تغذية النبات وخصوبة الأراضى
(أولاً) النيتروجين

(١) تقدير احتياجات بعض الأراضى المصرية للتسميد النتروجينى :
محمود عمر ، عبد الحليم الدماطى ، حسن حمدى ، صلاح الدين سليم (كلية الزراعة ـ جامعة عين شمس)

أوضحت الدراسة أن طريقة مستخلص الأرض بمحلول سلفات البوتاسيوم ١ ٪ تعتبر طريقة ملائمة لتقدير النتروجين القابل للاستفادة بالنسبة لأراضى الجمهورية العربية المتحدة . وتمثل المعادلة التالية العلاقة بين محصول حبوب الذرة الشامية واختبار الأرض للنتروجين القابل للاستفادة :

$$ا = ١٠٠ (١ - ١٠^{-٠,٠١ ب})$$

كما تمثل العلاقة التالية الاحتياجات السمادية لمحصول الذرة الشامية :

$$ا = ١٠٠ (١ - ١٠^{-٠,٠١ ب - ٠,٠٠٨٤ حـ})$$

حيث (ا) محصول الفدان من الحبوب، وتمثل (ب) مقدار النتروجين النتراتى فى الأرض ، وتمثل (حـ) الإضافة السمادية بالكيلوجرام آزوت للفدان .

*

(٢) استخدام الآزوت الثقيل (ن ـ ١٥) فى دراسة طرق اضافة الآزوت لمحصول الذرة :
محمد طه عيد ، على سرى ، رياض هميسة ، مصطفى عبدالسميع ، حلمى الحديدى ، أنور قلج ، سمير عبد العزيز ، محمود الحسينى ، محمد عمر كابش ، محمد صالح (وزارة الزراعة)

يهدف هذا البحث إلى معرفة أفضل ميعاد وطريقة لوضع السماد الآزوتى لمحصول الذرة وذلك باستخدام السماد الآزوتى المؤشر بالآزوت الثقيل. وقد دلت نتائج البحث على مايأتى :

١ ـ كانت كمية الآزوت المفادة من السماد بعد ٢٣ يوما من عمر النبات عموما قليلة ، ثم ازدادت حتى بلغت أقصى حد بعد ٦٧ يوما من الزراعة .

ب — تدل النسبة المئوية الآزوت الممتص من السماد بواسطة النبات على أن أعلى نسبة مئوية حدثت من معاملتى العزيق والسرسبة على جانبى سطور الحبوب فى القطع الأول ، بينما حدثت من معاملة السرسبة على بعد ١٥ سم من النباتات فى القطع الثانى ، حيث تفوقت هذه المعاملة على باقى المعاملات .

ج — تفاوتت نسبة الإفادة المئوية من السماد الآزوتى المضاف عند نضج النبات بين ٣٨ ٪ ، ٥٢,٧ ٪ ، كما دلت على أن أعلى إفادة حدثت من المعاملة التى وضع فيها السماد سرسبة على جانبى سطور الحبوب + سرسبة على جانبى النبات .

*

(٣) استعمال سائل النشادر كمصدر للنتروجين لبعض المحاصيل المزروعة فى محافظة أسيوط :

محمد حلمى الجبالى (كلية الزراعة — جامعة أسيوط)

استعمال سائل النشادر كمصدر نيتروجينى يعادل فى تأثيره على الأقل الأسمدة النيتروجينية الصلبة ، فكانت نسبة الزيادة فى حبوب القمح والشعير متساوية عند استعمال كل من كبريتات النشادر ومحلول النشادر ، ولكن إذا ماروعيت أثمان وحدات النيتروجين المستعملة ، فعلى أساس ذلك يمكن إضافة ٣ وحدات نيتروجين من سائل الأمونيا ، وهذه تعادل فى ثمنها وحدة واحدة من أى سماد نيتروجينى آخر . وعلى ذلك يقترح استبدال سائل النشادر بديلا عن الأسمدة النيتروجينية الصلبة .

