

## ECONOMIC STUDY OF NITROGENOUS FERTILIZER USE FOR CROP PRODUCTION AT EL - BEHIRA GOVERNORATE

Al- kolani, M. M.

Agricultural Economics Research Institute, Agric.Res.center

### دراسة اقتصادية لاستخدام الأسمدة الأزوتية للحاصلات الزراعية بمحافظة البحيرة

محمد محمد الخولاني

معهد بحوث الاقتصاد الزراعي - مركز البحوث الزراعية

#### الملخص

يهدف البحث إلى التعرف على المعدلات الاقتصادية المثلى لاستخدام الأسمدة الأزوتية المستخدمة لبعض الحاصلات الزراعية وهي الفول البلدى والقطن وفول الصويا والذرة الشامية والقمح والكتان وبنجر السكر بمنطقة النوبارية ، وبنجر السكر بمحافظة البحيرة للوصول إلى الحد الأمثل الذى يحقق الكفاءة الاقتصادية واستخدمت عينة بحثية لهذا الغرض ، وذلك عن طريق مقارنة الأنماط المختلفة للمزارع التى تم استخدام الأسمدة الأزوتية بها ، أما بكميات موصى بها من قبل الهيئات البحثية العلمية أو أقل أو أكبر من الكميات الموصى بها فنياً ، وقد تبين من الدراسة أن هناك مجموعة مزارع استخدمت معدلات أكبر من المعدلات الموصى بها فنياً وأخرى استخدمت كميات أقل من الموصى بها فنياً. وعند مقارنة الفروق بين قيم الأسمدة الأزوتية المضافة ، وقيم الناتج المتوسط المتحصل عليه من خلال الإضافات المختلفة للأسمدة الأزوتية ، قد تحققت الكفاءة الاقتصادية باستخدام المقررات للأسمدة الأزوتية الموصى بها فنياً فى محاصيل الفول البلدى والقطن وفول الصويا بينما تحققت الكفاءة الاقتصادية باستخدام معدلات أكبر من الموصى بها وقد حققت زيادة فى قيمة الناتج الفدانى أكبر من الزيادة فى قيمة الأسمدة المضافة فى محاصيل الذرة الشامية والقمح والكتان وبنجر السكر ، وقد توصلت الدراسة إلى أنه بزيادة معدلات مقررات الأسمدة الأزوتية لمحاصيل الذرة الشامية والقمح والكتان وبنجر السكر إلى ١٢٢ ، ٧١ ، ٤٨ ، ٦٥ وحدة أزوت بدلاً من ١١٥ ، ٦٥ ، ٤٥ ، ٦٠ وحدة أزوت على التوالي يحقق أرباحاً إضافية للمزارع قدرت بنحو ١٦٠ ، ٢٤٠ ، ١١٠ ، ٤٦٠ جنيه لكل من الذرة الشامية والقمح والكتان وبنجر السكر.

وبناءً على ذلك فإن البحث يوصى بإعادة النظر فى تحديد الكميات التى يتم التوصية بها من الأسمدة الأزوتية ، وذلك على مستوى غالبية المحاصيل الزراعية خاصة فى منطقة الدراسة حيث تبين أن التقليل من هذا العنصر الهام يحرم المزارع من فائض فى قيمة الإنتاج الذى قد يحصل عليه أو من استخدام هذا العنصر فضلاً عن العمل على توفير الأسمدة فى مواعيدها المناسبة وبحالة جيدة تصلح للاستخدام. **تمهيد**

تتعرض كثير من الموارد الزراعية لخطر التدهور والإسراف فى استخدامها الأمر الذى يؤدى إلى المخاطر المتعددة بالإضافة للزيادة فى تكاليف الإنتاج للحاصلات الزراعية. مما يستوجب اتباع سياسات معينة للتغلب على هذه المشكلات وذلك عن طريق توجيه وتنسيق المقادير المتاحة للاستخدام من مختلف عناصر الإنتاج كما ونوعاً بشكل اقتصادى. وتأتى فى مقدمة هذه السياسات تلك الخاصة بكيفية استخدام الأسمدة الأزوتية ، حيث تعمل غالبية الدول على التقليل من مخاطر تلوث البيئة بقدر الإمكان لما له من أثر مباشر على الصحة العامة لأفراد المجتمع وعدم الوعى الكافي للزراع بصفة عامة بأضرار الإسراف فى استخدام الأسمدة الأزوتية مما يمثل عقبة رئيسية نحو التنمية الزراعية المستدامة.

