الملخص العربى

استجابة أشجار الزيتون للتسميد تحت الظروف المطرية

أجريت هذه الدراسة خلال ثلاث سنوات متتالية هي ١٩٩٩ ، ٢٠٠٠ ، ٢٠٠١ بمنطقة رأس الحكمة التابعة لمحافظة مرسى مطروح ، لدراسة تأثير صور مختلفة من النتروجين هي الأسمدة السريعة التحلل والأسمدة البطيئة التحلل على النمو الخضري، محتوى الأوراق من العناصر ، الإثمار ، جودة ثمار أشجار الزيتون صنف منزانيللو تحت الظروف المطرية. اختيرت أشجار عمر ثلاثون عاما متماثلة في الحجم تقريبا ومنزرعة على مسافة ٧ x ٧ م في أرض جيرية. وكانت كمية الأمطار في سنوات ١٩٩٩ ، ٢٠٠٠ ، ٢٠٠١ هي ٩٢ ، ١١٥ ، ٨٥,٦ على التوالي تبعا للأرصاد الجوية (مشروع إدارة موارد مطروح – مركز البحوث التطبيقية). هذا وقد تم تصميم إضافة المعاملات للأشجار تحت الدراسة حسب ظروف التزهير في المواسم التالية (سنوات حمل غزير أو خفيف) بمعنى آخر فإن الأشجار تكون في سنة حمل خفيف ومقبلة على سنة حمل غزير أو بعبارة أخرى فإن بعض المعاملات أجريت قبل السنوات المتوقع فيها حمل خفيف (١٩٩٩ ، ٢٠٠١) ومعاملات أخرى أجريت قبل سنة الحمل الغزير (٢٠٠٠) .

ومن ثم فإن هذه الدراسة اشتملت على المعاملات الآتية:

١- أشجار تم تسميدها بنترات الأمونيوم بمعدل ٢٠٠ ، ٣٠٠جم نيتروجين للشجرة في العام كسماد سريع التحلل ، وذلك في منتصف فبراير ومنتصف مايو سنة (١٩٩٩ ، ٢٠٠١). بينما تم تسميد الأشجار بنترات الأمونيوم بمعدل ٤٠٠ ، ٦٠٠جم نيتروجين للشجرة في العام وذلك في منتصف فبراير ومنتصف مايو سنة (٢٠٠٠).

٢- أشجار تم تسميدها بكبريتات الأمونيوم بمعدل ٢٠٠ ، ٣٠٠جم نيتروجين للشجرة في العام كسماد سريع التحلل ، وذلك في منتصف فبراير ومنتصف مايو سنة (١٩٩٩ ، ٢٠٠١). بينما تم تسميد الأشجار بكبريتات الأمونيوم بمعدل ٤٠٠ ، ٦٠٠جم نيتروجين للشجرة في العام وذلك في منتصف فبراير ومنتصف مايو سنة (٢٠٠٠).

٣- أشجار تم تسميدها باليوريا بمعدل ٢٠٠ ، ٣٠٠جم نيتروجين للشجرة في العام كسماد سريع التحلل ، وذلك في منتصف فبراير ومنتصف مايو سنة (١٩٩٩ ، ٢٠٠١). بينما تم تسميد

الأشجار باليوريا بمعدل ٤٠٠ ، ٦٠٠جم نيتروجين للشجرة في العام ونلك في منتصف فبراير ومنتصف مايو سنة (٢٠٠٠).

٤- أشجار تم تسميدها باليوريا المغلفة بالفوسفور بمعدل ٢٠٠ ، ٣٠٠جم نيتروجين للشجرة في العام كسماد سريع التحلل ، ونلك في منتصف فبراير ومنتصف مايو سنة (١٩٩٩ ، ٢٠٠١). بينما تم تسميد الأشجار باليوريا المغلفة بالفوسفور بمعدل ٤٠٠ ، ٦٠٠جم نيتروجين للشجرة في العام ونلك في منتصف فبراير ومنتصف مايو سنة (٢٠٠٠).

