الملخص العربى

أجرى هذا البحث خلال موسمين متتالين(٢٠١٢-٢٠١٣) لدراسة تأثير ثلاث مستويات من كربونات الكالسوم بالتربة(٩،٤ ،٢٢ ،٣٨،١ % كا ك ا ٣) و مستويين من الرى (٦٠ ،٣٠% من الماء الميسر) على نمو شتلات عمر سنة متماثله لستة أصناف من الزيتون (عجيزى-كورناكى- بيكوال- نيبال - منزانيللوا- كوراتينا). منزرعة فى أكياس بلاستيك سعة ٢ ١كجم فى الصوبة السيران بمزرعة التجارب بكلية زراعة الفيوم بناحية دمو.

إ شتملت على ستة معاملات هى:-

١- ٩،٤% كا ك ا ٣ + ٦٠% ماء ميسر (المعاملة الرطبه).

٢- ٩،٤% كا ك ا ٣ + ٣٠% ماء ميسر (معاملة الجفاف).

٣- ٢٢% كا ك ا ٣ + ٦٠% ماء ميسر.

٤- ٢٢% كا ك ا ٣ + ٣٠% ماء ميسر.

٥- ٣٨،١% كا ك ا ٣ + ٦٠% ماء ميسر.

٦- ٣٨،١% كا ك ا ٣ + ٣٠% ماء ميسر.

ويمكن تلخيص النتائج المتحصل عليها فيما يلى :-

بصفة عامة وجدت علاقة سالبة بين نسبة كربونات الكالسيوم بالتربة أو نقص مياه الري وقياسات النمو الخضرى لشتلات جميع أصناف الزيتون تحت الدراسة.

* إزداد إرتفاع وسمك الساق للشتلات معنويا بتناقص نسبة كربونات الكالسيوم بالتربة، وأعطت الشتلات النامية على ٩،٤% كا ك ا ٣ بالتربة أعلى القيم لكل من إرتفاع

الشتله وسمك الساق يليها على التوالى تلك النامية على ٢٢، ٣٨،١ % كا ك ١٣ . وعلى العكس من ذلك تناقص إرتفاع النبات وسمك الساق بزيادة نقص مياه الرى حيث أعطت الشتلات المعرضة للإجهاد المائى(٣٠% ماء ميسر) أقل القيم مقارنة بتلك التى رويت عند ٦٠% ماء ميسر حيث كانت الأكثر إرتفاعا وسمكا.

* أظهرت النتائج أن شتلات الصنف "كوراتينا" النامية على ٣٨،١% كا ك ١٣ بالتربة وتحت الإجهاد المائي أعطت أقل نسبة نقص فى إرتفاع النبات بينما أعطت شتلات الصنف"عجيزي" أعلى نسبة نقص وأظهرت الأصناف الأخرى معدلات نقص متوسطة تحت نفس الظروف.

* تناقص عدد الأوراق الكلية للنبات بزيادة كربونات الكالسيوم بالتربة ونقص مياه الرى، وأعطت شتلات الصنف"نيبال" النامية على ٣٨،١% كا ك ١٣ وتعرضت للإجهاد المائى أقل نسبة نقص في عدد الأوراق بينما أظهرت شتلات الصنف" منزانيللو" أكبر نسبة نقص عدد الأوراق تحت نفس الظروف.

* بتناقص نسبة كربونات الكالسيوم بالتربة إزدادت المساحة الكلية للأوراق، وأعطت للشتلات النامية تحت ٣٨,١% كا ك ١٣ أو تلك التى تعرضت لنقص مياه الري أقل القيم فى مساحة الأوراق الكلية للشتلة. كما أظهرت شتلات صنفى "نيبال وعجيزى" النامية على أعلى مستويات كربونات الكالسيوم بالتربة وتعرضت للإجهاد المائى أقل نسبة نقص فى المساحة الكلية للأوراق مقارنة بشتلات الصنف" منزانيللو" النامية تحت نفس الظروف والتى أعطت أعلى نسبة نقص فى مساحة الأوراق الكلية للشتلة.