#### مشكلة البحث

إزداد فى - الآونة الأخيرة - العمل على ترشيد استخدام الأسمدة والمبيدات الكيماوية ويرجع ذلك إلى ما لوحظ من وجود إسراف شديد فى استخدام الأسمدة الكيماوية أو نقص شديد فى استخدامها ويرجع ذلك إلى المعلومات القاصرة لدى معظم الزراع خاصة فى أسلوب استخدام الموارد الزراعية بأسلوب يحقق الكفاءة هذا فضلاً عن ارتفاع أسعارها وعدم توافرها بصورة ميسرة فى أوقات الحاجة إليها مما أدى إلى الإسراف أحياناً فى البعض منها أو التقطير أحياناً أخرى.

#### هدف البحث

تهدف الدراسة إلى التعرف على المعدلات الاقتصادية المثلى لاستخدام الأسمدة الأزوتية في زراعة الحاصلات الزراعية بمنطقة النوبارية وبنجر السكر بمحافظة البحيرة باعتبارها أهم عنصر سمادي وذلك بهدف الوصول إلى الحد الأمثل من الأسمدة الأزوتية و الذي يتحقق من خلاله الكفاءة الاقتصادية وذلك عن طريق مقارنة الكميات المختلفة المستخدمة في المزارع في ضوء الكميات الموصى بها فنياً من قبل الهيئات البحثية والعلمية وإلى أى مدى هي أقل أو أكثر منها ، ومحاولة التوصل إلى المعدل الأمثل للأسمدة الأزوتية.

### الطريقة البحثية ومصادر البيانات

اعتمدت الدراسة على أسلوب التحليل الوصفي والمقارنات بين العلاقات الاقتصادية موضع الدراسة. كما تم الاستعانة باختبار (ت) للوقوف على معنوية الفروق بين متوسطات الكميات المختلفة من الأسمدة الأزوتية المضافة.

وقد اعتمدت الدراسة بصفة أساسية على بيانات ميدانية تم تجميعها من عينة عشوائية حجمها ١٦٥ مزرعة بمنطقة النوبارية وبنجر السكر بمحافظة البحيرة وذلك خلال عام ٢٠١١/٢٠١٠ وذلك للحاصلات الزراعية الآتية القمح والفل البلدي وبنجر السكر والبصل الشتوي والثوم والذرة الشامية والظن وفول الصويا كما استندت الدراسة أيضاً على البيانات التي أمكن الحصول عليها من قسم بحوث تغذية النبات بمركز البحوث الزراعية بالإضافة إلى الدراسات والبحوث التي تمت في هذا المجال.

### النتائج البحثية

يعتبر السماد الأزوتي المصدر الأول لإمداد النباتات بالعناصر الغذائية التي تحتاجها ونظراً لصعوبة دمج العناصر السمادية الأخرى لكل محصول على حده فإن الدراسة اقتصرت على السماد الأزوتي المضاف للمحاصيل موضوع الدراسة ، وقد تم تقسيم المزارع موضوع الدراسة وفقاً للمقادير المضافة من الأسمدة الأزوتية إلى ثلاثة مجاميع وذلك على مستوى المتوسط العام لعينة الدراسة.

#### المجموعة الأولى :

الزراع الذين أضافوا كميات من السماد الأزوتي أكبر من المعدل الموصى به والذي ثبتت معنوية الفروق للمتوسطات بين الكميات المضافة والكميات الموصى بها فنياً وهما محصول الظن والفل البلدي

#### المجموعة الثانية :

الزراع الذي أضافوا كميات سمادية أقل من الحد الموصى به والذي ثبتت معنوية الفروق بين المتوسطات للكميات المضافة والكميات الموصى بها وهي حاصلات الذرة الشامية والفل الصويا

#### المجموعة الثالثة :

الزراع الذين أضافوا كميات تتقارب إلى حد ما مع الكميات الموصى بها حيث لم تثبت المعنوية الإحصائية للفروق بين المتوسطات وبين الكميات المضافة والموصى بها وهي لمحاصيل القمح والكتان وبنجر السكر.

