Assiut J. Agric. Sci., (47) No. (2) 2016 (88-97) *ISSN: 1110-0486*
Website: http://www.aun.edu.eg/faculty_agriculture/arabic *E-mail: ajas@aun.edu.eg*

إنتاج واستهلاك الأسمدة الكيماوية وموسمية إنتاجها في مصر

أحمد عبد الحفيظ محمد ، عاطف حلمي الشيمي ، داليا حامد الشويخ، حسين صلاح محمد أمين
قسم الإقتصاد الزراعي – كلية الزراعة – جامعة أسيوط

Received on: 6/3/2016 **Accepted for publication on:** 29/3/2016

مقدمة:

تعد الأسمدة الكيماوية من المدخلات الأساسية للزراعة والتي يتزايد الطلب عليها يوماً بعد يوم، حيث يحتاج التوسع الزراعي الأفقي إلى كميات إضافية من الأسمدة الكيماوية والعضوية نظراً لافتقار الأراضي المصرية للعناصر الغذائية اللازمة لنمو النبات، كما إن التوسع الزراعي الرأسي بما يتضمنه من برامج تهدف إلى زيادة إنتاجية الفدان من المحاصيل المختلفة والتكثيف الزراعي يعتمد أيضاً على الأسمدة الكيماوية التي تعطى نتائج إيجابية وسريعة في الإنتاج.

وتتعدد أنواع الأسمدة الكيماوية وتختلف في الكميات المنتجة والمستهلكة منها طبقا للنوع، ويمكن تقسيمها إلى ثلاث أنواع رئيسية هي الأسمدة النيتروجينية وهى تعد أكثرها إنتاجاً في مصر حيث تبلغ الكميات المنتجة منها حوالي ٥٠٤٥,٣ ألف طن، وتبلغ الكميات المستهلكة منها حوالي ٥٣٦٢,٧ ألف طن[١]عام ٢٠١٢ والتي تحتاجاها الأراضي المصرية نظراً لإفتقارها إلى عنصر الآزوت، وثاني هذه الأنواع هى الأسمدة الفوسفاتية حيث تأتى في المركز الثاني بعد الأسمدة النيتروجينية من حيث احتياج الأراضي المصرية لعنصر الفوسفات بالمقارنة بعنصر الآزوت، وقد بلغت الكميات المنتجة محلياً منها حوالي ٢٣٤٥,٧ ألف طن ، وبلغت الكميات المستهلكة منها حوالي ١٩٠٢,٧ ألف طن عام ٢٠١٢[٢]، أما ثالث هذه الأنواع هي الأسمدة البوتاسية حيث يقل احتياج الأراضي المصرية كثيراً لعنصر البوتاسيوم نظراً لتواجده بها بصورة طبيعية صالحه للإمتصاص، ولا يتم إنتاج هذا النوع من الأسمدة في مصر، إنما يتم الإعتماد على الإستيراد لتوفير إحتياجات الزراعة المصرية حيث تبلغ إجمالي الكميات المستهلكة منها حوالي ٤٣٤٨٩ ألف طن عام ٢٠١٢[٣].

مشكلة البحث:

تعد أزمة الأسمدة الكيماوية من الأزمات التي تتكرر سنوياً، وتكمن خطورتها في أرتباطها بأحد القطاعات الهامة في الإقتصاد المصري وهو قطاع الزراعة فضلاً عن أثرها على أسعار السلع الزراعية والتي يؤثر أرتفاعها على مستوى معيشة المواطنين، وتظهر هذه الأزمة سنوياً كنتيجة لنقص الكميات المنتجة منها عن أحتياجات الأراضي المصرية ، حيث بلغت مقدار الفجوة بين المتاح للإستهلاك والاحتياجات الفعلية للمزارعين حوالي ٢٩١٥,١٦٣ ألف طن للأسمدة النيتروجينية، ٣٧٤,٩٥ ألف طن للأسمدة الفوسفاتية عام ٢٠١٢[٤]، فضلاً عن عدم توافر الكميات التي يطلبها المزارعين في الأوقات المناسبة للزراعة.

كلمات دالة: الأسمدة الكيماوية، التوسع الزراعي ، مستلزمات الإنتاج

أهداف البحث:

يستهدف البحث دراسة السوق المحلى للأسمدة الكيماوية، وذلك بالتعرف على تطور الكميات المنتجة والمتاحة للاستهلاك من الأسمدة الكيماوية، والفجوة بين الأحتياجات الفعلية للمحاصيل والكميات المنتجة والكميات المتاحة للإستهلاك، فضلاً عن تقدير التغيرات الشهرية للكميات المنتجة محلياً من الأسمدة الكيماوية لتحديد مدى التوافق بين شهور الإنتاج وشهور إحتياجات المزارعين .

---

(١)، (٢) ،(٣)،(٤) وزارة الزراعة وإستصلاح الأراضي ، قطاع الشئون الأقتصادية، نشرة مستلزمات الإنتاج الزراعي، ٢٠١٣.

