

ARABIC SUMMARY

Handwritten scribble or signature in the bottom right corner.

بسم الله الرحمن الرحيم

آثار الاندماج علي الخواص الفيزيائية بالتربة ونمو النبات فى الاراضى الجيرية

يهدف هذا البحث الى دراسة تأثير أثر بعض مكونات التربة وخواصها السلوكية على عملية الاندماج فى الاراضى الجيرية. كما ان هذه الدراسة تهدف ايضا الى تقييم فعالية عمليات الحرث وازافه المادة العضويه فى تقليل اندماج التربة وزياده انتاجيه الأراضى . وقد أختيرت لهذه الدراسة خمس مواقع على طول المنطقة الممتدة من نوباسيد (شركه نوباسيد الزراعة محافظة البحيرة) شرقاً حتى منطقة الغربانيات (محافظة مرسى مطروح) غرباً.

وقد اشتملت الدراسة على معظم عوامل التربة وثيقة الصلة بالبحث مثل القوام، البناء، النسبه المنويه لكاربونات الكالسيوم، النسبه المثويه للماده العضويه، رطوبه التربة بالاضافه الى عمليات الخدمه المستخدمه فى هذه المناطق. وتم قياس الاندماج معبراً عنه بمقاومه التربة للاختراق دورياً باستخدام جهاز (البنتروميتر) المزود بحاسب آلى. كما أقيمت تجريره حقلية بالمزرعه الآليه بشركه غرب النوباريه الزراعيه، وقد صممت هذه التجربه فى قطع منشقة شملت أربع معاملات لنوعيات مختلفة من المحارث وهى المحرث الحفار، المحرث المطرعى (القلاب)، محرث تحت تربه ذو سلاح واحد، محرث تحت تربه متعدد الاسلحه كما اشتملت التجربه على معاملتين للماده العضويه وهما بدون اضافه، ٢٠ طن/للفدان وخلال هذه التجربه تم قياس مقاومه التربة للاختراق، الكثافه الظاهرية، التوصيل الهيدروليكي ومعدل الرش فى مرحلتين : الاولى عقب فترة اعداد مهد البذرة للزراعه والثانيه بعد نهايه حصاد محصول الذره . وقد اوضحت النتائج ما يلى :

١ - المنطقة تحت الدراسة تتباين فى قوام التربة وحتواها الكلى من كربونات الكالسيوم وأحجام حبيباتها والملوحه الكلية ونسبه الجبس والماده العضويه بالأضافة الى الكثافة الظاهرية ومجمعات التربة الثابتة فى الماء والتوزيع الحجمى لهذه الحبيبات.

- ٢ - أثبتت الدراسة وجود الطبقات الصماء المندمجة سواء نتيجة عمليات تكوين الأراضي (طبيعياً) أو نتيجة استخدام الآلات الثقيلة فى خدمة الأرض.
- ٣ - تقل درجة صلابه التربه معبرا عنها بقيم مقاومه التربه للاختراق "ميجاباسكال" مع زيادة المحتوى الرطوبى بالتربه. ولكنها تزداد فى علاقته خطيه موجبه مع زياده محتوى كل من الطين والسلت.
- ٤ - محتوى التربه من كربونات الكالسيوم فى حجم حبيبات الطين هو أكثر المكونات مساهمة فى زيادة درجه مقاومه التربه للاختراق. فى حين يعتبر محتوى التربه من ماده العضويه عاملا فعلا فى منع اندماج التربه فى الطبقة السطحيه.
- ٥ - عند نهايه أعداد مهد البذرة للزراعة للتجربه الحقلية، أظهرت معاملات الحرث إنخفاضاً ملموساً فى مقاومه التربه للاختراق بالطبقة السطحيه.
- اما فيما يتعلق بتأثير معاملات الحرث على الطبقة المندمجة (٢٢ - ٥٠ سم) والنتائج عن استخدام الميكنه فقد اظهرت النتائج ان :
- المحراث الحفار لم يحدث تأثير فى درجه اندماج هذه الطبقة بينما كان المحراث المطرعى (القلاب) اكثر المحارث نجاحا فى معالجه اندماج التربه خلال عمق المحراث الفعال وهو ٣٠ سم السطحيه. فى حين أظهرت النتائج أن محراث تحت التربه ذو الاسلحه المتعدده كان اكثر المحارث كفاءة فى تفكك الطبقة المندمجه حتى نهايه الطبقة المندمجه (حتى عمق ٥٠ سم) ، يليه فى ذلك محراث تحت التربه ذو السلاح الواحد.
- ٦ - تأثير التفكيك للمحراث الحفار أختفى مع نهايه الموسم الزراعى ولكن تأثير محارث تحت التربه على تقليل مقاومه التربه للاختراق فى الطبقة المندمجه مع نهايه الموسم كان ملموساً ومن الممكن ان يمتد هذا التأثير لاكثر من موسم زراعى .
- ٧ - ادت معاملات الحرث الى تحسن واضح فى الخواص الطبيعيه للتربه حيث زادت قيم المساميه الكليه، المساميه سريعه الصرف، المساميه بطيئه الصرف، التوصل الهيدروليكي، ومعدل

الرشح فى حين إنخفضت قيم الكثافه الظاهريه فى منطقة الحرث حسب نوع المحراث المستخدم وذلك عند مقارنتها بمعامله الكنترول (بدون حرث)

وعند مقارنه انواع المحارث المختلفه من حيث قدرتها على تحسين الخواص الطبيعيه للتربه بأنه يمكن ترتيبها تصاعديا كما يلى المحراث الحفار، المحراث القلاب، محراث تحت التربه ذو السلاح الواحد، محراث تحت التربه متعدد الاسلحه. أما فيما يتعلق بالتأثير المتبقى لهذه المحارث على الطبقة المندمجه بعد الحصاد فقد دلت الدراسة على أن محارث تحت التربه كانت لها الافضليه فى تخفيف شده اندماج هذه الطبقة لاكثر من موسم.

٨ - أدت اضافه ماده العضويه الى زياده واضحه فى محصول الذره فى كل معاملات الحرث، خاصه معامله المحراث المطرحى (القلاب)، وذلك عند مقارنتها بالمعاملات الغير مضاف اليها ماده عضويه.

٩ - يمكن استنتاج أن الطبقات المندمجة تحت التربه أسفل طبقه الحرث المعتادة هى أحد العوامل المحددة لنمو النبات وإنتاجيه المحاصيل تحت ظروف هذه منطقة الدراسة. كذلك فإن هذه الدراسة تؤكد على أهميه تكسير هذه الطبقات بين فترة وأخرى بإستخدام محاليل تحت التربه خاصة المحراث العميق (متعدده الأسلحة)

آثار الاندماج علي الخواص الفيزيائية بالتربة
ونمو النبات في الاراضي الجيرية

رسالة

مقدمة من

هدي محمد سعيد حسن

ماجستير أراضي

معهد البحوث والدراسات البيئية (١٩٩٤)

للحصول علي درجة الدكتوراه

في العلوم الزراعية

(أراضي)

قسم الاراضى والكيمياء الزراعية

كلية الزراعة بمشتهر

جامعة الزقازيق

(فرع بنها)

١٩٩٨