تجارب تسميد القطن (١)

قد أجرى تجربة تسميد القطن خلال عام ١٩٣١ بمزرعة مساحتها ٦٠ فداناً بكفر رمادة (بالقرب من القاهرة) تمتلكها الشركة الانجليزية المصرية لتجزئة الأراضى

وكان الغرض من التجربة درس تأثير المقادير المختلفة من نترات الصودا الشيلى اما منفردة واما مع مقادير أخرى من سماد فوسفاتى (فوق الفوسفات) ومن سماد بوتاسى (سلفات البوتاس)

وكان صنف القطن الذى أجريت عليه التجربة هو الصنف الجديد المعروف باسم «جيزة ٧»

وقد تمت جميع العمليات الزراعية من حرث وخدمة وزراعة وري وجنى بنفس الطريقة وفي عين المواعيد التى تمت فيها نظيراتها فى باقى أرض المزرعة

هذا ولم تكن الخسائر التى نتجت عن الاصابات المتكررة بدودة الورق (بروديا ليتورا ليس) بذات أهمية والفضل فى ذلك للاحتياطات الشديدة التى اتخذت أما الدودة القرنفلية (جاليشيا جوسيبيلا) فقد أبادت عدداً عظيما من اللوزيات بعد الجنية الأولى.

وقد نتج عن قلة المياه فى الأيام الأولى من يونيه اضطراب فى نظام الرى فى أوائل حياة النبات

ولكن بالرغم من كل هذه الظروف السيئة فقد كان متوسط ما أنتجه الفدان فى هذه المزرعة ٤٫٥٤ قناطير وذلك فى غير أرض التجارب

وقد خصص للتجارب فدانان و ٢٢ قيراطا و ١٨ سهماً قسمت الى قطع مستطيلة متلاصقة مساحة كل منها قيراط واحد (١٧٥ متراً مربعاً) وقد لوحظ فى انتخاب هذا الجزء أن يكون متجانس التربة

(١) قام باجرائها اتحاد منتجى نترات الشيلى بكفر رمادة (قليوبية) عام ١٩٣١

وقد أخـذت نماذج من التربة وتحت التربة من نقطتين مختلفتين واقعتين على خط منتصف الحقل . الأولى من الجهة الشمالية والأخرى من الجنوبية والنموذج الأول يمثل معدن الأرض الى عمق ٧٠ سنتيمترا والثانى الى عمق متر وقـد أجرى تحليلها ميكانيكيا وكيميائيا . ومن نتيجة متحليل يتبين أن هـذا الحقل متجانس وان تربته صفراء طينية

وأقيمت التجربة على ثمانية معاملات سمادية وهى :

ا — (بغير سماد) كشاهد

ب — نترات الصودا الشيلى بمعدل ٥٠ كيلو للفدان

ج — » » » » ٥٠ » » + ٢٠٠ كيلو فوق الفوسفات

د — » » » » ١٠٠ » » + ٢٠٠ » » »

هـ — فوق الفوسفات بمعدل ٢٠٠ كيلو للفدان

و — نترات الصودا الشيلى بمعدل ٥٠ كيلو + ٢٠٠ كيلوا فوق الفوسفات + ٥٠ كيلو سلفات البوتاس للفدان

ز — نترات الصودا الشيلى بمعدل ١٠٠ كيلو للفدان

س — » » » » ١٥٠ » »

ص — » » » » ٢٠٠ » »

وقد اختبرت كل معاملة من هـذه المعاملات ٦ مرات فى قطع مساحة كل منها قيراط (١٧٥ متراً مربعاً) وقد دونت النتائج التى أمكن الحصول عليها من كل هذه القطع وقـد تم وزن المحصول الناتج من هـذه كما تمت جميع العمليات الزراعية بكل ما يمكن من العناية والدقة تحت أشراف الشركة الانجليزية المصرية لتجزئة الأراضى .

وقد لوحظ من مبـدأ الأمر ان للقطن « جيزة ٧ » على الأخص قابلية عظمى للاستفادة من نترات الشـيلى اذ أن جميع القطع التى سمدت به انتجت محصولا زاد زيادة محسوسة عن محصول القطع التى لم تسمد أو التى سمدت بفوق الفوسفات منفرداً

ولقد كان تأثيره ظاهراً طول مدة النمو فكانت القطع المسمدة به تمتاز عن جاراتها بحسن نمو قطنها وارتفاعه عن غيره .

