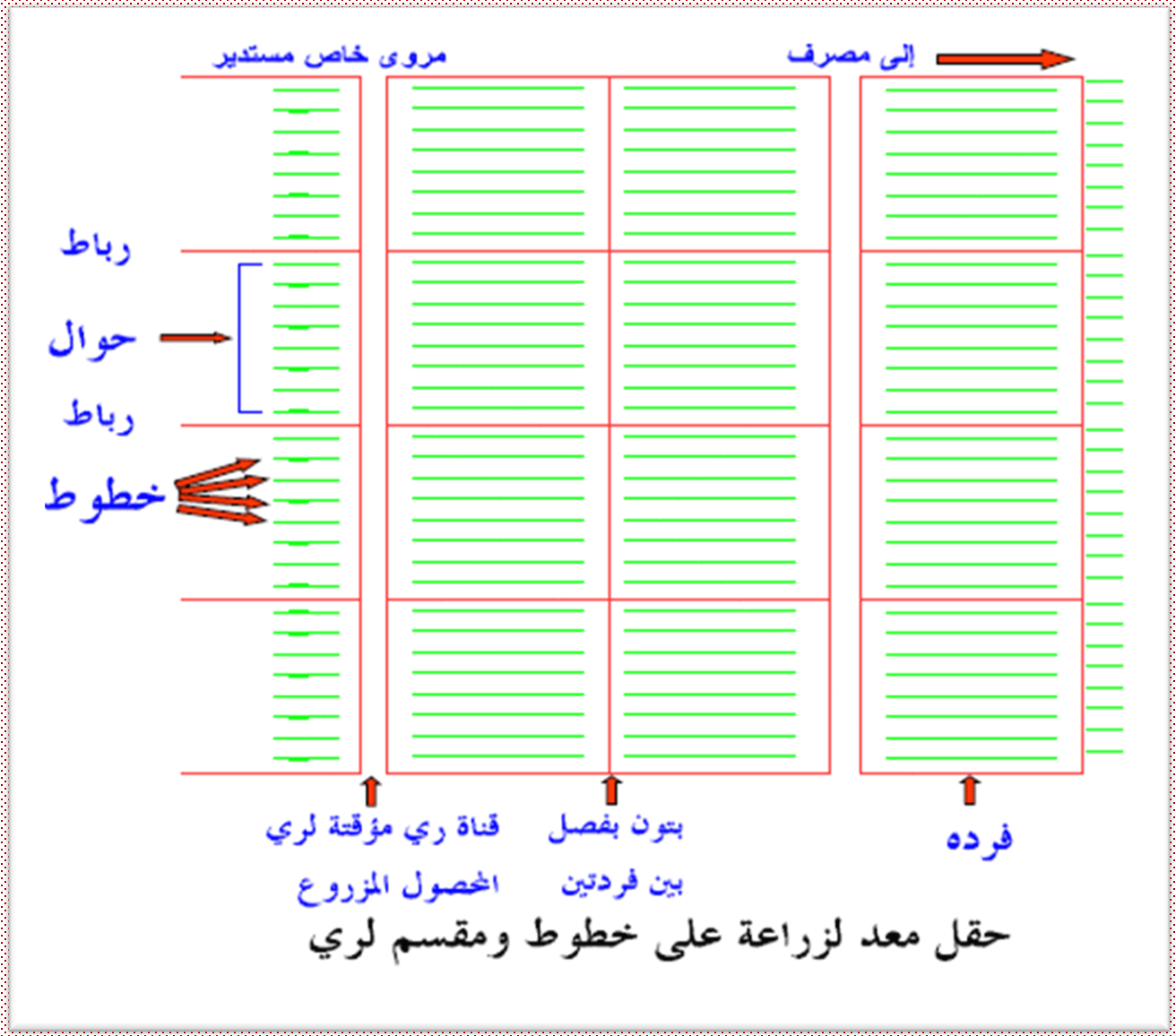




تقسيم الارض الي حواويل

الحوال هو :

مساحة مخططة من الأرض يحدها قناة و بتن ورباطين في حالة الري علي اليدين أو قناتين و2 رباط في حالة الري علي يد واحدة



حقل معد لزراعة على خطوط ومقسم لري

فوائد الزراعة علي خطوط

- ضبط المسافات بين النباتات المزروعة
- ضبط كمية مياه الرى وتسهيل مرورها فى جميع أنحاء الحقل المنزرع
- تمكن الزراعة على خطوط من توزيع السماد الكيماوى بالتساوى بين النباتات
- تسهل الزراعة على خطوط عملية مقاومة الحشائش
- تسهيل مقاومة الآفات بالرش بالكيماويات.
- حماية بذور وبادرات المحاصيل من تأثير الجو.
- تساعد على تثبيت النباتات بالأرض خصوصاً السطحية الجذور

معدل التخطيط

يقصد بمعدل التخطيط : عدد الخطوط التى يقام فى القصبتين (القصبة =355سم) –

ويتراوح معدل التخطيط من 10-14 خط في القصبتين علي حسب نوع المحصول المنزرع

- **معدل التخطيط 10 خطوط (محصول الذرة) يكون المسافة بين الخطوط 70 سم**
- **معدل التخطيط 12 خط (محصول القطن) تكون المسافة بين الخطوط حوالى60 سم**
- **معدل التخطيط 14 خط (محصول السمسم والفول) تكون المسافة بين الخطوط 50 سم**

العوامل التي يتوقف عليها عدد الخطوط في الحوال

1- نوع الأرض : يفضل تقليل عدد الخطوط فى الحوال في الأراضى الرملية حيث ينفذ الماء ويقفد بسرعة و ذلك حتى يغمر الماء سطح الأرض في وقت قصير وبكمية ماء اقل (الرى على الحامى).