*

(٤) الحدود السمادية القصوى لمحاصيل القطن والذرة والقمح والأرز :

محمد رياض هميسة ، محمد طه عيد ، على شكرى ، محمد سمير عبد العزيز ، أحمد يسرى ، فؤاد توكل ، أحمد العربى ، عبد الحليم مصطفى ، صلاح الدين عمر (وزارة الزراعة)

دلت نتائج البحث على مايأتى :

أ — بالنسبة للقطن : استجاب هذا المحصول استجابة واضحة للآزوت ، حيث زاد المحصول زيادة مطردة بزيادة المعدل الآزوتى حتى ٨٠ كيلوجراما من

الآزوت/ للفدان ، ولو أن الزيادة فى المحصول نتيجة لإضافة المعدلات ٤٠ و ٦٠ و ٨٠ كيلو جرام آزوت / للفدان كانت متقاربة ، وكانت الاستجابة للفوسفات والبوتاسيوم ضعيفة .

ب — بالنسبة للقمح : تعتبر ٤٠ كيلوجراما من الآزوت للفدان مقرراً اقتصادياً لتسميد الفدان من هذا المحصول ، حيث زاد محصول الفدان ٣,٨ إردب ، أى بما يوازى ٥٢ ٪ من محصول معاملة المقارنة ، وكانت استجابة هذا المحصول للفوسفور والبوتاسيوم غير واضحة .

ج — بالنسبة للذرة : زاد المحصول زيادة مطردة بزيادة المعدل السمادى الآزوتى حتى بلغ ٦٠ كيلوجراما من الآزوت للفدان ، وحينما زاد المعدل السمادى للفدان إلى ٨٠ كيلوجراما من الآزوت بدأ المحصول فى النقصان ، كما كانت فاعلية الوحدة الآزوتية فى زيادة المحصول فى الوجه القبلى أعلى منها فى الوجه البحرى . أما عن التسميد الفوسفاتى والبوتاسى للذرة بصفة عامة فلم تظهر النتائج ضرورة اقتصادية لهما .

د — بالنسبة للأرز : استجاب المحصول إلى الآزوت استجابة واضحة حتى المستوى السمادى ٤٠ كيلوجراما من الآزوت للفدان ، وبعد هذا المستوى كانت الزيادة قليلة . وأظهرت بعض التجارب استجابة واضحة إلى الفوسفات ، بينما لم تظهر هذه الاستجابة فى تجارب أخرى . وبالنسبة للبوتاسا فلم تكن لها فاعلية تذكر .

هـ — بالنسبة لدراسة العلاقة بين استجابة هذه المحاصيل إلى العناصر الغذائية النباتية وبين اختبارات التربة لهذه العناصر ، كان معامل الارتباط الناتج منخفضا وليس معنوياً .

*

(٥) تأثير التسميد الآزوتى فى المشتل على محصول الأرز :

يوسف شلبى ، طلعت القبية ، محمود أحمد عمر ، (كلية الزراعة — جامعة عين شمس)

بخصوص تجربة المشتل أدت زيادة التسميد النتروجينى من ٣٠ — ٩٠ كيلوجراما للفدان إلى زيادة المادة الجافة ومحتوى البادرات من النيتروجين ، ولكن انخفضت نسبة الجذور إلى المجموع الخضرى للشتلات . وأوضحت النتائج أن إضافة

النيتروجين بعد ١٥ يوما من الزراعة أدت إلى زيادة محتوى الشتلات من النيتروجين، ولكن انخفضت المادة الجافة ونسبة الجذور إلى المجموع الخضرى بمقارنتها بالمعاملات التى أضيف لها النيتروجين بعد ١٠ أيام من الزراعة مباشرة ، وكان هذا الاتجاه واضحا فى الأعمار المختلفة للشتلات . أما بخصوص تجربة المكان المستديم فقد أوضحت النتائج أن إضافة ٦٠ — ٩٠ كيلو جرام نيتروجين للفدان فى المشتل بعد ١٥ يوما من الزراعة من الشتل ببادرات عمرها ٢٥ — ٣٠ يوما أدت لإنتاج أوفر محصول .