### أولاً - العلاقة بين المقادير من السماد الأزوتي و غلة الفدان (الجذارة الفنية) :

#### ١- الفول البلدي :

تبين من خلال الدراسة أن ٢٥ مزارعاً لمحصول الفول البلدي استخدموا مقرررات سمادية موصى بها وبلغ متوسط إنتاج هذه المجموعة حوالي ١٠.٧ إردباً في حين أن باقي المزارع الأخرى وعددهم ٥ مزارع استخدم فيها مقرررات سمادية أكبر من الموصى بها وحققت نفس متوسط الإنتاج للفدان وقدره حوالي ١٠.٨ إردباً. جدول رقم (٢).

#### ٢- القطن :

بلغ عدد مزارع القطن بالعينة ٣٠ مزرعة منها ١٠ مزارع استخدم فيها مقادير سمادية موصى بها فنياً وبلغ متوسط إنتاج هذه المزارع حوالي ٧ قنطاراً للفدان ، في حين أن ١١ مزرعة استخدمت مقادير أقل من الموصى بها وبلغ متوسط إنتاجها حوالي ٦.٢ قنطار للفدان ، واستخدم عدد ٩ مزارع مقادير سمادية أكبر من الموصى بها وبلغ متوسط الإنتاج بها حوالي ٦.٦ قنطار للفدان. جدول رقم (٢).

#### ٣- فول الصويا :

اشتملت الدراسة على ١٠ مزارع لمحصول فول الصويا استخدم ٦ مزارع منها مقادير سمادية موسى بها فنياً وبلغ متوسط إنتاج هذه المزارع حوالي ٣.١ طن للفدان في حين أن ٤ مزارع استخدم فيها مقررات سمادية أقل من الموصى بها وبلغت إنتاجية هذه المزارع ٢.١ طن للفدان. جدول رقم (٢).

#### ٤ - الذرة الشامية.

بلغ عدد المزارع للذرة الشامية في عينة الدراسة ٣٥ مزرعة استخدم ١٥ مزرعة الكميات الموصى بها حيث بلغ متوسط إنتاج هذه المزارع ٢٤ إردباً واستخدمت حوالي ١٠ مزارع كميات سماد أقل من الموصى بها حققت متوسط إنتاج الفدان يبلغ حوالي ١٨ إردباً بينما استخدمت ٥ مزارع كميات سماد أوتوي أكبر من الموصى بها فنياً أعطى الفدان متوسط إنتاج بلغ نحو ٢٥ إردب.

#### ٥ - القمح :

بلغ عدد المزارع لمحصول القمح ٣٠ مزارعاً منهم ٢٠ مزارعاً كانت الكميات المضافة لها من الأسمدة الأوتوية تقريباً كالموصى به بلغ متوسط إنتاج الفدان بهذه الفئة حوالي ٢٣ إردباً بينما بلغ عدد زراع القمح التي استخدمت مقررات سمادية أقل من الموصى بها ٤ مزارع وبلغ متوسط إنتاج الفدان حوالي ١٩ إردباً بينما بلغ عدد زراع القمح الذين استخدموا مقررات السماد أكبر من الموصى بها ٦ مزارع وبلغ متوسط إنتاج الفدان حوالي ٢٤ إردب. جدول رقم (٢).

#### ٦ - الكتان :

بلغ عدد مزارع محصول الكتان في العينة ١١ مزرعة منهم ٦ مزارع استخدمت المقادير الموصى بها وبلغ متوسط إنتاج المزرعة حوالي ٢.٢ طن ألياف للفدان ، بينما بلغ عدد المزارع التي استخدمت كميات أقل من الموصى بها عدد ٢ مزارع وبلغ متوسط إنتاجها حوالي ١.٩ طن ألياف للفدان وبلغ عدد المزارع التي استخدمت كميات أكبر من الموصى بها ٣ مزارع بمتوسط إنتاجية قدر بحوالي ٢.٥ طن لفدان . جدول رقم (٢).

