جامعة دمشق
كلية الزراعة
قسم علوم البستنة

تأثير التسميد العضوي والمعدني في إنتاجية ونوعية ثمار البرتقال الفالنسيا

Effect of Organic and Mineral Fertilization on the Productivity and Quality of Valencia **Orange Fruits**

كنانه عبدالله عمران

المشرف الرئيس
الأستاذ الدكتور محمد بطحه
أستاذ في قسم علوم البستنة

المشرف المشارك
الدكتور علي عيسى الخطيب
باحث في الهيئة العامة للبحوث العلمية الزراعية

الملخص

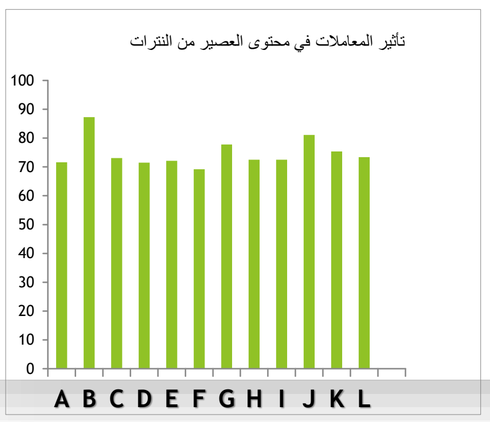
نفذ البحث في محطة سيانو لبحوث الحمضيات في جبلة التابعة إلى مركز البحوث العلمية الزراعية باللاذقية - الهيئة العامة للبحوث العلمية الزراعية - وزارة الزراعة والإصلاح الزراعي، خلال موسمي النمو ٢٠١٨ و ٢٠١٩ بدراسة العديد من الصفات المورفولوجية والإنتاجية والنوعية على صنف البرتقال فالنسيا ((Citrus sinensis(L)Osb.- Valencia Orange، مستخدمين الأسمدة NPK، وأسمدة عضوية (مخلفات الأبقار، مخلفات الأغنام، زرق الدجاج)، وهيومات البوتاسيوم، بالإضافة لعناصر معدنية صغرى (الزنك، المنغنيز، البورون، الحديد) بهدف تحديد تأثير الأسمدة العضوية والمعدنية في إنتاجية ونوعية برتقال فالنسيا، وفي المحتوى الغذائي لأوراق برتقال فالنسيا، وعلى الخواص الكيميائية للتربة المزروعة بشجرة برتقال فالنسيا.وقد أعطى تسميد أشجار صنف البرتقال فالنسيا بالسماد المعدني أو بأنواع مختلفة من الأسمدة االعضوية نتائج إيجابية جيدة بالمقارنة بالشاهد، وأن استعمال خلطة من السماد العضوي سواء كانت منفردة أو بالتفاعل مع NPKأو مع أحماض الهيوميك أو مع رش ورقي ببعض العناصر الصغرى كان له تأثير إيجابي معنوي في جميع المؤشرات المدروسة

القسم النظري

تعد شجرة الحمضيات من أهم أشجار الفاكهة على مستوى العالم، حيث تحتل المركز الثاني في الإنتاج (FAO, 2021). وقدر الإنتاج في سورية ٨٣٣٦٠٤ طن، بمساحة مزروعة ٤٣٢٠٤ هكتار. وتعد الحمضيات محصول مهم في الجمهورية العربية السورية، تنمو في السهل الساحلي، وتمثل حوالي ٠.٧% من قيمة الإنتاج الزراعي الوطني (CBS, 2021). تنتمي الحمضيات إلى رتبة Geraniales وفصيلة Rutaceae، ويعتبر الجنس *Citrus* أحد الأجناس الأساسية فيها (Swingle, 1967). تعد الملوحة واحدة من الاجهادات البيئية الرئيسية فهي تؤثر في العديد من العمليات الحيوية. تعتبر الحمضيات من المحاصيل الحساسة للملوحة، (Maas and Hofmann, 1977) كما أن معظم أصول الحمضيات تتحمل درجة توصيل كهربائي لمستخلص التربة تصل إلى 1-2.5 dS/m و 0.67-1.66 dS/m لمياه الري (Sanchez and Jeffre, 1996). ويعد الباكلوبيوترازول من أهم منظمات النمو النباتية، وهو عبارة عن مثبط للنمو النباتي، يتداخل مع اصطناع الجبرلين. فقد ثبت أن الباكلوبيوترازول فعال في كبح نمو الشتول، ولوحظ حدوث تغيرات فيزيولوجية ومورفولوجية ناتجة عن المعاملة به مثل تأخير الشيخوخة، وتغيير التوازن الهرموني، والتأقلم مع الاجهادات اللاحيوية، وذلك تبعاً للنوع النباتي والمرحلة العمرية. وقد تم دراسة تأثير paclobutrazol (PBZ) على نشاط إنزيمات مضادات الأكسدة ومحتويات البرولين وامتصاص العناصر الغذائية على شتول النارنج بعمر ستة أشهر من قبل Sharma *et al.* (2013)، وبينت النتائج أن الشتلات المعاملة بـ PBZ كان لها نشاطاً أعلى في تراكم البرولين ومحتويات العناصر الغذائية مثل البوتاسيوم والكالسيوم للنباتات المعرضة والغير معرضة للإجهاد الملحي.

