ARABIC SUMMARY

استجابة العنب البناتى للتسميد الكيماوى والحيوى تحت ظروف وسط سيناء

أجريـــت هذه الدراسة خلال عامين متتالين هي ٢٠٠٠ و ٢٠٠١م بمنطقة محطة بحوث المغارة - مركز بحوث الصحراء بوسط محافظة شمال سيناء لدراسة تأثـــير صـــور مختلفة من النيتروجين هي الأسمدة السريعة التحلل والأسمدة بطيئة الـــتحلل وكذلـــك الأســـمدة الحـــيوية علـــي النمو الخضري، محتوي الأوراق من العناصر، الإثمار، جودة ثمار العنب النباتي (طمسون سيدلس).

اختـــيرت٩٦ كـــرمة من العنب البناتى عمر ١٠ سنوات متماثلة في الحجم والنمو وسليمة وخالية من الأمراض تقريبا وصحية ومنزرعة في تربة رملية علي أبعـــاد ٣ × ٣,٥ م واختـــيرت ٩٦ كـــرمة من كرمات العنب البناتي لهذه الدراسة تخضع للعمليات البستانية الموصي باتباعها من قبل وزارة الزراعة المصرية.

وكانت معاملات التسميد وعوامل الدراسة كالتالى:.

١- مصدر التسميد النيتروجيني:

اختـــبرت أربعـــة مصادر للتسميد النيتروجيني لدراسة تأثيرها علي النمو والإثمار وجودة الثمار وهي (سلفات الأمونيوم واليوريا) كأسمدة نيتروجينية سريعة الـــتحلل و (اليوريا المغلفة بالكبريت واليوريا المغلفة بالفسفور) كأسمدة نيتروجينية بطيئة التحلل حيث كان تركيز النيتروجين بها كالأتي:

- **سلفات الأمونيوم (٢٠,٦% نيتروجين)**

- **اليوريا (٤٦,٥% نيتروجين)**
- **يوريا المغلفة بالكبريت (٤١% نيتروجين + ١٠% كبريت)**
- **يوريا المغلفة بالفسفور (٣٧,١١% نيتروجين)**

٢- معدلات السماد النتروجيني:

تم اختيار أربعة معدلات للتسميد النيتروجيني وهي (٤٠، ٦٠، ٨٠ و ١٠٠ جـرام نيتروجيـن/كرمة/سنة) ومصادرة الأربعة حيث مصدران للأسمدة سريعة الـتحلل وهي (سلفات الأمونيوم واليوريا) و مصدران للأسمدة بطيئة التحلل وهي (اليوريا المغلفة بالكبريت واليوريا المغلفة بالفسفور) تم استخدامها كالأتي:

أ)- بالنسبة للأسمدة النيتروجينية سريعة التحلل أضيفت علي أربعة مرات في أربعة مواعيد وهي (فبراير أضيفت ٦٠% من كمية الأسمدة النيتروجينية المقررة من كل معدل ثم في أبريل أضيفت ٢٠% من كمية الأسمدة النيتروجينية ثم في شهر يونيه ١٠% ثم في شهر أغسطس أضيف ١٠% المتبقية من السماد النيتروجيني المقرر.

ب)- بالنسـبة للأسـمدة النيتروجينـية بطيئة التحلل أضيفت الكمية المقررة من الأسـمدة النيتروجينـية علـي دفعة واحدة عند بداية النمو الخضري من شهر فبراير.

أضـيف السماد النتروجيني في خنادق حول جزوع كرمات العنب وخلطت مع التربة وكان عمق هذه الخنادق حوالي ٥ سم.

٣- السماد الحيوي (البكتريا المثبتة لنتروجين الهواء الجوي):

تـم اختبار بكريا الأزوتوباكتر لتكون هي السماد الحيوي المستخدم في هذه الدراسـة لتضيف إلي الأشجار المزيد من السماد النتروجيني والتي تثبته من الهواء الجوي. أضيفت البكتريا في الأسبوع الأول من شهر مارس من كل عام من عامي الدراسـة بمعـدل ½ لتر لكل كرمة في الموسم. (حيث استخدمت عبوة ٢ لتر من اللقـاح السائل المحتوي علي بكتريا الأزوتوباكتر خلطت مع ٥٠ لتر ماء) أضيفت هـذه الكمـية في خنادق حول جذوع الكرمات ثم رويت الأشجار بعد هذه المعاملة مباشرة.

هـذه الدراسـة التـي اشـتملت علي ثلاث عوامل للدراسة وهي (مصادر التسميد النيتروجيني، معدلات التسميد النيتروجيني والأسمدة الحيوية).

