# المحاضرة العاشرة : طرائق الري 2

## الري بالتنقيط Drip Irrigation

يعد الري بالتنقيط من احدث طرائق الري التي استعملت وانتشرت في مناطق عديدة من العالم خاصة في المناطق التي تعاني من شحة المياه ومشكلة التملح.

مزيا وفوائد الري بالنقيط:

1: الاقتصاد في استعمال المياه 2: انخفاض الحاجة الى ايدي عاملة

3: نتيجة لتقليل السطح المبتل من الارض تنخفض المشكلات الناتجة عن نمو الادغال وانتقال الامراض الفطرية والحشرية

4: امكانية اضافة الاسمدة والمبيدات مع مياه الري 5: يمكن تطبيق الري بالتنقيط في المناطق التي تحتاج الى تسوية وتعديل

6: يمكن تطبيقه في الترب ذات النفاذية العالية 7: انخفاض الضائعات المائية بالسيح والتخلل العميق والتبخر

8: يمكن استعمال مياه ذات ملوحة عالية نسبياً 9: عدم اعاقة العمليات الحقلية

10: يمكن السيطرة بسهولة على عمليات الري وتجهيز المياه

**محددات ومشاكل الري بالتنقيط:**

1: ارتفاع الكلفة الابتدائية نسبياً 2: تحتاج الى خبرة وكفاءة في اعمال التشغيل والصيانة

3: تحتاج الى توفر مصدر طاقة 4:انسداد المنقطات بفعل حبيبات الرمل والطين والشوائب ، لذا توضع مرشحات لتنقية المياه قبل الري 5: غالباً ما يتحدد نمو الجذور في منطقة الابتلال مما يؤدي الى ضعف نمو النبات وحصول مشاكل في التهوية لبعض المحاصيل.

**مكونات نظام الري بالتنقيط**

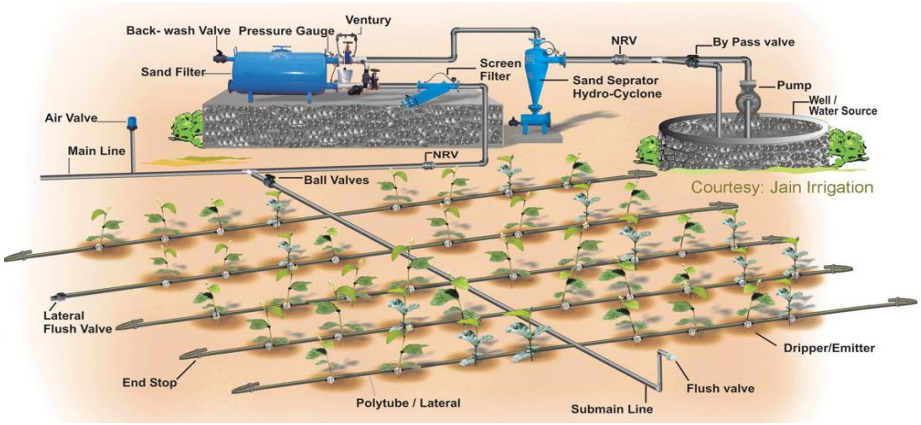
**أ: الوحدة الرئيسة:**

1: خزان ماء (مصدر المياه) 2: المضخة 3: المرشح 4: مقاييس التصريف

5: حاقن الاسمدة 6:منظم الضغط

**ب: شبكة التوزيع:**

1: الانابيب الرئيسة 2: الانابيب المساعدة 3: الانابيب الفرعية 4: الوصلات بين الانابيب 5: المنقطات




**شبكة الري بالتنقيط**

## الري بالرش Sprinkler Irrigation

تعرف طريقة الري بالرش بانها اضافة الماء الى سطح التربة على شكل رذاذ يشبه الى حد ما سقوط الامطار، حيث يضخ الماء في شبكة من الانابيب الى ان يصل الى فوهة المرشة الضيقة فينتشر بشكل رذاذ

**يستعمل الري بالرش في بعض الظروف الحقلية منها:**

1: عندما تكون نسجة التربة خشنة بحيث لايمكن الحصول على توزيع جيد لرطوبة التربة بالطرق الاخرى

2: عندما تكون التربة ضحلة والماء الارضي مرتفع

3: عندما تكون انحدار الارض شديد والتربة سهلة التعرية

4: عندما تكون التسوية مكلفة اقتصادياً والايدي العاملة عالية الثمن

5: عندما تكون المياه المتوفرة قليلة

6: عند زراعة محاصيل تحتاج ريات خفيفة وبمدد زمنية متقاربة

7: عند اختلاف نسجة التربة في الحقل الواحد بحيث يصعب اضافة اعماق مختلفة من الماء بالري السطحي

**اهم محاسن الري بالرش:**

1: سهولة السيطرة على تجهيز المياه اضافة الى سهولة القياسات المائية

2: لا تعيق انظمة الري بالرش العمليات الزراعية مقارنة بطرق الري السطحي

3: الحصول عادة على كفاءات ارواء عالية وتوزيع متناسق للماء

4: تنتفي الحاجة الى اجراء اعمال التسوية والتعديل للاراضي

5: يمكن استعمال تصاريف قليلة

6:ان مكونات منظومة الري بالرش قابلة للنقل

7: يستعمل الري بالرش عندما تكون كلفة العمل مرتفعة في طرق الري السطحي

8: يمكن استعمال الري بالرش لاغراض اخرى عدا توفير الاحتياجات المائية للنبات ومن هذه الاغراض :

أ: اضافة الاسمدة والمبيدات ومصلحات التربة

ب: الحماية من الصقيع

ج: تبريد المحصول من خلال المحافظة على درجة حرارة مناسبة

**اهم محددات استعمال الري بالرش:**

1: تنخفض كفاءة الري بالرش بفعل الرياح الشديدة 2: الكلفة المرتفعة لمنظومة الري بالرش

3: يحتاج الري بالرش الى تجهيز مائي منتظم 4: كلفة التشغيل اعلى مما في الري السطحي

5: قد تشجع هذه الطريقة انتشار مسببات الامراض الفطرية والبكتيرية، كما قد يسبب سقوط الماء المباشر على الاوراق ضرراً خاصة عند الري بمياه رديئة النوعية

**ان العوامل الهامة التي تحدد مدى نجاح نظم الري بالرش هي :**

1: التصميم الصحيح لشبكة الري بالري بالرش 2: تشغيل نظام الري بالرش بكفاءة

**مكونات نظام الري بالرش:**

1: وحدة الضخ 2: الانابيب الرئيسة 3: انابيب التوزيع الفرعية 4: قصبة المرشة (الراقع) 5: المرشة