الأسلوب البحثي:

أعتمد البحث في تحليله للبيانات على أسلوبي التحليل الوصفي والكمي للوصول إلى أهداف البحث، وكانت أهم أدوات التحليل المستخدمة هي العرض الجدولي والنسب المئوية والمتوسطات الحسابية والهندسية، هذا فضلاً عن أستخدام الأساليب الإحصائية مثل نماذج الاتجاه الزمني العام للمتغيرات موضع الدراسة وذلك خلال الفترة (٢٠٠٠-٢٠١٢)، وأخيراً أستخدام أسلوب تحليل السلاسل الزمنية وأسلوب المتغيرات الوهمية (الصورية) لتقدير التغيرات الشهرية للمتغيرات موضع الدراسة خلال الفترة (٢٠٠٩-٢٠١٢) كما يلى:

- نموذج المتغيرات الوهمية لتقدير الموسمية فى المتغيرات موضع الدراسة[٢]

حيث تم استخدام نموذج المتغيرات الصورية لتقدير موسمية المتغيرات موضع الدراسة Seasonal Dummy Model وهو عبارة عن تطبيق بسيط من متغيرات وهمية محددة لتعكس الحركة عبر "مواسم" من السنة ، وقد تم صياغة النموذج الرياضي بإضافة عدد من المتغيرات الصورية = (عدد المواسم – موسم) مع استبعاد موسم لتفادى الوقوع في مصيدة المتغيرات الوهمية Dummy Variable Trap ووفقا لذلك تم صياغة النموذج على النحو التالي:

إذا كان Y متغير يعبر عن كل من الاتجاه والموسمية، يمكننا الجمع بين نموذج الاتجاه مع نموذج الموسمية والحصول على:

$$Y_t = \beta t + \sum_{i=1}^{s} \gamma_i D_{it} + a_t$$

حيث:

Y: الكميات الشهرية للمتغير موضع الدراسة

T: متغير الزمن فى صورة شهرية

D: المتغيرات الصورية

α: حد الخطأ

β, γ : معالم النموذج

Add S -1 dummy variable for the s-seasons. *In* this case:

(i) the constant term is the intercept for the omitted season;

(ii) the coefficients on the seasonal dummies indicate the seasonal increase/ decrease relative to the omitted season.

مصادر البيانات :

أعتمد التحليل الإحصائي لتحقيق أهداف البحث على البيانات المنشورة وغير المنشورة الصادرة من الجهات الرسمية كنشرة إحصاءات مستلزمات الإنتاج الزراعي الصادرة من وزارة الزراعة وإستصلاح الأراضي، والجهاز المركزي للتعبئة العامة والإحصاء سواء من خلال موقعه الرسمي على شبكة المعلومات الدولية أو النشرات والدراسات التي يصدرها، بالإضافة إلى الدراسات والأبحاث المتعلقة بموضوع البحث.

النتائج البحثية:

أولاً: تطور الكميات المنتجة من الأسمدة الكيماوية خلال فترة الدراسة:

١ – الأسمدة النيتروجينية :

باستعراض البيانات الواردة فى الجدول رقم (١)، يتضح أن كمية الإنتاج المحلي من الأسمدة النيتروجينية خلال فترة الدراسة قد بلغت أقصاها عام ٢٠٠١ بحوالي ٨,٣٥٤ مليون طن، وبلغت أدناها عام ٢٠١٢ بحوالي ٥,٠٤٥ مليون طن.

---

(١) Samuel Cameron, Econometrics, University of Bradford, 2005.

ويشير نموذج الاتجاه الزمني العام المقدر، كما هو موضح فى الجدول رقم (٢)، إلى نقص الإنتاج المحلي من الأسمدة النيتروجينية سنويا بمقدار ٢٨٣,٤٤ ألف طن بمعدل نقص سنوي بلغ حوالي ٤%، وقد تأكد إحصائياً معنوية النموذج المقدر، كما أن العوامل التي يعكسها عنصر الزمن مسئوله عن حوالي ٩٠,٩% من التغيرات الحادثة في الإنتاج المحلي من الأسمدة النيتروجينية خلال فترة الدراسة.

٢- الأسمدة الفوسفاتية:

باستعراض البيانات الواردة فى الجدول رقم (١)، يتضح أن كمية الإنتاج المحلي من الأسمدة الفوسفاتية خلال فترة الدراسة قد بلغت أقصاها عام ٢٠١٢ بحوالي ٢,٣٥٤ مليون طن، وبلغت أدناها عام ٢٠٠٩ بحوالي ١,١٣٨ مليون طن.

ويشير نموذج الاتجاه الزمني العام المقدر، كما هو موضح فى الجدول رقم (٢)، إلى زيادة الإنتاج المحلي من الأسمدة الفوسفاتية سنوياً بمقدار ٥٦,٩٤ ألف طن، بمعدل زيادة سنوي بلغ حوالي ٣,٧%، وقد تأكد إحصائيا معنوية النموذج المقدر، كما إن العوامل التي يعكسها عنصر الزمن مسئولة عن حوالي ٤١% من التغيرات الحادثة في كمية الإنتاج المحلي للأسمدة الفوسفاتية خلال فترة الدراسة.

