

الملخص العربى

تأثير بعض العناصر الغذائية الصغرى على محصول وجودة بنجر السكر

أجريت أربع تجارب حقلية فى محطة بحوث سخا بمحافظة كفر الشيخ خلال موسمى ٩٣/١٩٩٤ ، ٩٤/١٩٩٥ لدراسة تأثير اضافة البورون ، الزنك ، المنجنيز ، ومخلوط منها على النمو والتركيب الكيماوى ونوعية الناتج النهائى ومحصول الجذور والأوراق لبنجر السكر صنف (رأس بولى) :

وقد تضمنت كل تجربة من التجارب الاربع تسعة معاملات عبارة عن التوافق بين ثلاثة مستويات من العنصر وثلاثة مواعيد للاضافة . وكان التصميم المستخدم قطاعات كاملة العشوائية .

- وشملت التجربة الاولى اضافة البورون بمعدلات : صفر ، ٠.٥ ، ١ كجم / فدان . واضيف البورون على صورة بورات صوديوم .
- وشملت التجربة الثانية اضافة الزنك بمعدلات صفر ، ٣ ، ٦ كجم / فدان . واضيف الزنك على صورة سلفات زنك .
- وشملت التجربة الثالثة اضافة المنجنيز بمعدلات : صفر ، ٢٠ ، ٤٠ جم / فدان على صورة سلفات منجنيز .
- وشملت التجربة الرابعة اضافة مخلوط من العناصر الثلاثة السابقة بنفس المعدلات المذكورة مجتمعة .

وكانت مواعيد اضافة العناصر شاملة ثلاثة مواعيد هى :

الاضافة الارضية (مرة واحدة) عند الزراعة

الاضافة الارضية (مرة واحدة) بعد ٩٠ يوم من الزراعة

الاضافة الارضية (مرة واحدة) بعد ١٠٥ يوم من الزراعة .

ويمكن ايجاز أهم نتائج التحليل الاحصائى المتجمع للموسمين فى النقاط التالية :

أولاً : تأثير اضافة المغذيات الصغرى أثناء مراحل النمو :

- ١- لم تؤثر اضافة البورون معنوياً على عدد أوراق البنجر ، ودليل مساحة الأوراق ومحصول أوراق النبات الغضة عند عمر ١٣٥ ، ١٥٠ ، ١٦٥ يوم من الزراعة .

٢- أدت الاضافة المتأخرة للبورون الى زيادة معنوية لدليل مساحة الاوراق وذلك فى العينات التى قيس فى عمر ١٣٥ يوم .

٣- تأثر الوزن الغض للأوراق عند عمر ١٥٠ يوم معنويا بالتفاعل بين معدل البورون وموعد الاضافة . وقد تحقق اعلى وزن غض للأوراق عند اضافة البورن بمعدل ١ كجم للفدان بعد ١٠٥ يوم من الزراعة .

٤- لم تؤثر اضافة البورن بالمعدلات المختلفة معنويا على الطول والعرض والوزن الغض لجذور البنجر عند عمر ١٣٥ ، ١٥٠ ، ١٦٥ يوم من الزراعة .

٥- أدت اضافة البورون بعد ٩٠ يوم من الزراعة الى زيادة طول الجذر ووزنه الغض (عند عمر ١٣٥ يوم) .

٦- أدت الاضافة المتأخرة للبورون لزيادة النسبة المئوية للمواد الصلبة الكلية فى العصير (عند عمر ١٥٠ يوم) مقارنة بالاضافة عند الزراعة .

٧- لم تؤثر اضافة البورون بالمستويات المختلفة على النسب المئوية للمواد الصلبة الذاتية ، والسكروز والنقاوة عند مراحل النمو المختلفة .

٨- أدت اضافة الزنك بمعدل ٦ كجم / فدان الى نقص معنوى فى عدد اوراق النبات (عند عمر ١٥٠ يوم) .

٩- لم تؤثر اضافة الزنك معنويا على دليل مساحة الاوراق وعلى الوزن الغض لارواق النبات خلال مراحل النمو المختلفة .

١٠- أدت الاضافة المتأخرة للزنك الى زيادة دليل مساحة الاوراق مقارنة بالاضافة عند الزراعة (وذلك عند فحص العينات عند عمر ١٦٥) .

١١- أدت اضافة الزنك بمعدل ٣ كجم/ فدان الى زيادة معنوية لقطر الجذور (عند عمر ١٣٥ يوما)، بينما لم تؤثر اضافة الزنك على الوزن الغض للجذور خلال مراحل النمو المختلفة .

