



جمهورية العراق

وزارة الزراعة

البيئة الاعاده للارصاد وانتشار الزراعي

الري بالتنفس

نشرة ارشادية رقم (٤٠) لسنة ٢٠٠٧

أخي الفلاح .. أخي المزارع

تقنيات الري الحديثة

رمز النهوض الحضاري والتكنولوجي في قطاعنا الزراعي وفخراً لكل العاملين في الزراعة فهو يحقق للمزارعين الذين يستخدمون منظومات الري بثرش والري بالتنقيط ما يأتي:

* ترشيد استهلاك المياه حيث يقذن كميات المياه اللازمة لري المحاصيل.

* يحمي ثروتنا المائية من الهدر والضياع.
* يزيد الانتاج ويحسن نوعيته.

* يوفر ايراداً ومدخلات اكثر للمزارعين.

* يوفر الوقت الكثير في العمل الزراعي عند اضافة الاسمندة الكيميائية مع مياه السقي وغيرها من المنافع الأخرى.

* الاستغلال الأمثل للأرض والمياه.

الري بالتنقيط

يعد الري بالتنقيط من احدث طرائق الري التي استخدمت وانتشرت في مناطق عديدة من العالم خاصة تلك التي تعاني من شحّة المياه ومن مشاكل التملح. تخفض في هذه الطريقة نسب الفقد بالتبخّر والتخلل العميق والسيج إلى أقل حد ممكّن لذلك فإن كفاءة الري بالتنقيط تكون عالية مقارنة بالطريق الأخرى.

تكون طريقة الري بالتنقيط من شبكة من الأنابيب الرئيسية وأخرى فرعية ترتبط بها مناطق متراوحة تصريفها بين ٤ و ٨ لترًا في الساعة وتحدد أبعادها بالمسافات بين النباتات. تنتشر المياه الخارجة من المناطق عرضياً ورأسياً بفعل قوى الخاصية الشعرية والجذب الأرضي فتتّخذ شكلاً مستديراً. وتتوقف المساحة التي تترتّب بفعل المنشط على معدل التصريف ونوع التربة ورطوبتها ونفايتها الرأسية والأفقية. وباستعمال هذه الطريقة، فإن كميات المياه المضافة أقل بكثير مما في الطرق الأخرى بسبب أن نسبة ما يترتّب من التربة محددة بمواقع المناطق (أي لا يتم ترطيب كل الحقل)، وقد يتطلب الأمر زيادة معدل إضافة الماء تباعاً لمرحلة نمو النبات ومعدل نفاذ الرطوبة من التربة. تسهم هذه الطريقة في تخفيف تركيز الأملاح في المنطقة الجذرية ويمكن استعمالها عندما تكون المياه المستعملة لأغراض الري رديئة النوعية، كما يمكن استغلال نظام الري بالتنقيط لاضافة الأسمدة مع مياه الري.

وقد وجد أن كثيراً من المحاصيل تستجيب للري بالتنقيط بشكل جيد كالبطاطا والخضروات الأخرى وأشجار العنب والزيتون. وفي الغالب فإن الانتاج يزداد ويتحسن نوعه نتيجة القدرة على المحافظة على نسبة ثابتة من الرطوبة في المنطقة الجذرية خلال مؤسّم النمو.

يعد الري بالتنقيط من الطرق الحديثة التي تتطلّب مستوى علمي وفني جيد لاغراض التصميم والتشغيل والإدارة، وينبع في اللجوء إليه عندما تتوفر عوامل النجاح وعندما يراد تجاوز بعض المشاكل. فعندما تكون حالة التربة



يعد الري بالتنقيط من احدث طرائق الري التي استخدمت وانتشرت في مناطق عديدة من العالم خاصة تلك التي تعاني من شحنة المياه ومن مشاكل التملح. تنخفض في هذه الطريقة نسب الفقد بالتبخر والتخلل العميق والسيج

مزايا وفوائد الري بالتنقيط:

١. الاقتصاد في استعمال المياه وتوفير أيد عاملة.
٢. قلة المشاكل الناتجة عن نمو الأدغال والتي تسبب انتشار الأمراض الفطرية والحشرات نتيجة لقلة الجزء المبتل من الحقل.
٣. زيادة الحاصل وتحسين نوعه من خلال السيطرة على رطوبة التربة في المنطقة الجذرية.
٤. إمكانية إضافة الأسمدة والمبيدات مع مياه الري وضمان توزيعها بصورة متجassة.
٥. يمكن استخدام الري بالتنقيط في الأراضي ذات الانحدارات غير المنتظمة دون الحاجة إلى عمليات التسوية والتعديل.
٦. يصلح هذا النظام لري الترب ذات النفاذية العالية حيث يتعذر استخدام الري السطحي بكفاءة عالية، كما هو الحال في الترب الرملية والجبسية.