ثانياً: تطور الكميات المتاحة للاستهلاك من الأسمدة الكيماوية خلال فترة الدراسة:

١- الأسمدة النيتروجينية:

باستعراض البيانات الواردة فى الجدول رقم (٣)، يتضح أن الكمية المتاحة للاستهلاك المحلي من الأسمدة النيتروجينية خلال فترة الدراسة قد بلغت أقصاها عام ٢٠٠٥ بحوالي ٩,٣٢٨ مليون طن، وبلغت أدناها عام ٢٠١٢ بحوالي ٥,٣٦٣ مليون طن، لم يثبت معنوية نموذج الاتجاه الزمنى العام المقدر خلال فترة الدراسة كما هو موضح فى الجدول رقم (٤).

جدول رقم (١):تطور كميات الإنتاج المحلي من الأسمدة الكيماوية خلال فترة الدراسة.

السنوات	الإنتاج المحلي للأسمدة النيتروجينية (مليون طن معادل ١٥,٥%)	الإنتاج المحلي للأسمدة الفوسفاتية (مليون طن معادل ١٥%)
٢٠٠٠	٨,١٢٣	١,١٤٤
٢٠٠١	٨,٣٥٤	١,٢٩٢
٢٠٠٢	٧,٨٠٠	١,٢٢٠
٢٠٠٣	٨,٢٨٩	١,٤٢١
٢٠٠٤	٧,٨٧٩	١,٦٣٦
٢٠٠٥	٧,٧٧٥	١,٦٧٨
٢٠٠٦	٧,٠٤٥	١,٥٥٥
٢٠٠٧	٦,٣٤٨	١,٧١٣
٢٠٠٨	٦,٣٣٩	١,٧٦٣
٢٠٠٩	٥,٦٢٦	١,١٣٨
٢٠١٠	٦,٠٠٥	١,٣٤٣
٢٠١١	٥,٦٦٦	١,٩٢٦
٢٠١٢	٥,٠٤٥	٢,٣٤٥
المتوسط	٦,٩٤٦	١,٥٥٣

المصدر : وزارة الزراعة واستصلاح الأراضي ، قطاع الشئون الاقتصادية ، نشرة إحصاءات مستلزمات الإنتاج الزراعى ، إعداد مختلفة .

جدول رقم (٢): معادلات الاتجاه الزمني العام للكميات المنتجه من الأسمدة الكيماوية بالألف طن خلال فترة الدراسة.

المتغير	معادلة الاتجاه العام	مقدار التغير	% معدل التغير	ر٢	ف
الأسمدة النيتروجينية	ص=٨٩٣٠,٢ -٢٨٣,٤٤س (-١٠,٥)**	-٢٨٣,٤٤	٤	٠,٩٠٩	**١١٠,٦
الأسمدة الفوسفاتية	ص=١١٥٤,٥٢+٥٦,٩٤س (٢,٧٤)**	٥٦,٩٤	٣,٧	٠,٤١	**٧,٥٢

تشير (ص) إلى القيم التقديرية للمتغير موضع الدراسة ، تشير (س) إلى عنصر الزمن بالسنوات
** معنوي عند مستوي ٠,٠١ ، *معنوي عند مستوي ٠,٠٥
( ) الأرقام بين الأقواس الموجودة أسفل معاملات الأنحدار تشير إلى قيمة (ت) المحسوبة.
المصدر: حسبت من بيانات الجدول رقم (١).

٢- الأسمدة الفوسفاتية:

باستعراض البيانات الواردة فى الجدول رقم (٣)، يتضح أن الكميات المتاحة للإستهلاك المحلي من الأسمدة الفوسفاتية خلال فترة الدراسة قد بلغت أقصاها عام ٢٠١٢ بحوالي ١,٩٠٣ مليون طن، وبلغت أدناها عام ٢٠٠٢ بحوالي ٠,٩٩٢ مليون طن.

ويشير نموذج الاتجاه الزمني العام المقدر، كما هو موضح فى الجدول رقم (٤)، إلى نقص الكميات المتاحة للإستهلاك المحلي من الأسمدة الفوسفاتية سنوياً بمقدار ٣٦,٥٦ ألف طن، بمعدل نقص سنوي بلغ حوالي ٢,٨%، وقد تأكد إحصائيا معنوية النموذج المقدر، كما إن العوامل التي يعكسها عنصر الزمن مسئولة عن حوالي ٣٢% من التغيرات الحادثة في الكميات المتاحة للاستهلاك من الأسمدة الفوسفاتية خلال فترة الدراسة.

جدول رقم (٣): تطور الكميات المتاحة للاستهلاك المحلي من الأسمدة الكيماوية خلال فترة الدراسة.

