بسم الله الرحمن الرحيم

الملخص العربى

تأثير بعض الكيماويات وبعض المعاملات البستانية على النمو والازهار ومحتوى الزيت العطرى فى بسلة الزهور

أجرى هذا البحث بمركز البحوث بكلية العلوم الزراعية بمشتهر ـ جامعة الزقازيق خلال الموسمين المتتاليين ٧٩/١٩٨٠ ـ ٨٠/١٩٨١ بهدف دراسة استجابة نباتات بسلة الزهور لتأثير بعض المواد الكيماوية (سترات الحديد والاسمدة الفوسفاتية والبوتاسية) وأثر ذلك على النمو والازهار ومحتوى الازهار بعجينة الزيت العطرى ، كذلك دراسة أحسن الطرق لتدعيم نباتات بسلة الزهور .

وكانت أهم نتائج البحث كما يلى :

أولا ـ تجربة التسميد

أ ـ التسميد للتربة :

احتوت هذه الدراسة على ٢٧ معاملة لمعرفة تأثير المعدلات المختلفة من الفوسفور والبوتاسيوم والرش بالحديد مع ثبات معدل واحد من التسميد النيتروجينى فى جميع المعاملات . ولقد احتوت هذه التجربة على ثلاثة مكررات فى تصميم قطاعات كاملة العشوائية وكانت اهم نتائج هذه التجربة : ـ

١) أدى رش الحديد على النباتات الغير مسمدة بالفوسفور أو البوتاسيوم وكذلك النباتات المسمدة بالمستوى الاول من كل من الفوسفور والبوتاسيوم مع عدم اضافة الحديد الى التبكير فى الازهار لنباتات هذه المعاملات .

٢) أدى رش الحديد بمعدل ٥٠ جزء فى المليون (على صورة سترات حديد الى زيادة ارتفاع النباتات وذلك مع المعاملة ($N_1P_0K_2$) .

كما لوحظ أن استخدام المعدل العالى من الفوسفور يقلل نشاط الحديد .

٣) أدى استخدام المعدل العالى من الفوسفور والبوتاسيوم أو كلاهما معا الى زيادة ملحوظة فى ارتفاع النباتات .

٤) أدى رش الحديد بمعدل ٢٥ جزء فى المليون الى زيادة المساحة الورقية وذلك عند غياب التسميد الفوسفورى أو البوتاسى وحيث أوضحت الدراسة أن ذلك قد يعتمد على الاتزان بين كل من الفوسفور والحديد فى انسجة النبات .

٥) أدى المعدل العالى من الفوسفور والبوتاسيوم الى زيادة المساحة الورقية ولكن بدون رش الحديد .

٦) أدى استخدام الرش بالحديد الى زيادة عرض السلامية رقم ١٥ خاصة فى المعدلات
($N_1 P_2 K_2 Fe_1$) ($N_1 P_0 K_1 Fe_2$)

٧) التسميد بالمستوى العالى من الفوسفور بالاضافة الى المستوى العالى من الحديد أدى الى زيادة طول السلامية الـ ١٥ على ساق بسلة الزهور .

٨) استخدام المستوى العالى من البوتاسيوم والمستوى العالى من الحديد أدى الى زيادة عدد الاوراق وذلك فى غياب الفوسفور .
كما أن استخدام المستوى العالى من الفوسفور والبوتاسيوم أدى الى استجابة عالية فى زيادة عدد الاوراق على النبات وذلك بدون استخدام الرش بالحديد .

٩) لوحظ أن هناك زيادة معنوية فى الوزن الطازج للنبات عند استخدام المعدلات ($N_1 P_0 K_0 Fe_2$) وذلك مقارنة بالكنترول .

١٠) أدى الرش بالمستوى العالى من الحديد مع استخدام معدل عالى من الفوسفور والبوتاسيوم الى زيادة معنوية كبيرة فى الورن الطازج للنبات .

١١) رش بسلة الزهور بالحديد واستخدام المستوى الاعلى من الفوسفور أدى الى زيادة محصول الازهار وذلك بدون اضافة الفوسفور .

١٢) اضافة المستوى الاول من الفوسفور أدى الى الحصول على أكبر طول عنق للازهـــار وذلك فى غياب كل من الحديد والبوتاسيوم

١٣) أدت المعاملة ($N_1P_1K_0Fe_0$) الى زيادة النسبة المئوية للوزن الجاف لاوراق بسلـة الزهـور .

