

دراسة طيفية للمغذيات الكبيرة والمغذيات الدقيقة في تربة منطقة العوجا لإشجار النخيل

إعداد: أسماء محمود ابوحماد

إشراف: أ.د. عامر مرعي

ملخص:

في هذه الدراسة، تم جمع عينات تربة من مزرعة نخيل التمر في منطقة العوجا من مواقع مختلفة من المزرعة مقسمة الى اربع مواقع، عينات التربة التي تم جمعها من اعماق مختلفة تتراوح ما بين 0-20 سم، 20-40 سم، 40-60 سم، 60-80 سم من مسافات متساوية قريبة من جذع الشجرة.

كان الهدف الرئيسي لهذه الدراسة هو تطوير منهجية جديدة تستخدم لأول مرة في فلسطين تحدد اهم المغذيات النباتية الاساسية للنبات وزيادة فهم العلاقة بين عمق التربة والتفاعل ما بين التربة والاسمدة المغذية بالإضافة الى فهم العلاقة بين اضافة تراكيز مختلفة من الازمدة للتربة باستخدام تقنيات التحليل الطيفي القائمة على التحليل الطيفي للأشعة تحت الحمراء (IR) الاهتزازية، مطافية الفلورة (FS)، مطيافية الأشعة السينية بالإضافة الى مطياف الكتلة (ICPMS) المستخدم في قياس العناصر المغذيات الكبيرة والدقيقة أيضاً. حيث اظهرت هذه الدراسة ان التقنيات الطيفية شكلت ادوات بحث مفيدة لإعطاء فهم أفضل للعلاقة بين الازمدة والتربة.

اشتملت الدراسة على قسمين لكل قسم هدف يرمو اليه، القسم الاول هدف الى دراسة العلاقة ما بين عمق التربة والازمدة المغذية والقسم الثاني كان الهدف منه هو دراسة العلاقة ما بين تركيز الازمدة المغذية والتربة.

بالنسبة للقسم الاول من الدراسة، أظهر التحليل المخبري لعينات التربة ان التربة كانت طميية رملية وطميبية في القوام، وأن رواسب الملوحة كانت تتراوح ما بين التربة المالحة والمالحة جدا مع درجة حموضة ما بين 7-8.5 وكانت خصائص التربة الكيميائية هذه جيدة نوعا ما لإنبات محصول النخيل. ومن تحليل ICPMS أوضحت النتائج ان كل المواقع في منطقة الدراسة تعاني من نقص نسبة المغذيات الدقيقة وايضا مستويات المغذيات الكبيرة كانت حول المدى المنخفض والمنخفض جدا بإستثناء مستويات الصوديوم التي كانت عالية جداً من جميع المواقع.

كما وأظهرت نتائج تحاليل الفلوريسنت ان كثافة الفلورة تتناقص مع زيادة العمق وهذا ما يشير الى وجود ارتباط قوي بين الازمدة والتربة مع زيادة العمق وخاصة في العمق 80 سم. وأظهرت تحاليل FTIR ثلاثة مناطق لذروة الاطيف في جميع المواقع وتم دراسة التأثيرات الناجمة عن زيادة العمق على القيم المختلفة الموجودة في مناطق الذروة. حيث أظهرت النتائج الارتباط القوي الواضح الناجم عن الاعماق المختلفة للتربة مع الازمدة.

وأظهر تحليل الأشعة السينية، بيانات قوية ومفيدة جداً أظهرت معادن التربة في مواضع بداية ونهاية منطقة الدراسة المتمثلة في الموقع الاول والموقع الرابع، حيث عثر على معظم المعادن متمركزة في العمق 60 سم لكلا الموقعين، كما وأظهرت انواع مختلفة من المعادة ظهرت في الموقع الرابع ولم تثبت ظهورها في الموقع الاول وهذا ما يدعي الى الاهتمام بالاختلاف بنسبة التسميد ما بين بداية ونهاية موقع الدراسة.

أما بالنسبة للقسم الثاني من الدراسة، كان من الصعب دراسة العلاقة بين تراكيز الازمدة المختلفة والتربة بسبب وجود عدد من العوامل الأخرى المؤثرة على هذه العلاقة مثل درجة الحموضة او البيئة المحيطة للتربة، حيث أظهر تحليل

الفلورة اعتماد كثافة الفلورة على التركيز حيث زادت نسبة الكثافة مع زيادة التركيز للمواقع الاولى من منطقة الدراسة، بينما اظهرت علاقة مختلفة تماما في المواقع الاخرى.

كما وظهر تحليل ATR-FTIR كأداة قوية واكثر افادة من FTIR لتزويده بمعلومات عن المواضع التي تظهر بها ذروة الاكاسيد على مدى رقم موجي اكبر من 3300سم⁻¹ كما وكانت النتائج تعطي ان الكثافة لا تعتمد على زيادة التراكيز.

اما بالنسبة للتوصيات الناتجة عن هذه الدراسة، فإننا نوصي بزيادة الاهتمام بإضافة المعذيات الكبيرة واعطاء المزيد من الاهتمام لإضافة المعذيات الدقيقة ايضاً .

نقترح في دراسة مستقبلية دراسة العلاقة ما بين إضافة الاسمدة وتأثيرها على نبتة تمر النخيل كنبات وكثمرة وذلك باستخدام ذات الاساليب الطيفية من اجل الحصول على صورة واضحة لتأثير إضافة الاسمدة على التربة والنبات على حدٍ سواء.