

الملخص العربى

تأثير التسميد المعدنى على المحصول وصفات جودة الثمار

لبعض أصناف العنب بمحافظة القليوبية

أجريت هذه الدراسة بمزرعة المدرسة الثانوية الزراعية بمشتهر، محافظة القليوبية خلال موسمين متتاليين ١٩٨٧ / ١٩٨٨ و ١٩٨٨ / ١٩٨٩ على كرمات عنب بناتى ورومى أحمر عمرها ٢٠ سنة مرباه تربية رأسية ومنزوعة على مسافة ٢ x ٢ متر.

وكان الهدف من هذه الدراسة هو التعرف على مدى استجابة كرمات العنب البناتى والرومى الأحمر للرش بمحاليل بعض العناصر الغذائية الصغرى، وتأثير ذلك على كمية المحصول وصفات جودة الثمار.

وقد شملت الدراسة عدد ١٠٨ كرمة ممثلة للصنفين حيث خصصت ٥٤ كرمة من كل صنف لتلقى المعاملات الآتية :-

- ١- الرش بالماء (مقارنة).
- ٢- الرش بالزنك ٠.٥ ٪.
- ٣- الرش بالزنك ٠.٥ ٪ + حديد ٠.٣ ٪.
- ٤- الرش بالزنك ٠.٥ ٪ + منجنيز ٠.٣ ٪.
- ٥- الرش بالزنك ٠.٥ ٪ + بورون ٠.١ ٪.
- ٦- الرش بالزنك ٠.٥ ٪ + حديد ٠.٣ ٪ + منجنيز ٠.٣ ٪.
- ٧- الرش بالزنك ٠.٥ ٪ + حديد ٠.٣ ٪ + بورون ٠.١ ٪.
- ٨- الرش بالزنك ٠.٥ ٪ + منجنيز ٠.٣ ٪ + بورون ٠.١ ٪.
- ٩- الرش بالزنك ٠.٥ ٪ + حديد ٠.٣ ٪ + منجنيز ٠.٣ ٪ + بورون ٠.١ ٪.

وقد استخدمت مركبات مخلبية للزنك والحديد والمنجنيز (إثيلين داي أمين تترا أستيك أسيد)، كما استخدم حمض البوريك كمصدر للبورون. وفى

نظام تام العشوائية وزعت مختلف المعاملات تحت الإختبار بحيث كررت كل معاملة ثلاث مرات وكل مكررة يمثلها كمرتين وكان الرش يتم مرتين الأولى فى مرحلة اكتمال التزهير والثانية بعد العقد (أى بعد شهر من الأولى).

ونظراً لأن الاتجاه العام للنتائج المتحصل عليها من هذه الدراسة والممثل لاستجابة أى من الصنفين لمختلف المعاملات كان متوازناً مع نظيره للصنف الآخر، فإنه أمكن تلخيص هذه النتائج بالنسبة للصنفين معا كما يلى :-

أولاً : النمو الخضرى :

١- نسبة البراعم المتفتحة :

أوضحت النتائج المتحصل عليها أن الرش بأى من محلول الزنك ٠.٥ ٪ + حديد ٠.٣ ٪ أو محلول زنك ٠.٥ ٪ + حديد ٠.٣ ٪ + منجنيز ٠.٣ ٪ لم يكن لها تأثير على نسبة البراعم المتفتحة، بينما أدت باقى المعاملات الى حدوث زيادة مؤكدة احصائياً فى نسبة البراعم المتفتحة مقارنة بالكرمات الغير معاملة (الكنترول) فى كلا الصنفين خلال موسمى الدراسة.

٢- نسبة الأفرخ الخضرية :

أوضحت النتائج ان اضافة الحديد والمنجنيز معا أو أى منهما الى محلول ٠.٥ ٪ زنك لم يكن له تأثير يذكر على نسبة الأفرخ الخضرية فى حين أدت باقى المعاملات الى نقص النسبة المئوية للأفرخ الخضرية وذلك بالمقارنة بالكرمات الغير معاملة.

٣- نسبة الأفرخ الثمرية :

أوضحت النتائج ان اضافة الحديد والمنجنيز معا أو أى منهما الى محلول ٠.٥ ٪ زنك لم يكن له تأثير يذكر على نسبة الأفرخ الثمرية، فى حين أدت باقى المعاملات الى زيادة النسبة المئوية للأفرخ الثمرية وتفوقت المعاملات زنك ٠.٥ ٪ + بورون ٠.١ ٪ و زنك ٠.٥ ٪ + حديد ٠.٣ ٪ + منجنيز ٠.٣ ٪ + بورون ٠.١ ٪ و زنك ٠.٥ ٪ على جميع المعاملات فى هذا الصدد.

٤- طول الافرخ :

بينت النتائج المتحصل عليها أن جميع معاملات الرش أدت الى حدوث زيادة مؤكدة احصائيا فى طول الافرخ بالمقارنة بالكرمات الغير معاملة: وكانت المعاملة زنك ٥ر.٠٪ + حديد ٣ر.٠٪ + بورون ١ر.٠٪ أكثر المعاملات تفوقا فى هذا الصدد.