١٤) اضافة الفوسفور والبوتاسيوم ورش الحديد لم يؤثر فى النسبة المئوية للنيتروجـين فى الاوراق .

١٥) كان محتوى الاوراق من الفوسفور عاليا عند استخدام المعدلات

($N_1P_1K_0Fe_1$) , ($N_1P_2K_2Fe_1$)

١٦)لم يكن هناك اختلافات ملحوظة فى النسبة المئوية للبوتاسيوم فى الاوراق وذلك عنـد زيادة الفوسفور أو البوتاسيوم فى كل المعدلات وذلك عند عدم الرش بالحديد .

١٧) هناك علاقة واضحة بين الرش بالحديد ومحتوى الاوراق بالكلوروفيل فى كلا من الموسمين حيث كانت اعلى استجابة باستخدام المعاملة ($N_1P_1K_1Fe_1$) , ($N_1P_1K_1Fe_2$)

١٨) أدى استخدام المستوى الاعلى من الفوسفور والبوتاسيوم بالاضافة الى استخـــدام اى مستوى من مستويات الحديد الى زيادة النسبة للكربوهيدرات الكلية .

١٩) تزداد السكريات المختزلة باستخدام المعدل المنخفض من الحديد (٢٥ جزء فـى المليون) بينما تزداد السكريات الغير مختزلة عند استخدام المستوى العالى مـــن الحديد (٥٠ جزء فى المليون) وذلك خلال الموسمين عند المقارنة بالكنترول .

٢٠) اضافة البوتاسيوم خاصة فى المستوى الاعلى يؤدى الى تحسن النسبة المئويـــــة للكربوهيدرات الكلية والنسبة المئوية للسكريات المختزلة والسكريات الغير مختزلة حيث يكون ذلك اكثر وضوحا عند استخدام المستوى المنخفض من الحديد عنـه عند استخـــدام المستوى المرتفع .

٢١) زيادة مستويات الفوسفور عن المستوى P_0 الى P_1 أعطى زيادة بسيطة فى النسبة المئوية لعجينة الزيت .

٢٢) اضافة البوتاسيوم أدت الى زيادة النسبة المئوية للعجينة .

٢٣) اضافة الحديد رشا على الاوراق مع استخدام معدلات معتدلة من التسميد أعطت زيادة ملحوظة فى النسبة المئوية لعجينة الزيت المستخرجة من الازهار .

ب - معاملات القصارى

الغرض من هذا الجزء من التجربة هو دراسة تأثير اضافة الحديد خلال مراحل النمو المختلفة وأهم فترات الاستجابة لعدد مرات الاضافة ، واستخدم لذلك الغرض ٦٠ اصيص رقم ٢٥ مملوءة بالرمل المغسول وزرع بكل اصيص ٤ بذور وبدأت المعاملات بعد تمام الانبات مباشرة حيث قسمت الاصص الى ١٠ معاملات و ٦ مكررات .

وتم غسيل القصارى بالماء فى نهاية كل ٣ أسابيع على مدار مراحل النمو المختلفة وكانت أهم النتائج هى :

١ - يزداد ارتفاع النباتات بزيادة عدد مرات اضافة الحديد خلال مراحل عمر النبات .

٢ - ان معاملة النباتات بالحديد فى المرحلة المبكرة يكون أفضل من المعاملة بعد فترة بسيطة من الانبات .

٣ - ان اضافة الحديد بمعدل ٦ اضافات فى مرحلة الازهار تؤدى الى زيادة معنوية فى وزن الاوراق الغضة وذلك مقارنة باضافة الحديد بمعدل ٦ مرات فى مراحل النمو الاولى أو مقارنة بنباتات الكنترول (لم يضاف لها حديد اثناء مراحل نموها) .

٤ - كانت اعلى زيادة فى الوزن الغض للاوراق والسيقان مع المعاملة التى أضيف فيها الحديد بمعدل ٣٠ مرة (طوال فترة حياة النبات) .

٥ــ ان أى اضافة للحديد تؤدى الى زيادة طول الجذور خاصة فى حالة الاضافة بمعدل ٦ مرات خلال فترة الازهار أو ٢٤ مرة خلال الفترة من بعد الانبات .