*

(٦) أثر التسميد الآزوتى فى أطوار النمو المختلفة لنبات الذرة الشامية على مكوناته من السكريات الكلية والبروتين وعلاقة ذلك بالمحصول .
أولا — التسميد الأرضى فى الطور الخضرى :

صلاح الدين سليم ، محمد احمد على ، طه الليثى ، نبيل بكر ، سامى شطا ، محمد وجدى سليمان (وزارة الزراعة)

أوضحت النتائج أنه إذا تأخر موعد إضافة وضع المعدل السمادى عن الطور الخضرى المبكر إلى الطور الخضرى المتأخر ، كلما لزم زيادة هذا المعدل للحصول على أكبر محصول من الحبوب، كما تبين أن أية إضافة سمادية آزوتية متأخرة تؤدى إلى دخول السكريات المختزلة مع الآزوت المتص لبناء وزيادة المحتوى البروتينى بالنبات بدلا من اتجاهها إلى الأجزاء الثمرية ، وانعكاس ذلك فى صورة نقص محصول الحبوب . كذلك أوضحت الدراسة أن التسميد الآزوتى يزيد محصول الحبوب عن طريق زيادة وزن الكوز ووزن الحبوب وليس له أثر على نسبة وزن الحبوب إلى وزن الكوز .

*

(٧) أثر التسميد الآزوتى فى أطوار النمو المختلفة لنبات الذرة الشامية على مكوناته من السكريات الكلية والبروتين وعلاقة ذلك بالمحصول.
ثانيا — التسميد الخضرى بالرش فى الطور الثمرى :

صلاح الدين سليم ، محمد احمد على ، طه الليثى ، نبيل بكر ، زغلول طه سليمان ، سيد عبد اللطيف (وزارة الزراعة)

أوضحت النتائج أن تسميد نباتات الذرة بالرش بمحلول نترات الجير ٢,٥ ٪ أثناء الطور العجينى اللين من أطوار تكوين الحبوب، أدى إلى زيادة واضحة فى

تركيز السكريات العديدة مع زيادة معنوية فى محصول الحبوب وصلت فى بعض المعاملات إلى حوالى ٣٠ ٪ من محصول النباتات غير المعاملة . كما أوضحت النتائج أن رش النباتات بمحلول سلفات النشادر ٢ ٪ فى نفس الطور السابق أدى إلى انخفاض فى تركيز السكريات الكلية ونقص مؤكد إحصائيا فى محصول الحبوب ، وربما يرجع ذلك إلى الأثر النوعى الضار لأيونات النشادر بالتركيز المستخدم فى هذه الدراسة .

*

(٨) اليوريا كمصدر للآزوت للمحاصيل المصرية :

محمد رياض على هميسة (وزارة الزراعة)

لتقييم سماد اليوريا كمصدر من مصادر التسميد الآزوتى لمحاصيلنا الحقلية تناولت هذه الدراسة النقط الثلاثة الآتية :

ا — سرعة تمعدن الآزوت فى سماد اليوريا ومقارنة ذلك بسماد سلفات النشادر . وقد وجد أن تحول الآزوت الأميدى بسماد اليوريا إلى الصورة النشادرية ثم إلى الصورة النتراتية يتم بسرعة ، ففى مدى ١٥ يوما من حضانة مخلوط التربة والسماد تحول نحو من ٧٢ ٪ من الآزوت العضوى إلى آزوت معدنى .

ب — دراسة فقد الآزوت من اليوريا فى صورة نشادر ومقارنة ذلك بالفقد من سمادى سلفات النشادر ونترات النشادر الجيرى . وقد وجد أن فقد اليوريا ضئيل جدا إذا ماقيس بالفقد من سمادى سلفات النشادر ونترات النشادر الجيرى .

ج — المقارنة بين القيمة السمادية للوحدة الآزوتية فى سماد اليوريا ونترات الجير وسلفات النشادر الجيرى بالنسبة لمحاصيل القمح والقطن والذرة والأرز عند زراعتها بأراض مختلفة الصفات الطبيعية والكيماوية . وقد دلت النتائج المستمدة من هذه التجارب أن سماد اليوريا يعتبر سمادا آزوتيا جيدا لجميع المحاصيل المختبرة والمزروعة فى الأراضى الطينية أو الصفراء . أما فى الأراضى الرملية فقد أظهرت اليوريا تخلفا واضحا عن بعض مصادر الآزوت الأخرى .

