ب. معدلات وصور الفوسفور:

١. صفر (بدون إضافة الفوسفور).

٢. ١٦ كيلوجرام فو٢أه/للفدان على صورة سوبر فوسفات أحادى الكالسيوم.

٣. ١٦ كيلوجرام فو٢أه/للفدان على صورة سوبر فوسفات ثلاثى الكالسيوم.

٤. ٣٢ كيلوجرام فو٢أه/للفدان على صورة سوبر فوسفات أحادى الكالسيوم.

٥. ٣٢ كيلوجرام فو٢أه/للفدان على صورة سوبر فوسفات ثلاثى الكالسيوم.

واشتملت هذه الدراسة على تقدير الصفات التالية:

تم أخذ ثلاث عينات خضرية من أعمار ٧٥ ، ١٠٥ عند الحصاد من مساحة ١/١٦ متر مربع وذلك من أربع مكررات من جميع المعاملات وتم فصل الأجزاء النباتية المختلفة وأخذت القراءات: عدد الأفرع/م^{٢} ، الوزن الجاف للأوراق/م^{٢} ، الوزن الجاف للأفرع/م^{٢}، وعدد السنابل/م^{٢} والوزن الجاف للسنابل/م^{٣} عند ١٠٥ يوم من الزراعة.

وقدر فيها العناصر التالية : نيتروجين ، فوسفور ، بوتاسيوم ،كالسيوم ، ماغنسيوم ، حديد ، منجنيز ، زنك و نحاس.

وعند الحصاد تم تقدير الصفات التالية:

١. إرتفاع النبات.

٢. عدد الأفرع فى المتر المربع.

٣. عدد الأفرع الحاملة للسنابل فى المتر المربع.

٤. طول السنبلة.

٥. وزن السنبلة.

٦. وزن حبوب السنبلة.

٧. وزن ١٠٠٠ حبة.

٨. محصول الفدان من الحبوب.

٩. محصول الفدان من القش.

١٠. المحصول البيولوجى / فدان.

١١. دليل الحصاد.

١٢. التحليل الكيماوى وتقدير محتوى الحبوب والأوراق والأفرع من النيتروجين ، الفوسفور ، البوتاسيوم ، الكالسيوم ، الماغنسيوم ، الحديد ، المنجنيز ، الزنك ، والنحاس.

ويمكن تلخيص أهم النتائج فيما يلى:

أولا: صفات النمو:

١- أدت معاملات النيتروجين إلى زيادة ارتفاع النبات زيادة معنوية مقارنة بمعاملة المقارنة.

٢- أدت مصادر ومعدلات السماد النيتروجين المضاف إلى زيادة عدد الأفرع/م^{٢} زيادة معنوية عند عمر ٧٥ يوم و ١٠٥ يوم من الزراعة أما مصادر معدلات السماد الفوسفاتى ليس لها تأثير معنوى على عدد الأفرع/م^{٢} فى العمرين السابقين وكذلك التفاعل بينهما فى كلا الموسمين.

٣- زاد الوزن الجاف للأوراق للنباتات/م^{٢} زيادة معنوية فى كلا الموسمين بإضافة السماد النيتروجينى بصورة ومعدلاته المختلفة عن معاملة المقارنة وأفضل معامله ٦٠ كجم/فدان فى صورة يوريا أما الفسفور فلم يكن له تأثير معنوى.

٤- زاد الوزن الجاف لأفرع النبات/م^{٢} زيادة معنوية فى كلا الموسمين بإضافة السماد النيتروجينى بصورة ومعدلاته المختلفة عن معاملة المقارنة وافضل معاملة ٣٠ كيلوجرام نيتروجين/فدان فى صورة نترات

الكالسيوم ثم ٦٠ كجم نيتروجين / فدان فى صورة يوريا ــ اما الفسفور فكان له تأثير معنوى فى العمر الاول ٧٥ يوم فى زيادة الوزن الجاف للأفرع/م^{٢} وأفضل معاملة ١٦ كيلوجرام فو$_{٢}$أ$_{٥}$/فدان فى صورة سوبر فوسفات ثلاثى وهى افضل معامله فى العمر الثانى ١٠٥ يوم ولكن لم تصل الفروق إلى درجة المعنوية.