السنوات	الأسمدة النيتروجينية (مليون طن معادل ١٥,٥%)	الأسمدة الفوسفاتية (مليون طن معادل ١٥%)	الأسمدة البوتاسية (مليون طن معادل ١٥%)
٢٠٠٠	٧,٧٠١	١,١٠٩	٠,٠٦٩٤٢٩
٢٠٠١	٨,٠٣١	١,٢٦٩	٠,٠١٣٦٦٥
٢٠٠٢	٧,٧٣٣	٠,٩٩٢	٠,٠٧٤٣٨٤
٢٠٠٣	٧,٠٠٥	١,٠٣٤	٠,٠٩٥٩٠٣
٢٠٠٤	٨,٨٨١	١,٤٥٤	٠,٠٦٧٠٠٢
٢٠٠٥	٩,٣٢٨	١,٣٩٠	٠,٠٥٨٦٤٣
٢٠٠٦	٥,٧١٦	١,٢٩٧	٠,٠٠٧٠١٥٤
٢٠٠٧	٦,٦٦٥	١,١٩٨	٠,١٥٢٣٨٥
٢٠٠٨	٧,٦٥٠	١,١٩٨	٠,٠٦٨٤٨
٢٠٠٩	٥,٧٤٦	١,١٨٩	٠,٠٢٣٦٧
٢٠١٠	٦,١٦١	١,١١١	٠,٠٦٥٩٠٦
٢٠١١	٧,٥٤٩	١,٦٠٠	٠,٠٥٤٣١
٢٠١٢	٥,٣٦٣	١,٩٠٣	٠,٠٤٦٩٤٦
المتوسط	٧,١١٨	١,٢٨٨	٠,٠٥٦٠٨١

المصدر: وزارة الزراعة واستصلاح الأراضي، قطاع الشئون الاقتصادية، نشرة إحصاءات مستلزمات الإنتـــاج الزراعي، إعداد مختلفة .

٣- الأسمدة البوتاسية:

باستعراض البيانات الواردة فى الجدول رقم (٣)، يتضح أن الكميات المتاحة للإستهلاك المحلى من الأسمدة البوتاسية خلال فترة الدراسة قد بلغت أقصاها عام ٢٠٠٧ بحوالي ١٥٢,٣٨٥ ألف طن، وبلغت أدناها عام ٢٠٠٦ بحوالي ٧٠,١٥٤ طن، ولم يثبت معنوية النموذج المقدر خلال فترة الدراسة كما هو موضح فى الجدول رقم (٤).

جدول رقم (٤): معادلات الإتجاه الزمني العام للكميات المتاحة للاستهلاك بالألف طن من الأسمدة الكيماوية خلال فترة الدراسة.

المتغير	معادلة الاتجاه العام	مقدار التغير	معدل التغير %	ر٢	ف
الأسمدة النيتروجينية (ألف طن)	ص= ٨١٨٠,٨٣ -١٥١,٨٢س (-١,٨٣)	-	-	٠,٢٥٣	٣,٣٨
الأسمدة الفوسفاتية (ألف طن)	ص= ١٠٣٢,٤٩-٣٦,٥٦س (٢,٢٩)*	٣٦,٥٦	٢,٨	٠,٣٢	*٥,٢٣
الأسمدة البوتاسية (ألف طن)	ص=٦٠١٨٠,٨-١٠٩٤,٩٢س (-٠,٣١)	-	-	٠,٠٠٨	٠,٩٧٣

تشير (ص) إلى القيم التقديرية للمتغير موضع الدراسة ،تشير (س) إلى عنصر الزمن بالسنوات

** معنوي عند مستوي ٠,٠١ ، *معنوي عند مستوي ٠,٠٥

( ) الأرقام بين الأقواس الموجودة أسفل معاملات الأنحدار تشير إلى قيمة (ت) المحسوبة.

المصدر: حسبت من بيانات الجدول رقم (٣) ٠

ثالثاً: تقدير التغيرات الموسمية للكميات المنتجة محلياً خلال فتره الدراسة:

١- الأسمدة النيتروجينية:

يتناول هذا الجزء بالدراسة والتحليل تقدير الدليل الموسمي للكميات المنتجة محلياً من الأسمدة النيتروجينية للوقوف على أكثر الشهور إنتاجا للسماد النيتروجينى وأقلها إنتاجاً.

حيث يتضح من الجدول رقم (٥) والشكل رقم (١)، إن الدليل الموسمي للكميات المنتجة محلياً خلال فترة فترة الدراسة قد بلغ حدة الأقصى في شهر يوليو حوالي ١١٠,٩%، وهو ما يعنى أنه يتم إنتاج أكبر كميات من السماد النيتروجيني في هذا الشهر، بالرغم من أن حاجة المزارع للسماد النيتروجيني تبدأ في شهر مايو وهو ما يعني أن الكميات المنتجة محلياً لا يتم إنتاجها في وقت الحاجة إليها إنما بعد حدوث الأزمات، وبلغت حدها الأدنى في شهر أكتوبر حوالي ٨٦,٢٨%، وهو بداية الموسم الشتوي مما يعنى أيضاً عدم الإنتاج في مواسم أحتياج المزارعين.