*

(٩) التركيزات الحرجة للآزوت النتراتى فى نبات الذرة :

عادل محمود الشيخ ، عزمى عبد الحكيم (وزارة الزراعة)

أظهرت نتائج هذه الدراسة أن التركيز الحرج الآزوت النتراتى فى الأوراق التامة النمو لنبات الذرة هو ٧٠٠ جزء فى المليون ، وأن النباتات التى تحتوى على تركيزات أقل من هذا التركيز تظهر عليها أعراض نقص الآزوت ويزيد معدل نموها بسرعة إذا توفر لها امتصاص كميات أوفر من الآزوت . وعلى العكس من ذلك وجد أن النباتات التى يتواجد بها تركيزات أعلى من الحد الحرج تحتوى على وفرة من الآزوت ولا يتاثر نموها بزيادة الآزوت . وقد أوضحت النتائج أنه إذا زاد تركيز الآزوت الكلى من ١,٢ — ٢,٦٪ فإنه لا يطرأ أى تغيير على تركيز الآزوت النتراتى الذى يظل منخفضا ، وبزيادة الآزوت الكلى عن ٢,٦ يرتفع على أثره الآزوت النتراتى ويزيد زيادة ملموسة فى الأوراق تامة النمو .

*

(١٠) تأثير فترات الرى والمستوى السمادى الآزوتى على الاثمار والتساقط فى القطن :

محمد حامد لاشين ، محمد بيومى نصر (وزارة الزراعة) — على رافت ، محمد القاضى (كلية الزراعة — جامعة عين شمس)

أوضحت النتائج أن توافر الماء والسماد الآزوتى بالأرض يؤدى إلى زيادة عدد الأزهار ، وقد وجد أن تقارب فترات الرى يؤدى إلى زيادة كل من النسبة المئوية للتساقط فى اللوز ، بينما ظل عدد اللوز المتبقى على النبات (العقد) ثابتا تقريبا بتغيير فترات الرى . ولم تتأثر النسبة المئوية لتساقط اللوز بزيادة المعدل السمادى الآزوتى ، كما أدت زيادة المعدل السمادى الآزوتى إلى زيادة ملحوظة فى عدد اللوز المتساقط من النبات الواحد ، بينما كانت الزيادة فى عدد اللوز العاقد أقل . وقد أدى تقصير الفترة بين الريات إلى زيادة محصول القطن الزهر نتيجة لزيادة متوسط وزن اللوزة ، بينما ظل عدد اللوز المتفتح على النبات الواحد بدون تغيير . كما أدى زيادة المعدل السمادى الآزوتى إلى زيادة محصول القطن الزهر نتيجة لزيادة كل من متوسط وزن اللوز وعدد اللوز المتفتح على النبات .

*

(١١) أثر المستوى السمادى الآزوتى تحت ظروف ملحيـة مختلفة على محصول القطن وظاهرة احمرار الأوراق :

فؤاد عبد الحليم سرور ، محمد حامد لاشين ، سليم ابراهيم فخرى ، محمد عبد الفتاح بركات (وزارة الزراعة)

اشتملت الدراسة على ثلاثة تركيزات ملحية هى ٤٠٠٠ ، ٨٠٠٠ ، ١٢٠٠٠ جزء فى المليون من كلوريد الصوديوم والكالسيوم بنسبة ١ : ١ وثلاثة مستويات آزوتية هى صفر و ٣٠ و ٦٠ كيلو جرام آزوت للفدان . وأوضحت نتائج هذه الدراسة أن زيادة الملوحة تؤدى إلى نقص محصول النبات الواحد من القطن الزهر، وكذلك نقص عدد اللوز ومتوسط وزن اللوزة. وبزيادة معدل التسميد الآزوتى زاد المحصول وزاد عدد اللوز ومتوسط وزن اللوزة. أما بخصوص أعراض ظاهرة احمرار الأوراق فقد اتضح أن زيادة معدل التسميد الآزوتى تغطى الضرر الناتج عن زيادة تركيز الأملاح التى تؤدى إلى ظهور أعراض ظاهرة احمرار الأوراق ونقص المحصول ، وأوضحت الدراسة أن أنسب مستوى آزوتى لازم لتغطية أعراض الظاهرة هو ٦٠ كيلو آزوت للفدان .