٦ــ كانت أعلى زيادة فى الوزن الغض للجذور مع المعاملة التى أضيف فيها الحديد بمعدل ٣٠ مرة .

٧ــ ان اضافة الحديد بمعدل ٦ اضافات فى مرحلة الازهار وكذلك ٢٤ اضافة (تبدأ بعد عدة اسابيع بعد الانبات) أدى الى زيادة كبيرة فى عدد الازهار الناتجة لكل نبات ، وكانت احسن معاملة لذلك الاضافة بمعدل ٣٠ مرة (خلال مراحل النمو).

٨ــ لوحظ أن هناك علاقة معنوية بين عدد مرات اضافة الحديد وزيادة فى وزن الازهار الناتجة لكل نبات .

ثانيا ــ تجربة التدعيم (التربية) :

١) أدى استخدام طريقتى التربية على الشبك (حديد مجلفن ــ بولى ايثيلين) الى زيادة معنوية فى طول النبات وذلك بالمقارنة بطريقة الترتيبة العادية ، حيث يكون هناك استفادة للنبات من الحديد الغير مجلفن خلال المحاليق .

٢) لوحظ زيادة فى طول السلامية للنباتات المرباة على شبك الحديد الغير مجلفن وربما يرجع ذلك الى نفس السبب السابق .

٣) أدى تدعيم النباتات بشبك الحديد الغير مجلفن الى الحصول على سلامية أعرض من النباتات المدعمة على شبك البولى ايثيلين أو طريقة التدعيم العادية .

٤) أدى تدعيم النباتات بشبك الحديد الغير مجلفن الى الحصول على أكبر وزن للنبات وذلك مقارنـــة بطريقتى التربية الاخرى خلال السنتين .

٥) أعطى الحديد الغير مجلفن تأثيرا معنويا لعدد الازهار الناتجة على كل نبات وذلك خلال الموسمين .

٦) أدى استخدام الحديد الغير مجلفن الى زيادة الوزن الطازج للازهار وذلك مقارنته بطريقتى التربية الاخرتين .

٧) أعطت النباتات المرباة على شبك الحديد الغير مجلفن زيادة فى النسبة المئويـــة للوزن الجاف لأزهار القطف .

٨) نتج أكبر حامل زهرى من النباتات المتسلقة على شبك الحديد الغير مجلفن ، فى حين أعطت النباتات المرباة على شبك البولى ايثيلين أصغر حامل زهرى .

٩) من الناحية الاقتصادية فان استخدام الحديد الغير مجلفن قد يكون مكلفا (أغلى) فى السنة الاولى ولكنة يستخدم لعدة سنوات بعكس طرق التربية الاخرى ، الـــتى يلـزم تجديدهـا سنويا .

Wallace, A.; Mueller, R.T.; Alexnder, G.V. (1978).
Influence of phosphorus on zinc,
Iron, manganese, and copper uptake by plants.
Soil. Science (1978) 126 (6) 336-341
(En, 28 ref.) California University,
Los Angeles, U.S.A.
c.f. Hort. Abst. 1979 Vol 49 No. 7 5032.

Wanasuria, S.; Kuhn, H. (1977).
Influence of phosphate fertilizers on the
uptake of iron, Manganese and zinc of
sunflowers, peas and gherkins grown in
water culture.
Bodenkultur (1977) 28 (3) 232-244
(De, en, 80 ref.) Justus-liebig University
Giessen, German Federal Republic.
C.f. H.A. 1978 Vol. 48 No. 3 (2376).

Waters, W.E. (1965).
The effect of soil moisture and phosphorus
on growth responses and phosphorus content
of chrysanthemum mor, Proc. Amer.
Soc. Hort. Sci., 1964, 84: 588-94.

Weiss, E.A. (1967).
Effect of nitrogen, phosphate, and time of cutting on green material and oil yields from geranium (Pelargonium hybrid) in West Kenya
Hort. Abst., 1967 Vol. 37. 7281 .

Wells, J.S. (1953).
Chlorosis in azaleas
Amer. Nurserym , 1953, 97 (7) : 12, 74-8, illus
Hort. Abst.1953 Vol. 23 3373 .