#### ٧ - بنجر السكر :

بلغ عدد مزارع بنجر السكر في العينة ١٤ مزرعة منهم ٥ مزارع استخدمت الكميات الموصى بها وبلغ متوسط إنتاجها حوالي ٢١ طناً للفدان بينما استخدمت ٥ مزارع كميات أقل من الموصى بها وبلغ متوسط إنتاج الفدان بها حوالي ١٩ طن بينما استخدمت ٤ مزارع كميات سمادية أكبر من الموصى بها محققة متوسط إنتاج الفدان بلغ حوالي ٢٣ طناً بزيادة قدرها ٢ طن عن الحد الموصى به. جدول رقم (٢).

جدول (١) : متوسط المقررات السمادية الأوتوية الموصى بها والمضافة فعلاً للحاصلات الزراعية لعينة الدراسة عام ٢٠١٠-٢٠١١

المحصول	السماد الأوتوي		
	الموصى به وحدة أزوت	المضاف فعلاً وحدة أزوت	مقدار التغير (+) (-)
الفول البلدي	٢٠	٢٥	١٢.٥
القطن	٦٥	٧٥	٢٥
فول الصويا	٥٠	٣٥	٣٧.٥(-)
الذرة الشامية	١١٥	٩٥	٥٠(-)
القمح	٦٥	٧١	١٢.٥
الكتان	٤٥	٤٠	١٢.٥(-)
بنجر السكر	٦٠	٦٥	١٢.٥

المصدر : جمعت وحسبت من :

١- استمارات الاستبيان للعينة.

٢- قسم بحوث تغذية النبات - المقررات السمادية للمحاصيل الزراعية "بيانات غير منشورة" - معهد بحوث الأراضي والمياه - مركز البحوث الزراعية - ٢٠١١.

#### \* العلاقة بين قيمة الأسمدة وقيمة الناتج (الكفاءة الاقتصادية)

يمكن قياس الكفاءة الاقتصادية لاستخدام الأسمدة الأوتوية بدراسة مقدار ما تضيفه قيمة الوحدة من السماد إلى قيمة الناتج وذلك باعتبار أن الكفاءة المثلى هي عند إضافة الكميات الموصى بها فنياً وذلك على النحو التالي:

#### ١ - الفول البلدي :

كانت قيمة الأسمدة في المزارع التي استخدمت المقررات الموصى بها فنيا حوالي ٥٠ جنيهاً أعطت إنتاجاً قدرت قيمته بحوالي ٢٦٠٠ جنيهاً وهو نفس قيمة متوسط إنتاج المزارع التي استخدمت مقررات سمادية أعلى من الموصى بها و قدرت قيمتها بنحو ٦٢.٥ جنيهاً أي أن زيادة المعدلات السمادية بما قيمته ١٢.٥ جنيهاً لم يحقق أي زيادة في الإنتاج مما يعني أن استخدام المقررات الموصى بها فنيا وهي ٢٠ وحدة أزوت هي التي تحقق كفاءة استخدام عنصر السماد لهذا المحصول. (الجدولين ٣ ، ٤).

جدول (٢) : متوسط إنتاج الحاصلات الزراعية بالنسبة للمقادير المضافة من الأسمدة الأزوتية للفدان بعينة الدراسة عام ٢٠١٠-٢٠١١

المحصول	كميات موصى بها			كميات أقل من الموصى بها			كميات أكبر من الموصى بها		
	عدد المزارع	كميات السماد وحدة أزوت	متوسط الإنتاج بالوحدة	عدد المزارع	كميات السماد وحدة أزوت	متوسط الإنتاج بالوحدة	عدد المزارع	كميات السماد وحدة أزوت	متوسط الإنتاج بالوحدة
الفول البلدي	٢٥	٢٠	١٠.٧	٥	١٨	٦	٥	٢٥	١٠.٨
القطن	١٠	٦٥	٧	١١	٥٩	٦.٢	٩	٧٥	٦.٦
فول الصويا	٦	٥٠	٣.١	٤	٣٥	٢.١	-	-	-
الذرة الشامية	١٥	١١٥	٢٤	١٠	٩٥	١٨	٥	١٢٢	٢٥
القمح	٢٠	٦٥	٢٣	٤	٦٠	١٩	٦	٧١	٢٤
الكتان	٦	٤٥	٢.٢	٢	٤٠	١.٩	٣	٤٨	٢.٥
بنجر السكر	٥	٦٠	٢١	٥	٥٥	١٩	٤	٦٥	٢٣

المصدر: جمعت وحسبت من استمارات الاستبيان للعينة.