ويمكن تلخيص أهم النتائج المتحصل عليها فيما يلي:

١- النمو الخضري:

أوضـحت النـتائج تفوق الأسمدة الآزوتية البطيئة التحلل (اليوريا المغلفة بالكبريـت واليوريا المغلفة بالفسفور) علي نظيرتها الأسمدة الأزوتية سريعة التحلل (سلفات الأمونيوم واليوريا) وتفوق المعدل العالي للتسميد الآزوتي (٨٠ و ١٠٠ جم أزوت/كـرمة/سـنة) علـي المعدل المنخفض (٤٠ و ٦٠ جم أزوت/كرمة/سنة)، والـتفاعل بيـن الأسـمدة الآزوتية بطيئة التحلل والمعدل العالي للتسميد الآزوتي بالإضافة إلي التسميد الحيوي بالأزوتوباكتر في إحداث أعلي تأثير إيجابي لقياسات

النمو الخضري (نسبة البراعم الخضرية والزهرية، طول النمو الخضري، عدد الأوراق علي الفرع، المساحة الورقة، محتوي الأوراق من الكلوروفيل الكلي) وأحدثت معاملة التسميد باليوريا المغلفة بالكبريت بالمعدل العالي أعلي تأثير إيجابي في هذا الصدد يليه في ذلك اليوريا المغلفة بالفسفور ثم الأسمدة السريعة التحلل وخاصة اليوريا.

٢- المحتوي الكيماوي للأوراق:

أدي التسميد بصور التسميد الأزوتي بطيء التحلل إلي تحسن محتوي الأوراق من العناصر (النيتروجين، الفسفور، البوتاسيوم، الكالسيوم، المنجنيز، الزنك، البورون والكلور) مقارنة بصور التسميد الأزوتي سريعة التحلل، في حين تأثر الأوراق من العناصر المذكورة بصورة ايجابية بزيادة معدل التسميد الآزوتي، وأدي التفاعل بين التسميد الآزوتي بطئ التحلل والمعدل العالي للتسميد الآزوتي بجانب التسميد الحيوي ببكتريا الأزوتوباكتر إلي نتائج إيجابية ملموسة في زيادة تحسن المحتوي الكيماوي للورقة من القياسات المذكورة، ومن ناحية أخري ، أوضحت النتائج تفوق ملحوظ في معاملة التسميد باليوريا المغلفة بالكبريت بالمعدل العالي مع بكتريا الأزوتوباكتر في إحداث أعلي نتائج وقيم لمحتوي الورقة من العناصر الكيماوية.

٣- الإثمار:

الأسمدة الآزوتية بطيئة التحلل أعطت أعلي محصول لكروم العنب بالكيلوجرام للكرمة الواحدة وزنا وعددا. وتفوق التسميد الآزوتي بالمعدل العالي

علـــي التسميد الآزوتي بالمعدل المنخفض في إعطاء تأثيرات إيجابية علي قياسات الإثمار المدروسة.

ومـــن جهة أخري فقد أدي التسميد بالأسمدة الآزوتية بطيئة التحلل بالمعدل العالـــي (٨٠جـــم ، ١٠٠جـــم أزوت) مع إضافة الأزوتوباكتر إلي تحسين قياسات الإثمـــار الســـابق ذكـــرها. إضافة إلي ذلك فقد أوضح التفاعل بين صور التسميد الآزوتي، ومعدل التسميد الآزوتي والسماد الحيوي علي أن التسميد باليوريا المغلفة بالكبريـــت يلـــيها التســـميد باليوريا المغلفة بالفسفور (أسمدة بطيئة التحلل) بالمعدل العالـــي و بكـــتريا الأزوتوباكتر هو أفضل المعاملات في إحداث أعلي تأثير علي قياسات الإثمار المدروسة، يليها في ذلك اليوريا كسماد سريع التحلل.

٤- صفات جودة الثمار:

تفوقـــت الأســـمدة الآزوتية بطيئة التحلل علي نظيرتها السريعة التحلل في إحـــداث تأثـــيرات ايجابـــية علي وزن الثمرة، طول الثمرة، عرض الثمرة ووزن العـــنقود وعـــدد وطـــول وعرض الحبات، محتوي العصير، المواد الصلبة الذائبة ونســـبة الحموضـــة ومعدل السكريات. وكان المعدل العالي للتسميد الآزوتي تأثيره أفضل في هذا الصدد عن المعدل المنخفض من التسميد الآزوتي.

ومـــن جهة أخري فقد أدي التسميد بالأسمدة الآزوتية بطيئة التحلل بالمعدل العالـــي مـــن السماد الآزوتي إلي جانب التسميد الحيوي ببكتريا الأزوتوباكتر إلي تحســـين قياسات صفات جودة الثمار المذكورة، وعلي صعيد آخر فقد أدي التفاعل بيـــن التسميد باليوريا المغلفة بالكبريت والمعدل العالي للتسميد الآزوتي إلي جانب

بكتريا الأزوتوباكتر تعتبر أفضل التفاعلات تأثيرا علي قياسات صفات جودة الثمار المذكورة.

وبـــناء علـــي نتائج هذه الدراسة فإنه يفضل تسميد العنب البناتي بالأسمدة الآزوتـــية بطيـــئة التحلل وبصفة خاصة اليوريا المغلفة بالكبريت ثم اليوريا المغلفة بالفسفور بمعدل ٨٠جم أزوت أو ١٠٠جم أزوت/كرمة/سنة. علاوة علي أنه يمكن استخدام بكتريا الأزوتوباكتر كمصدر لتثبيت نيتروجين الهواء الجوي في التربةفى وجود التسميد العضوى بمعدل ١٥م٣للفدان.

هـــذه المعـــاملات تســـاهم فى تقليل مستوى التلوث البيئى فى هذه المنطقة البكرمن سيناء.