الملخص العربي

لدراسة تأثير بعض العوامل على تيسر الفوسفور للنبات ـ أجريت ثلاث تجارب اصص استخدمت فيها جميعا عينات من الطبقه السطحيه لاراضى مشتهر (طينيه) ، وميت كانه (رمليه ـ طميه) بمحافظة القليوبيه .

اجريت التجربه الأولى بهدف دراسة تأثير الصور النتروجينيه المختلفه على تيسر الفوسفور للنبات سواء فى وجود أو فى غياب مثبط النيتره . استخدمت كبريتات النوشادر ونترات البوتاسيوم واليوريا كمصادر للنتروجين فى صوره المختلفه وذلك بمعدل ٥٠ كجم/فدان ، وأضيف فوسفات أحادى البوتاسيوم بمعدل ٣٠ كجم / فدان كمصدر للفوسفور فى جميع المعاملات . ثم أضيف مثبط النيتره بمعدل ١ جزء فى المليون وذلك للحيلوله دون أكسدة الصور الامونيوميه وتحولها الى نترات وقد أظهرت الدراسه النقاط التاليه :ـ

(١) أدت الصور النتروجينيه المستخدمه (آمونيوم ـ نترات ـ يوريا) الى زيادة معنويه فى قيم الفوسفور المستخلص بواسطة نباتات فول الصويا فى أراضى مشتهر وميت كنانه سواء كان ذلك فى وجود أو فى غياب مثبط النيتره .

(٢) ظهرت اختلافات معنويه جدا فى قيم الفوسفور المستخلص بواسطة نباتات فول الصويا بين أرض مشتهر ، أرض ميت كنانه نظرا لاختلاف ظروف وخواص كل منهما .

(٣) يمكن ترتيب المعاملات المستخدمه وفق قدرتها على تنشيط امتصاص الفوسفور بواسطة نباتات فول الصويا كالآتى :ـ

فى أرض مشتهر آمونيوم > يوريا > نترات

فى أرض ميت كنانه يوريا > آمونيوم > نترات

(٤) أدت اضافة الأسمده النتروجينيه فى صحبة مثبط النيتره للحصول على أحسن تأثير بالنسبه لامتصاص الفوسفور ـ حيث كانت أعلى القيم فى تربة مشتهر فى حالة وجود المثبط مع كبريتات النوشادر ومع اليوريا فى أرض ميت كنانه .

(٥) كانت أعلى قيمه للفوسفور الممتص (٣٥ر١٢ مجم / اصيص) فى أرض مشتهر لدى اضافة كبريتات النوشادر فى وجود مشبط النيتره ، فى حين أن أقل امتصاص (٧٢ر٢ مجم / اصيص) نتج من أرض ميت كنانه فى معاملة المقارنه .

اجريت التجربه الثانيه بهدف دراسة تأثير مستويات الرطوبه المختلفه ، وأيضا معدلات السماد النتروجينى المختلفه على الممتص من الفوسفور بواسطة نباتات الشعير (جيزه ١٢٠) . وقد استخدمت معدلات رطوبه تكافئ ٥٥ ، ٧٠ ، ٨٥ ، ١٠٠ ٪ من المقدار الكلى للماء الميسر فى التربه . وأضيف السماد النتروجينى على صورة كبريتات النوشادر بمعدلات صفر ، ٢٥ ، ٥٠ ، ٧٥ جزء فى المليون والتى تكافئ صفر ، ٢٥ ، ٥٠ ، ٧٥ كجم/فدان .

ويمكن ايراد النتائج الهامه لهذه التجربه فيما يلى :-

(١) زيادة مستويات الرطوبه المستخدمه أدت الى زيادة الممتص من الفوسفور بواسطة نباتات الشعير زياده معنويه جدا فى كل تربه على حده ، وكان أعلى تأثير للرطوبه على الممتص من الفوسفور بواسطة الشعير فى أرض مشتهر فى حالة المستوى الثالث من الرطوبه (٨٥٪ من الماء الميسر) على حين أن أعلى امتصاص من الفوسفور فى أرض ميت كنانه نتج عن الحد الأقصى للماء الميسر .

(٢) زيادة معدلات السماد النتروجينى الضافه أدت الى زيادة الممتص من الفوسفور بواسطة نباتات الشعير زياده معنويه جدا وأيضا فى كلا الأرضين موضع الدراسه .

