الملخص العربي

تم اجراء هذه التجربة خلال ثلاث مواسم تجريبية 2008 ,2010,2009 لدراسة تأثير تنظيم نقص الامداد المائى"RDI" خلال فترات نمو محددة وكذلك التجفيف الجزئى لمنطقة الجذور"PRD" على نمو وانتاجية ثلاث من اصناف العنب هى "ايرلى سوبريور" و "سوبريور" و "تومسون سيدلس" (البناتى) النامية تحت ظروف الاراضى الجديدة بمحافظة الفيوم .اعتبر الموسم التجريبي ٢٠٠٨ موسما استكشافيا بينما جمعت بيانات موسمي ٢٠٠٩ و ٢٠١٠ للتحليل و الدراسة. اجريت التجربة على كرمات عنب عمرها ١١ عام عند بداية التجربة مزروعة فى وحدة البحوث الزراعية التابعة لكلية الزراعة بجامعة الفيوم . وتم اختبار استجابة الاصناف الثلاث ل ٦ معاملات رى وهى:

١- معاملة لم تتعرض للاجهاد المائي خلال موسم النمو "Control " :

وهى المعاملة التى تروى بها الكرمات بكميات رى مساوية ل ١٠٠%من الاستهلاك المائى والموصى بها طبقا ل

Sief *et al.* (2007) طول الموسم.

٢- المعاملة التى تعرضت لنقص مياه الرى خلال المرحلة الاولى لنمو الثمار "RDI_1 ":

وفيها تروى الكروم بكميات رى مساوية ل ١٠٠%من الاستهلاك المائى طول موسم النمو فيماعدا خلال المرحلة الاولى من نمو الثمرة حيث تعطى الكرمات ٥٠% من الاستهلاك المائى.

٣- المعاملة التى تعرضت لنقص مياه الرى خلال المرحلة الثانية لنمو الثمار "RDI_2 ":

وفيها تروى الكروم بكميات رى مساوية ل ١٠٠%من الاستهلاك المائى طول موسم النمو فيماعدا خلال المرحلة الثانية من نمو الثمرة حيث تعطى الكرمات ٥٠% من الاستهلاك المائى.

٤- المعاملة التى تعرضت لنقص مياه الرى خلال المرحلة الثالثة لنمو الثمار "RDI_3":

وفيها تروى الكروم بكميات رى مساوية ل ١٠٠%من الاستهلاك المائى طول موسم النمو فيماعدا خلال المرحلة الثالثة من نمو الثمرة حيث تعطى الكرمات ٥٠% من الاستهلاك المائي.

٥- المعاملة التى تعرضت لنقص مياه الرى خلال مرحلة ما بعد الحصاد "RDI_4":

وفيها تروى الكروم بكميات رى مساوية ل ١٠٠%من الاستهلاك المائى من بداية الموسم حتى الحصاد ثم تروى الكروم ب٥٠%من احتياجاتها المائي بداية من الحصاد وحتى نهاية نوفمبر.

٦- معاملة الجفاف الجزئي لمنطقة الجذور "PRD" :

وفيها تروي الكروم بكميات رى مكافئة ل ٥٠% من استهلاكها المائى طول الموسم .على ان يروى جانب الكرمة الايمن لمدة ١٥ يوم فى حين يظل الجانب الايسر جافا دون ري ثم بعد ذلك يروى الجانب الايسر لمدة ١٥ يوم على ان يظل الجانب الايمن جافا وهكذا يتم التناوب بين الرى والجفاف على جانبى الكرمات كل ١٥ يوم .

ويمكن تلخيص النتائج المتحصل عليها كما يلى:

١. بصفة عامة وجد أن معاملة التجفيف الجزئى لمنطقة الجذور كانت اكثر تاثيرا على النمو الخضرى ، و وزن خشب التقليم الجاف و المحصول مقارنة بمعاملات تنظيم نقص الإمداد المائى.

٢. وجدت علاقة ايجابية بين صفات النمو الخضري (طول الفرع – عدد الاوراق على الفرع – مساحة الورقة) وكمية الرى . اعطت الكرمات المروية بمستوي الكنترول اكثر الافرع طولا وكذلك اعلى قيمة للمساحة الورقية يليها الكرمات التى تعرضت لنقص الماء خلال المرحلة الاولى من نمو الثمار RDI_1 وسجلت اقل القيم بالنسبة لصفات النمو الخضري من قبل الكرمات المعاملة بنظام التجفيف الجزئى لمنطقة الجذور PRD .وكانت الكرمات صنف البناتى هى الأقوى فى نموها الخضرى مقارنة بصنفى "ايرلى سوبريور" و "سوبريور" .

٣. اعطت الكرمات المروية عند مستوى الكنترول اعلى القيم لوزن خشب التقليم الجاف يليها معاملة RDI_1 ثم RDI_2 ثم RDI_3 بينما سجلت اقل القيم لوزن خشب التقليم الجاف من قبل الكرمات التى تعرضت لنقص الرى خلال فترة بعد الحصاد او التى تم ريها بنظام PRD . أعطت كرمات صنف إيرلى سوبريور أقل القيم بالنسبة لوزن التقليم الجاف بينما أعطت كرمات صنف البناتى أعلى القيم فى هذا الخصوص.