2- درجة استواء الأرض : يمكن زيادة عدد الخطوط فى الحوال في الاراضي المستوية أما المنحدرة فيحسن تقليل العدد حتى يمكن التحكم فى الرى وعدم تغريق النباتات من انتقال مياه حوال الى آخر مجاور له.

العوامل التي يتوقف عليها عدد الخطوط في الحوال

3- نسبة وجود الأملاح : ففى الأراضى الملحية يمكن زيادة عدد الخطوط فى الحوال لأن الرى فى هذه الأراضى بغزارة مطلوب لغسيل الأملاح من الطبقة السطحية للتربة مما يسهل عملية انبات البذور.

4 - نوع المحصول المنزرع : يمكن زيادة عدد الخطوط فى الحوال في حالة المحاصيل المحبة للماء والعكس في المحاصيل الحساسة للماء

اتجاه الخطوط

يكون اتجاه التخطيط عادة من الشمال للجنوب أو من الشرق للغرب كما قد يكون فى اتجاهات أخرى وكل ذلك يتوقف على ما يأتى :

أـ **موقع واتجاه القناة الرئيسية المستديمة** فى الحقل حيث تقام الخطوط موازية لتلك المسقى الموجودة فى رأس الحقل، وعند كبر مساحة الأرض تنشأ مسقى رئيسية أخرى فى داخل الأرض وتكون الخطوط موازية لها أيضاً

ب- **انحدار الأرض** حيث يلزم أن يكون اتجاه الخطوط عمودى على خط الانحدار أى موازى لخطوط الكنتور. ومن المعلوم أن القنوات والبتون تكون موازية لخطوط الانحدار فى هذه الأحوال.

جـ **شكل الأرض واتساعها**: حيث تقام الخطوط موازية للضلع الأكبر عادة وخصوصا إذا كانت الأرض مستطيلة ضيقة أو مثلثة.

د- نوع المحصول المنزرع :

في حالة الذرة مثلاً يتجه النبات لزيادة الطول بينما الجذر ليفى وعلى ذلك تصبح النباتات معرضة للرقاد وخصوصاً عند هبوب الرياح والأرض مروية إذا لم تكن الخطوط فى نفس اتجاه هبوب الرياح أى من الشمال للجنوب بينما

في حالة القطن تقام الخطوط فى عكس هذا الاتجاه أى من الشرق للغرب حيث تزرع النباتات على الريشة القبلية المواجهة لدفئ الشمس حيث تكون درجة الحرارة ملائمة للانبات نظرا لزراعة القطن في شهر مارس

الحكم على جودة التخطيط

1-أن تكون الخطوط بالعرض المناسب لحجم المحصول النامى وتكون مستقيمة ومتوازية.

2-أن تكون فى إتجاه هبوب الرياح حتى تخلل خطوط النباتات دون أن تسبب رقادها.

3-أن تكون الخطوط عمودية على اتجاه الميل والانحدار فى الحقل وكذلك عمودية على قنوات الحقل الداخلية

4-أن تكون الخطوط من الشرق للغرب فى المحاصيل التى تزرع فى شهور البرد

5-أن تكون الخطوط متساوية فى العرض والعمق .









الزراعة علي مصاطب

أهمية المصاطب وعلاقتها بالتغيرات المناخية

- اتجاة المصاطب في اتجاة موازي للرياح وذلك لمنع رقاد النباتات.
- عرض المصطبة يتراوح من 80 الي 120 سم وقد تزيد في بعض المحاصيل
- الزراعة علي مصاطب توفر المياة (25 %)
- الزراعة علي مصاطب تؤدي الي زيادة كفاءة استخدام السماد
- تقليل زمن الري وتقليل التكاليف.
- حماية النباتات من هطول الامطار وخاصا في الوجة البحري، نظرا لتعميق بطن المصطبة في الوجة البحري.
- زيادة المحصول عن الزراعة علي خطوط.





مصاطب في
الاراضي الطينية

















ألة عمل القنوات الحقلية

بعض المصطلحات الهامة

1- بيوت : أحواض.

2- ريشة عماله (صدر): هي جانب الخط الذى يزرع فيه النبات.

3- ريشة بطاله : هو جانب الخط الخالى من النباتات.

4-بداية الخط: طرف الخط من جهة القناة الخلفية أو البتن.

5- بطن الخط : هو المسافة المنخفضة الموجودة بين كل خطين ويجرى فيها الماء.

6- ظهر الخط: هو الجزء العلوى من الخط فيما بين الريشتين.

7- رباط : هو الخط الفاصل بين حوال وآخر وهو يصل البتن بالقناة.

8- حوال : هو مساحة من الأرض بها عدد من الخطوط يتراوح بين 4، 10 ويحدد بقناة وبتن ورباطين.

9- فرده أو شريحه : هى جملة أحواض أو حواويل متجاورة محصورة بين بتن وقناة فى حالة الرى على يدين أو بين قناتين حقليتين فى حالة الرى على يد واحدة.

GOOD LUCK