٥- أشجار تم تسميدها باليوريا المغلفة بالفورمالدهيد(يوريا فورم) بمعدل ٢٠٠ ، ٣٠٠جم نيتروجين للشجرة في العام كسماد سريع التحلل ، ونلك في منتصف فبراير ومنتصف مايو سنة (١٩٩٩ ، ٢٠٠١). بينما تم تسميد الأشجار باليوريا فورم بمعدل ٤٠٠ ، ٦٠٠جم نيتروجين للشجرة في العام ونلك في منتصف فبراير ومنتصف مايو سنة (٢٠٠٠).

٦- أشجار تم تسميدها باليوريا المغلفة بالبنتونيت بمعدل ٢٠٠ ، ٣٠٠جم نيتروجين للشجرة في العام كسماد سريع التحلل ، ونلك في منتصف فبراير ومنتصف مايو سنة (١٩٩٩ ، ٢٠٠١). بينما تم تسميد الأشجار باليوريا المغلفة بالبنتونيت بمعدل ٤٠٠ ، ٦٠٠جم نيتروجين للشجرة في العام ونلك في منتصف فبراير ومنتصف مايو سنة (٢٠٠٠).

ويمكن تلخيص أهم النتائج المتحصل عليها فيما يلى:

التجربة الأولى

تأثير صور التسميد النيتروجيني ، ومعدل إضافته (أثناء السنوات المتوقع فيها حمل خفيف) على النمو الخضري ، والمحتوى الكيماوي للورقه ، والإثمار ، وصفات جودة ثمار الزيتون المنزانيللو.

١,١.النمو الخضري:

أوضحت النتائج تفوق الأسمدة الآزوتية البطيئة التحلل (اليوريا المغلفة بالفوسفور، واليوريا المغلفة بالفوؤمالدهيد ، واليوريا المغلفة بالبنتونيت) على نظيرتها الأسمدة الآزوتية السريعة التحلل (كبريتات الأمونيوم ، نترات الأمونيوم ، اليوريا) ، وتفوق المعدل العالي للتسميد الآزوتي (٣٠٠ جم آزوت صافى/شجرة/السنة) على المعدل المنخفض(٢٠٠ جم آزوت صافى/شجرة/السنة) ، والتفاعل بين الأسمدة الآزوتية بطيئة التحلل والمعدل العالي للتسميد الآزوتي في إحداث أعلى تأثير إيجابي لقياسات النمو الخضري(طول النمو الخضري ، عدد الأوراق على الفرع ، المساحة الورقية ، ومحتوى الأوراق من كلوروفيل اب ، وكذلك الوزن الجاف للورقة) ، وأحدثت معاملة التسميد باليوريا المغلفة بالفوسفور بالمعدل العالي أعلى تأثير إيجابي في هذا الصدد.

٢. ١. المحتوى الكيماوي للأوراق:

أدى التسميد بصور التسميد الآزوتي بطئ التحلل إلى تحسن محتوى الأوراق من العناصر(النتروجين ، البوتاسيوم ،المغنسيوم ،الكالسيوم ، المنجنيز ، الحديد ، الزنك ،والنحاس) مقارنة بالتسميد بصور الآزوت سريع التحلل ، في حين تأثر محتوى الورقة من العناصر المذكورة بصورة إيجابية بزيادة معدل التسميد الآزوتي ، وأدى التفاعل بين التسميد الآزوتي بطئ التحلل والمعدل العالي للتسميد الآزوتي إلي نتائج إيجابية ملموسة في زيادة تحسن المحتوى الكيماوي للورقة من القياسات المذكورة، وعلى صعيد آخر ، فإن نتيجة التفاعل بين صور التسميد الآزوتي ومعدل التسميد الآزوتي ، أوضحت النتائج تفوق معاملة التسميد باليوريا المغلفة بالفوسفور بالمعدل العالي في إحداث أعلى قيم لمحتوى الورقة الكيماوي.

