عنوان الندوة

الري لإدامة التشجير

اعداد: م.م حنين صادق عبدالعباس

للمشاركة في الدورة التدريبية الالكترونية الريادة الخضراء في محافظتي البصرة وواسط

المقدمة

- قال الرسول محمد صل الله علية واله وسلم (من أحيا أرضاً ميتة فهي له) ويقول (ما من مسلم يزرع زرعاً أو يغرس غرساً، فيأكل منه طير أو إنسان أو بهيمة إلا كان له به صدقة)
- صدق رسول الله (صل الله علية واله وسلم)

اخذت عملية التشجير نصيب كبير من الاهتمام في الآونة الاخيرة لما لها من أهمية كبيرة

ويعترض تحقيق هذا الهدف مشكلات عدة من أهمها قلة هطول الأمطار وارتفاع درجات الحرارة وانخفاض نسبة الرطوبة ، وبالتالي يكون الاعتماد كاملاً على عمليات الري لتوفير المياه اللازمة لنمو النباتات.

وغالبا يلاحق الفشل هذه الحملات بسبب نقص المياه وعدم الاهتمام بمتابعة عمليات سقي النباتات لذلك لابد من الاعتناء بسقي الاشجار للحفاظ على حياتها كما يجب ان يتم اختيار اشجار تلائم البيئة من حيث درجات الحرارة ، ونوعية التربة ، والمناخ ، وتوفر مصادر المياه وكذلك يجب ان يتم اختيار اشجار سريعة في النمو ، اشجار تمتد جذورها بالعمق في التربة ، كي تمتص العناصر الغذائية والمياه وفي الوقت نفسه تكون لها فروعاً واغصاناً تتمدد بالخارج لتوفر زينة وظل .

كما يجب ان يتم اختيار اشجار تعيش لمدة طويلة (معمرة) والتي يمكنها ان تقاوم تقلبات المناخ ، من برودة وحرارة اي تقاوم ظروف الجفاف.

ويعتبر الماء موضوعاً إستراتيجياً وهاماً كونه ثروة وطنية لا تعوض. ونظراً لشح المياه السطحية التي تعتبر المصدر الرئيس لري المزروعات لذلك لابد من استخدام انظمة الري الحديثة وتأمين الكميات الكافية لنمو النباتات بأنواعها والاعتماد على المقننات المائية لتقليل الهدر والضياع من المياه

تعريف الري

هو عبارة عن إعطاء كميات محددة من المياه للنباتات وفقاً لاحتياجاتها ، ويتم صرف المياه حسب نسبة الملوحة فيها وخواص التربة ومستوى الماء الأرضي.

اهمية الري

١-تجهيز الرطوبة الضرورية لنمو النبات.

٢-لضمان انتاج المحصول في فترات الجفاف القصيرة التي تتخلل تساقط الامطار

٣-لتبريد التربة والجو وبذلك جعل المحيط اكثر ملائمة لنمو المحصول

٤-لغسل او تخفيف تركيز الاملاح في التربة

٥-تقليل مخاطر حدوث التشققات في التربة

العوامل التي تحدد مواعيد وكميات مياه الري للنباتات

أ– نوع النبات ومرحلة نموه .

ب - الظروف المناخية السائدة في المنطقة .

ج – طبيعة التربة الزراعية .

د – طريقة الري .

تأثير الري الزائد

-يسبب الري الزائد ذبولاً مؤقتاً أو دائماً للنباتات وذلك نتيجة لتقليل كمية الأوكسجين في منطقة الجذور وصعوبة تنفسها نتيجة إحلال الماء محل الهواء في الفراغات البينية لحبيبات التربة وبالتالي ضعف الجذور وعدم مقدرتها على امتصاص الماء .

-الري الزائد يبطئ العمليات الحيوية داخل النبات مثل عملية التمثيل الضوئي والتنفس .

-يتسبب زيادة الري في صرف بعض العناصر الغذائية ، وعدم تيسرها للإمتصاص من قبل النبات وذلك لضعف مقدرة الجذور على امتصاصها بسبب زيادة الماء في منطقة الجذور وقلة التهوية ، مما يتسبب عنه ظهور أعراض نقص بعض العناصر على أوراق النباتات كالإصفرار مثلاً .

تأثير تقليل مياه الري على النباتات

-يسبب تعطيش النباتات ذبولاً مؤقتاً أو دائماً وبالتالي جفاف النبات وموته .

-يبطئ العمليات الحيوية داخل النبات وبالتالي ضعف نمو النبات.