*

(١٢) أثر المستوى السـمادى الآزوتى وميعاد الزراعة وكثافة النباتات على الازهار وعدد اللوز المتفتح ومتوسط وزن اللوزة :

يوسف يوسف شلبى ، محمود محمد شلبى (كليـة الزراعة ـ جامعة عين شمس)

أوضحت الدراسة أن الزراعة المبكرة (منتصف فبراير) تؤدى إلى التبكير فى الإزهار يصل إلى حوالى ١٤ يوما عن الزراعة المتأخرة (منتصف مارس) ، حيث بلغ عدد الأزهار المتكونة حتى آخر يوليو حوالى ٧٧٪ فى الزراعة المبكرة و٦٢٪ فى الزراعة المتأخرة من المجموع الكلى للأزهار ، مما أدى إلى زيادة عدد اللوز المتفتح فى الزراعة المبكرة ، وكذلك زيادة فى متوسط وزن اللوزة . كما أوضحت الدراسة ازدياد عدد الأزهار الكلى وعدد اللوز المتفتح ومتوسط وزن اللوزة بزيادة المسافة بين الجور وقلة عدد النباتات بالجورة . هذا ولم يظهر للتسميد الآزوتى أى أثر واضح على التزهير أو عدد اللوز المتفتح أو متوسط وزن اللوزة تحت ظروف هذه التجربة .

*

(١٣) دراسة كمية وميعاد اضافة السماد الآزوتى لمحصول الأرز باستخدام الآزوت الثقيل (ن ـ ١٥) :

محمد طه عيد ، على سرى ، محمد رياض هميسة ، مصطفى عبد السميع ، حلمى الحديدى ، أنور قلج ، محمد سمير عبد العزيز ، محمود الحسينى طه ، محمد عمر كابش ، محمد صالح خضر
(وزارة الزراعة)

يهدف هذا البحث إلى معرفة تأثير كمية وميعاد إضافة السماد الآزوتى على درجة إفادة نبات الأرز من الآزوت والفوسفور المضافين عن طريق الأسمدة المؤشرة بالآزوت الثقيل والفوسفور المشع . وقد دلت النتائج على أفضلية المعاملة التى أضيف فيها سماد سلفات النشادر نثرا دفعة واحدة قبل بدء تكوين السنابل بأسبوعين ، أو عند إضافة السماد الآزوتى على دفعتين ، إحداهما فى الفترة مابين الشتل وبدء تكوين السنابل ، والأخرى قبل بدء تكوين السنابل ، حيث تزداد فاعلية السماد الآزوتى عما لو أضيف للنبات فى مواعيد مبكرة .

*

(١٤) دراسات على التسميد الأرضى والتغذية بالرش على محصول صنف السمسم جيزة ٢٣ :

كمال فائق كامل (وزارة الزراعة)

استخدم فى هذا البحث سماد سلفات النشادر وسوبر فوسفات الجير وسلفات البوتاسيوم ، وكان التسميد الأرضى بعد ٣٠ يوما من الزراعة حسب المعاملات الآتية :

ا ـ بدون تسميد . ب ـ ١٥ كجم آزوت . حـ ـ ١٥ كجم آزوت + ١٥ كجم فو٢ا٥ ء ـ ١٥ كجم آزوت + ١٥ كجم فو٢ا٥ + ٢٤ كجم بو٢ا٥ .

أما التغذية بالرش فكانت على دفعتين : الأولى عند بدء الإزهار ، والثانية بعد ٢١ يوما من الأولى :

ا ـ بدون رش . ب ـ الرش بـ ٢,٢٥ كجم فو٢ا٥ حـ ـ الرش بـ ٢,٢٥ كجم فو٢ا٥ + ١٥ كجم بو٢ا + ٣,١٥ كجم آزوت .

