

تأثير الخف والرش الورقي بحمض البوريك وسلفات الزنك ونترات الكالسيوم في ظاهرة تبادل الحمل ونمو وإنتاجية شجرة التفاح صنف غولدن ديليشيس

Influence of thinning and foliar spraying boric acid, zinc sulphate and calcium nitrate in the alternate fruit bearing phenomenon, growth and productivity of apple tree (*Malus domestica* cv. Golden Delicious).

إعداد: م. آمالي عبدو الأحمد

د. بيان مزهر (المشرف المشارك)

أ. د. محمد بطحه (المشرف الرئيسي)

الملخص

نُفذ البحث في محافظة طرطوس، قرية بيت يوسف على أشجار التفاح صنف غولدن ديليشيس المطعمة على الأصل *Malus domestica* Borkh، خلال موسمي النمو 2019 و2020 وذلك بهدف دراسة تأثير الخف والرش الورقي بحمض البوريك وسلفات الزنك ونترات الكالسيوم في التقليل من ظاهرة تبادل الحمل وفي تحسين الخصائص الكيميائية والنوعية لثمار التفاح صنف غولدن ديليشيس، وفي تحسين تركيز بعض العناصر الغذائية في الأوراق والثمار، وفي الحد من الإصابة بظاهرة النقرة المرة التي تصيب ثمار التفاح. وقد تضمن البحث /12/ معاملة، وزعت على مستويين، الأول بدون الرش بنترات الكالسيوم والثاني مع الرش بنترات الكالسيوم.

القسم النظري

- ❖ يُعدُّ عدم انتظام الحمل من الظواهر السلبية التي تواجه المزارعين، ففي سنة الحمل الغزير يحصل على ثمار صغيرة وذات مواصفات أقل بالمقارنة مع الثمار الناتجة عن أشجار ذات إنتاج متوازن، ويمكن الحد من هذه الظاهرة من خلال عملية الخف المبكر للثمار العاقدة حديثاً ومن خلال إدارة التسميد في بساتين التفاح (Englstead وParks، 1976).
- ❖ يُقصد بخف ثمار التفاح إزالة جزء من الثمار خلال وقت مبكر من عمرها حيث يتم التقليل من عدد الثمار وزيادة نسبة الأوراق إلى الثمار (Southwick وزملاؤه، 1996).
- ❖ ويُعدُّ خف محصول التفاح خلال فترة ما بعد الإزهار أمراً ضرورياً للغاية لضمان الحصول على ثمار كبيرة الحجم، وعالية الجودة، ومحصول سنوي يُعتمد عليه (Peşteanu، 2015).
- ❖ يُعدُّ التوازن الغذائي عاملاً هاماً في المحافظة على جودة الثمار ويسهم الكالسيوم والعناصر الصغرى خاصة البورون والزنك في تنشيط العديد من العمليات الحيوية الهامة المرتبطة في زيادة الخصوبة وتحسين النمو والمواصفات النوعية للثمار (الصحاف، 1989؛ Dart، 2007).
- ❖ يُعدُّ الخلل في التوازن المعدني مابين عنصر الكالسيوم من جهة واليوتاسيوم والمغنيزيوم من جهة أخرى من الأسباب المؤدية إلى الإصابة بمرض النقرة المرة (Schönherr وGrimm وWetzel، 2007)، والتي تعد إحدى الظواهر الفيزيولوجية الهامة لما تسببه من خسائر فادحة لمنتجي ومصدري ثمار التفاح .

النتائج والمناقشة

- ❖ أعطت معاملة الرش الورقي بنترات الكالسيوم والبورون والزنك معاً المحتوى الأفضل من العناصر الغذائية (N, P, K, B, Ca, Zn) خلال أشهر النمو كافةً في كل من الأوراق والثمار، وساعدت على زيادة متوسط طول الطرود ومساحة الورقة ومحتواها من الكلوروفيل الكلي ومن الكاروتينات.
- ❖ أدت معاملات الخف اليدوي والكيميائي ومعاملات الرش الورقي بالبورون والزنك والكالسيوم في موسم الحمل الغزير إلى زيادة محتوى الطرود من الكربوهيدرات والأزوت ونسبة C/N في موسم الحمل الخفيف.
- ❖ أسهمت معاملات الخف اليدوي والخف الكيميائي مع الرش الورقي بنترات الكالسيوم وبدون الرش الورقي بنترات الكالسيوم في إعطاء أفضل النتائج من حيث زيادة إنتاجية الشجرة ومتوسط وزن الثمرة وحجمها وعدد البذور الكلي في الثمرة الواحدة.
- ❖ ساعدت معاملات الرش الورقي بالبورون والزنك والكالسيوم في الحد من نسبة الإصابة بالنقرة المرة، وأدت إلى إعطاء أفضل النتائج في زيادة نسبة عقد الثمار ونسبة الثمار المتبقية بعد التساقط الحزيري ونسبة الثمار المتبقية عند القطاف، وأفضل النتائج من حيث تحسين جودة ثمار التفاح.

المراجع

- الصحاف، فاضل حسين. (1989). أنظمة الزراعة بدون استخدام التربة، مطبعة بيت الحكمة، جامعة بغداد، وزارة التعليم العالي والبحث العلمي، العراق. ص 216.
- Englstead, O. and parks, W. (1976). Build up of phosphorus and potassium in soil and effective use of these reserves. Proc. TVA. Fertilizer conference. (Cincinnati, ohio), 27-28 July.Gerardo, M. (2007). Rose propagation, In: M. Gerardo (Ed.). Cut rose cultivation around the world. Schreurs, De Kwalcel, the Netherlands., P: 44-45.
- Dart, J. (2007). Zinc Deficiency apples. www. dpi. nsw. gov.
- Grimm-Wetzel, P. and Schönherr, J. (2007). Spritzungen mit Calciumchlorid erhöhen die Calcium- und reduzieren die Kaliumkonzentrationen der peripheren Schichten von Apfelfrüchten. Erwerbs- Obstbau 49:3, 75.
- Peşteanu, A. (2015). The influence of thinning agent on base of 6-BA and NAA on productivity and fruit quality of ,Gala Must' variety. Bulletin UASVM Horticulture, 72(1):151-153.
- Southwick, S., Weis, K. and Yeager, J. (1996). Bloom thinning of "Loadel" cling peach with asurfactant. Jounal of American Society for Horticultural Science.121:334-338.