طرائق الري

للري طرائق عدة بحسب الأرض المروية والوسائل الممكنة فكثير من لا يبخلون بري زراعتهم بالدرجة التي تعمد عليهم بمحصول مناسب عندما تتوفر لديهم مياه الري بالقدر الثابت ومع ذلك فكثير منهم يسرفون في استخدام هذه المياه وقد يغفر لهم ذلك عندما يصعب التحكم في هذه المياه بحيث تكلفة المحافظة عليها عن العائد المنتظر نتيجة للحد من الإسراف في استهلاكها, وغالباً ما يعتبر الري الزائد عن الحاجة مكلفا أو ضاراً كلياً, غير أن سوء اختيار أو تصميم النظام المقترح للري يؤدي بلا شك إلى كفاءة منخفضة وسوء استغلال المياه الري.

يتم اختيار طريقة الري المتبعة بحسب

طبيعة المنطقة المراد ريها.

نوعية التربة من حيث : النفاذية, الخواص الفيزيائية والكيميائية.

المصدر المائي وكفاءته.

تقسم طرائق الري إلى مجموعتين

اولا- الطرائق التقليدية للري

وتعرف بأنها تلك الطرق التي يضاف فيها الماء إلى سطح الأرض فيغمره أو ينساب فوقه وتعتبر أكثر الطرق شيوعاً فجملة المساحة المروية بهذه الطرق تفوق كثيراً تلك المروية بالطرق الحديثة وخاصة في المناطق الجافة وشبة الجافة، وتشمل الطرق التقليدية

الري بالغمر

تعتبر طريقة الري من أبسط طرق الري السطحي إذ تنقسم الحقل إلى وحدات صغيرة محاطة من جميع الجهات يبطون لتحصر أرضاً مستوية بينها بملأ الحوض للارتفاع المطلوب يترك ليتسرب خلال السطح أفقي ، حيث تعمل الأحواض المستطيلة بمجموعة من البطون المستقيمة المتعامدة مع بعضها البعض وفي الأراضي المنتظمة الاستواء يمكن عمل هذه الأحواض لتشغل مساحة كبيرة والملاحظ أن هذه الطريقة لا توفر التجانس المطلوب للمياه إذ غالباً ما ترشح هذه المياه من المروى إلى الأحواض المجاورة

الري بالواسطة

و المقصود بها إيصال الماء الى المحاصيل الزراعية ورفعها من المصادر المائية (نهر - جدول - بئر) عن طريق استخدام المضخات. يستخدم هذا الأسلوب في ري الأراضي الزراعية المرتفعة المتمثلة بأكتاف الأنهار و قنوات الري ، كما انها تستخدم في فترات انخفاض المناسيب ، وقد استعملت هذه الطريقة نتيجة للميزات التي تتمتع بها في ارواء مختلف الأراضي الزراعية بغض النظر عن مستوى منسوب المياه و كمية التصريف المائي والبعد والقرب عن مصدر المياه بالإضافة إلى إمكانية السيطرة على كمية المياه وتوجيهها بالاتجاه والوقت المراد

ثانيا- الطرائق الحديثة للري

يساهم استعمال التقنيات الزراعية الحديثة في عملية الري الى ترشيد استخدام المياه و تقليل الضائعات المائية وتحقيق كفاءة عالية في عملية الري من خلال استعمال تقنية الري بالرش أو بالتنقيط أو جدولة عملية الري من خلال معرفة أوقات الزي المناسبة و كميات المياه التي يحتاجها كل محصول ، خصوصاً ما تعانيه محافظة البصرة من مشاكل في مياه الري من قلة المناسيب المائية وارتفاع نسبة الملوحة فيها وقلة كفاءة جداول الري فيها .

إيجابيات الوسائل الحديثة لري المحاصيل الزراعية، ودورها في ترشيد استهلاك المياه، أن طرق الري الحديثة تتمتع بالعديد من المزايا التي تجعلها تتفوق على مثيلاتها من طرق الري التقليدية، ومنها

* تحسين كفاءة نقل المياه وتحقيق عدالة التوزيع.

* تقليل المدة الزمنية اللازمة للري.

* تقليل الطاقة المستخدمة في الري وخفض كمية المحروقات وتقليل استخدام المبيدات، وبالتالي يسهم في الحفاظ على البيئة.

* تقليل كميات الأسمدة ورفع كفاءة استخدامها.

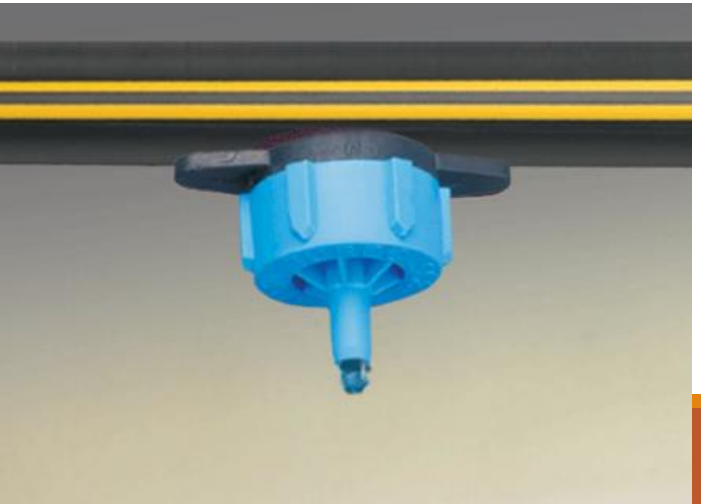
* تقليل نفقات عملية العزيق بسبب الحد من نمو الحشائش.

