

الأداء النسبي للأسمدة المركبة والأسمدة المخلوطة على محصول الذرة الشامية

رسالة ماجستير مقدمة من

رضا محمد محمود أحمد

إلى مدرسة الزراعة والأسمدة والعلوم البيئية (ESAFE)

جامعة محمد السادس متعددة التخصصات التقنية (UM6P) – بنجرير – المملكة المغربية

ضمن المتطلبات المقدمة للحصول على

درجة الماجستير في "علوم وتكنولوجيا الأغذية"

تمت المناقشة بتاريخ ٦ أغسطس ٢٠٢٠ أمام لجنة الحكم والمناقشة والمكونة من:

أ.د/ عبد العزيز يسري، عميد مدرسة الزراعة والأسمدة والعلوم البيئية – جامعة محمد السادس متعددة التخصصات التقنية

أ.د/ حكيم بولال، المعهد الأفريقي لتغذية النبات (APNI)

أ.د/ كريم لياملولي، قسم العلوم الحيوية الزراعية – جامعة محمد السادس متعددة التخصصات التقنية

أ.د/ خالد أوفدو، مدرسة العلوم الزراعة والأسمدة والعلوم البيئية – جامعة محمد السادس متعددة التخصصات التقنية

Prof. Leonardus Vergutz, AgrobioSciences, UM6P (مشرف)

Dr. Mercy Ngunjiri, International Fertilizer Development Center (IFDC) (مشرف)

Dr. John Wendt, International Fertilizer Development Center (IFDC), (مشرف رئيسي)

July 2020

الملخص العربي:

أصبحت الأسمدة متعددة العناصر الغذائية بأشكالها المختلفة شائعة بشكل متزايد في جميع أنحاء العالم، على الرغم من ذلك فإن الاختلافات والاستجابة النسبية للمحاصيل بين هذه الأشكال ليست مفهومة بشكل جيدة. لذلك أجريت هذه الدراسة لمعرفة الأداء النسبي للأسمدة التالية: سماد مركب ، سماد مخلوط ومغلف بالمغذيات الصغرى (الزنك والبورون) ، سماد مخلوط مع المغذيات الدقيقة الحبيبية. تم استخدام سماد مركب YaraMila™ Power™ كسماد مركب، وقد تمت صياغة الخليطين بحيث يتم تطبيق نفس الكميات من المغذيات لكل هكتار. تم تطبيق معدل كامل و نصف المعدل الموصى به لكل سماد. استخدم تصميم القطاعات الكاملة العشوائية (RCBD) بأربعة مكررات في موقعين في مقاطعة Bungoma، كينيا باستخدام الذرة كمحصول اختباري. في بداية مرحلة تكوين الحريرة تم تحليل العناصر الكبرى والصغرى لأوراق النبات، وحساب محصول الحبوب عند الحصاد والبيانات الناتجة تم إخضاعها للتحليل الإحصائي. أظهرت تحليلات أوراق النبات اختلافات غير معنوية مع معظم العناصر المغذية في معظم المعاملات داخل الموقع الواحد. محتوى الأوراق من النيتروجين (N) والبوتاسيوم (K) والكبريت (S) والبورون (B) والزنك (Zn) كانت منخفضة في كلا الموقعين بغض النظر عن نوع السماد ومعدل الإضافة. في الموقع (١) أظهرت معاملات المخلوط المغلف بالمغذيات الصغرى أعلى تركيزات للأوراق من NPK، في حين أن المخلوط مع المغذيات الصغرى الحبيبية أعطى أعلى تركيزات من الكالسيوم (Ca) في الأوراق. في الموقع (٢) (الرقم الهيدروجيني = ٤.٥٢) محتوى الأوراق من العناصر المغذية كان أقل بكثير مقارنة مع الموقع (١) (الرقم الهيدروجيني = ٥.١٤)، خاصة بالنسبة للمغنيسيوم (Mg) والكالسيوم، والتي كانت أيضاً منخفضة في تحليل التربة لكلا الموقعين. في الموقع (١)، كان المحصول الناتج من المخلوط المغلف بالمغذيات الصغرى وافرًا بشكل ملحوظ ومتفوقًا على كل من المخلوط مع المغذيات الصغرى الحبيبية والسماد المركب. معدل الإضافة الكامل من المخلوط مع المغذيات الصغرى الحبيبية أنتجت محصول أقل بنسبة ٥٣٪ و ٢٤٪ مقارنة بمعدلات الإضافة الكاملة من المخلوط المغلف بالمغذيات الصغرى والسماد المركب على الترتيب.

الكلمات المفتاحية: أسمدة مركبة، خلطة مغلفة، مزيج حبيبي، تربة حمضية، تربة استوائية، محصول الذرة الشامية.