٧. لا تظهر مشاكل ارتفاع مناسيب الماء الأرضي مثلما يحصل في الري السطحي، كما لا تحصل مشاكل التغدق.
٨. يمكن السيطرة بسهولة على عمليات الري وتجهيز المياه.
٩. عدم اعاقة العمليات الزراعية في الحقل حيث يمكن جمع أجزاء منظومة الري بالتنقيط واجراء العمليات الزراعية واعادة تركيبها بسهولة.
١٠. تقليل حجم المنشآت في الحقل مثل قنوات الري والبزل مما يقلل من الكلفة ويرفع من كفاءة استغلال الارض.
١١. يمكن استعمال مياه ذات ملوحة عالية نسبياً، تصل الى (٥) ديسى سيمتر / م.
١٢. يسهل الري بالتنقيط من الحد من ظاهرة التصلب السطحي.
١٣. الصانعات المائية بالتخلل العميق والسيح والتباخر قليلة جداً.

محددات ومشاكل الري بالتنقيط:

١. الحاجة الى اعمال التشغيل والصيانة والادامة المستمرة.
٢. الحاجة الى توفير مصدر للطاقة (ديزل أو كهرباء).
٣. انسداد المنقاط بسبب حبيبات الرمل والطين والرواسب والشوائب المختلفة مما يسبب انخفاض التصريف وضعف توزيع المياه على الخطوط الفرعية وهذا يؤدي الى خفض نمو المحصول، مما يتطلب وضع مرشحات لتنقية المياه قبل اطلاقها في شبكة التوزيع.
٤. تميل الأملاح المتراكمة على مسافة قريبة من المنقاط الى الانتقال الى المنطقة الجذرية بفعل الامطار مما يتطلب غسل الأملاح بين فترة واحرى او ازالة الأملاح وابعادها عن المنطقة الجذرية.

أخي المزارع الكريم

**لا تتردد في اقتناص أحد منظومات الري التي
تناسب عملك**

مكونات نظام الري بالتنقيط:

يتكون نظام الري بالتنقيط من الأجزاء الآتية:

١. الوحدة الرئيسية وتتكون من:

أ- خزان الماء.

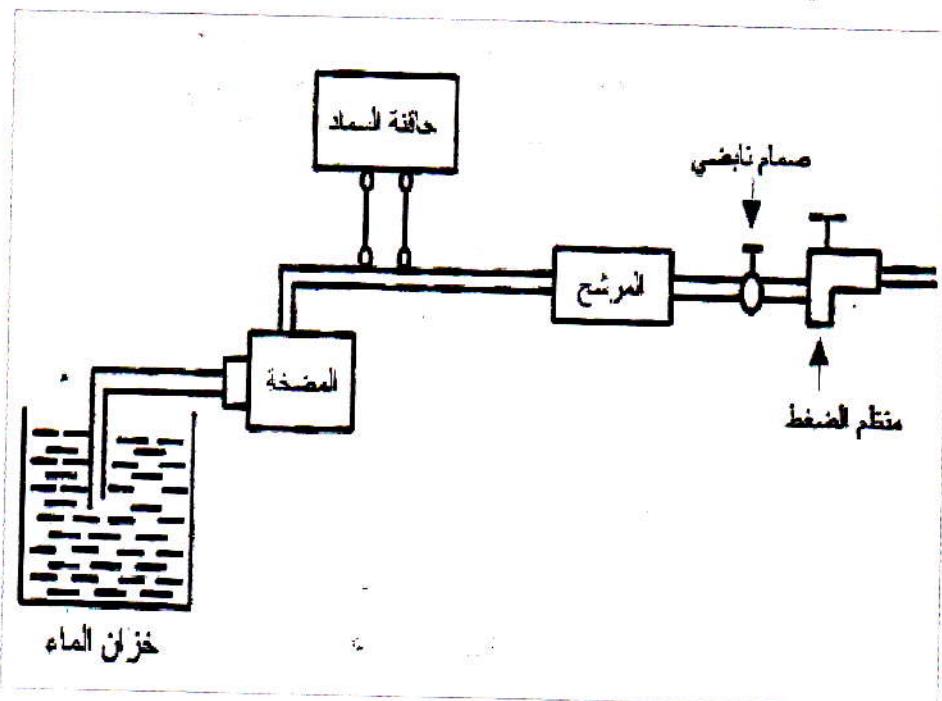
ب- المضخة.

ج- المرشح (فلتر).

د- حافة السماد.

