الملخص العربى لرسالة الدكتوراه

للدكتور/ عبدالستار جمال عبدالستار عبدالخالق

المدرس بقسم البساتين – كلية الزراعة – جامعة الفيوم

عنوان الرسالة: تأثير الري الناقصى المستمر والمرحلى على إنتاجية أربعة محاصيل خضروات في ظروف الحقول المكشوف في منطقة البحر الأبيض المتوسط

Effect of continued and regulated deficit irrigation on the productivity of four vegetable crops in open-field conditions in the Mediterranean area

الخلاصة

تعتبر ندرة المياه أصبحت تشكل مشكلة حرجة في المناطق القاحلة وشبه القاحلة في العالم، حيث يقع جزء من إنتاج المحاصيل البستانية الرئيسية، كما هي الحال في منطقة البحر الأبيض المتوسط. إن الجفاف هو أحد العوامل الرئيسية التي تحد من الزراعة وهو يؤثر بشكل خطير على إنتاج المحاصيل البستانية. إن تحسين إنتاجية المياه في الزراعة بشكل عام، وفي البساتين بشكل خاص، يمكن تحقيقه من خلال استخدام استراتيجيات معينة. الري التناقصى عبارة عن إضافة المياه بما يقل عن إحتياجات الري، بحيث يكون هناك انخفاض في التبخر والنتح. يمكن القيام بذلك بشكل مستمر أو خلال مرحلة معين. من خلال الري اتناقصى، يمكن تحسين كفاءة استخدام مياه الري، والحفاظ على المحصول، وقد يؤدي ذلك حتى إلى تحسين جودة الحصاد.

أجريت هذه الدراسة في مركز كاخامار للتجارب فى بابيورتا (فالنسيا، إسبانيا)، لدراسة تأثير الري التناقصى على أربعة من المحاصيل الخضر الرئيسية المزروعة في الحقول المفتوحة في منطقة البحر الأبيض المتوسط: محصولان من المحاصيل الخريفية الشتوية (القرنبيط والبصل) ومحصولان من المحاصيل الربيعية الصيفية (الفلفل والبطيخ). في التقييم تم تحليل المعايير التالية: نمو النبات والحالة المائية للنبات، الانتاجية، كفاءة استخدام مياه الري، جودة الإنتاج وربحية المحصول. في الموسم الأول تم تجربة الرى التناقصى المستمر طوال موسم النمو، والذي سمح بتحديد مراحل النمو المختلفة لكل محصول، والتي تم استخدامها في الموسم التالي لمؤشر الرى التناقصى المرحلى.

في المحاصيل الأربعة، أظهرت نباتات الكنترول (100 % من الاحتياجات المائية) حالة مائية مناسبة، من حيث محتوى الماء النسبي ومؤشر استقرار الغشاء، في حين أظهرت النباتات المعرضة للرى التناقصى الشديد (50 % من الاحتياجات المائية)، أدنى قيم لكلا المؤشرين. كان التأثير السلبي للري التناقصى على الانتاجية أقل أهمية في محاصيل الخريف والشتاء وخاصة في القرنبيط، مقارنة بمحاصيل الربيع والصيف. لقد أدى استخدام الرى التناقصى بنسبة 50% من الاحتياجات المائية إلى خفض المحصول القابل للتسويق بشكل كبير، وبالتالي الإيرادات الإجمالية، على الرغم من أنه افترض تحسنًا في كفاءة استخدام مياه الري لمحاصيل الخريف والشتاء. من التحليل الفردي للمحاصيل، يمكن القول أن محصول القرنبيط الذي تم الحصول عليه باستخدام الرى التناقصى المستمر بنسبة 75% أو الرى التناقصى بنسبة 50% خلال مرحلة النمو الخضرى/الحداثة، ظل عند مستويات مماثلة للكنترول، مما أدى إلى تحسين كفاءة استخدام مياه الري. بالنسبة للبصل، في حالة ندرة المياه الشديدة، ينصح بتطبيق الرى التناقصى المستمر بنسبة 75% أو أو الرى التناقصى بنسبة 50% أثناء مرحلة نضج الابصال، حيث أدت هذه الاستراتيجيات إلى انخفاض طفيف في المحصول، مما أدى إلى تحسين كفاءة استخدام مياه الري. في ظروف أقل تقييدًا للمياه، الرى التناقصى بنسبة 75% أثناء مرحلة نضج الابصال إلى إنتاج مرضٍ، مع زيادة في كفاءة استخدام مياه الري. في الفلفل الحلو الإيطالي، أدى تطبيق الرى التناقصى بنسبة 75% أثناء مرحلة الحصاد إلى انخفاض كبير في المحصول، وبالتالي، في الدخل الإجمالي، على الرغم من توفير كبير للمياه وزيادة محتوى المواد الصلبة الذائبة والمركبات الفينولية في الثمار. من خلال تقصير موسم النمو حتى بداية سبتمبر، عندما يتم حصاد معظم المحصول القابل للتسويق ، سيتم توفير كمية كبيرة من المياة، ويمكن استخدام الأرض في محاصيل أخرى. وقد أدى استخدام الرى التناقصى بنسبة 75% و 50%، أو الرى التناقصى بنسبة 75% أثناء مرحلة الحصاد إلى ارتفاع معدل الإصابة بعفن الطرف الزهرى في الثمار. في البطيخ، يمكن التوصية بتطبيق الرى التناقصى بنسبة 75% و50% أثناء مرحلة نضج الثمار، حيث أدى ذلك إلى إنتاج ثمار

تسويقية مقبولة. وبشكل عام، يمكن التأكيد على أن تطبيق الرى التناقصى المستمروالمرحلى في المحاصيل الأربعة لم يؤثر بشكل كبير على جودة المنتج، من حيث المعايير التي تم تحليلها.