اتضح من هذه الدراسة أنه لايوجد فرق معنوى فى كمية محصول البذور بين معاملات التسميد الأرضى من جهة ومعاملات الرش من جهة أخرى ، وكذلك بين معاملات كل منها وبعضها ، أما بخصوص نسبة مستخلص الأثير فإنه وجد ن معاملة التسميد الأرضى والتى استخدم فيها ١٥ كجم آزوت + ١٥ كجم فوسفات + ٢٤ كجم بوتاسا فكانت ذات أثر ملموس فى زيادته بالنسبة لغيرها من المعاملات .

*

(١٥) تأثير التغذية الآزوتيـة والفسفورية على صبغات جهاز التمثيـل الضوئى والمحتوى الآزوتى لنبات عباد الشمس :

نبيه ابراهيم عاشور (المركز القومى للبحوث)

أوضحت الدراسة أن نقص النيتروجين أو الفوسفور يؤدى إلى خفض وزن النبات الكلى وكذلك أجزاء النبات المختلفة. كما وجد أن نسبة المجموع الخضرى إلى المجموع الجذرى قد انخفضت ، كما وجد أن كمية الكلوروفيل (ا و ب) قد انخفضت فى أوراق النباتات التى عانت من نقص الآزوت ، وكذلك الفوسفور . أما كمية الكاروتينات فقد انخفضت أيضاً بتأثير نقص الفوسفور فقط، بينما لم يكن لنقص الآزوت تأثير واضح ، وانخفضت نسبة كلوروفيل (ا) إلى كلوروفيل (ب) فى أوراق النباتات التى عانت من نقص الآزوت والفوسفور ، كما انخفضت نسبة كلوروفيل (ا و ب) إلى الكاروتينات. كما وجد أن تركيز الآزوت الكلى والبروتينى قد زاد فى الجذور نتيجة نقص الآزوت والفوسفور ، بينما لم يتأثر الآزوت الذائب . أما فى الأوراق فقد نقص تركيز الآزوت الكلى والبروتينى نتيجة نقص الآزوت . أما فى سوق النباتات فقد انخفض تركيز جميع الصور الآزوتية نتيجة نقص الآزوت أو الفوسفور .

*

(١٦) استعمال سائل أو محلول النشادر فى تسميد محصول الأرز :

مصطفى حسن هلال (المركز القومى للبحوث)

من نتائج الدراسة اتضح أن استعمال النشادر مباشرة فى التسميد بدلا من كبريتات أو نترات النشادر أدى إلى زيادة ملحوظة فى إنتاج محصول الأرز . وأن إضافة النشادر بعد الشتل بحوالى ١٠ إلى ١٥ يوما مع ماء الرى هى أنسب

طريقة للإضافة ، حيث أعطت هذه المعاملة محصولا يفوق بكثير محصول الأرز المسمد بالنشادر قبل الشتل . كذلك أوضحت النتائج أن إضافة الجبس لا يؤدى إلى زيادة فى المحصول بل على العكس فإن إضافته مع النشادر وكذلك مع كبريتات النشادر أدت إلى خفض المحصول . وكانت نسبة الحب للقش دائما ثابتة .

*

(١٧) دراسة أثر معدل التسميد النتراتى ومسافات الزراعة على محصول القطن الأشمونى بأسيوط :

السيد سعد قاسم ، محمد حلمى الجبالى ، محمد ابو رية ، عبد الرحمن هويدى (كلية الزراعة ـ جامعة أسيوط)

أجرى هذا البحث بمزرعة كلية الزراعة بأسيوط لدراسة أثر كل من التسميد النتراتى والمسافات بين الجور على محصول القطن الأشمونى . وأظهرت المقارنة بين متوسطات المعدلات السمادية عن عدم وجود فرق معنوى بين المعاملة التى لم تسمد وتلك التى سمدت بمعدل ١٥,٥ كيلوجرام نترات ، فى حين أن الفرق كان معنوياً جداً بين محصول المعدلات التى سمدت بمعدل ٣١ و ٤٦,٥ و ٦٢ و ٧٧,٥ و ٩٣ كيلو جراماً للفدان ، وبين تلك التى لم تسمد أو سمدت بمعدل ١٥,٥ كيلو جرام . هذا فضلا عن أنه لم يكن هناك فرق معنوى بين المعاملات التى حصلت على ٣١ و ٤٦,٥ و ٦٢ و ٧٧,٥ و٩٣ كيلوجراما . كذلك أوضحت المقابلة بين متوسطات مسافات الزراعة عن عدم وجود فرق معنوى فى المحصول بين مسافتى ١٠ و ١٥ سم ، فى حين أن الجور التى زرعت على مسافة ٢٠ سم أعطت محصولا يزيد زيادة معنوية جداً عن تلك المزروعة على مسافة ١٠ و ١٥ سم .