١ . ٣. التزهير :

أوضحت النتائج تفوق الأشجار المسمدة بالأسمدة الآزوتية بطيئة التحلل على نظيرتها المسمدة بالأسمدة السريعة التحلل في إعطاء أكبر عدد من النورات لكل متر ، عدد الأزهار في النورة ، نسبة الأزهار الخنثى ، وتفوق المعدل العالي للتسميد

الآزوتي على نظيرة المعدل المنخفض في إحداث أعلى تأثير لقياسات التزهير المذكورة.

ومن جهة أخرى ، فقد أدى التسميد بالأسمدة الآزوتية بطيئة التحلل بالمعدل العالي إلى تحسين قياسات التزهير المدروسة.

وعلى صعيد آخر ، فقد أدى التفاعل بين التسميد باليوريا المغلفة بالفوسفور والمعدل العالي للتسميد الآزوتي إلي إحداث أعلى تأثير إيجابي في هذا الصدد.

١ . ٤ . الإثمار:

أعطت الأشجار المسمدة بالأسمدة الآزوتية بطيئة التحلل أعلى نسبة عقد للثمار ، وأقل نسبة تساقط للثمار ، وأعلى محصول للشجرة وزنا وعددا. وتفوق التسميد الآزوتي بالمعدل العالي على التسميد الآزوتي بالمعدل المنخفض في إحداث تأثيرات إيجابية على قياسات الإثمار المدروسة.

ومن جهة أخرى فقد أدى ، التسميد بالأسمدة الآزوتية بطيئة التحلل بالمعدل العالي إلي تحسين قياسات الإثمار المذكورة آنفا. ، وعلى صعيد آخر ، فقد أفرز التفاعل بين صور التسميد الآزوتي ، ومعدل التسميد الآزوتي على أن التسميد باليوريا المغلفة بالفوسفور (سماد آزوتي بطئ التحلل) بالمعدل العالي هو أفضل المعاملات في إحداث أعلى تأثير على قياسات الإثمار المدروسة ، يليه في ذلك التسميد باليوريا فورم.

١ . ٥ . صفات جودة الثمار:

تفوقت الأسمدة الآزوتية بطيئة التحلل على نظيرتها السريعة التحلل فى إحداث تأثيرات إيجابية على وزن الثمرة ، طولها ، قطرها ، وزن اللب ، نسبة الزيت. وكان للمعدل العالي للتسميد الآزوتي تأثير أفضل في هذا الصدد عن المعدل المنخفض.

ومن جهة أخرى ، فقد أدى التسميد بالأسمدة الآزوتية بطيئة التحلل بالمعدل العالي إلى تحسين قياسات صفات الجودة المذكورة، وعلى صعيد آخر ، فقد أدى

التفاعل بين التسميد باليوريا المغلفة بالفوسفور والمعدل العالي للتسميد الآزوتي تعتبر أفضل التفاعلات تأثيرا على قياسات صفات جودة الثمار المذكورة.

وبناء على نتائج هذه التجربة ، فإنه يفضل تسميد أشجار الزيتون المنزانيللو بالأسمدة الآزوتية بطيئة التحلل وبصفة خاصه اليوريا المغلفة بالفوسفور ، أو اليوريا فورم بمعدل ٣٠٠ جم آزوت صافى /شجرة / سنويا وذلك خلال السنوات المتوقع فيها حمل خفيف.

التجربة الثانية

تأثير صور التسميد النيتروجيني ، ومعدل إضافته (أثناء السنوات المتوقع فيها حمل غزير) على النمو الخضري ، والمحتوى الكيماوي للورقه ، والإثمار ، وصفات جودة ثمار الزيتون المنزانيللو.

