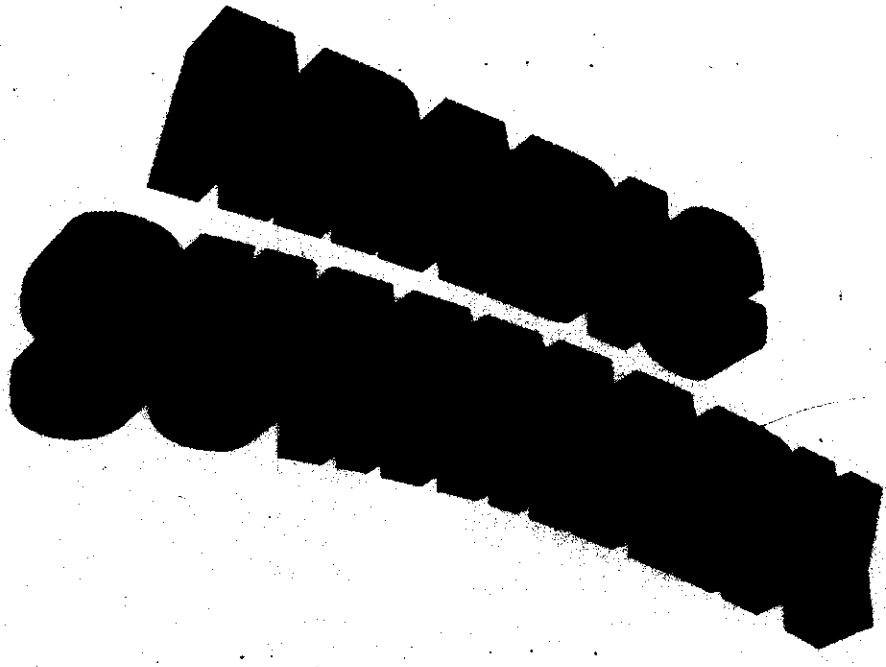

الملخص العربى

أجريت هذه الدراسه بمحطة البحوث الزراعية بالأسماعيلية وذلك لدراسة تأثير معدلات الرى (تصرف نقاطات) والتسميد العضوى والمعدنى على التغيرات فى حالة مستوى الخصوبة فى الأراضى الرملية و انعكاس ذلك على تركيز المغذيات وكذلك الكمية الممتصة منها بواسطة نباتات الاذرة بالاضافة الى المحصول ومكوناتة .

تم تنفيذ التجربة بزراعة الأذرة صنف هجين فردى كنبات كاشف حيث وزعت معاملات التجربة بنظام القطاعات تامة العشوائية فى ثلاث مكررات. وتضمنت التجربة إستخدام معدلين رى (٢ و٤لتر/ ساعة)،كما إستخدم خمس معدلات سماد عضوى (بدون معاملة، ١,٥، ٣طن/ فدان سماد دواجن، ٥و١٠طن/ فدان مكمور مخلفات الحقل) واستخدم ثلاث معدلات من التسميد المعدنى(بدون إضافة، ٧٠% و١٠٠%من الكميات الموصى بها).

تم جمع عينات التربة والنبات(مجموع خضرى وجذرى) عند عمر ٦٠ ، ١٢٠يوم بعد الزراعة وعوملت العينات بالطرق المتبعة فى جمع وتحليل العينات. كما تم تقدير المغذيات الميسرة فى التربة والمغذيات النباتية فى المجموع الخضرى والجذرى والبذور وكذلك المكونات المحصوليه.

كانت النتائج المتحصل عليها كما يلى:-

أثرت معدلات التصرف المختلفة للرى تأثيراً متشابهًا على غالبية الصفات المقاسة وذلك راجع إلى أن مسام الصرف فى هذه الأرض تمثل٧٥% من المسام

الكلية، مما يفقد التربة الأحتفاظ بالماء بقدر أكبر كلمـــا ذات تصـــرف النقاطـــات. كذلك فأن التفاعل الثنائى بين معدل تصـــرف لميـــاة الـــرى والمـــادة العضـــوية والتسميد المعدنى وأيضاً التفاعل الثلاثى بين التصرف لمياة الـــرى ومعـــدلات المادة العضوية والتسميد المعدنى كان له تأثيراً قليلاً على الصفات المقاسة، ربمـــا راجع ذلك لعدم معنوية معدلات التصرف لمياة الرى.