١٢- أثر التفاعل بين معدل الزنك وميعاد اضافته معنويا على طول الجذر (عند عمر ١٣٥ يوما) وعلى الوزن الغض للجذر (عند عمر ١٦٥ يوما) .

١٣- أدت الاضافة المبكرة للزنك الى زيادة طول الجذر مقارنة بالاضافة المتأخرة (عند عمر ١٣٥ يوم للعينات) .

١٤- أدت اضافة الزنك الى نقص معنوى للنسبة المئوية للمواد الصلبة الذائبة (عند عمر ١٦٥ يوم) بينما لم يؤثر الزنك على النسبة المئوية للسكروز والنسبة المئوية للنقاوة تأثيراً معنوياً .

١٥- لم تؤثر اضافة المنجنيز بالمعدلات المختلفة معنويا على عدد الاوراق ودليل مساحة الاوراق والوزن الغض للاوراق عند مراحل النمو المختلفة كذلك لم يكن لموعد الاضافة تأثيرات معنوية على هذه الصفات .

١٦- أثر التفاعل بين معدل المنجنيز وموعد اضافته معنويا على دليل مساحة الاوراق (عند عمر ١٣٥ يوم) وعلى الوزن الغض للاوراق (عند عمر ١٦٥ يوم) .

١٧- لم يكن لمعدل اضافة المنجنيز او لموعد الاضافة اى تأثير معنوى على الطول والسك والوزن الغض لجذر البنجر خلال مراحل النمو المختلفة .

١٨- أدت اضافة المنجنيز بمعدل ٢٠ جم / فدان الى نقص معنوى فى النسبة المئوية للمواد الصلبة الذائبة (عند عمر ١٣٥ يوم) . بينما لم يودى المنجنيز الى تأثير معنوى على النسبة المئوية للسكروز او النسبة المئوية للنقاوة فى المراحل المختلفة للنمو .

١٩- أثر التفاعل بين معدل اضافة المنجنيز وموعد اضافته معنويا على النسبة المئوية للسكروز (عند عمر ١٦٥ يوم) .

٢٠- أدت اضافة مخلوط من البورون والزنك والمنجنيز بالمعدل الاقل الى نقص دليل مساحة الاوراق ، بينما لم تتأثر صفات عدد الاوراق والوزن الغض للاوراق بهذا المخلوط معنوياً خلال مراحل النمو المختلفة .

٢١- أدت الاضافة المتأخرة لمخلوط المغذيات الصغرى الى زيادة عدد اوراق النبات (عند عمر ١٦٥ يوم) . بينما ادت الاضافة المتأخرة الى نقص الوزن الغض للاوراق (عند عمر ١٣٥ يوم) .

٢٢- لم يؤثر اضافة مخلوط العناصر بمعدلاته المختلفة معنويا على طول وقطر والوزن الغض لجذور البنجر .

٢٣- أدت الاضافة المتأخرة لمخلوط المغذيات الصغرى الى تأثير مفيد على قطر الجذر (عند عمر ١٣٥ يوم) بينما كان تأثيرها سلبيا على الوزن الغض للجذر (عند عمر ١٣٥ يوم) مقارنة بالاضافة المبكرة عند الزراعة .

٢٤- لم يكن لمستوى اضافة مخلوط العناصر الدقيقة او لموعد اضافتها تأثيرات معنوية على الصفات الخاصة بنوعية العصير الناتج خلال المراحل المختلفة من النمو .

ثانياً : تأثير اضافة العناصر الدقيقة عند الحصاد :

١- أدت اضافة البورون بمعدل ٠,٥ كجم/ فدان الى نقص النسبة المئوية للمواد الصلبة الذائبة فى العصير عند الحصاد ، بينما لم تؤدى اضافة الزنك والمنجنيز ومخلوط العناصر الى تأثير معنوى على هذه الصفة .

٢- لم تؤثر جميع معاملات العناصر الدقيقة على النسبة المئوية للسكر فى العصير عند الحصاد .

٣- أدت اضافة المنجنيز بمعدل ٤٠ جم/ فدان الى زيادة النسبة المئوية لنقاوة العصير عند الحصاد .

٤- أدت الاضافة المتأخرة لمخلوط المغذيات الدقيقة الى زيادة النسبة المئوية لنقاوة العصير مقارنة بالاضافة المبكرة عند الزراعة .

٥- أدت اضافة الزنك وخاصة بالمعدل الاعلى الى زيادة معنوية لمحتوى الاوراق من البوتاسيوم عند الحصاد .