١,١. النمو الخضري:

أوضحت النتائج تفوق الأسمدة الآزوتية البطيئة التحلل (اليوريا المغلفة بالفوسفور، واليوريا المغلفة بالفوؤمالدهيد ، واليوريا المغلفة بالبنتونيت) على نظيرتها الأسمدة الآزوتية السريعة التحلل (كبريتات الأمونيوم ، نترات الأمونيوم ، اليوريا) ، وتفوق المعدل العالي للتسميد الآزوتي (٦٠٠ جم آزوت صافى/شجرة/السنة) على المعدل المنخفض(٤٠٠ جم آزوت صافى/شجرة/السنة) ، والتفاعل بين الأسمدة الآزوتية بطيئة التحلل والمعدل العالي للتسميد الآزوتي في إحداث أعلى تأثير إيجابي لقياسات النمو الخضري(طول النمو الخضري ، عدد الأوراق على الفرع ، المساحة الورقية ، ومحتوى الأوراق من كلوروفيل اب ، وكذلك الوزن الجاف للورقة) ، وأحدثت معاملة التسميد باليوريا المغلفة بالفوسفور بالمعدل العالي أعلى تأثير إيجابي في هذا الصدد.

٢. ١. المحتوى الكيماوي للأوراق:

أدى التسميد بصور التسميد الآزوتي بطئ التحلل إلى تحسن محتوى الأوراق من العناصر(النتروجين ، البوتاسيوم ،المغنسيوم ، الكالسيوم ، والمنجنيز ، والحديد ، والزنك، النحاس) مقارنة بالتسميد بصور الآزوت سريع التحلل ، في حين تأثر محتوى الورقة من العناصر المذكورة بصورة إيجابية بزيادة معدل التسميد الآزوتي ، وأدى التفاعل بين التسميد الآزوتي بطئ التحلل والمعدل العالي للتسميد الآزوتي إلى نتائج إيجابية ملموسة في زيادة تحسن المحتوى الكيماوي للورقة من القياسات المذكورة، وعلى صعيد آخر ،فقد أدى التفاعل بين صور التسميد الآزوتي ومعدل التسميد الآزوتي إلى تفوق معاملة التسميد باليوريا المغلفة بالفوسفور بالمعدل العالي في إحداث أعلى قيم لمحتوى الورقة الكيماوي.

١ . ٣. التزهير :

أوضحت النتائج تفوق الأشجار المسمدة بالأسمدة الآزوتية بطيئة التحلل على نظيرتها المسمدة بالأسمدة السريعة التحلل في إعطاء أكبر عدد من النورات لكل متر ، عدد الأزهار في النورة ، نسبة الأزهار الخنثى ، وتفوق المعدل العالي للتسميد الآزوتي على نظيرة المعدل المنخفض في إحداث أعلى تأثير لقياسات التزهير المذكورة.

ومن جهة أخرى ، فقد أدى التسميد بالأسمدة الآزوتية بطيئة التحلل بالمعدل العالي إلى تحسين قياسات التزهير المدروسة.

وعلى صعيد آخر ، فقد أدى التفاعل بين التسميد باليوريا المغلفة بالفوسفور والمعدل العالي للتسميد الآزوتي إلى إحداث أعلى تأثير إيجابي في هذا الصدد.

١ . ٤ . الإثمار:

أعطت الأشجار المسمدة بالأسمدة الآزوتية بطيئة التحلل أعلى نسبة عقد للثمار ، وأقل نسبة تساقط للثمار ، وأعلى محصول للشجرة وزنا وعددا السنوي. وتفوق التسميد الآزوتي بالمعدل العالي على التسميد الآزوتي بالمعدل المنخفض في إحداث تأثيرات إيجابية على قياسات الإثمار المدروسة.

ومن جهة أخرى ، فقد أدى التسميد بالأسمدة الآزوتية بطيئة التحلل بالمعدل العالي إلى تحسين قياسات الإثمار المذكورة آنفا. ، وعلى صعيد آخر ، فقد أفرز التفاعل بين صور التسميد الآزوتي ، ومعدل التسميد الآزوتي أن التسميد باليوريا المغلفة بالفوسفور (سماد آزوتي بطئ التحلل) بالمعدل العالي هو أفضل المعاملات فى إحداث أعلى تأثير على قياسات الإثمار المدروسة ، يليه في ذلك التسميد باليوريا فورم.