*تأثر عدد الأفرع والطول الكلى للأفرع لكل شتله معنويا بكل من نسبة كربونات الكالسيوم بالتربة، نقص مياه الرى والأصناف. وأعطت شتلات الصنف "نيبال" النامية

على أعلى مستويات كربونات الكالسيوم بالتربة تحت ظروف الأجهاد المائى أقل نسبة نقص فى كل من عدد الأفرع والطول الكلى للأفرع/شتله مقارنة بشتلات أصناف "البيكوال" و"الكورناكى"التى أعطت أعلى نسبة نقص فى عدد الأوراق/شتلة وكذلك شتلات أصناف "المنزانيللو والكوراتينا" حيث أظهرت أكبر نسبة نقص فى الطول الكلى للأفرع/ شتلة.

* بزيادة كل من كربونات الكالسيوم بالتربة ونقص مياه الرى تناقص الوزن الجاف للشتلة معنويا. حيث كان للشتلات النامية على ٩،٤% كا ك ا ٣ بالتربة ٥١،٢٤جم/ نبات و تناقص بمعدل٦،١٤ ، ٣١،٧٦% للشتلات النامية على٢٢، ٣٨،١% كا ك ا ٣ على التوالى. وأعطت الشتلات المعرضة للأجهاد المائى أقل وزن جاف(٣٣،١٧جم/ نبات) مقارنة بتلك التى رويت عند ٦٠% ماء ميسر حيث أعطت أعلى وزن جاف(٥٢،٩٧جم/ نبات) " متوسط موسمى الدراسة".

* أظهرت النتائج أن شتلات صنفى "نيبال" و"عجيزى" النامية على المستوي الأعلى من كربونات الكالسيوم بالتربة ونقص مياه الرى أعطت أقل نسبة نقص فى الوزن الجاف مقارنة بشتلات "كورناكى"النامية تحت نفس الظروف و التى أظهرت أعلى نسبة نقص فى الوزن الجاف.

*إزدادت نسبة الوزن الجاف للجذور الى الوزن الجاف للمجموع الخضرى بزيادة نسبة كربونات الكالسيوم بالتربة أو بنقص مياه الرى، وأظهرت شتلات "كورناكي" أعلى نسبة في هذا الشأن مقارنة بباقى الأصناف تحت الدراسة.

* كانت كثافة إنتشار الجذورهي٠،٠٩٢، ٠،٧١ و٠،٥٣سم جذور/سم^{3}تربة للشتلات النامية على ٩،٤% ، ٢٢% و ٣٨،١% كا ك ا ٣ على التوالى(متوسط موسمى

الدراسة)، وأعطت الشتلات المعرضة لنقص مياه الرى أقل كثافة لإنتشار الجذور مقارنة بتلك التى رويت عند ٦٠% ماء ميسر.

* أثبتت النتائج أن شتلات الصنف "منزانيللو" أعطت أقل نسبة نقص في كثافة إنتشار الجذورتحت أعلى معدلات كربونات الكالسيوم بالتربة وظروف الإجهاد المائى مقارنة بباقي الأصناف.

* تناقص محتوى الأوراق من الكلورفيل الكلى وكلوروفيل A & B بزيادة كربونات الكالسيوم بالتربة أوالجفاف، وأعطت أوراق شتلات الصنف "نيبال" أقل نسبة نقص في الكلوروفيل الكلى تحت٣٨،١% كا ك ا ٣ بالتربة والمعرضة للإجهاد المائى بينما أعطت شتلات "البيكوال" أعلى نسبة نقص في الكلوروفيل الكلى تحت نفس الظروف.

*بزيادة كربونات الكالسيوم بالتربة أو بزيادة نقص مياه الرى تناقصت المؤشرات الدالة على كفاءة عملية التمثيل الضوئى، وكانت نسبة FV/Fm للشتلات النامية على ٩،٤% كا ك ا ٣ مع توافر مياه الرى ٠،٨٣ وتناقصت حتى وصلت إلى٠،٧٢ للشتلات النامية على٣٨،١% كا ك ا ٣ ومعرضة للجهاد المائى. وكانت شتلات الصنف "كوراتينا" هى الأقل في نسبة النقص في كفاءة التمثيل الضوئى النامية تحت٣٨،١% كا ك ا ٣ بالتربة ومعرضة للإجهاد المائى مقارنة بباقي الأصناف تحت نفس الظروف.

* إحتوت أوراق الشتلات النامية على أقل نسبة من كربونات الكالسيوم بالتربة مع توافر مياه الرى على أعلى نسبة من الكربوهيدرات الكلية مقارنة بتلك النامية على أعلى نسبة من كربونات الكالسيوم تحت ظروف الأجهاد المائى. وكانت أوراق شتلات الصنف "نيبال" الأقل في نسبة نقص محتوى الأوراق من الكربوهيدرات الكلية تحت نسبة ٣٨,١%

كا ك ا ٣ في التربة مع نقص مياه الرى مقارنة بشتلات "عجيزى" التي أعطت أعلى نسبة نقص في هذا الشأن.