تأثير نترات الشيلى منفردا — كانت النتائج التى ظهرت من استعمال مقادير متفاوتة من نترات الشيلى ذات أهمية تستلفت النظر كما ترى من الجدول الآتى :

	ا بدون سماد	ب ٥٠ كيلو	ج ١٠٠ كيلو	د ١٥٠ كيلو	هـ ٢٠٠ كيلو
محصول الفدان	٤٧ر٤	٧٦ر٥	٢١ر٦	٧٠ر٦	٣٢ر٧
زيادة المحصول بالنسبة للسماد	—	٢٩ر١	٧٤ر١	٢٣ر٢	٨٥ر٢

ومن ذلك يرى أن الزيادة فى المحصول كانت تزداد مع تزايد المقادير المستعملة من النترات وان أعظم محصول كان نتيجة استعمال أكبر مقدار وهو ٢٠٠ كيلو وان الفرق بينه وبين محصول الارض التى لم تسمد وكان ٨٥ر٢ قنطاراً أى بزيادة ٦٣ ٪ عنه .

قد تظهر هذه الارقام وعلى الاخص رقم ٨٥ر٢ (وهو مقدار الزيادة الناتجة عن استعمال ٢٠٠ كيلو من نترات الشيلى فى الفدان) انها زيادة جسيمة غير أن الواقع ان صنف القطن الذى اختبر وهو « جيزة ٧ » شديد التأثر بالاسمدة الازوتية

وقد سبق ان أظهرت ذلك تجارب وزارة الزراعة فى عام ١٩٣٠ التى نشرت فى « المجلة الزراعية المصرية » التى تصدرها وزارة الزراعة (عدد فبراير سنة ١٩٣١ صفحة ١٢٣) :

فقد كان مقدار الزيادة فى محصول الفدان المسمد بمائتى كيلو من نترات الشيلى ٥٤ر٢ قنطاراً من قطن « جيزة ٧ » وهذه النتيجة التى تقرب جداً من نتيجة تجاربنا

في هذا العام تبرهن بطريقة لا تحتمل الشك على شدة استعداد قطن « جيزة ٧ » للاستفادة من نترات الشيلى [١]

وهنالك حقيقة تستلفت النظر لاهميتها وهى أن تسميد الفدان بمائتى كيلو من نترات الشيلى لم يؤخر نضج القطن مع أن هذه الكمية يمكن أن تعتبر جسيمة بالنسبة للمنطقة التى اجريت فيها التجارب فقد تم نضج القطن فى جميع اجزاء المزرعة فى وقت واحد.

ومما يسترعى النظر نتيجة هـذه التجارب على اختلاف مقادير التسميد فيها من الوجهة الاقتصادية باعتبار سعر القنطار ١٢ ريالا [٢] ومصاريف نثر السماد ١٥ قرشا للفدان واسعار الأسمدة : —

٩٠ قرشا لنترات الشيلى (المائة كيلو)
٣٠ « لفوق الفوسفات «
١١٣ « لسلفات البوتاس «

---

(١) وقد جاء فى المجلة المذكورة عن هذا الموضوع ما يأتى :
أما من ناحية التسميد فقد دل قطن « جيزة ٧ » على أنه قادر على الاستفـادة من الاسمدة الازوتية اكثر مما يستطيعه السكلاريدس أو الاصناف الأخرى وقد حصلنا على النتائج التالية فى هذا العام من التسميد بسماد نترات الصودا والمحصول المذكور هو محصول قطن الزهر للفدان : —

البيان	سخا	جيزة
بغير سماد	٣٫٩٠	٥٫٠٢
بشوال واحد للفدان	٤٫٥٧	٦٫٨٨
بشوال ونصف شوال للفدان	٤٫٩٣	٧٫١٥
بشوالين للفدان	٥٫٢٣	٧٫٥٦
« ونصف للفدان	٥٫٢٥	٧٫٨٠
بثلاثة شوالات للفدان	٥٫٢٥	٨٫٤٣
« « ونصف شوال للفدان	٥٫٢٣	٨٫٢٤
باربعة شوالات للفدان	٥٫٠٠	٨٫٤٧

ومن هذا يتبين أن شوالين من السماد الازوتى يمكن أن يسمد بها « جيزة ٧ » تسميدا مفيدا مربحا فى الأراضى الفقيرة وربما يزيد عن هذا المقدار فى الاراضى الجيدة .

