

مجلة القادسية للعلوم الصرفية المجلد 15 العدد 3 سنة 2010

تأثير مصادر ومستويات المادة العضوية في بعض صفات التربة الفيزيائية وحاصل الذرة

(Zea mays L)

جابر اسماعيل الحديبي

* جبار سلال عبد الحمزه

قسم التربية- كلية الزراعة - جامعة بغداد

الخلاصة:

بهدف دراسة مصادر ومستويات المخلفات العضوية في بعض صفات التربة الفيزيائية وحاصل الذرة ، نفذت تجربة حقلية خلال الموسم الربيعي 2009 في الحقول التابعة لكلية الزراعة – جامعة بغداد في تربة مزجية طينية غرينبيه والمصنفة ضمن مجاميع الترب العظمى (Typic Torrifluvent) واستخدمت ثلاثة مصادر من المخلفات العضوية هي مخلفات الإيقار والاغاثم والجت المحفف وأربعة مستويات هي 8 و16 و24 و32 طن. هـ¹ بالإضافة إلى معاملة المقارنة وفق تصميم القطاعات التامة التشغيلية بترتيب الالواح المنشطة ،وبينت النتائج أن أضافة المخلفات العضوية أدت إلى تحسين الصفات الفيزيائية للتربة مع زيادة مستوى الإضافة وكان التأثير واضح عند مستوى 32 طن. هـ¹ حيث انخفضت الكثافة الظاهرية من 1.29 ميكاغرام. م³ في معاملة المقارنة إلى 1.15 ميكاغرام. م³ وزاد معدل القطر الموزون من 617 إلى 1109 مايكرون وزيادة الاصحالية المائية المشعهة من 1.42 إلى 3.34 سم. دقيقة¹ وأنخفضت في مقاومة التربة للاختراق من 191 إلى 134 كيلوباسكان ،وأدت أضافة المخلفات العضوية إلى زيادة حاصل الذرة الصفراء وكانت أعلى زيادة عند زيادة مستوى 32 طن. هـ¹ لمجموع مصادر المخلفات العضوية من 9.71 طن. هـ¹ إلى 5.59.

المقدمة :

تعرف المادة العضوية بأنها خليط من المواد المتناثقة التي تتحلل خلال عملية التحلل (decomposition) لفتره طويلة من الزمن من الكائنات الحية نباتية كانت او حيوانية والكائنات الحية الدقيقة وتتركب المادة العضوية من عدد من العناصر الغذائية منها الكاربون والهيدروجين والناتروجين والأوكسجين والكبريت والفسفور وغيرها من العناصر المعدنية لذلك فإن من قوائد تحلل المادة العضوية هو انتقال العناصر المعدنية النكر تكون مصدراً غالباً للنبات (5). تعاني الترب العراقيه من ضعف في بنائها نتيجة انخفاض محتواها من المادة العضوية التي لا تزيد عن 1% وكذلك ارتفاع درجات الحرارة وقلة سقوط الأمطار مما أسهم في انخفاض انتاجية المحاصيل، إن الحفاظ على مستويات مناسبة من المادة العضوية في التربة أصبح هدفاً بحد ذاته لما له أهمية في الانتاج الزراعي وصيانته (27,8). وأشار Russell (27) إلى أن المادة العضوية هي الجزء الضئولي غير الحي والذي يتضمن جذور النباتات الميتة ومخلفات النبات سواء على سطح التربة أو ممزوجاً فيها كما تتضمن المركبات الدبالية المثالية والتي تتراوح من مواد عضوية ذات الأوزان الجزيئية الواطنة إلى مركبات معقدة. تعد الذرة الصفراء من المحاصيل المهمة في العالم والوطن العربي حيث تحتل المرتبة الثالثة بعد حصاد الحنطة والرز في العالم (7) وكذلك يعتبر المحصول الأول في وسط أمريكا والثاني في بعض دول أفريقيا (25,16). وأشار Williams (29) إلى أن 50% من الاختلافات في الكثافة الظاهرية للتربيه المزروعة وغير المزروعة يرجع إلى الاختلافات في نسب المادة العضوية.

ووجد Assefa وأخرون (9) انخفاض في قيم الكثافة الظاهرية عند اضافة مخلفات الإيقار ولمستويات مختلفة حيث انخفضت الكثافة الظاهرية مع زيادة كمية الإضافة من 1.38 إلى 1.28 ميكاغرام. م³. وأشار Celik وأخرون (13) إلى انخفاض في الكثافة الظاهرية عند اضافة مخلفات الإيقار بمقدار 25 طن. هـ¹ حيث انخفضت من 1.46 إلى 1.24 ميكاغرام. م³. أن معدل القطر الموزون يعتمد على طبيعة المادة العضوية المضافة ودرجة وسرعة تحللها يغلل الاحياء المجهرية (24). وأوضحت القيسي (6) عند اضافة مخلفات الاغاثم ولمستويات 0 و 20 و 40 طن. هـ¹ ادى الى زيادة في معدل القطر الموزون مع نسبة الاضافة ونسبة الحمض . وأشار Biswas وأخرون (11) دور الكاربون العضوي في زيادة معدل القطر الموزون حيث بلغ معامل الارتباط (r=0.85) بين معدل القطر الموزون والكاربون العضوي في التربة . وأوضحت عاتي (2) عند اضافة مخلفات الاغاثم ولمستويات 0 و 20 و 40 و 60 طن. هـ¹ الى زيادة في قيم الاصحالية المائية حيث كانت الزيادة تدريجية مع زيادة مستوى الإضافة حيث بلغ معامل الارتباط * $r=0.77$ وعززت سبب الزيادة الى زيادة الكاربون العضوي في التربة اذا ان هناك ارتباط موجب بين الاصحالية المائية والكاربون العضوي اضافة الى تكوين التجمعات وخفض الكثافة الظاهرية.

* البحث مستمد من رسالة ماجستير للباحث الثاني