١ . ٥ . صفات جودة الثمار:

تفوقت الأسمدة الآزوتية بطيئة التحلل على نظيرتها السريعة التحلل في إحداث تأثيرات إيجابية على وزن الثمرة ، طولها ، قطرها ، سمك اللب ، وزن اللب ، نسبة الزيت. وكان للمعدل العالي للتسميد الآزوتي تأثير أفضل في هذا الصدد عن المعدل المنخفض.

ومن جهة أخرى ، فقد أدى التسميد بالأسمدة الآزوتية بطيئة التحلل بالمعدل العالي إلى تحسين قياسات صفات الجودة المذكورة، وعلى صعيد آخر ، فقد أدى التفاعل بين التسميد باليوريا المغلفة بالفوسفور والمعدل العالي للتسميد الآزوتي إلى أفضل تأثير إيجابي على قياسات صفات جودة الثمار المذكورة.

وبناء على نتائج هذه التجربة ، فإنه يفضل تسميد أشجار الزيتون المنزانيللو بالأسمدة الآزوتية بطيئة التحلل وبصفة خاصه اليوريا المغلفة بالفوسفور ، أو اليوريا فورم بمعدل ٦٠٠ جم آزوت صافى /شجرة / سنويا وذلك خلال السنوات المتوقع فيها حمل خفيف.

لجنة الإشراف

إستجابة أشجار الزيتون للتسميد تحت الظروف المطرية

رسالة مقدمة من

"أحمد عماد" محروس عبد الرحمن

بكالوريوس العلوم الزراعية-قسم البساتين-كلية الزراعة بمشتهر-جامعة الزقازيق (١٩٨١).

ماجستير العلوم الزراعية (فاكهة) كلية الزراعة بمشتهر-جامعة الزقازيق (١٩٩٨).

للحصول على درجة دكتوراة الفلسفة

فى العلوم الزراعية (البساتين-الفاكهة)

لجنة الإشراف العلمى:

الأستاذ الدكتور / بهجت محمود هليل .....

استاذ الفاكهة –كلية الزراعة بمشتهر-جامعة الزقازيق

الأستاذ الدكتور / محمود إبراهيم الدسوقى .....

استاذ الفاكهة –مركز بحوث الصحراء

(٢٠٠٢م)

لجنة المناقشة

إستجابة أشجار الزيتون للتسميد تحت الظروف المطرية

رسالة مقدمة من

"أحمد عماد" محروس عبد الرحمن

بكالوريوس العلوم الزراعية-قسم البساتين-كلية الزراعة بمشتهر-جامعة الزقازيق (١٩٨١).

ماجستير العلوم الزراعية (فاكهة)كلية الزراعة بمشتهر-جامعة الزقازيق (١٩٩٨).

للحصول على درجة دكتوراة الفلسفة

فى العلوم الزراعية (البساتين-الفاكهة)

وقد تمت مناقشة الرسالة قبل اللجنة :

الأستاذ الدكتور / الأمير عباس جعفر .....

استاذ الفاكهة –كلية الزراعة بشبين الكوم -جامعة المنوفية "رئيسا"

الأستاذ الدكتور / معوض عبد الحميد محمد .....

استاذ الفاكهة –كلية الزراعة -جامعة المنيا "عضوا"

الأستاذ الدكتور / بهجت محمود هليل .....

استاذ الفاكهة –كلية الزراعة بمشتهر-جامعة الزقازيق "مشرفا" وعضوا"

الأستاذ الدكتور / محمود إبراهيم الدسوقى .....