٥- أدت اضافة النيتروجين إلى زيادة عدد السنابل فى المتر المربع زيادة معنوية عند عمر ١٠٥ يوم عن معاملة المقارنة وافضل معامله هى ٦٠ كيلوجرام نيتروجين للفدان فى صورة يوريا يليها كبريتات امونيا ، ولم يظهر الفوسفور تأثير معنوى ــ وكان للتفاعل بينهما تأثير معنوى على عدد السنابل فى المتر المربع وافضل معاملة ٦٠ كيلوجرام نيتروجين للفدان فى صورة يوريا + ١٦ كيلوجرام فو$_{٢}$أ$_{٥}$/للفدان فى صورة سوبر فوسفات الثلاثى.

٦- تأثر الوزن الجاف للسنابل فى المتر المربع معنويا بإضافة السماد النيتروجينى فى صوره ومعدلاته المختلفة عند عمر ١٠٥ وكذلك عند الحصار وافضل معامله ٦٠ كيلوجرام نيتروجين للفدان فى صورة كبريتات امونيا حيث ادت إلى زيادة الوزن الجاف للسنابل م^{٢} فى كلا العمرين ــ السماد الفوسفاتى لم يؤثر معنويا على الوزن الجاف للسنابل م^{٢} فى كلا العمرين ، فى حين التفاعل بينهما كان له تأثير معنوى فى العمر الاول فقط وعند عمر ١٠٥ يوم ادى إلى زيادة الوزن الجاف للسنابل م^{٢} وافضل المعاملات ٦٠ كيلوجرام نيتروجين / فدان فى صورة كبريتات امونيا + ١٦ كيلوجرام فو$_{٢}$أ$_{٥}$/فدان سوبر فوسفات الثلاثى.

ثانيا: مكونات المحصول:

١- زاد طول السنبلة زيادة معنوية بإضافة النيتروجين بالمقارنة بمعاملة المقارنة وكان أفضل المعاملات ٦٠ كيلوجرام نيتروجين/للفدان فى صورة كبريتات أمونيا تلتها ٣٠ كيلوجرام نيتروجين للفدان فى صورة نترات الكالسيوم ولم يكن للسماد الفسوفاتى تأثير معنوى على طول السنبلة.

٢- زاد عدد الافرع فى المتر المربع عند الحصاد زيادة معنوية بإضافة السماد النتروجينى بجميع صوره ومعدلاته بالمقارنة بمعاملة المقارنة وإضافة المعدل العالى من النيتروجين ٦٠ كيلوجرام نيتروجين/فدان فى صورة يوريا تفوق معنويا على كل المعاملات واعطى اكبر عدد من الافرع/م^{٢} يليها ٦٠ كيلوجرام نيتروجين / فدان كبريتات أمونيا ــ وادى السماد الفوسفاتى والتفاعل بينهما إلى زيادة عدد الافرع/م^{٢} ولكن زيادة لم تصل إلى حد المعنوية.

٣- أدت إضافة السماد النيتروجينى إلى زيادة عدد السنابل بالمتر المربع عند الحصاد زيادة معنوية وافضل المعاملات التى اعطت اكبر عدد من السنابل هى إضافة ٦٠ كيلوجرام نيتروجين/فدان فى صورة يوريا تلتها كبريتات الامونيا بنفس المعدل ــ ولم يؤثر الفوسفور معنويا على عدد السنابل فى المتر المربع.

٤- تأثر وزن السنابل/م^{٢} معنويا بمصادر ومعدلات السماد النيتروجينى المضاف ، كل المعاملات اعطت زيادة معنوية فى وزن السنابل/م^{٢}عن معاملة المقارنة وافضل معاملة هى ٦٠ كجم نيتروجين/فدان فى صورة يوريا يليها كبريتات الامونيا اعطت زيادة حوالى ٢٢ ، ٢١%. وللفوسفات أيضاً تاثير معنوى على وزن السنابل. وأفضل المعاملات السوبر فوسفات بمعدل ١٦ ، ٣٢ كجم فو$_{٢}$أ$_{٥}$/فدان للفوسفات الثلاثى ولم

يكن للتفاعل بين التسميد النتروجيني × التسميد الفوسفاتي أى تأثير معنوى على وزن السنابل/م^{٢}.