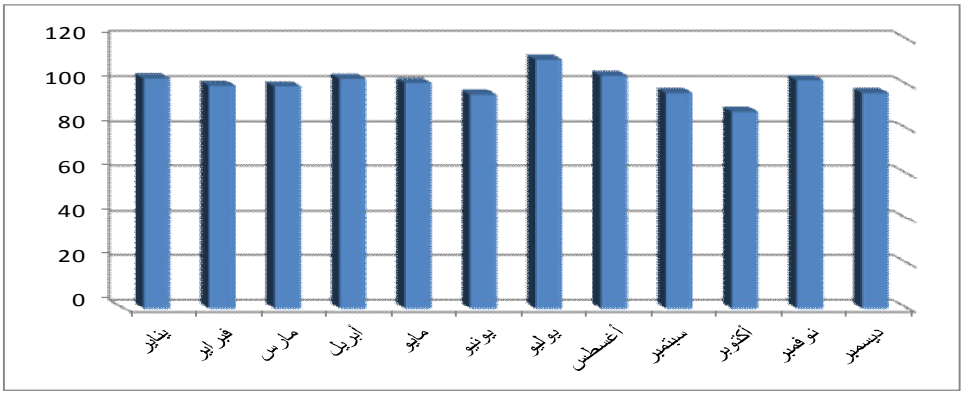
نظراً لأن طريقة الدليل الموسمي لا تظهر معنوية تأثير المواسم المختلفة من عدمه ولا تظهر مقدار التأثير الموسمي، لذا فقد تم الاستعانة بطريقة المتغيرات الانتقالية كمتغيرات نوعية جنباً إلي جنب المتغيرات الكمية.

جدول رقم (٥):الدليل الموسمي للكميات المنتجة محلياً من الأسمدة النيتروجينية خلال فترة الدراسة (ألف طن معادلة ١٥,٥%)

الشهور	٢٠٠٩	٢٠١٠	٢٠١١	٢٠١٢	الدليل الموسمي	الترتيب
يناير	١٠٢	١٠٤	٩٥	١١٠	١٠٢,٧٩	٣
فبراير	٨٩	١٠١	١٠٢	١٠٧	٩٩,٤٨	٧
مارس	٩٤	١١٩	١٠٤	٨١	٩٨,٤٨	٨
أبريل	٩٥	١١٧	١٠٦	٩٣	١٠٢,٣٥	٤
مايو	١٠٢	١١٦	٨١	١٠٤	١٠٠,٠٤	٦
يونيو	٧٤	٩٧	١١٠	١٠١	٩٤,٦٨	١١
يوليو	١٠٢	١١١	١٢٤	١٠٧	١١٠,٩٢	١
أغسطس	٩٦	١٠٣	١١٤	١٠٣	١٠٣,٩٢	٢
سبتمبر	١٠٢	٩٩	١٠٥	٧٩	٩٥,٨٨	٩
أكتوبر	٨١	١٠٦	١٠٢	٦٣	٨٦,٢٨	١٢
نوفمبر	١٠٠	٩٨	١٠٦	١٠٤	١٠١,٨	٥
ديسمبر	١٠١	٨٩	٩٤	١٠٢	٩٦,٢٧	١٠
المتوسط					٩٩,٤٢	

المصدر: وزارة الزراعة واستصلاح الأراضي ، قطاع الشئون الاقتصادية ، نشرة إحصاءات مستلزمات الإنتاج الزراعي ، أعداد مختلفة .

شكل رقم (١): الدليل الموسمي للكميات المنتجة محلياً من الأسمدة النيتروجينية خلال فترة الدراسة.



تشير مؤشرات تقدير النموذج الرياضي الخاص بموسمية الكميات المنتجة محلياً من السماد النيتروجيني خلال فترة الدراسة ، كما هو موضح فى الجدول رقم (٦)، إلي ثبوت معنوية النموذج المقدر بإدخال المتغيرات النوعية ، حيث تبين من نتائج النموذج إن كافة المتغيرات التي تضمنها النموذج تعبر عن حوالي ٣٣,١% من التقلبات الحادثة في الكميات المنتجة محلياً من السماد النيتروجيني خلال فترة الدراسة.

كما أشارت النتائج إلي عدم ثبوت معنوية التأثير الموسمي لأشهر السنة علي الكميات المنتجة محلياً بإستثناء شهر يوليو، وهو ما يشير إلي أن التأثير الموسمي لهذا الشهر يؤدي إلي زيادة الكميات المنتجة عن المتوسط خلال فترة الدراسة بمقدار يبلغ حوالي ٦٨,٨٦ طن، هذا بالإضافة إلي تأثير عامل الزمن علي الكميات حيث يؤدي إلي نقص الكميات المنتجة محلياً نقص معنوي بحوالي ١,٤٤ طن خلال فترة الدراسة.

جدول رقم (٦): نتائج التقدير الإحصائي لنموذج موسمية الكميات المنتجة محليا من السماد النيتروجيني خلال فترة الدراسة.