لقد أثر التسميد المعدنى تأثيراً معنوياً على كل الصفات المقاسة بنسبة١٠٠% حيث أن المعدل الأعلى(١٠٠% تسميد معدنى) كان له التأثير الأعلى وأن المعدل المتوسط (٧٠%تسميد معدنى) كان له التأثير المتوسط على كل الصفات المقاسة .

١. العناصر الغذائية الميسرة فى التربة:-

** وجد أن قيم النتروجين الكلى فى التربة كانت ضئيلة وأن إضافة السماد العضوى والتسميد المعدنى كان له تأثيراً معنوياً على الخصائص المقاسة.

** تأثرت عناصر النتروجين البوتاسيوم والحديد والمنجنيز والزنك الميسر فى التربة تأثراً معنوياً أكثر عند إضافة ٣طن/فدان من سماد الدواجن أو١٠ طن/فدان مكمور مخلفات الحقل مع١٠٠% تسميد معدنى. وعند مستوى صفر تسميد معدنى فإن المعاملة ٣طن/ فدان من سماد الدواجن كان له أفضلية مقارنة بالمعاملات الأخرى. بينما الفسفور الميسر قد تأثر بالمعدلات الأقل من سماد الدواجن ومكمور مخلفات الحقل. كما وجد أن القيم عند عمر١٢٠يوم كانت أقل من تلك التى عند عمر٦٠يوم.

٢. المادة الجافة والمحتوى من المغذيات النباتية :

المادة الجافة:

تميزت المعاملة٣طن/فدان من سماد الدواجن فى تأثيرها على المادة الجافة للجذور، بينما تميزت المعاملة١٠طن/فدان مكمور مخلفات الحقل فى تأثيرها على المادة الجافة للمجموع الخضرى وذلك إما كمتوسط عام أو بإستخدام هذه المعدلات عند صفر تسميد معدنى. كما وجد أن الوزن الجاف للمادة الخضرية للنبات يزداد بزيادة النمو بعد عمر ٦٠ يوم والعكس صحيح بالنسبة للوزن الجاف للجذور . وأن نسبة المادة الجافة للمجموع الخضرى : المادة الجافة للجذور عند عمر٦٠،١٢٠يوم تدل على أن المجموع الخضرى كان ينمو بمعدل أكثر من المجموع الجذرى،وأن هذه النسبه أعلى ما تكون عند معاملة١٠طن/فدان مكمور مخلفات الحقل مع١٠٠% تسميد معدنى.

النتروجين:-

تمثل إضافة٣طن/فدان سماد دواجن يليها١٠طن/فدان مكمور مخلفات الحقل أعلى معاملة فى تأثيرها على تركيز النتروجين أوالكمية الممتصة بواسط المجموع الخضرى والجذرى عند عمرى٦٠ ، ١٢٠ يوم .وتميز هذين المعدلين عند صفر تسميد معدنى مقارنة ببقية المعدلات الاخرى فى تأثيرهما على تركيز النتروجين أوالكمية الممتصة فى الجذور عند العمرين المختبرين. بينما كان كمية النتروجين الممتص بواسطة المجموع الجذرى والخضرى اعلى عند عمر٦٠ يوم مقارنة بتلك عند عمر١٢٠يوم. كما وجد أن نسبة النتروجين فى المجموع الخضرى : المجموع الجذرى كانت أعلى عند إضافة المعدلات

العضوية مع صفر تسميد معدنى مقارنة عند الإضافة من المخصبات العضوية مع التسميد المعدنى .