* زيادة إنتاجية المحصول ورفع جودته وخفض تكاليف التشغيل وبالتالي زيادة ربح المزارع.

و تؤدي الوسائل الحديثة دورا في الحد من التصحر اذ ان هذه الطرق (طرق الري الحديثة) بما أنها تحافظ على المياه من الهدر، المياه التي تُعدّ شريان الحياة لأي منطقة، وبالتالي التقليل من مخاطر التصحر الناجم عن الجفاف وتدهور الأراضي الزراعية، وتساعد على استخدام الفائض من المياه في تحريج المناطق غير الصالحة لزراعة المحاصيل الزراعية لسبب أو لآخر، وزيادة الغطاء النباتي الذي يحمي التربة من خطر الانجراف والتعري ويمنع زحف الصحراء في المناطق المحاذية لها".

١-الري بالتنقيط

الري بالتنقيط أيضاً طريقة حديثة أدى استعمالها إلى توفير كثير من مياه الري والحد من انتشار الحشائش. كما أن هذه الطريقة مكنت من خلط الأسمدة المعطاة للنباتات مع مياه الري مما أدى إلى توفير العمالة وكسب الوقت وترتكز عملية الري بالتنقيط على إمداد النباتات بحاجاتها المائية وأحياناً احتياجاتها السمادية من مخارج صغيرة على خرطوش أولي بلاستيكي(المنقطات). وتتمتع طريقة الري بالتنقيط بكفاءة عالية مقارنة بالطرق الأخرى إضافة إلى أن الماء يصل إلى النباتات بسرعة بطيئة مما يمكنها من الإستفادة منه بقدر كبير لقلة الصرف أو الانجراف. وفي هذه الطريقة يتم توزيع المياه تحت ضغط خلال شبكة من الأنابيب على هيئة نقط أو قطرات مياه . وتناسب هذه الطريقة معظم أنواع النباتات وخاصة الأشجار والشجيرات.



٢-الري بالرش

تعتبر طريقة الري بالرش من أحدث الطرق إذ بدأ استخدامها منذ أوائل القرن الحالي وازداد انتشارها بعد الحرب العالمية الثانية مع توفر وكفاءة المرشات والمضخات والمواسير حقيقة الحمل والمصنوعة من الألمنيوم وأصبح استخدام هذه الطريقة أمرا مألوفاً لري كثير من المحاصيل المختلفة المزروعة بجميع أنواع الأراضي وعلى طبوغرافية متباينة، ومن الناحية الاقتصادية فإن اختيار أي نظام للري يجب أن ينظر إليه في ضوء تكاليفه الأولية وتكاليفه السنوية المرتبطة بالتشغيل والصيانة وكذلك العائد نتيجة استخدام هذا النظام وقد تصعب المفاضلة بين الري بالرش وعدة طرق أخرى من طرق الري السطحي على هذا الأساس الاقتصادي البحث نظراً التداخل عوامل كثيرة أخرى من العوامل المرتبطة ويمكن بإتباع نظام الري بالرش التحكم في توزيع مياه الري دون الحاجة إلى خبرة كبيرة للقائمين بالري اللهم في مجال تشغيل الآلات وصيانتها دون النظر إلى سير المياه على سطح الأرض أو توزيع الرطوبة في قطاع الترب

٣ ـ الري بالأحواض

حيث يلاحظ انتشار هذه الطريقة في أغلب الأراضي الزراعية في محافظة البصرة حيث تقسم ارض المزرعة الى مجموعة من الأحواض المختلفة في مساحتها محاطة بكتوف من التراب ويتم إيصال الماء اليها عن طريق المضخات و تختلف هذه المساحات تبعاً لنوعية المحاصيل المزروعة اذ تتباين بين محاصيل الخضر الورقية والحبوب