البيان	B	T
الثابت	٤٨٣,٤٨	**١٤,٧٤
الزمني	-١,٤٤	*٢,٤٣
يناير	٣١,٧٥	٠,٨٠٤
فبراير	١٥,٣٣	٠,٣٨٩
مارس	١٦,٧	٠,٤٢٥
ابريل	٣١,٣٧	٠,٧٩٩
مايو	٢٢,٥	٠,٥٧٤
يونيو	-٤,٨١	-٠,١٢٣
يوليو	٦٨,٧٦	١,٧٦
أغسطس	٣٥,٤٨	٠,٩١
سبتمبر	٢,١	٠,٠٥٤
أكتوبر	-٣٦,٤٨	-٠,٩٣
نوفمبر	٢٥,٥	٠,٦٥
F	*٤,٤٢	-
R	٠,٣٣١	-

المصدر : وزارة الزراعة واستصلاح الأراضي ، قطاع الشئون الاقتصادية ، نشرة إحصاءات مستلزمات الإنتاج الزراعى ، أعداد مختلفة.

٢- الأسمدة الفوسفاتية:

يتناول هذا الجزء بالدراسة والتحليل تقدير الدليل الموسمي للكميات المنتجة محلياً من الأسمدة الفوسفاتية للوقوف على أكثروأقل الشهور إنتاجاً للأسمدة الفوسفاتية.

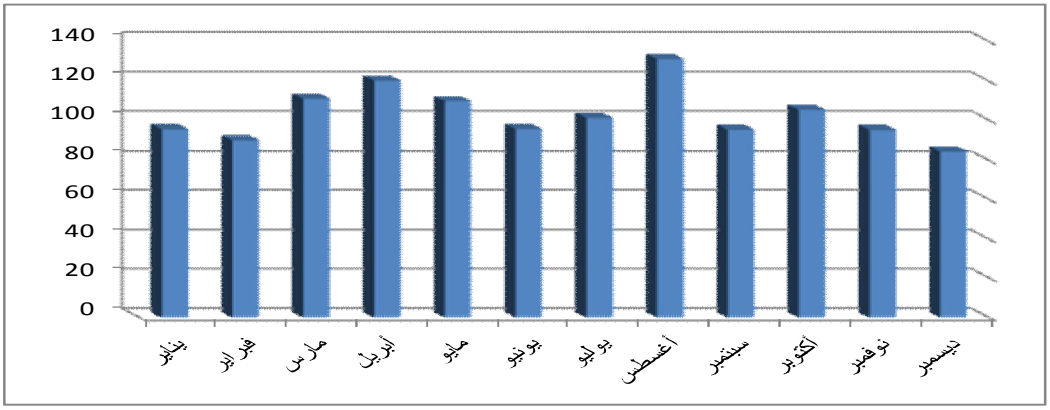
حيث يتضح من الجدول رقم (٧) والشكل رقم (٢)، أن الدليل الموسمي للكميات المنتجة من السماد الفوسفاتي قد بلغ حدة الأقصى في شهر أغسطس حوالي ١٣١,٠٥%، وهو ما يعني أنه يتم إنتاج أكبر كميات من الأسمدة الفوسفاتية في هذا الشهر على الرغم من حاجة المزارع للأسمدة الفوسفاتية تبدأ في شهر مايو بداية زراعة الموسم الصيفي، وهو ما يعني الإنتاج بعد حدوث الأزمة وليس قبلها.

جدول رقم (٧):الدليل الموسمي للكميات المنتجة محلياً من الأسمدة الفوسفاتية خلال فترة الدراسة (ألف طن معادلة ١٥%)

الشهور	٢٠٠٩	٢٠١٠	٢٠١١	٢٠١٢	الدليل الموسمي	الترتيب
يناير	١٥٦	٥٦	٩٢	٧٨	٩٥,٣٧	٨
فبراير	١٥٠	٦١	٦٥	٨٣	٨٩,٨٣	١١
مارس	١٧٥	٣٢	١٠٧	١٣٠	١١١,٠٩	٣
أبريل	٢٣٥	٤٨	١٠٤	٩٣	١٢٠,٢١	٢
مايو	١٨٧	٢٩	١١٩	١٠٤	١٠,٥٥	٤
يونيو	١٣٧	٣٠	١٢٧	٨٧	٩٥,٤٢	٧
يوليو	١٠٨	٤٠	١١٣	١٤٣	١٠٠,٩٧	٦
أغسطس	١٣٠	٧٩	١٢٤	١٩٠	١٣١,٠٥	١
سبتمبر	١١٧	٧١	١٠٣	٨٩	٩٥,٠٤	٩
أكتوبر	١١٢	١٠٤	١٣٠	٧٤	١٠٤,٩٤	٥
نوفمبر	١٠٢	٨٠	١٠٩	٩٠	٩٥,٠٠٢	١٠
ديسمبر	٨٩	٧٧	٩٠	٨٢	٨٤,٢٨	١٢
المتوسط					١٠٢,٧٣	

المصدر: وزارة الزراعة واستصلاح الأراضي ، قطاع الشئون الاقتصادية ، نشرة إحصاءات مستلزمات الإنتاج الزراعى ، إعداد مختلفة .