*

(١٨) تأثير اضافة النيتروجين على الاستهلاك المائى الفعلى لبعض المحاصيل فى أسيوط :

محمد حلمى الجبالى ، محمود عبد الجواد (كلية الزراعة ـ جامعة أسيوط)

أجريت التجارب بمزرعة كلية الزراعة بأسيوط على محاصيل قصب السكر والقطن والذرة الشامية والذرة الرفيعة والقمح والشعير ، ويمكن تلخيص النتائج المتحصل عليها فى الآتى :

ا — بالرغم من أن التسميد النيتروجينى لم يؤثر تأثيراً معنوياً على كمية المياه المستعملة بواسطة المحاصيل المختلفة ، إلا أن زيادة التسميد النيتروجينى قد زادت الكفاءة الاستعمالية للماء وأدت إلى زيادة معنوية فى جميع المحاصيل ما عدا البرسيم والفول .

ب — فى جميع هذه المحاصيل وجد أن الجزء الأكبر من الاستهلاك المائى يحدث فى القدم الأول لمنطقة انتشار الجذور .

حـ — ليس لكل من التسميد النيتروجينى والفوسفاتى تأثير معنوى على الكفاءة الاستعمالية للماء فى حالة الفول والبرسيم .

هذا وقد قدرت أيضاً قيم المعامل التجريبى الثابت (K) فى معادلة بيلينى وكريدل بالنسبة لجميع المحاصيل المستعملة فى التجارب .

*

(١٩) استعمال محلول الأمونيا كسماد نيتروجينى لبعض المحاصيل الشتوية بمحافظة أسيوط :

محمد حلمى زين العابدين الجبالى (كلية الزراعة — جامعة أسيوط)

ثبت من التجارب التى أجريت بمحافظة أسيوط أن استعمال الأمونيا كسماد لنباتى القمح والشعير لا يقل فى قيمته عن الأسمدة النيتروجينية الأخرى ، وكذلك وجد أن الأثر المتبقى لاستعمال محلول الأمونيا فى تسميد القمح والشعير على نبات الذرة التالى يساوى الأثر المتبقى للأسمدة النيتروجينية الأخرى . وقد وجد أن محلول الأمونيا له نفس ميزات كبريتات الأمونيا من حيث إن الأمونيا تزيد النسبة المئوية للحبوب فى القمح والشعير . ونظرا لرخص ثمن الوحدة من النيتروجين عند استعمال محلول الأمونيا فى تسميد القمح والشعير فإن المزارع يستطيع فى هذه الحالة إضافة ٣ أضعاف وحدات النيتروجين المضافة من أى سماد آخر بنفس التكاليف .

*

(٢٠) تأثير اضافة بعض العناصر الغذائيـة الكبرى على نمو ومحصـول الشعير فى أسيوط :

محمد حلمى زين العابدين الجبالى (كلية الزراعة ــ جامعة أسيوط)

أجريت تجربة فى مزرعة كلية الزراعة بأسيوط لدراسة العناصر الغذائية الكبرى التى تعطى محصولا اقتصاديا للشعير . وقد أوضحت التجارب أن إضافة ٧٠ رطل نيتروجين للفدان تزيد محصولى الحبوب والقش زيادة معنوية ، وقد ظهر أيضا أنه ليس لأى من عنصرى البوتاسيوم والفوسفور أى أثر على محصول الحبوب . هذا بينما كان للفوسفور أثر واضح فى زيادة محصول القش من الشعير ، ولذلك ينصح بأن يضاف النيتروجين بمعدل ٧٠ رطل نيتروجين للفدان لمحصول الشعير المزروع فى أى أرض طينية سلتية بمحافظة أسيوط .