٥- وزن الحبوب فى السنبلة زاد زيادة معنوية بأضافة التسميد النيتروجينى بمصادره ومعدلاته المختلفة بالمقارنة بمعاملة المقارنة وافضل المعاملات هى ٦٠ كجم نيتروجين/فدان فى صورة يوريا اعطت أعلى وزن لحبوب السنبلة ، وكذلك التسميد الفوسفورى ادى إلى زيادة وزن حبوب السنبلة زيادة معنوية وافضل المعاملات ٣٢ ثم ١٦ كجم فو$_{٢}$أ$_{٥}$/فدان من الفوسفات الثلاثى.

٦- زاد وزن الـ١٠٠٠ حبة زيادة معنوية بإضافة النيتروجين بمصادره المختلفة ومعدلاته بالمقارنة بمعاملة المقارنة وأعلى وزن للـ١٠٠٠ حبة تحصل عليه بإضافة ٦٠ كجم نيتروجين/فدان فى صورة يوريا ثم كبريتات الامونيا ، وكذلك أدى السماد الفوسفاتى إلى زيادة وزن ١٠٠٠ حبة زيادة معنوية بالنسبة لمعاملة المقارنة وافضل معامله ١٦ كجم فو$_{٢}$أ$_{٥}$/فدان فوسفات ثلاثى وكذلك التفاعل بينهما اظهر زيادة معنوية وكان أفضل معاملة ٦٠ كجم نيتروجين/فدان فى صورة يوريا + ١٦ كجم فو$_{٢}$أ$_{٥}$/فدان فى صورة فوسفات ثلاثى حيث اعطت أعلى وزن ١٠٠٠ حبة.

ثالثا: المحصول:

١- ادت اضافة النيتروجين بمصادره ومعدلاته المختلفه إلى زيادة محصول الحبوب للفدان زيادة معنوية بالمقارنة بمعاملة المقارنة واعلى محصول من الحبوب امكن الحصول عليه من اضافة ٦٠ أو ٣٠ كجم نيتروجين / للفدان فى صورة يوريا حيث اعطى ١ر٢٩٣٣ و ٤ر٢٨٨٠ كجم حبوب/للفدان ــ ولم يكن للتسميد الفوسفاتى تأثير معنوى وكذلك التفاعل

وافضل معاملة اعطت اعلى محصول حبوب ٦٠ كجم نيتروجين/فدان فى صورة يوريا + ٣٢ كجم فو٢أ٥/فدان فى صورة فوسفات ثلاثى حيث أعطت ٣٢٨٩,٦ كجم حبوب/فدان.

٢- زاد محصول الفدان من القش زيادة معنوية بأضافة النيتروجين بمصادره ومعدلاته المختلفه بالمقارنة بمعاملة المقارنة وافضل معاملتان اعطيا اعلى محصول قش هى ٦٠ كجم نيتروجين/فدان فى صورة كبريتات امونيا أو يوريا ــ كما زاد محصول القش بإضافة التسميد الفوسفات بالمقارنة بمعاملة المقارنة ولكن لم تصل الزيادة إلى درجة المعنوية وافضل معامله هى ٣٢ كجم فو٢أ٥/فدان للفدان فوسفات ثلاثى وقد أدى التفاعل بينهما إلى زيادة المحصول ولكن هذه زيادة لم تصل إلى حد المعنوية وأفضل معامله ٦٠ كجم نيتروجين/للفدان فى صورة يوريا + ٣٢ كجم فو٢أ٥/فدان فى صورة فوسفات ثلاثى.

٣- أدت إضافة السماد النيتروجينى بمصادره ومعدلاته المختلفة إلى زيادة المحصول البيولوجى بالمقارنة بمعامله المقارنة وافضل معاملة اعطت اعلى محصول بيولوجى ٦٠ كجم فى صورة يوريا ــ كما زاد المحصول البيولوجى للفدان بإضافة التسميد الفوسفاتى ولكن زيادة غير معنوية ــ وادى التفاعل بينهما إلى زيادة المحصول البيولوجى زيادة غير معنوية.

٤- زاد معامل الحصاد % زيادة معنوية بإضافة السماد النيتروجينى بجميع صوره ومعدلاته مقارنة بمعاملة المقارنة وأفضل معدل ٣٠ كجم نيتروجين /فدان فى صورة كبريتات أمونيا أو يوريا.

رابعاً: التحليل الكيماوى:

١- ادت اضافة السماد النيتروجينى بصوره ومعدلاته المختلفه وكذلك السماد الفوسفاتى والتفاعل بينهما إلى زيادة محتوى الحبوب من العناصر الكبرى