شكل رقم (٢): الدليل الموسمي للكميات المنتجة محلياً من الأسمدة الفوسفاتية خلال فترة الدراسة



نظراً لأن طريقة الدليل الموسمي لا تظهر معنوية تأثير المواسم المختلفة من عدمه ولا تظهر مقدار التأثير الموسمي، لذا فقد تم الاستعانة بطريقة المتغيرات الانتقالية كمتغيرات نوعية جنباً إلي جنب المتغيرات الكمية.

وتشير مؤشرات تقدير النموذج الرياضي الخاص بموسمية الكميات المنتجة محلياً من السماد الفوسفاتي خلال فترة الدراسة، كما هو موضح فى الجدول رقم (٨)، إلي ثبوت معنوية النموذج المقدر بإدخال المتغيرات النوعية، حيث تبين من نتائج النموذج إن كافة المتغيرات التي تضمنها النموذج تعبر عن حوالي ٤٥% من التقلبات الحادثة في الكميات المنتجة محلياً من السماد الفوسفاتي خلال فترة الدراسة.

كما أشارت النتائج إلي عدم ثبوت معنوية التأثير الموسمي لأشهر السنة علي الكميات المنتجة محلياً بإستثناء شهر أغسطس، وهو ما يشير إلي أن التأثير الموسمي لهذا الشهر يؤدي إلي زيادة الكميات المنتجة عن المتوسط خلال فترة الدراسة بمقدار ٧٦,٤٦ ألف طن، هذا بالإضافة إلي تأثير عامل الزمن علي الكميات حيث يؤدي إلي زيادة الكميات المنتجة محلياً زيادة معنوية إحصائيا بحوالي ٣,٣٣ ألف طن خلال فترة الدراسة.

جدول رقم (٨):نتائج التقدير الإحصائي لنموذج موسمية الكميات المنتجة محليا من الأسمدة الفوسفاتية خلال فترة الدراسة.

البيان	B	T
الثابت	٢٦,٦	٠,٨٤
الزمني	٣,٣٣	**٦,٣١٤
يناير	٨,٣٦	٠,٢٤
فبراير	١,٨٤	٠,٠٥
مارس	٣٣,٥٥	٠,٩٦٢
ابريل	٢٩,٤١	٠,٦٤٥
مايو	٢٧,٣٤	٠,٧٦٦
يونيو	١٤,٩٥	٠,٤٣١
يوليو	٣٣,٦	٠,٩٧
أغسطس	٧٦,٤٦	* ٢,٢١
سبتمبر	١٤,٠٤	٠,٤١
أكتوبر	٢٦,١	٠,٧٥
نوفمبر	١٥,٨	٠,٤٥
F	*٤,٢١	–

R	٠,٤٥	–

المصدر: وزارة الزراعة واستصلاح الأراضي ، قطاع الشئون الاقتصادية ، نشرة إحصاءات مستلزمات الإنتاج الزراعي، إعداد مختلفة .

الملخص

تعتبر الأسمدة الكيماوية من المدخلات الأساسية للزراعة والتي يتزايد الطلب عليها يوماً بعد يوم، حيث يحتاج التوسع الزراعي الأفقي إلى كميات إضافية من الأسمدة الكيماوية والعضوية نظراً لإفتقار الأراضي الصحراوية للعناصر الغذائية اللازمة لنمو النبات، تعد أزمة الأسمدة الكيماوية من الأزمات التي تتكرر سنوياً، وتظهر هذه الأزمة سنوياً كنتيجة لنقص الكميات المنتجة منها والتي تحتاجها الأراضي المصرية عن أحتياجات الاستهلاك ، ولقد أستهدف البحث دراسة السوق المحلى للأسمدة الكيماوية، وذلك بدراسة تطور الكميات المنتجة والمتاحة للاستهلاك، فضلاً عن تقدير التغيرات الشهرية للكميات المنتجة محلياً من الأسمدة الكيماوية لتحديد مدى التوافق بين شهور الإنتاج وإحتياجات المزارعين. أوضحت نتائج البحث نقص الإنتاج المحلي من الأسمدة النيتروجينية سنويا بمقدار ٢٨٣,٤٤ ألف طن بمعدل نقص سنوي معنوى إحصائياً بلغ حوالي ٤%، وزيادة الإنتاج المحلي من الأسمدة الفوسفاتية سنوياً بمقدار ٥٦,٩٤ ألف طن، بمعدل زيادة سنوي بلغ حوالي ٣,٧%، ولقد بلغت الكمية المتاحة للاستهلاك المحلي من الأسمدة النيتروجينية خلال فترة الدراسة أقصاها عام ٢٠٠٥ حوالي ٩,٣٢٨ مليون طن، وبلغت أدناها عام ٢٠١٢ حوالي ٥,٣٦٣ مليون طن، ولم تثبت معنوية نموذج الاتجاه الزمنى العام المقدر خلال فترة الدراسة، كما تبين أن الكميات المتاحة للاستهلاك المحلي من الأسمدة الفوسفاتية تزيد سنوياً بمقدار ٣٦,٥٦ ألف طن، بمعدل زيادة سنوي معنوى إحصائياً بلغ حوالي ٢,٨%، كما أن الكميات المتاحة للاستهلاك المحلى من الأسمدة البوتاسية خلال فترة الدراسة قد بلغت أقصاها عام ٢٠٠٧ حوالي ١٥٢,٢٧١ ألف طن، وبلغت أدناها عام ٢٠٠٦ حوالي ٧٠,١٥٤ طن، ولم يثبت معنوية النموذج المقدر خلال فترة الدراسة، كما تبين أن أكثر الشهور إنتاجاً للأسمده النيتروجينية هو شهر يوليو بينما أكثر الشهور إنتاجاً للأسمدة الفوسفاتية هو شهر أغسطس، وهو ما يشير إلي أن الإنتاج يتم بعد فترات احتياج المزارعين وليس قبلها.