(٣) أعلى امتصاص للفوسفور بواسطة نباتات الشعير (١٣٩ر٣٤ مجم / اصيص) . كان فى أرض مشتهر فى حالة المعامله (٨٥٪ ماء ميسر + ٧٥ كجم ن / فدان) وكان أعلى امتصاص للفوسفور بواسطة الشعير فى أرض ميت كنانه (٨١٨ر١٧ مجم اصيص) فى حالة المعامله ١٠٠٪ ماء ميسر + ٧٥ كجم ن / فدان) .

(٤) لوحظ زيادة المتص من الفوسفور بواسطة نباتات الشعير زيادة معنويه جدا في أرض مشتهر (طينيه) عنه في أرض ميت كنانه (رمليه ـ طميه) ويمكن اعزاء ذلك الى اختلاف الخواص الطبيعيه والكيماويه لكلا الأرضين .

اجريت التجربه الثالثه بهدف دراسة تأثير بعض البقايا العضويه وهي البرسيم ، سيقان الذره ، سيقان القمح سيقان الأرز ، ومخلفات مزارع الدواجن على تيسر الفوسفور في التربه وبالتالي المتص منه بواسطة نباتات فول الصويا . وقد جففت البقايا العضويه عند درجة حراره ٦٠ درجه مئويه وطحنت لتمر من منخل سعة ثقوبه ١ مم وأضيفت الى التربه بمعدل ٧٥ جم / اصيص وهو معدل يكافئ ٣٠ طنا / فدان وأضيف الفوسفور على صورة فوسفات أحادي البوتاسيوم بمعدل ٤٠ جزء في المليون ـ والنتائج المتحصل عليها يمكن تلخيصها في الاتي :ـ

(١) خلال مراحل النمو المختلفه كانت معاملات مخلفات مزارع الدواجن هي أكفأ المعاملات أثرا على المتص من الفوسفور بدرجه معنويه عاليه جدا الأمر الذي يمكن اعزاؤه الى ارتفاع محتوى هذا النوع من المخلفات من الفوسفور الذائب بالاضافه الى بقية العناصر الضروريه للنبات (كما هو واضح من نتائج تحليل المخلفات تحت الدراسه) .

(٢) انخفض المتص من الفوسفور بواسطة نباتات فول الصويا بعد ٢٠ يوم من الزراعه الى أدنى مستوى في كافة المعاملات باستثناء معاملات مخلفات مزارع الدواجن ، وذلك بالقياس الى معاملة المقارنه ـ بينما بلغ أثر هذه المخلفات مداه الأقصى بعد ٦٠ يوم من الزراعه ولعل ذلك انما يرجع الى أنه يلزم فتره من الوقت لمعظم هذه البقايا العضويه لكي تتحلل ويظهر بالتالي أثرها .

(٣) كان الأثر الناجم عن معاملات قش الأرز وقش القمح ، سيقان الذره غير معنوي في أرض مشتهر خلال مدة التجربه (٦٠ يوم من الزراعه .

(٤) كان الممتص من الفوسفور بواسطة نباتات فول الصويا بصفه عامه فى أرض ميت كنانه أعلى منه فى أرض مشتهر خلال مراحل النمو المختلفه وقد يكون ذلك راجعا الى سرعة تحلل البقايا العضويه فى الأرض ذات القوام الخفيف حيث جودة التهويه عنه فى حالة الأرض ذات القوام الثقيل حيث سوء التهويه .

(٥) أعلى قيم امتصاص للفوسفور بواسطة نباتات فول الصويا (٧٧٥١ ميكروجرام / نبات) فى أرض مشتهر المعامله بمخلفات مزارع الدواجن - على حين كان أقل امتصاص للفوسفور (٥٥٠ ميكروجرام / نبات) فى أرض ميت كنانه المعامله ببقايا البرسيم المصرى .

****

بسم الله الرحمن الرحيم

دراسات على بعض العوامل المؤثرة على تيسر الفوسفور فى الأراضى

رسالة مقدمة من

سلطان عبد الحميد سلطان

بكالوريوس زراعة (شعبة أراضى) ١٩٨١

(جامعة الزقازيق)

للحصول على درجة الماجستير

(فى العلوم الزراعية)

أراضى

قسم الأراضى والكيمياء الزراعية

كلية الزراعة بمشتهر

جامعة الزقازيق - فرع بنها

١٩٨٥