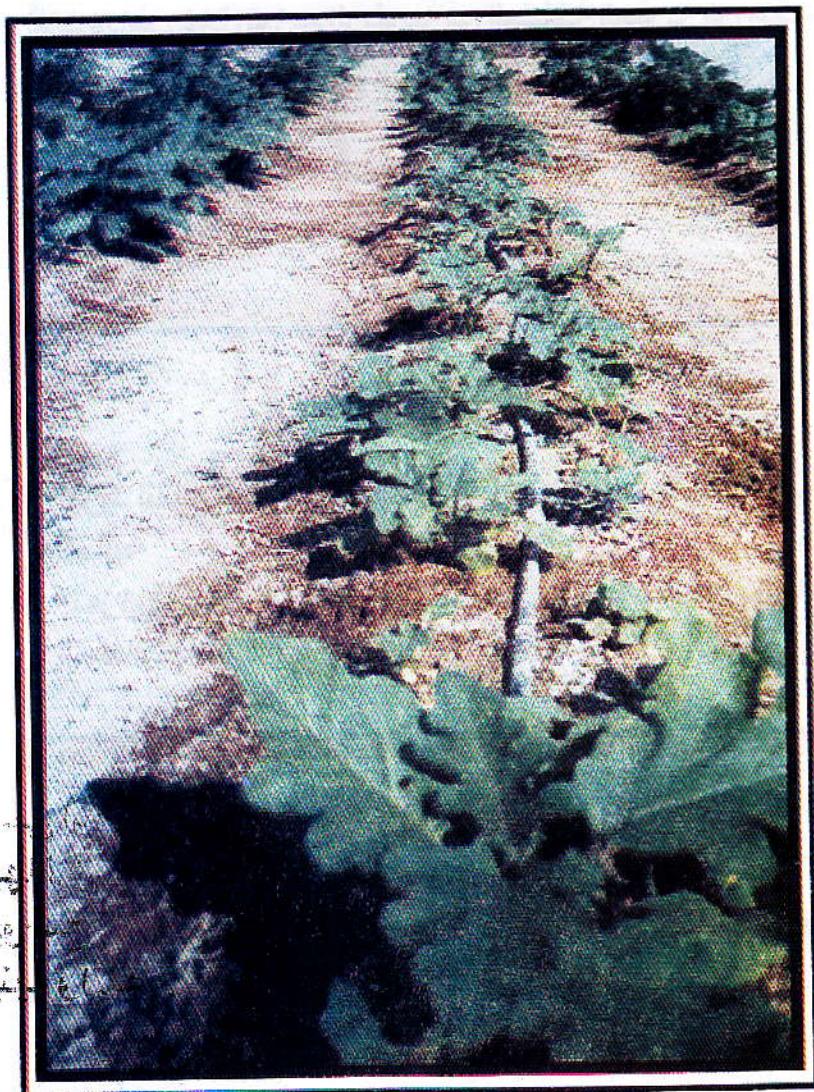
هـ- منظم الضغط.

وكما موضح في الشكل الآتي:



٢. شبكة التوزيع وتتكون من:

- أ- الأنابيب الرئيسية.
- ب- الأنابيب المساعدة.
- ج- الأنابيب الفرعية.
- د- المنقاط.

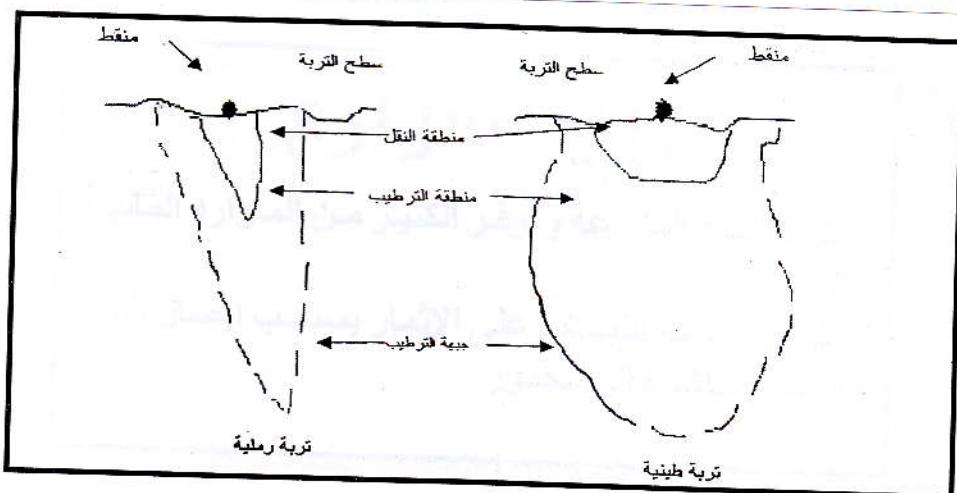


نط توزيع الرطوبة في التربة

يعتمد نظام الري بالتنقيط على مبدأ أساسى هو اضافة الماء بكميات كافية لتتوسع أفقياً وعمودياً في منطقة نمو الجذور الفعالة لذلك فان معرفة طبيعة الرطوبة لابد منها للتحديد كمية ومعدل اضافة الماء للتربة ومواصفات شبكة التوزيع ونوع المنقطات والمسافات بينها وبرنامج التشغيل والارواء. ويمكن تمييز ثلاثة مناطق خلال توزيع الرطوبة في المنطقة الجذرية من منقط واحد

وهي:

١. منطقة النقل.
٢. منطقة الترطيب أو الابتالل.
٣. جبهة الترطيب.



وعلى العموم لا توجد حدود واضحة بين المناطق الثلاث المشار إليها لأن توزيع الرطوبة فيها حالة متدرجة وغير مستقرة، ويوضح الشكل التالي طبيعة توزيع الرطوبة لتربيتين أحدهما طينية والآخر رملية بافتراض اعطاء معدل تصريف واحد.