(٢) باعت الشركة فى أواخر سبتمبر محصول قطنها « جيزة ٧ » بسعر ٢٠ قرشاً تحت كنترانات نوفمبر (كنترانات السكلاريدس) أى بسعر اثنى عشر ريالا

من هذا ترى ان أكبر كمية استعملت من نترات الشيلى (٢٠٠ كيلو للفدان) هى التى انتجت أكبر فائدة صافية اذ كان صافى ربحها ٤٨٩ قرشا كما ترى من الجدول الآتى : —

	نترات الشيلى	ب ٥٠ كيلو	ج ١٠٠ كيلو	د ١٥٠ كيلو	ص ٢٠٠ كيلو
الزيادة فى محصول الفدان بالقنطار	. . .	١ر٢٩	١ر٧٤	٢ر٢٣	٢ر٨٥
قيمة الزيادة بالقرش	. . . .	٣١٠	٤١٨	٥٣٥	٦٨٤
مصاريف التسميد	. . . .	٦٠	١٠٥	١٥٠	١٩٥
صافى الربح		٢٥٠	٣١٣	٣٨٥	٤٨٩

تأثير نترات الشيلى مع فوق الفوسفات وسلفات البوتاس:

	ح ٥٠ كيلو نترات الشيلى ٢٠٠ كيلو فوق الفوسفات	ء ١٠٠ كيلو نترات الشيلى ٢٠٠ كيلو فوق الفوسفات	ه ٢٠٠ كيلو فوق الفوسفات	و ٥٠ كيلو نترات ٢٠٠ كيلو فوق الفوسفات ٥٠ كيلو سلفات البوتاس
الزيادة فى محصول الفدان بالقنطار	١ر٤١	٢ر١٤	٠ر٥٣	١ر٢١
قيمة الزيادة بالقرش	٣٣٨	٥١٤	١٢٧	٢٩٠
مصاريف التسميد	١٢٠	١٦٥	٧٥	١٧٧
صافى الربح	٢١٨	٣٤٩	٥٢	١١٣

من الجدول السابق ترى ان استعمال فوق الفوسفات علاوة على النترات لم تزد وزن المحصول الا زيادة ضئيلة اذ قيست بالنترات منفرداً

فبمقابلة نتائج المعاملتين المرموز لهما بحرفى ب و ح بنتائج المعاملتين د و ء يتبين أن مفعول فوق الفوسفات يكون أعظم اذا ما ضوعف مقدار النترات المستعمل معه ..

فيشاهد ان الزيادة فى المحصول بسبب فوق الفوسفات عند استعمال ١٠٠ كيلو نترات هى ٤٠ رطلا. بينما أنها تكون بسيطة (١٢ رطلا) لو أنقصت كمية النترات الى ٥٠ كيلو فقط رغم عدم تغيير كمية فوق الفوسفات

أما استعمال فوق الفوسفات منفردا من غير نترات (بمعدل ٢٠٠ كيلو للفدان) فقد كان قليل الفائدة ولذا يمكن القول بأنه فى مثل هـذه الظروف التى تمت فيها التجربة ليس من المفيد من الوجهة الاقتصادية التسميد بفوق الفوسفات منفرداً

وقـد ظهر من المعاملة المشار اليها بحرف (ق) ان استعمال ٥٠ كيلو من سلفات البوتاس الى الاسمـدة الاخرى (حرف ع) كان سبباً فى انخفاض الربح أو بمعنى آخر انه فى مثل الظروف التى تمت فيها التجربة كان لسلفات البوتاس تأثير مضعف

الخلاصة — ان نتيجة مقابلة المعاملات المختلفة من الاسمدة هى ان للازوت الذى سمـد به على شكل نترات الشيلى يعود معظم الفضل ، ان لم يـكن كله فى زيادة كمية محصول القطن . فلقد كان أكبر محصول أى أكبر إيراد نتيجة لاستعمال ٢٠٠ كيلو من نترات الشيلى فى الفـدان الواحد فـكانت زيادة المحصول بسببه تبلغ ٢٫٨٥ قنطاراً وهو رقم يبين بطريقة جلية شدة استعداد قطن « جيزة ٧ » للاستفادة من نترات الشيلى

هـذا وينبغى الاشارة الى أنه يجب على المرء أن يتوخى الحذر عند استعراض نتائج تجارب الاسمدة خصوصاً فى حالة نبات القطن الدقيق التأثر اذا ما أريد تطبيق النتائج بصفة مطلقة . ولذلك استمر اتحاد الشيلى فى تجاربه واعادتها بنفس الدقة الفنية التى توخاها فى عمل هذه التجربة . وذلك تنفيذاً لبرنامجه .

جابه عنخورى
مدير الادارة الزراعية
لاتحاد منتجى نترات الشيلى بمصر