٥- عدد الاوراق على الفرخ :

بينت النتائج المتحصل عليها أن جميع معاملات الرش أدت الى حدوث زيادة مؤكدة احصائيا فى عدد الأوراق على الفرخ بالمقارنة بالكرمات الغير معاملة. وكانت المعاملة زنك ٥ر.٠٪ و زنك ٥ر.٠٪ + حديد ٣ر.٠٪ + منجنيز ٣ر.٠٪ + بورون ١ر.٠٪ أكثر تفوقا فى هذا الصدد.

٦- مساحة سطح الورقة :

أوضحت النتائج المتحصل عليها أن الرش بأى من الزنك ٥ر.٠٪ أو زنك ٥ر.٠٪ + منجنيز ٣ر.٠٪ + بورون ١ر.٠٪ أو زنك ٥ر.٠٪ + حديد ٣ر.٠٪ + منجنيز ٣ر.٠٪ + بورون ١ر.٠٪ و زنك ٥ر.٠٪ + منجنيز ٣ر.٠٪ و زنك ٥ر.٠٪ + حديد ٣ر.٠٪ + منجنيز ٣ر.٠٪ الى زيادة مؤكدة احصائيا فى مساحة سطح الورقة بالمقارنة بالكرمات الغير معاملة وان كانت المعاملتان زنك ٥ر.٠٪ + حديد ٣ر.٠٪ + منجنيز ٣ر.٠٪ + بورون ١ر.٠٪ و زنك ٥ر.٠٪ أكثر تفوقا فى هذا الشأن .

٧- وزن الخشب المزال عمر سنة :

بينت النتائج أن جميع المعاملات قد أدت الى حدوث زيادة مؤكدة احصائيا فى وزن الخشب المزال عمر سنة اثناء التقليم الشتوى، وكانت المعاملة زنك ٥ر.٠٪ + حديد ٣ر.٠٪ + منجنيز ٣ر.٠٪ + بورون ١ر.٠٪ أكثر المعاملات تفوقا فى هذا الصدد.

ثانيا : المحتوى المعدنى للأوراق :

١- محتوى النتروجين :

أوضحت النتائج المتحصل عليها أن محتوى الأوراق من النتروجين لم يتأثر بأى من المعاملات المستخدمة ولو أنه لوحظ تناقص محتوى الأوراق من النتروجين كنسبة مئوية بتقدم موسم النمو لكلا الصنفين بغض النظر عن المعاملات المستخدمة.

٢- محتوى الفوسفور :

بينت النتائج أن الرش بأى من التراكيب المختلفة للعناصر الأربعة الصفري تحت الدراسة لم تؤثر على محتوى الأوراق من الفوسفور لكلا الصنفين.

٣- محتوى البوتاسيوم :

أوضحت النتائج أن جميع المعاملات لم يكن لها تأثيرا مؤكدا احصائيا على النسبة المئوية للبوتاسيوم بالأوراق.

٤- محتوى الزنك :

أوضحت النتائج أن جميع المعاملات أدت الى حدوث زيادة مؤكدة احصائيا فى محتوى الأوراق من الزنك بالمقارنة بالكرمات الغير معاملة وذلك لأن جميع المعاملات تحتوى على الزنك وكانت المعاملة بالزنك ٥ ر. ٪ أكثر المعاملات تفوقا فى هذا الصدد. ولم يلاحظ وجود أثر متبقى لأى من المعاملات على محتوى الأوراق من الزنك فى الموسم التالى .

٥- محتوى الحديد :

بينت النتائج المتحصل عليها ان جميع المعاملات التى تحتوى على حديد فى محاليل الرش أدت الى حدوث زيادة مؤكدة احصائيا فى محتوى الأوراق من الحديد بالمقارنة بباقي المعاملات. كما وجد أن معاملة الرش بالزنك ٥ ر. ٪

+ حديد ٠.٣٪ كانت أكثر المعاملات تفوقا فى هذا الصدد. ولم يلاحظ وجود اثر متبقى لأى من محاليل الرش على محتوى الأوراق من الحديد فى الموسم التالى.

٦- محتوى المنجنيز :

أوضحت النتائج أن جميع المعاملات التى يحتوى محلول الرش فيها على المنجنيز قد أدت الى حدوث زيادة مؤكدة احصائيا فى محتوى الأوراق من المنجنيز بالمقارنة بباقى المعاملات. وكانت المعاملة زنك ٠.٥٪ + منجنيز ٠.٣٪ أكثر المعاملات تفوقا فى هذا الصدد. كما أدى الرش ببعض المعاملات التى لا تحتوى محاليلها على منجنيز مثل الزنك ٠.٥٪ + حديد ٠.٣٪ أو زنك ٠.٥٪ + بورون ٠.١٪ الى حدوث زيادة فى محتوى الأوراق من المنجنيز معنويا بالمقارنة بالكرمات الغير معاملة. ولم يلاحظ وجود أثر متبقى لأى من محاليل الرش على محتوى الأوراق من المنجنيز فى العام التالى.