*

(٢١) أثر استخدام محلول النشادر كسماد على صفات العصير وكميـة السكروز ومحصول قصب السكر بالمقارنة بالأسمدة الآزوتية الأخرى فى أرمنت :

حلمى الجبالى ، ز. منشاوى (كلية الزراعة ــ جامعة أسيوط)

أثبتت الدراسة أن استخدام محلول النشادر كسماد آزوتى كان له نفس الأثر الناتج من الأسمدة الآزوتية الأخرى بدون أى فروق معنوية ــ سواء بالنسبة لمحصول القصب أو السكروز ، كما أوضحت الدراسة أنه ــ ولو أن نترات الكالسيوم كان لها أثر واضح على زيادة المحصول ــ إلا أن هذه الزيادة كانت غير معنوية بالمقارنة بالأسمدة الآزوتية الأخرى . ومن واقع نتائج هذه الدراسة يمكن التوصية باستخدام محلول النشادر كسماد آزوتى لمحصول القصب حيث إن قيمة وحدة الآزوت فى محلول النشادر تقل بمقدار الخمس عن مثيلتها فى الأسمدة الآزوتية الأخرى .

*

(٢٢) استخدام النشادر كمصدر للآزوت للمحاصيل المصرية :

محمد رياض هميسة (وزارة الزراعة)

درست القيمة السمادية لمحلول النشادرى كمصدر للآزوت بالنسبة لبعض المحاصيل الحقلية وذلك من خلال نقطتين رئيسيتين : إحداهما تناولت دراسة فقد الآزوت

فى صورة نشادر من المحلول النشادرى عند إضافته إلى سطح التربة ، وأخرى تناولت دراسة الفاعلية السمادية لهذه المادة مقارنة بسماد نترات الجير وسلفات النشادر ونترات النشادر . وبالنسبة للنقطة الأولى وجد أن الآزوت المفقود من المحلول النشادرى كان أعلى بكثير من الآزوت المفقود فى حالتى سلفات النشادر ونترات النشادر على التوالى . وبالنسبة إلى النقطة الثانية ، أظهرت النتائج تباينا فى الاستجابة إلى الآزوت من مصادره المختلفة سواء كان ذلك بالنسبة لنوع النبات أو الأرض. وقد كانت الفاعلية السمادية للنشادر متساوية مع فاعلية سلفات النشادر ونترات النشادر ونترات السكالسيوم وذلك فى الأرض الطينية والصفراء بالنسبة لمحاصيل القمح والذرة والقطن . أما بالنسبة للأرز فقد كانت النشادر متفوقة على سماد نترات الجير. وعلى العكس من هذا فقد كانت فاعلية النشادر فى الأرض الرملية ضئيلة نسبياً إذا ما قورنت بباقى مصادر الآزوت المستخدمة .

*

(٢٣) اختلاف قيمتى معدل الاثمار والكفاية الآزوتيـة فى نباتات القطن السليمة والمصابة بظاهرة احمرار الأوراق :

حسن الحموى (وزارة الزراعة)

توضح نتائج هذه الدراسة أن قيمة معدل الإثمار النسبى المقدرة خلال المراحل الثلاثة التى تغطى الفترة التى يتم خلالها تكون معظم الحمل الثمرى ، كانت أعلى فى حالة النباتات المصابة عنها فى السليمة ، وفى هذا دلالة على أن ماتحمله النباتات المصابة من لوز بالنسبة لوزن المجموع الخضرى أعلى بكثير عن نسبة ماتحمله النباتات السليمة . أما بالنسبة لقيمة الكفاية الآزوتية وهى كمية الآزوت الكلى فى المجموع الخضرى بالمليجرامات التى تقابل لوزة واحدة على النبات ، فقد أثبتت النتائج أن الكفاية الآزوتية فى النباتات السليمة تصل إلى حوالى خمسة أمثال الكفاية الآزوتية فى النباتات المصابة .