البوتاسيوم:

أوضحت قيم المتوسطات للبوتاسيوم فى النبات أن المعدل الأدنى من سماد الدواجن والمعدل الأعلى من مكمور مخلفات الحقل له تأثير معنوياً موجباً على تركيزالبوتاسيوم فى الجذور،ويبين المعدل الأقل من كلاً من سماد الدواجن ومكمور مخلفات الحقل كان له تأثيراً أعلى على تركيز البوتاسيوم فى المجموع الخضرى. إلا أن معدل ٣طن/فدان سماد دواجن تميز فى تأثيره المعنوى على البوتاسيوم الممتص بواسطة الجذور وكذلك فأن هذا المعدل بالإضافة إلى معدل ١٠طن/فدان مكمور مخلفات الحقل تميز فى تأثيره المعنوى على البوتاسيوم الممتص بواسط المجموع الخضرى عند العمرين المختبرين. كما أن معاملة٣طن/فدان سماد دواجن مع١٠٠% تسميد معدنى كان له تأثير أعلى على البوتاسيوم الممتص بـــواسطة الجـــذور ، ولكن معاملة١٠طن/فدان مكمور مخلفات الحقـــل مـــع ١٠٠% تسميد معدنى كان له تأثير أعلى على البوتاسيوم الممتص بواسطة المجموع الخضرى.وأن نسبة البوتاسيوم فى المجموع الخضرى : المجموع الجذرى توضح أن تركيز البوتاسيوم و الكمية الممتصة عند إضافة المادة العضوية مع صفر تسميد معدنى أقل منها عند إضافة المادة العضوية مع التسميد المعدنى عند عمر ٦٠يوم وأكثر منها عند عمر ١٢٠يوم.

الفسفور:

لقد زاد تركيز الفسفور فى المجموع الخضرى والجذرى بصفه عامه عند إضافة المعدل الأقل للسماد العضوى، بينما المعدل الأعلى لسماد الدواجن أدى إلى زيادة الفسفور الممتص زيادة معنويه سواء فى المجموع الخضـــــرى أو الجذرى. لا يوجد تأثير معنوياً لأختلاف المعاملات العضوية عند إضافة التسميد المعدني ، فيما عدا الفسفور الممتص في الجذور عند عمر ١٢٠ يوم وتركيز الفوسفور في المجموع الخضرى عند عمر ٦٠ يوم حيث أن سماد الدواجن له اسبقية في التأثير . ولكن استخدام السماد العضوى مع صفر تسميد معدني كان له تأثيراً متشابهاً مع تميز لسماد الدواجن . نسبة الفوسفور في المجموع الخضرى : المجموع الجذرى توضح أن تركيزالفوسفور و الكمية الممتصة عند إضافة المادة العضوية مع صفر تسميد معدني كانت أقل من تلك المستخدم فيها أسمدة عضوية مع التسميد المعدني عند عمر ٦٠ يوم ، بينما كانت أكبر عند عمر ١٢٠ يوم .

الحديـــد :

وجد بصفة عامة أن معدلات ٣ طن / فدان سماد دواجن و ١٠ طن / فدان مكمور مخلفات الحقل كانت أفضل إضافات في تأثيرها المعنوى على الحديد من حيث التركيز و الكمية الممتصة بواسطة المجموع الخضرى والجذرى عند العمرين المختبرين . وأن تأثير المعاملتين ٣ طن / فدان سماد دواجن مع ١٠٠ % تسميد معدني على الجذور ، ١٠ طن / فدان مكمور مخلفات الحقل مع ١٠٠ % تسميد معدني على المجموع الخضرى كانت أفضل المعاملات تأثيراً على

تركيز الحديد و الكمية الممتصة عند العمرين المختبرين ، بينما كان تأثير المعدلين السابقين من السماد العضوى مع صفر تسميد معدني أعلى على تركيز الحديد و الكمية الممتصة عند العمرين المختبرين . كما أن المتوسط العام للقيم يشير الى أن تركيز الحديد في الجذور والمجموع الخضرى عند ١٢٠ يوم كان أقل مقارنة بما هوعند عمر ٦٠ يوم . وأن نسبة الحديد في المجموع الخضرى : المجموع الجذرى يشير الى ان تركيزالحديد والكمية الممتصة أقل عند اضافة المادة العضوية مع صفر تسميد معدني عن تلك التى مع التسميد المعدني ، فيما عدا معاملة سماد الدواجن بمعدل ٣ / طن حيث كان له تأثيرا أعلى . وأن هذا يدل على أن الحديد ينتقل أكثر من الجذر الى المجموع الخضرى وخاصة عند أضافة المعدل الأعلى من سماد الدواجن وأن هذا الأنتقال يكون أكثر عند عمر ٦٠ يوم من الزراعة .