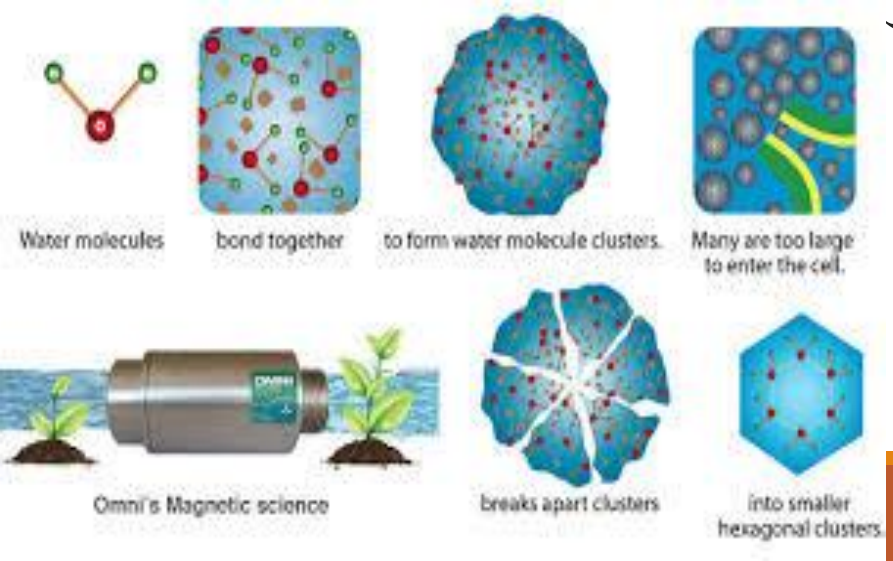
٤- الري بالمروز

و هي عبارة عن مجموعة من القنوات وتجري المياه من الحوض خلال القناة الرئيسية إلى القنوات الثانوية الفرعية ثم المروز (المشاعيب) بفعل الجاذبية الأرضية

و لم تقتصر الري بالمروز على بعض أنواع محاصيل الخضر و انما تعداها إلى استخدامها في زراعة محصول الحنطة و حيث يتم شق المروز و التسميد و البذار في أن واحد و يكون موضع البذار في اعلى المرز و عند الري يتم انتقاله بواسطة الخاصية الشعرية لتروي المحصول و قد أدت تلك الطريقة الى زيادة في عدد التفرعات في الحنطة حيث بلغت (٩) تفرعات في الساق الواحدة مقارنة مع (٣) تفرعات (فقط في الزراعة العادية

٥- الري بالماء الممغنط

و هو عملية تمرير المياه خلال مجال مغناطيسي معين عبر أنابيب مغناطيسية خاصة تعمل على مغنطة هذه المياه أو بوضع ذلك المغناطيس داخل هذا الماء أو بالقرب منه لفترة من الزمن و من ثم يتم الحصول على ما يسمى بالمياه الممغنطة و للماء الممغنط أكثر من (١٤) خاصية تتغير في الماء بعد مروره من خلال المجال المغناطيسي و منها خاصية التوصيل الكهربائي و زيادة نسبة الاوكسجين الذائب في الماء وزيادة القدرة على تذويب الاملاح والاحماض و التبار و التبلمر والتغير في سرعة التفاعلات الكيميائية و خاصية التبخر و التشكيل والليونة و الخواص البصرية وقياس العزل الكهربائي و زيادة النفوذية.



كما يؤدي الري بالمياه الممغنطة الى زيادة نسبة انبات البذور و زيادة في نمو المادة الجافة للنباتات وحاصلها قياساً بالماء غير الممغنط

طريقة الري الصحيحة للنباتات هُناك عدة أمور يجب مراعاتها أثناء ريّ النباتات

التركيز على منطقة جذور النباتات، فهي المنطقة التي تحتاج إلى الماء، مع مراعاة تجنّب وصول الماء للأوراق؛ بسبب إمكانيّة تعزيز انتشار الأمراض.

ريّ النباتات عند الحاجة، وذلك بالاعتماد على حالة الطقس، إذ يجب التقليل من ريّ النباتات في الأجواء الماطرة.

وضع فرش المهاد حول النباتات؛ للمساعدة على التقليل من عمليّة الجريان السطحيّ للماء، وتبطيء تبخره من التربة.

استخدام طريقة الريّ المناسبة، مثل: استخدام نظام الريّ بالتنقيط؛ لسقاية النباتات بشكل أكثر دقة من الرش

الاحتياجات المائية لبعض انواع الاشجار المنتشرة حاليا في التشجير

١- الاكاسيا: بداية الزراعة تحتاج كميات كبيرة من الماء وتكون بين يوم واخر

اما عندما تكون كبيرة فيكون السقي كل اسبوع اوكل ٣ايام.

وكذلك الحال بالنسبة لأشجار كف مريم والبيزيا والدفلة والبمبر البري

اما الجهنمي فيتطلب كميات كبيرة من المياه في بداية الزراعة وبعدها يتم تعطيشه وتقليل السقي لتظهر الازهار ويكون السقي حينها مرة واحدة في الاسبوع

شكراً لحسن استماعكم