## ٢ - القطن :

يعتبر القطن من المحاصيل التصديرية الهامة للدولة وتشير البيانات أن المزارع التي استخدمت فيها المعدل السمادي الموصى به فنيا بلغت قيمته حوالي ١٦٢.٥ جنيهاً حققت إنتاجاً قيمته حوالي ٤٨٠٠ جنيهاً للفدان وتم تقليل هذا القدر في بعض المزارع إلى ما قيمته حوالي ١٤٧.٥ جنيهاً أي ذلك إلى خفض قيمة الناتج الفداني لهذه المزارع. كما انه عند زيادة ذلك القدر من نفس العنصر السمادي إلى حوالي ١٨٧.٥ جنيهاً أدى ذلك إلى انخفاض في قيمة الناتج الفداني بما يعادل ٢٦٠ جنيهاً عن الحد الموصى به مما يعني أن المعدل الموصى به فنيا لمحصول القطن وهو ٦٥ وحدة أزوت هو المعدل الذي يحقق الكفاءة لعنصر السماد الأزوتي حيث أن هذا المحصول حساس لهذا العنصر السمادي.

جدول (٣) : متوسط إنتاجية الفدان من الحاصلات الزراعية وقيمة الناتج الفداني بعينة الدراسة عام ٢٠١٠ - ٢٠١١

المحصول	متوسط الإنتاج بالوحدة	كميات موصى بها		كميات أقل من الموصى بها		كميات أكبر من الموصى بها	
		إنتاج القيمة بالجنيه	إنتاج القيمة بالجنيه	إنتاج القيمة بالجنيه	إنتاج القيمة بالجنيه	إنتاج القيمة بالجنيه	إنتاج القيمة بالجنيه
الفول البلدي	١٠.٧	٢٦٠٠	١٠.٧	٩	١٨٠٠	١٠.٨	٢٨٤٠
القطن	٧	٤٨٠٠	٧	٦.٢	٤١٦٠	٦.٦	٤٦٤٠
فول صويا	٣.١	٦٢٠٠	٣.١	٢.١	٤١٠٠	-	-
الذرة الشامية	٢٤	٣٨٤٠	٢٤	١٨	٢٨٨٠	٢٥	٤٠٠٠
القمح	٢٣	٥٥٢٠	٢٣	١٩	٤٥٦٠	٢٤	٥٧٦٠
الكتان	٢.٢	٢٤٢٠	٢.٢	١.٩	٢٠٩٠	٢.٥	٢٥٣٠
بنجر السكر	٢١	٣٧٨٠	٢١	١٩	٣٤٢٠	٢٣	٤٢٤٠

المصدر : جمعت وحسبت من استمارات الاستبيان للعينة.

## ٣- فول الصويا:

بلغ متوسط قيمة الأسمدة الأزوتية المستخدمة بالمزارع المتبعة للتوصيات الفنية حوالي ١٢٥ جنيهاً للفدان تحقق من خلاله إنتاجاً بلغت قيمته حوالي ٦٢٠٠ جنيهاً للفدان ، ولقد لوحظ أن المزارع التي أهمل فيها استخدام هذا العنصر حتى بلغت قيمته ٨٧.٥ جنيهاً للفدان أدى ذلك إلى خفض قيمة الناتج إلى حوالي ٤١٠٠ جنيه للفدان مما يشير إلى أن حوالي ٣٧.٥ جنيهاً خفصاً في قيمة السماد الأزوتي ، أدت إلى خفض قيمة الناتج بنحو ٢١٠٠ جنيهاً عن المزارع المخالفة للتوصيات الفنية للسماد الأزوتي.