٧- محتوى البورون :

أوضحت النتائج ان جميع المعاملات التى تحتوى على البورون فى محلول الرش أدت الى حدوث زيادة مؤكدة احصائيا فى محتوى الأوراق من البورون بالمقارنة بباقى المعاملات. ولم يلاحظ وجود اثر متبقى لأى من محاليل الرش على محتوى الأوراق من البورون فى العام التالى للرش .

ثالثا : المحصول :

بصفة عامة أدت جميع المعاملات الى حدوث زيادة مؤكدة احصائيا فى كمية المحصول مقدرا بالكيلو جرام للكرمة بالمقارنة بالكرمات الغير معاملة. وكانت المعاملة زنك ٠.٥٪ و زنك ٠.٥٪ + بورون ٠.١٪ و زنك ٠.٥٪ + حديد ٠.٣٪ + منجنيز ٠.٣٪ + بورون ٠.١٪ أكثر المعاملات تفوقا فى هذا الصدد.

رابعاً : صفات جودة الثمار :

١- وزن العنقود :

أوضحت النتائج أن جميع المعاملات أدت إلى حدوث زيادة مؤكدة احصائياً في وزن العنقود بالمقارنة بالكرمات الغير معاملة. وكانت المعاملة زنك ٠.٥٪ + حديد ٠.٣٪ + منجنيز ٠.٣٪ + بورون ٠.١٪ أكثر المعاملات تفوقاً في هذا الصدد.

٢- متوسط وزن ١٠٠ حبة :

بينت النتائج أن كرمات المقارنة أعطت حبات أقل وزناً من جميع المعاملات الأخرى، وأكبر وزن لـ ١٠٠ حبة نتج عن المعاملة زنك ٠.٥٪ + حديد ٠.٣٪ + منجنيز ٠.٣٪ + بورون ٠.١٪ يليها في ذلك المعاملة زنك ٠.٥٪ ثم المعاملتين زنك ٠.٥٪ + بورون ٠.١٪ و زنك ٠.٥٪ + منجنيز ٠.٣٪ + بورون ٠.١٪.

٣- حجم العصير لـ ١٠٠ حبة :

تشير النتائج إلى أن معاملتي زنك ٠.٥٪ و زنك ٠.٥٪ + حديد ٠.٣٪ + منجنيز ٠.٣٪ + بورون ٠.١٪ أدت إلى زيادة مؤكدة احصائياً في حجم عصير ١٠٠ حبة وذلك بالمقارنة بالكرمات الغير معاملة. وعلى العكس من ذلك فإن بقية المعاملات أدت إلى نقص حجم العصير لـ ١٠٠ حبة.

٤- وزن هيكل العنقود :

أوضحت النتائج أن جميع المعاملات تحت الدراسة أدت إلى زيادة في وزن هيكل العنقود (العرش) ولكن هذه الزيادة لم تكن معنوية احصائياً.

٥- النسبة المئوية للمواد الصلبة الكلية في عصير الحبات :

أدت معاملة الزنك ٠.٥٪ و زنك ٠.٥٪ + حديد ٠.٣٪ + منجنيز ٠.٣٪ + بورون ٠.١٪ إلى زيادة معنوية في محتوى الحبات من المواد الصلبة

الذائبة الكلية بالمقارنة بالكرمات الغير معاملة أو باقى المعاملات.

٦- حموضة عصير الحبات :

أوضحت النتائج ان المعاملة بالزنك المنفرد ٥ر.٠٪ أو زنك ٥ر.٠٪ + حديد ٣ر.٠٪ + منجنيز ٣ر.٠٪ + بورون ١ر.٠٪ أدى الى حدوث نقص فى حموضة عصير الحبات بصورة مؤكدة احصائيا .

٧- النسبة بين المواد الصلبة الذائبة الكلية / الحموضة الكلية :

تشير النتائج الى أن الرش بالزنك ٥ر.٠٪ أو الزنك ٥ر.٠٪ + حديد ٣ر.٠٪ + منجنيز ٣ر.٠٪ + بورون ١ر.٠٪ أدى الى انتاج حبات عنب كانت أعلى نسبة من المواد الصلبة الذائبة الكلية / الحموضة وذلك بالمقارنة بالكرمات الغير معاملة أو بالمقارنة ببقية المعاملات.

تأثير التسميد المعدني على المحصول وصفات جودة الثمار
لبعض أصناف الصنب بمحافظة القليوبية

رسالة مقدمة من
محمد شناوم بيومم الفيشاوم
بكالوريوس في العلوم الزراعية ١٩٧٢
كلية الزراعة - جامعة القاهرة

للحصول على
درجة الماجستير
في العلوم الزراعية [بساتين - فاكهة]

قسم البساتين - كلية الزراعة بمشتهر
جامعة الزقازيق - فرع بنها