النتائج والمناقشة

الحمضيات Citrusهي جنس من النباتات المزهرة في العائلة السذبية Rutaceae، وهو الجنس الأكثر أهمية اقتصادية في هذه العائلة، يضم هذا الجنس أربع مجموعات وأهمها مجموعة البرتقال، ومن أهم الأصناف الشائعة في مجموعة البرتقال الحلو صنف البرتقال فالنسيا المتأخر النضج، احتلت زراعة الحمضيات التمرتبة الثالثة بين محاصيل الفاكهة في العالم بعد العنب والتفاح، وتحتل سورية المركز العشرين عالمياً حيث شَّكل إنتاجها ١ % من الإنتاج العالمي، والمركز الثالث عربياً بعد مصر والمغرب و بلغت المساحة المزروعة بأشجار الحمضيات (٤٣٢٥٤) هكتار لعام ٢٠٢٠ ، وبلغ الانتاج (٨٣٣٦٥٤) طن.



لذلك يجب أن تكون إدارة التغذية أولويةً لكل مزارع يرغب في الحصول على منتجٍ نوعي ((Zekri et al.,2003، ولذلك ارتفعت الأصوات التي تنادي بضرورة العودة للطبيعة واستخدام الأسمدة الطبيعية والحيوية لما لها من آثار إيجابية على خصائص التربة الفيزيائية والكيميائية والبيولوجية وعلى نمو النبات وإنتاجيته ونوعيته، بالإضافة إلى التكلفة المنخفضة والآثار الأقل خطورة على البيئة مقارنة بالأسمدة الكيماوية، حيث أن الطاقة المطلوبة لإنتاج ١ كغ سماد تعادل ٨٠ ميجا جول للنيتروجين، MJ12 للفوسفور و٨ MJللبوتاس ((Tilak,1998وبالتالي الحمضيات العضوية تتطلب طاقة أقل من الحمضيات المزروعة تقليديًا ((Teeter,1996وبحسب المنظمة الدولية لحركة الزراعة العضوية تم وضع نظام لإنتاج زراعي عضوي وتحديد مواصفات المنتج العضوي ((IFOAM,2006التشجيع المزارعين للدخول في نظام الزراعة العضوية. كما استجابت مؤشرات النمو والإنتاجية لأشجار برتقال فالنسيا عند تخفيض الجرعة المحددة من NPKالمعدني والتعويض بإضافة السماد العضوي ((El-Aidy et al., 2018،

المراجع

- Abd El-Migeed, M. M., Saleh, M. M. S., & Mostafa, E. A. (2007). The beneficial effect of minimizing mineral nitrogen fertilization on Washington navel orange trees by using organic and biofertilizers. World J. Agric. Sci, 3(1), 80-85.
- Abd EL-Rahman, M. M. A., Khodair, O. A., & Hamed, M. H. (2021). Impact of organic, bio fertilization and humic acid on growth and fruiting of Flame Seedless grapevines under sandy soil conditions. Journal of Plant Production, 12(2),171-177.
- Abobatta, W. (2018). Improving navel orange (Citrus sinensis L) productivity in Delta Region, Egypt. Adv Agr Environ Sci, 1(1), 36-38.
- Abobatta, W. F. (2015). Influence of magnetic iron and K-humate on productivity of Valencia orange trees (Citrus Sinensis L.) under salinity conditions. International Journal of Scientific Research in Agricultural Sciences, 2 (Proceedings), 108-119.
- Abobatta, W. F., & El-Azazy, A. M. (2020). Role of organic and biofertilizers in citrus orchards. Aswan University Journal of Environmental Studies, 1(1), 13-27.