المؤتمر الاول للبحوث الزراعيه / العدد الخاص (459 - 474)

اقتراح السرعه الأمامية وعمق الحراثه والتنعيم المناسبين لأفضل كفاءة تفتيت تربه عند استخدام المحراث الحفار والمشط القرصي

عقيل جوني ناصر اكرم عبد الدائم احمد عباس عبد الحسين مشعل

قسم المكائن والآلات الزراعية كلية الزراعة - جامعة البصرة ، البصرة -العراق

الخلاصة: نفذت التجربه في حقول كلية الزراعه – جامعة البصره موقع كرمة علي في تربه مزيجيه غرينيه وبتصميم القطاعات العشوائيه الكامله بطريقة القطع المنشقه اذ خصصت القطع الرئيسية للمحراث او المشط والقطع الثانويه للسرع الأمامية (2.87، 4.08، 5.45 كلم سا$^{-1}$) والقطع تحت الثانوية لأعماق الحراثة (10،20،25. سم) لدراسة تأثيرها على دليل التفتيت (PI) والطاقه النوعيه (المطلقه) (SPE) والطاقه المكافئه للتفتيت (المختبريه) (EQE) وكفاءة التفتيت (PE). اظهرت النتائج ان تاثير السرعه الأماميه وعمق الحراثه والتنعيم والتداخل بينهما معنويا على جميع الصفات المدروسه اذ ا حقق العمق 10 سم والسرعه الاماميه 5.45 كلم سا$^{-1}$ اقل دليل التفتيت (PI) (تفتيت تربه اعلى) قدرهما 28.00 و 9.80 ملم و اعلى كفاءة تفتيت تربه قدرهما 0.78 و 0.93 للمحراث الحفار والمشط القرصي على التوالي بينما حقق المحراث الحفار عند السرعه الاماميه 2.87 كلم سا$^{-1}$ والعمق 25 سم اعلى طاقه نوعيه قدرها 90.04 كيلو جول م$^{-3}$ بينما اقل طاقه مكافئه للتفتيت سجلها المحراث الحفار كانت عند عند السرعه الاماميه 2.87 كلم سا$^{-1}$ والعمق 10 سم قدرها 44.38 كيلو جول م$^{-3}$ اما المشط القرصي فسجل اقل طاقه نوعيه عند السرعه الاماميه 2.87 كلم سا$^{-1}$ والعمق 10 سم قدرها 92.30 كيلو جول م$^{-3}$ بينما كانت اعلى طاقة مكافئه للتفتيت للمشط القرصي عند السرعه الاماميه 4.08 كلم سا$^{-1}$ والعمق 25 سم قدرها 118.56 كيلو جول م$^{-3}$ وعليه فأن ظروف التشغيل الامثل للمحراث الحفار او المشط القرصي عند السرعه الاماميه 5.45 كلم سا$^{-1}$ والعمق 10 سم

كلمات مفتاحيه : محراث حفار ، مشط قرصي ، طاقه نوعيه ، طاقه مكافئه ، دليل تفتيت ، كفاءة تفتيت

المقدمه:

تفتيت التربه وتنعيمها يتطلب عمليات حراثه وتنعيم متكرره اذ تعد عمليات تحضير التربه من اكثرا الاعمال الزراعيه استهلاكا للطاقه [12] . ان عمليه الحراثه تتم بوساطه انواع مختلفه من المحاريث ولكل محراث طريقه في حراثه التربه تختلف عن بقيه المحاريث الا ان اكثر المحاريث قابليه على حراثه انواع مختلفه من الترب هو المحراث الحفار الذي يتميز بقدرة العاليه في حراثة التربه الصلبه والمتماسكه وان استخدام المحاريث الحفارة ولسنين طويلة لم يلحق ضرراً كبيراً بالتربة [1] من حيث تعرية التربة أو زيادة ملوحتها، لأنه لا يقوم بقلب التربة وبالتالي عدم صعود الطبقة السفلى من التربة إلى أعلى، ومن ثم عدم صعود الأملاح إلى سطح التربة بواسطة الخاصية الشعرية، إذ تبقى الأملاح في أخاديد التربة المحروثة وبين كتل التربة المفككة، بسبب كبر المسامات بين كتل التربة المفككة الا انه يعاب عليه ترك كتل ترابيه كبيره على سطح الحقل مما يتطلب التنعيم مرات عديده للوصول الى تنعيم تربه مقبول وتحضير مهد ملائم للبذره ، اقياس درجة تنعيم التربه بوساطة دليل التفتيت والذي يعد معيارا مهما في تقيم الات الحراثه والتنعيم على قابليتها على تفتيت التربه [10]. يتأثر دليل التفتيت كثيرا بنسمة التربه و محتواها الرطوبي كما يتأثر بنوع الاله المستخدمه في الحراثه او في التنعيم اذ ينخفض دليل التفتيت كثيرا مع استخدام الات التنعيم من امشاط وغيرها [18]. كما انك [3] ان دليل التنعيم ينخفض عند استخدام المحراث الحفار ثم المنصه الدورانيه مقارنة مع مقارنة مع استخدام المحراث المحراث الحفار بمفرده بنسبة 25.52 % كما وجد [9] ان دليل التفتيت ينخفض من 39.2 الى 22.08 ملم عند استخدام المحراث الحفار ثم المشط القرصي . كما وجد [5] ان زيادة السرعه الاماميه تؤدي الى زيادة تنعيم التربه (خفض دليل التفتيت) للمحراث الحفار او المحراث الحفار المزود بمنصات دوارة، وعزى السبب الى زيادة تصادم كتل التربه مع بعضها البعض ومع اسلحة المحراث مما يؤدي الى تفتيت كتل التربه الى كتل اصغر ، كما وجد [13] ان دليل التفتيت يزداد معنويا مع زيادة عمق الحراثه للمحراث الحفار، وبين [2] ان زيادة عمق التنعيم بالمشط القرصي من 10 الى 20 سم ادى الى زيادة دليل التفتيت من 27.89 الى 23.98 ملم . يحتاج التنعيم الجيد الى الاختيار الامثل لمعدات الحراثه الأوليه والثانويه بما يلائم نوع التربه وظروف الحقل ومصدر القدره المتوفر في الحقل ، ان قابلية المحراث او المنصه على