#### ٤ - الذرة الشامية :

بلغ متوسط قيمة الأسمدة الأزوتية على مستوى المزارع المنتجة للتوصيات الفنية لمحصول الذرة الشامية حوالي ٢٨٧.٥ جنيهاً ، كما بلغت قيمة الناتج لهذه المزارع حوالي ٣٨٤٠ جنيهاً ، أما بالنسبة للمزارع التي استخدمت كميات أقل من الموصى بها فنيياً وقدرت قيمتها بحوالي ٢٣٧.٥ جنيهاً أدى ذلك إلى خفض قيمة الناتج بما يعادل حوالي ٢٨٨٠ جنيهاً للفدان ، في حين أن المزارع التي استخدمت كميات أكبر من الموصى بها وقدرت قيمتها بحوالي ٣٠٥ جنيهاً حققت إنتاجاً قيمته حوالي ٤٠٠٠ جنيهاً أي أن زيادة قدرها حوالي ١٧.٥ جنيهاً في قيمته السماد الأزوتي حققت زيادة قدرها حوالي ٤٠٠٠ جنيهاً في قيمة متوسط الإنتاج وبالتالي فإنه يمكن الاستفادة من هذه الزيادة لتحقيق معدل كفاءة أعلى عن طريق زيادة المقررات السمادية الأزوتية لمحصول الذرة الشامية إلى حوالي ١٢٢ وحدة أزوتية بدلاً من ١١٥ وحدة أزوت.

جدول (٤) : مقدار التغيير في قيمة المقررات السمادية الموصى بها والمضافة فعلاً لعينة الدراسة عام ٢٠١١ / ٢٠١٠

المحصول	الموصى به وحدة أزوت	كميات أقل من الموصى بها		كميات أكبر من الموصى بها	
		مقدار التغيير - ، +	الكمية بالتغيير بالجنيه	مقدار التغيير - ، +	الكمية بالوحدة أزوت
القول البلدي	٢٠	٢ (-)	٥ (-)	٥	٢٥
القطن	٦٥	٦ (-)	١٥ (-)	١٠	٧٥
فول صويا	٥٠	٣٥ (-)	٣٧.٥ (-)	-	-
الذرة الشامية	١١٥	٩٥ (-)	٥٠ (-)	٧	١٢٢
القمح	٦٥	٦٠ (-)	١٢.٥ (-)	٦	٧١
الكتان	٤٥	٤٠ (-)	١٢.٥ (-)	٣	٤٨
بنجر السكر	٦٠	٥٥ (-)	١٢.٥ (-)	٥	٦٥

المصدر : جمعت وحسبت من استمارة الاستبيان للعينة.

#### ٥ - القمح :

تم استخدام ما قيمته ١٦٢.٥ جنيهاً سمادة أزوتية لمحصول القمح حققت متوسط إنتاج قدرته قيمته بحوالي ٥٥٢٠ جنيهاً بالنسبة للمزارع التي استخدمت المقررات الموصى بها فنيياً بينما قدرته قيمة متوسط الناتج للمزارع التي استخدمت مقررات أقل من الموصى بها فنيياً بحوالي ٤٥٦٠ جنيهاً وكانت قيمة الأسمدة المستخدمة بها تقدر بحوالي ١٢٠ جنيهاً أي أنه عند خفض قيمة الأسمدة بمقدار ٤٢.٥ جنيهاً أدى ذلك خفض قيمة الناتج بمقدار ٩٦٠ جنيهاً نتيجة خفض المعدلات السمادية عن الحد الموصى به ، في حين أدى استخدام ما قيمته ١٧٧.٥ جنيهاً من السماد إلى تحقيق إنتاج بلغت قيمته حوالي ٥٧٦٠ جنيهاً أي أن زيادة مقدارها ١٥ جنيهاً في قيمة السماد أدت إلى زيادة في الناتج قدرها حوالي ٢٤٠ جنيهاً وبالتالي ينصح بزيادة المعدلات السمادية الأزوتية إلى ما يعادل ٧١ وحدة أزوت بدلاً من ٦٥ وحدة أزوت.