وعلى ذلك فإن البحث يوصى بضرورة إنتاج الشركات للكميات التي يحتاجها المزارعين في الأوقات التي يحتاجها المزارعون وبالكميات المناسبة حتى يمكن القضاء على الأزمات المتكررة للأسمدة الكيماوية في مصر.

المراجع

أولاً: الرسائل والأبحاث والكتب العلمية:

(١) الجهاز المركزي للتعبئة العامة والإحصاء، دراسة اقتصاديات صناعة الأسمدة الكيماوية فى مصر، يونيو ٢٠١٤.

(٢) المتولى صالح الزناتى (دكتور)، عبدالله محمد محمد كمال الدين (دكتور)، محمد أمين محمد كريشة (دكتور) ، الكفاءة الاقتصادية للأسمدة الآزوتية في مصر، المجلة المصرية للاقتصاد الزراعي، المجلد ٣٢، العدد ٤، ٢٠١٢.

(٣) غادة عبد اللطيف أحمد طعيمه، اقتصاديات إنتاج الأسمدة الكيماوية في جمهورية مصر العربية، رسالة ماجستير، كلية الزراعة، جامعة القاهرة، ١٩٩٦.

(٤) مجلس الوزراء، مركز المعلومات ودعم اتخاذ القرار، سوق الأسمدة في مصر الأزمة وسياسات الحل، ٢٠٠٣.

(٥) محمد أحمد بخيت (دكتور)، دراسة اقتصادية تحليلية للأسمدة الآزوتية في مصر، المجلة المصرية للاقتصاد الزراعي، المجلد ٢١، العدد ٤، ٢٠١١.

ثانيا: مراجع باللغة الانجليزية :

(1) Samuel Cameron, Econometrics, University of Bradford. 2005.

ثالثاً: النشرات والسجلات:

(١) وزارة الزراعة واستصلاح الأراضي، قطاع الشئون الاقتصادية، نشرة إحصاءات مستلزمات الإنتاج الزراعي، أعداد مختلفة.

Production and Consumption of Chemical Fertilizers and Seasonal Production in Egypt

Ahmed A. Mohamed; Atif H. El-Sheemi; Dalia H. El Showeikh and H.S.M. Amin

Department of Agricultural Economics, Fac. Agric., Assiut University.

Abstract

Chemical fertilizers are considered basic inputs for agriculture, demand for which is growing day after day, Chemical fertilizer crisis appears annually as a result of the lack of quantities produced them for consumption needs, this search aimed to study local market of chemical fertilizers, by examining the evolution of the quantities produced and available for consumption, as well as estimating the monthly changes of the amounts of domestically produced chemical fertilizers to determine the compatibility between the months of production and the needs of farmers . t appeared the lack of domestic production of nitrogen fertilizers at an annual shortage of significant statistically amounted to about 4%, and increase domestic production of phosphate fertilizers at an average annual increase of about 3.7%, and has quantity available for domestic consumption of nitrogen fertilizers reached during the study period of up to 2005, about 9.328 million tons, and reached the lowest in 2012 of about 5.363 million tons, and did not prove a moral model time trend year estimated during the study period, it turns out that the quantities available for domestic consumption of phosphate fertilizers increased at an annual rate increased significantly statistically amounted to about 2.8%, and the quantities available for domestic consumption of potassium fertilizers during the study period of up to 2007 amounted to about 152.271 thousand tons, and reached the lowest in 2009 about 451 tons, and did not prove moral estimated model during the study period, it turns out that more months, producer of nitrogen fertilizer is the month of July, while more months productive phosphate fertilizer It is the month of August, and I have their effect moral proven to increase the quantities produced which indicates that production is after periods needs of farmers and not before.

Thus, the research recommended the need for companies to produce the quantities needed by the farmers at the times needed by the farmers, and in quantities appropriate so as to eliminate the recurrent crises of chemical fertilizers in Egypt.