المنجنيـــز :

سجلت القيم العالية للمنجنيز عند اضافة ١٠ طن / فدان مكمور مخلفات الحقل وكذلك ٣ طن / فدان سماد دواجن ، خاصة المنجنيز الممتص عند عمر ١٢٠يوم كما أن إضافة هذين المعدلين مع ١٠٠ % تسميد معدني كان لهما التأثير الأعلى على تركيز المنجيز و الكمية الممتصة بواسطة المجموع الخضرى والجذرى عند العمرين المختبرين . كما أن هذين المعدلين مع صفر تسميد معدني كان لهما تأثير واضحاً على المنجنيز الممتص بواسطة المجموع الخضرى . وأن القيم المتوسطة لتركيزالمنجنيز في الجذور والمجموع الخضرى عند عمر ١٢٠ يوم كانت أقل منها عند عمر ٦٠ يوم ، والعكس صحيح بالنسبة للمنجنيز

الممتص . أن نسبة المنجنيز في المجموع الخضرى : المجموع الجذرى تشير الى تركيز المنجنيز و الكمية الممتصة عند عمرى ٦٠ و ١٢٠ يوم كانت أقل عن إضافة السماد العضوى مع صفر تسميد معدني عن تلك المضافة مع التسميد المعدني . كما ، أن هذه النسبة توضح إنتقال المنجنيز من الجذور الى المجموع الخضرى حيث ، يمثل المعدل ٣ طن / فدان مع صفر تسميد معدني أفضل المعاملات .

الزنـــك :

وجد أن أعلى قيم معنوية لتركيز الزنك و الكمية الممتصة عند العمرين المختبرين في كلا المجموعين الخضرى و الجذرى عند اضافة ١٠ طن / فدان مكمور مخلفات الحقل ، يليها ٣ طن / فدان سماد دواجن ، و ذلك إما كمتوسط عام أو مع إضافة ١٠٠ % سماد معدني . أيضاً وجد أن هذين المعدلين من التسميد العضوى مع صفر تسميد معدني كان لهما تأثير واضحاً على قيم الزنك الممتص . وأن المتوسط العام لتركيزالزنك في المجموع الخضرى والجذرى عند عمر ١٢٠ يوم سجل أقل القيم مقارنة بما هو عند ٦٠ يوم ، والعكس بالنسبة للزنك الممتص . وأن نسبة الزنك بالمجموع الخضرى : المجموع الجذرى تشير الى أن تركيزالزنك و الكمية الممتصة عند العمرين المختبرين أعلى عند إضافة السماد العضوى مع صفر تسميد معدني عن تلك المضافة مع استخدام التسميد المعدني . وهذا يوضح ان الزنك يتراكم في المجموع الجذرى وخاصة عند عمر ١٢٠ يوم كما أن معدل ٣ طن / فدان عند صفر تسميد معدني يمثل أفضل إضافة

٣ – العناصر في البذور :

وجد أن إضافة ١٠ طن / فدان مكمور مخلفات الحقل و ٣ طن / فدان سماد دواجن كمعاملات منفردة أو مشتركة مع ١٠٠ % تسميد معدني أو بدونه لهما تأثيراً معنوياً علىتركيز كلاً من النتروجين ، البوتاسيوم ، الحديد ، المنجنيز و الزنك المركز وكذلك الكمية الممتصة بواسطة النبات ، بينما كانت هذه المعدلات ليس لها تأثير معنوياً على الفوسفور بالبذور .

٤ – المحصـــول :

وجد أن المعاملة ٣ طن / فدان من سماد الدواجن ، يليها ١٠ طن / فدان مكمور مخلفات الحقل لهما تأثير متميز على محصول الحبوب والكوز والحطب . أيضاًفإن اضافات المعدلين السابقين مع صفر تسميد معدني كان لهما تأثير متميزاً على الخصائص المحصوليه السابق ذكرها .