2 الري بالتنقيط تحت سطحي :

تكون فيها خطوط التغذية مدفونة تحت سطح التربة على عمق يتراوح من ١٥-٣٠ سم طبقا لانتشار المجموع الجذري للنبات وبالتالي يكون عمرها الاقتصادي أكبر وتمتاز بانخفاض الفاقد جراء التبخر بالإضافة إلى توفير حرية الحركة وعدم تعارضها مع بعض العمليات الزراعية داخل الحقل، ولكن من عيوبها صعوبة الصيانة.

3 الري بالرشاشات الدقيقة :

وبها يتم استخدام أجهزة رش خاصة تعمل على إيصال المياه على شكل رذاذ بمعدل تدفق لا يتجاوز ١٢٠ لتر/ساعة لتقليل فرص الجريان السطحي، تستخدم في حال الحاجة إلى ترطيب مساحة أكبر من التربة وبالتالي تسهيل إدارة الري في الحقل بالإضافة إلى وضوح الانسداد في حال حدوثه. وهي مناسبة لري الأشجار.

4 الري بالفوارات :

تعمل على انبعاث المياه على شكل فقاعة او شمسيه إما مباشرة على سطح التربة أو بعد مسافة قصيرة تصل إلى ٣٠ سم قبل ملامسة الماء لسطح التربة، وتمتاز بقلة تعرضها للانسداد نظرا لاتساع قطر مسار المياه بها، يتراوح معدل تدفق المياه ١٠٠ - ٢٥٠ لتر/ساعة والضغط تشغيلي ١ - ٣ بار. وهي مناسبة لري الأشجار ذات الاحتياجات المائية العالية.

أداء شبكة الري

لرفع أداء شبكة الري بالتنقيط يجب :

1. تصميم شبكة الري بشكل صحيح ومناسب لنوع المحصول وخصائص التربة وتحديد النقاط المناسب من حيث النوع والتصرف وضغط التشغيل.
2. اختيار المرشحات المناسبة لنوعية مياه الري.
3. الجدولة الصحيحة لمياه الري من خلال تحديد كمية مياه الري اللازمة ووقت إضافتها.
4. تفقد شبكة الري باستمرار وإجراء الصيانة الدورية والموسمية بانتظام.

المؤسسة العامة للري
Saudi Irrigation Organization
المملكة العربية السعودية

الـــري بالتنقيط

www.sio.gov.sa | 8003060999 | @siogov

أنواع نظام الري بالتنقيط

وهو أحد أنظمة الري الحديثة تتم به إضافة الماء مباشرة إلى منطقــة الجـذور على شكـل قطرات وتحت ضغط منخفض .

مميزات الري بالتنقيط

1. يقلل نظام الري بالتنقيط من هدر المياه بشكل كبير مقارنة بطرق الري السطحي وتصل كفاءته إلى أكثر من 90% عند اتباع التصميم الصحيح والمناسب.
2. الترطيب الجزئي للتربة مما يقلل فاقد المياه جراء البخر من سطح التربة بالإضافة الى تقليل نمو الحشائش والاعشاب لعدم الترطيب الكامل للحقل.
3. لا يتم ترطيب المجموع الخضري للنبات مما يقلل فرص الإصابة بالأمراض الفطرية وبالتالي التوفير والحد من استخدام المبيدات بالإضافة الى حماية أوراق النبات من الاحتراق في حال ارتفاع ملوحة المياه .
4. سهولة حركة الآليات والميكنة الزراعية بين الخطوط .
5. ملائمته لمختلف أنواع التربة والتضاريس البسيطة وعدم الحاجة إلى أعمال التسوية وإمكانية ري السفوح ذات الميول .
6. عدم تأثر أداءه إلى حد كبير بالظروف الجوية كسرعة واتجاه الرياح.

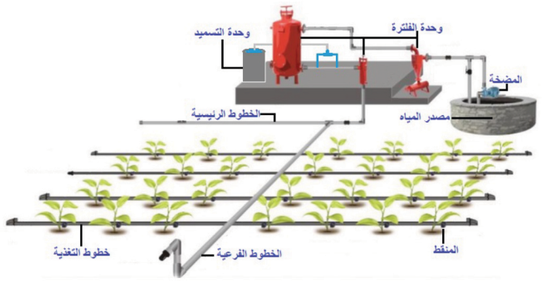
7. إمكانية إضافة الاسمدة والمبيدات مع مياه الري بالكميات والمعدلات المطلوبة ومباشرة الى جذور النبات مما يحد من هدرها مقارنة بالطرق التقليدية ويرفع من كفاءة الأسمدة المضافة وبالتالي زيادة إنتاجية وحدة المساحة من الأرض.
8. توفير الأيدي العاملة خاصة في المناطق التي تتصف بندرة العمالة.
9. ملاءمته لري المحاصيل داخل البيوت المحمية.
10. إمكانية التشغيل والتحكم بالنظام آليا.
11. عدم الحاجة لشبكات الصرف لانعدام الفواقد بالتسرب.
12. تناسب جميع الأشجار ومحاصيل الخضر والمحاصيل الحقلية التي تزرع متباعدة.

عيوب الري بالتنقيط

1. انسداد المنقطات في حال عدم استخدام المرشحات المناسبة لنوعية مياه الري.
2. تراكم الأملاح في التربة عند حدود الترطيب للمنقطات والتي يتم معالجتها بزيادة كمية مياه الري وفقا للاحتياجات الغسيلة المناسبة لملوحة التربة.
3. غير مناسب للزراعات المكثفة (محاصيل الحبوب والعلف) حيث يتطلب ذلك عدداً كبيراً جداً من خطوط الري.
4. يؤدي إلى تحديد نمو الجذور ضمن منطقة البلل الأمر الذي قد يعـرض الأشـجار الكبيرة للسـقوط عنـد هبـوب الرياح الشديدة.
5. إمكانية تلف الأنابيب البلاستيكية نتيجة التعرض لأشعة الشمس أو عوامل أخرى.
6. ارتفاع كلفة الإنشاء مقارنة مع نظم الري السطحي.

المكونات الأساسية لنظام الري بالتنقيط

1. المضخة والتي يمكن الاستعاضة عنها في حال توفر ضغط كاف من مصدر المياه كالضغط الذي توفره المؤسسة العامة للري في المياه المزودة لمشروع ري واحة الاحساء .
2. وحدة التحكم (صمام عدم الرجوع - صمام الفتح والإغلاق - وحدة التسميد - وحدة الترشيح - صمامات التهوية - منظم الضغط - عداد قياس التصرف - ساعة قياس الضغط) .
3. الخطوط الرئيسية .
4. الخطوط الفرعية .
5. خطوط التغذية (الحاملة للمنقط) .



أنواع نظام الري بالتنقيط

1 الري بالتنقيط السطحي :

تكون فيها خطوط التغذية على سطح التربة وتمتاز بسهولة التركيب والفحص والصيانة وتنظيف المنقطات بالإضافة إلى إمكانية ملاحظة شكل البلل على سطح التربة وقياس معدلات التصرف للمنقطات، وتقسم وفقاً لمكان النقاط على خط التغذية إلى:

أ منقطات مثبتة داخل وعلى امتداد خط التغذية

ب منقطات يتم تثبيتها على الخط

ج منقطات يتم تثبيتها على خط التغذية من خلال حامل