* وجدت علاقة موجبة بين محتوى أوراق شتلات الزيتون من البرولين ونقص مياه الرى بينما تناقص محتوى الأوراق من البرولين بزيادة كربونات الكالسيوم بالتربة.

* محتوى الأوراق من النيتروجين للشتلات النامية على ٩،٤% كا ك ا ٣ بالتربة كان ٢،٠٦%(متوسط موسمى الدراسة) تلتها على التوالى تلك النامية على ٢٢%،٣٨،١% كا ك ا ٣. وعلى العكس كانت الشتلات المعرضة للإجهاد المائى الأكثر إحتواء من النيتروجين مقارنة بتلك التى رويت عند ٦٠% من الماء الميسر. وكانت أوراق شتلات الصنف "منزانيللو" الأقل في معدل النقص في محتواها من النيتروجين تحت أعلى نسبة من كربونات الكالسيوم في التربة (٣٨،١%) و نقص مياه الرى بينما كانت شتلات "نيبال" هي الأعلى في معدل النقص في هذا الشأن.

* تناقص محتوى الأوراق من الفوسفور معنويا بزيادة كل من كربونات الكالسيوم بالتربة أو نقص مياه الرى، وكان محتوى أوراق شتلات "نيبال" الأقل في معدل النقص من الفوسفور تحت ٣٨،١% كا ك ا ٣ بالتربه مع نقص مياه الرى و محتوى أوراق شتلات "كورناكي" هو الأعلى في معدل النقص في هذا الشأن وأعطت أصناف الزيتون الأخرى تحت الدراسة معدلات نقص متوسطة.

* تناقص محتوى الأوراق من البوتاسيوم معنويا بزيادة كل من كربونات الكالسيوم بالتربة أو نقص مياه الرى ، وكان محتوى أوراق شتلات "نيبال" هو الأقل في معدل نقص البوتاسيوم تحت ٣٨،١% كا ك ا ٣ بالتربه و نقص مياه الرى مقارنة بباقي أصناف الزيتون الأخرى تحت الدراسة.

* أظهرت النتائج وجود علاقة سالبة بين محتوى الأوراق من عناصرالحديد، الزنك والمنجنيز وزيادة % كا ك ا ٣ بالتربة ونقص مياه الرى، وكان محتوى أوراق شتلات "الكوراتينا" الأقل في معدل نقص الحديد تحت أعلى نسبة من كربونات الكالسيوم وظروف الأجهاد المائى، بينما كانت أوراق شتلات "بيكوال" الأعلى في معدل النقص في هذا الشأن. كانت أوراق الصنف "منزانيللو" الأقل في معدل النقص في محتوى الزنك و المنجنيز تحت أعلى تركيز من كربونات الكالسيوم بالتربة (٣٨،١%) والمعرضة للإجهاد المائى.

أشارت النتائج الى وجود إختلافات كبيرة بين الأصناف فى مدى إستجابتها لكل من مستويات كربونات الكالسيوم بالتربة والجفاف، وأن زيادة كربونات الكالسيوم بالتربة أو نقص مياه الرى أدت الى نقص معنوى فى كل مكونات النمو الخضرى، والوزن الجاف لشتلات أصناف الزيتون تحت الدراسة نتيجة لإرتفاع رقم pH الذى أدى الى نقص تيسير معظم العناصرالغذائية بالتربة، إضافة الى ان نقص الوزن الجاف للشتلات المعرضة للأجهاد المائى يرجع الى نقص إمتصاص المياه والعناصر الغذائية من التربة.

وطبقا لمعدلات النقص في الوزن الجاف الكلي للشتلة فإن الصنف "نيبال" يليه "عجيزي" هم الأكثر تحملا بينما كان الصنف "كورناكي" الأكثر حساسية أما الأصناف الأخرى مثل "كوراتينا" و"منزانيللو" و "بيكوال" فقد أظهرت درجة متوسطة من التحمل . وبالتالى يمكن التوصية بزراعة صنفي "نيبال" و"عجيزي" تحت ظروف الأراضى الجيرية و نقص مياه الرى.