#### ٦ - الكتان :

قدرت قيمة السماد الأزوتي للمزارع المتبعة للتوصيات الفنية بحوالي ١١٢.٥ جنيهاً للفدان من محصول الكتان محققة بذلك إنتاجاً بلغت قيمته حوالي ٢٤٢٠ جنيهاً وعند تقليل هذا العنصر إلى ما قيمته ١٠٠ جنيهاً في المزارع بلغ فيها قيمة الناتج الفداني بها حوالي ٢٠٩٠ جنيهاً بمعنى أن نقصاً في عنصر السماد قيمته ١٢.٥ جنيهاً يؤدي إلى خفض قيمة الناتج الفداني بمقدار ٣٣٠ جنيهاً وعند زيادة هذا العنصر في بعض المزارع الأخرى ، والذي قدرته قيمته بحوالي ١٢٠ جنيهاً حققت هذه المزارع إنتاجاً بلغت قيمته حوالي ٢٥٣٠ جنيهاً أي أن زيادة قدرها ٧.٥ جنيهاً في قيمة السماد الأزوتي أدت إلى زيادة قدرها ١١٠ جنيهاً في قيمة الإنتاج عن المزارع المتبعة للتوصيات الفنية بما يعني أن زيادة المعدل السمادي لمحصول الكتان عن الحد الموصى به فنيياً

يؤدي إلى زيادة قيمته الناتج ومن هنا يتضح أن كفاءة استخدام عنصر السماد الأزوتي لهذا المحصول تتحقق عند حد أكبر نسبياً من الموصى به فنياً. (جدول ٤ ، ٥)

جدول (٥) : مقدار التغيير في قيمة الناتج وفقاً للمقررات السمادية الأزوتية المضافة بعينة الدراسة عام ٢٠١١ / ٢٠١٠

المحصول	متوسط إنتاج العينة بالوحدة	الموصى به		كميات أقل من الموصى بها			كميات أكبر من الموصى بها		
		متوسط الإنتاج	متوسط الإنتاج	متوسط الإنتاج	مقدار التغيير	قيمة التغيير بالجنيه	متوسط الإنتاج	مقدار التغيير	قيمة التغيير بالجنيه
القول البلدي	١٠.٧	١٠.٧	٩	١.٧ (-)	٨٠٠ (-)	١٠.٨	٠.١	٢٤٠	
القطن	٧	٧	٦.٢	٠.٨ (-)	٦٤٠ (-)	٦.٦	٠.٤ (-)	٢٦٠ (-)	
فول الصويا	٣.١	٣.١	٢.١	١	٢١٠٠ (-)	-	-	-	
الذرة الشامية	٢٤	٢٤	١٨	٦ (-)	٩٦٠ (-)	٢٥	١	١٦٠	
القمح	٢٣	٢٣	١٩	٤ (-)	٩٦٠ (-)	٢٤	١	١٤٠	
الكتان	٢.٢	٢.٢	١.٩	٠.٣ (-)	٣٣٠ (-)	٢.٥	٠.٣	١١٠	
بنجر السكر	٢١	٢١	١٩	٢ (-)	٣٦٠ (-)	٢٣	٢	٤٦٠	

المصدر: جمعت وحسبت من استمارات الاستبيان للعينة

#### ٧ - بنجر السكر :

تم استخدام ما قيمته حوالي ١٢٠ جنيهاً سماد أزوتي لمحصول بنجر السكر تحقق خلالها متوسط إنتاج قدرت قيمته بحوالي ٣٧٨٠ جنيهاً ، وذلك على مستوى المزارع التي استخدمت المقررات الموصى بها فنياً ، بينما قدرت قيمة متوسط إنتاج المزارع التي استخدمت مقررات سمادية أقل من الموصى بها فنياً حوالي ٣٤٢٠ جنيهاً ، وكانت قيمة الأسمدة الأزوتية المستخدمة بها تقدر بحوالي ١٠٠ جنيهاً أي أن تخفيض قيمة السماد بمقدار ١٢.٥ جنيهاً يؤدي إلى خفض قيمة الناتج بمقدار ٣٦٠ جنيهاً في حين أدى استخدام ما قيمته ١٦٢.٥ جنيهاً من السماد إلى تحقيق متوسط إنتاج بلغت قيمته حوالي ٤٢٤٠ جنيهاً أي أن زيادة مقدارها حوالي ٤٢.٥ جنيهاً في قيمته الأسمدة تؤدي إلى زيادة قدرها حوالي ٤٦٠ جنيهاً في قيمة الناتج ، وهذا يعني أن كفاءة استخدام عنصر السماد لمحصول بنجر السكر تتحقق بزيادة المعدلات السمادية الأزوتية إلى ما يعادل ٦٥ وحدة أزوت بدلاً من ٦٠ وحدة أزوت - (الجدولين ٤ ، ٥).