٤. شجع نقص مياه الرى تفتح البراعم مبكرا حيث تفتحت براعم الكرمات المروية بنظام التجفيف الجزئى للجذور مبكرة بحوالى ٤،٧ و ٥،٣ يوم مقارنة بالكرمات التى حصلت على كافة إحتياجاتها المائية خلال عامى ٢٠٠٩ و ٢٠١٠ على التوالى كما لوحظ أن نقص الرى فيما بعد الحصاد شجع التفتح المبكر للبراعم مقارنة بمعاملات RDI_1 ، RDI_2 ، RDI_3 .

٥. الكرمات المروية بنظام الكنترول كانت اعلى محصول تلاها الكرمات التى تعرضت لنقص الرى خلال فترة مابعد الحصاد RDI_4 .لم ينخفض محصول الكرمات RDI_4 بصورة معنوية عند مقارنته بالكنترول بينما سجلت الكرمات المروية بنظامي PRD و RDI_1 اقل القيم للمحصول.

٦. وجدت علاقة إيجابية بين نقص الرى وكفاءة إستخدام الماء وسجلت الكرمات المروية بنظام PRD اعلى القيم لكفاءة استخدام الماء يليها فى المرتبة الثانية معاملة RDI_4 بينما سجلت اقل القيم بالنسبة لكفاءة استخدام الماء بواسطة الكرمات التى تعرضت لنقص الرى خلال المرحلة الاولى من نمو الثمرة RDI_1 و كان صنف البناتى هو الأعلى كفاءة فى إستخدام الماء تلاه صنف السوبريور ثم الإيرلى سوبريور.

٧. سجلت الكرمات المروية بنظام الكنترول اعلى القيم بالنسبة لوزن العنقود تلاها RDI_4 و RDI_2. لم تسجل اى اختلافات معنوية بخصوص وزن العناقيد المنتجة من الكرمات المروية بأي من نظامى كنترول و RDI_4. بينما اعطت معاملات PRD وRDI_1 اخف العناقيد وزنا .

٨. كانت اعلى القيم بالنسبة للمواد الصلبة الذائبة مسجلة بواسطة الكرمات التى تعرضت لنقص الرى خلال المرحلة الثالثة لنمو الثمار يليها المعرضة لمعاملة التجفيف الجزئى لمنطقة الجذور بينما لوحظت اقل القيم المعنوية فى معاملة الكنترول و RDI_1 و$_4$ RDI.

٩. سجلت اعلى القيم لحموضة الثمار فى كرمات الكنترول و RDI_1 و RDI_2 و RDI_4 على الترتيب بينما سجلت اقل القيم من قبل معاملات التجفيف الجزئى لمنطقة الجذور و RDI_3.

١٠. تأثرت النسية المئوية للكربوهيدرات بالاوراق معنويا بمعاملات الرى حيث احتوت اوراق الكرمات المعاملة بالكنترول على اعلى نسبة مئوية للكربوهيدرات الكلية وسجلت معاملات PRD اقل القيم فى هذا الخصوص بينما انخفض محتوى الاوراق من البرولين بزيادة مستويات الرى حيث احتوت اوراق معاملة PRD على اعلى تركيز من البرولين الحر .

١١. سجلت كرمات PRD اعلى القيم بالنسبة لمحتوى الاوراق من النسبة المئوية من النيتروجين بينما احتوت اوراق معاملة الكنترول على اقل القيم ولم تسجل اى اختلافات معنوية بين معاملات الكنترول RDI_1 ، RDI_2 ، RDI_3 ، RDI_4 بينما لم تتأثر محتوى القصبات من الفسفور بمعاملات الرى . وازداد محتوى القصبات من البوتاسيوم بزيادة كميات الرى حيث سجلت اقل القيم بمحتوى القصبات من البوتاسيوم فى الكرمات المعرضة لPRD .

مما سبق يتضح ان معاملة الكنترول قد اعطت اعلى المحصول وافضل قياسات النمو الخضرى وان كانت كفاءة استخدام الماء فيها اقل كما ان نقص الرى للكرمات خلال المرحلة الاولى لنمو الثمار تسبب فى نقص معنوى للمحصول و ان تطبيق معاملات نقص الماء بعد الحصاد ترتب عليه تحكم فى قوة النمو الخضرى ولم يؤثر بشكل معنوى على محصول الكرمات مما ادى الى زيادة ملحوظة فى كفاءة استخدام الماء كما ان تطبيق استراتيجية PRD تبعها زيادة ملحوظة فى كفاءة استخدام الماء وتحسن ملحوظ فى جودة الثمار وبالتالى فان تطبيق اي من معاملتى PRD او RDI_4 يوفر كمية معنوية من ماء الرى و يؤدي الى التحكم فى النمو الخضرى وتحسين جودة الثمار .

وعلى ذلك فإنه لا زالت هناك حاجة ماسة لمزيد من الدراسات المستقبلية لمعرفة تأثير نقص مياه الرى على أداء الكرمات وبقاءها حية على المدى الطويل وأيضا لتحقيق أفضل النتائج من تطبيق ممارسات نقص ماء الرى ولفهم الاسس الفسيولوجية لتأقلم النبات مع الإجهاد المائى وكذلك لتحديد المعدل والتوقيت الأمثل لإجراء تنظيم نقص الماء والذى ربما يختلف بإختلاف الصنف والتربة والظروف المناخية.