استاذ الفاكهة –مركز بحوث الصحراء "مشرفا" وعضوا"

تاريخ المناقشة : السبت ١٩/١٠/٢٠٠٢م

إستجابة أشجار الزيتون للتسميد تحت الظروف المطرية

نحو بيئة نظيفة ، خالية من التلوث ، وإنتاج ثمار خالية من الكيماويات ، وآمنة على الصحة ، والمحافظة على المياه الجوفية من التلوث

أجريت هذه الدراسة خلال مواسم ١٩٩٩ ، ٢٠٠٠ ، ٢٠٠١ على أشجار زيتون صنف منزانيللو منزرعة بمنطقة رأس الحكمة محافظة مطروح ، لدراسة تأثير مصدر السماد الآزوتي (أسمدة سريعة التحلل ، وأسمدة بطيئة التحلل) ، وصور الأسمدة الآزوتية (كبريتات الأمونيوم ، نترات الأمونيوم ، اليوريا ، اليوريا المغلفة بالفوسفور ، اليوريافورم ، واليوريا المغلفة بالبنتونيت)، ومعدل السماد الآزوتي| ٢٠٠ أو ٣٠٠ جم آزوت صافى/شجرة/سنة خلال سنوات الحمل الخفيف (١٩٩٩ ، ٢٠٠١) أو ٤٠٠ أو ٦٠٠ جم آزوت صافى/شجرة/سنة خلال سنة الحمل الغزير)| على قياسات النمو الخضري ، والمحتوى المعدني للأوراق من (النيتروجين ، والفوسفور ، والبوتاسيوم ، والكالسيوم ، والمغنسيوم ، والحديد ، والمنجنيز ، والزنك ، والنحاس) ، وقياسات الإزهار ، والإثمار ، وصفات جودة الثمار والزيت.

انتهت الدراسة إلى تفوق الأسمدة الآزوتية البطيئة التحلل خصوصا اليوريا المغلفة بالفوسفور ، والمضافة بالمعدل العالي (٣٠٠جم آزوت صافى/شجرة/سنة خلال سنوات الحمل الخفيف ، ٦٠٠ جم آزوت صافى/شجرة/سنة خلال سنة الحمل الغزير) في تحسين قياسات النمو ، والمحتوى المعدني ، والإزهار ، والإثمار ، وصفات جودة الثمار والزيت مقارنة بالأسمدة الآزوتية السريعة التحلل المضافة بالمعدل المنخفض (٢٠٠جم آزوت صافى/شجرة/سنة خلال سنوات الحمل الخفيف ، ٤٠٠ جم آزوت صافى/شجرة/سنة خلال سنة الحمل الغزير).

وبناء على نتائج هذه الدراسة ، يوصى الباحث بتسميد أشجار الزيتون المنزانيللو بأسمدة بطيئة التحلل خصوصا اليوريا المغلفة بالفوسفور بمعدل ٣٠٠جم آزوت صافى/شجرة/سنة خلال سنوات الحمل الخفيف ، ٦٠٠جم آزوت صافى/شجرة/سنة خلال سنة الحمل الغزير للمحافظة على البيئة من التلوث ، وإنتاج ثمار نظيفة ، وزيادة المحصول السنوي مع تقليل المعاومة وانتظام الحمل السنوي للثمار ، وإنتاج ثمار وزيت ذات مواصفات قياسية.

إستجابة أشجار الزيتون للتسميد تحت الظروف المطرية

رسالة مقدمه من

"أحمد عماد" محروس عبد الرحمن

بكالوريوس العلوم الزراعية(قسم البساتين)كلـــــــية الزراعة بمشتهر-جامعة الزقازيق (١٩٨١م)
ماجستـــــــير العلوم الزراعية (فاكهة)كلـــــــية الزراعة بمشتهر-جامعة الزقازيق (١٩٩٨م)

للحصول

على

درجة دكتوراه الفلسفة

فى

البساتين (الفاكهة)

قسم البساتين
كلية الزراعة بمشتهر
جامعة الزقازيق / فرع بنها

(٢٠٠٢م)