#### المراجع

- احمد قدرى مختار محمد بهلول (دكتور)، أثر التكنولوجيا الكيماوي الزراعي على التنمية الزراعية المتواصلة في مصر، الجمعية المصرية للاقتصاد الزراعي، المؤتمر السابع للاقتصاديين الزراعيين، التكنولوجيا والزراعة المصرية، ٢٨، ٢٩ يوليو ١٩٩٩.
- رجاء محمد رزق (وأخرون) - الطلب على الأسمدة الكيماوية في الزراعة المصرية في ضوء سياسات التحرر الاقتصادي والزراعي - المجلد الثاني - العدد الثاني - سبتمبر ١٩٩٢.
- قسم قسم بحوث تغذية النبات - المقررات السمادية للمحاصيل الزراعية - معهد بحوث الأراضي والمياه - مركز البحوث الزراعية - ٢٠١١.
- لطفى هندی - الإحصاء التجريبي - دار المعارف بمصر - القاهرة ١٩٩٦.
- محمد نعمان نعمان نوفل (دكتور)، دراسة أثر العناصر الرئيسية المؤثرة في الناتج الزراعي على قابلية الزراعة المصرية للاستدامة، المجلة المصرية للاقتصاد الزراعي، المجلد الثالث عشر، العدد الأول، مارس ٢٠٠٢.

## **ECONOMIC STUDY OF NITROGENOUS FERTILIZER USE FOR CROP PRODUCTION AT EL - BEHIRA GOVERNORATE**

**Al- kolani, M. M.**

**Agricultural Economics Research Institute, Agric.Res.center**

### **ABSTRACT**

The research aims to identify the rates of economic optimum for the use of nitrogenous fertilizers used for some agricultural crops, a faba bean, cotton, soybeans, corn, wheat, flax and sugar beet area Nubariya, and beet sugar County lake for a sample to reach the optimum, which achieves economic efficiency and has to growers, so by comparing the different types of farms that have been used nitrogenous fertilizers by, and the amounts recommended by the bodies of scientific research or less or greater than the recommended amounts of art, the study found that there are a farmer used higher rates than the rates recommended by the technical and less and the quantities of the recommended technical When comparing the differences between the values of nitrogen fertilizer added, and the values of the output medium obtained from the various additives to fertilizer nitrogen, have been achieved economic efficiency using the courses of the rates of fertilizer nitrogen recommended technically in crop broad bean, cotton, soybeans, while the achieved economic efficiency by using higher rates of recommended and achieved an increase in the value of output fadan greater than the increase in the value of fertilizer added in the crops maize, wheat, flax, sugar beet, The study found that by increasing the rates of the decisions of nitrogenous fertilizers to the crops maize, wheat, flax and sugar beet to 122, 71, 48.65 unit nitrogen instead from 115.65, 45, 60 units nitrogen, respectively, to achieve additional profits to the farmer about the capacity of 160, 240 110 460 pounds for each of the crops maize, wheat, flax and sugar beets.

And thus should be reconsidered in the quantities that are recommended from nitrogenous fertilizers, and the level of the majority of agricultural crops, especially in the study area where it was found that the reduction of this important element deprives the farmer's surplus in the value of production, which may obtain or use of this element as well as working on the provision of fertilizers in the appropriate schedule and in good condition suitable for use.

قام بتحكيم البحث

أ.د / محمد جبر المغربي

أ.د / السيد محمود الشرقاوى

كلية الزراعة – جامعة المنصورة

كلية الزراعة – جامعة الإسكندرية