المجلة المصرية للبحوث الزراعية ، 90 (2) ، 2012

أثر إعادة توزيع زراعة أصناف الذرة الشامية على انتاجيتها

علاء الدين سعيد الشبراوى

معهد بحوث الاقتصاد الزراعي – مركز البحوث الزراعية – الدقى – جيزة – مصر

المستخلص

تعاني مصر في ظل نمو معدلات زيادة السكان وارتفاع معدلات الاستهلاك بدرجة تفوق معدلات الزيادة في الإنتاج من فجوة غذائية كبيرة بين إنتاج واستهلاك معظم الحاصلات الزراعية وفي مقدمتها محاصيل الحبوب، وعلى الرغم من إمكانية سد تلك الفجوة بالاستيراد إلا أن الآثار السلبية لسياسة الاعتماد على الواردات في توفير الغذاء تعد أبرز جوانب المشكلة الاقتصادية إذ يجب ألا تركز السياسات الاقتصادية على افتراضات الفائض ذات الأسعار المعتدلة في السوق العالمية أو على توقعات انفراج قصور العرض وانخفاض الأسعار في تلك الأسواق أو تخيل استمرار المنح والهبات من الدول المصدرة للغذاء دون أي مقابل، وإنما يستلزم الأمر تنمية قطاع الإنتاج الزراعي، وتطوير أساليب الإنتاج وتعزيز قدراته بغية الاعتماد على الذات في توفير أكبر قدر ممكن من محاصيل الحبوب لمواجهة الطلب المتزايد على الاستهلاك.

وتستهدف سياسات إنتاج الحبوب في مصر بالدرجة الأولى الارتفاع بمعدلات الاكتفاء الذاتي من محاصيل الحبوب سواء بزيادة إنتاجية وحدة المساحة المزروعة أو باستخدام آليات السياسة الاقتصادية الزراعية لتشجيع المزارعين على التوسع في المساحة المزرعة من الحبوب على مستوى الجمهورية، ونظراً لصعوبة التوسع الأفقي بسبب التنافس بين المحاصيل الزراعية على المساحة المنزرعة، يقع عبء زيادة الإنتاج على التوسع الرأسي كوسيلة فعالة لتحقيق أهداف التنمية المستدامة خاصة في ظل محدودية الموارد الأرضية والمائية المستخدمة في الإنتاج الزراعي.

ومما لا شك فيه أن نجاح سياسة التنمية الزراعية الرأسية يعتمد إلى حد كبير على مستوى التقدم التكنولوجي المطبق في القطاع الزراعي، وتعتبر التكنولوجيا البيولوجية أحد أنواع التكنولوجيا المطبقة في مصر والتي تختص باستنباط أصناف وسلالات جديدة ذات خصائص معينة كمقاومتها لأمراض بيئية سائدة أو تحملها ظروفاً مناخية معينة وذلك بالنسبة لكافة الأنشطة الزراعية، لذا فقد أولت هذه الدراسة محصول الذرة الشامية اهتماماً خاصاً وذلك باعتباره أحد محاصيل الحبوب الغذائية الهامة في مصر، حيث يغطي جزءاً رئيسياً من احتياجات المستهلكين من الخبز في القطاع الريفي، هذا فضلاً عن أهميته كمصدر غذائي هام لحيوانات اللحوم واللبن والدواجن، كما أصبحت تقوم عليه بعض الصناعات الهامة مثل صناعة النشا وزيت جنين الذرة والفراكتوز والدكسترين، كما أن إدخال دقيق الذرة الشامية في صناعة رغيف الخبز بنسبة 10٪ يمكن أن يوفر قدراً لا بأس به من القمح.

ويزرع في مصر حوالي 1.993.3 مليون فدان في العروتين الصيفية والنيلية وتحقق إنتاجاً كلياً بلغ حوالي 7.4 مليون طن، وهذا الإنتاج يغطي نحو 61.7 ٪ من الاحتياجات الفعلية لعام 2009. لذا تقوم الدولة بتعويض العجز الناتج عن طريق استيراد الذرة الصفراء، مما يلقي عبئاً كبيراً على ميزان المدفوعات المصري.

مشكلة الدراسة

تشير التقديرات الفعلية لإنتاجية أصناف الذرة الشامية المزروعة على مستوى المناطق الإنتاجية المختلفة على أن هناك تبايناً واضحاً في إنتاجية الأصناف المزروعة تحت نفس الظروف

الطبيعية، كذلك استمرار زراعة الأصناف التقليدية والتي تتسم بانخفاض إنتاجيتها بالمقارنة بالأصناف الأخرى المحسنة، وعلى ذلك يمكن صياغة المشكلة البحثية في الفرض القائل أن التركيب الصنفي الحالي للذرة الشامية لا يحقق أقصى كفاءة إنتاجية وأنه يمكن من خلال إعادة النظر في التركيب الصنفي للذرة الشامية في إطار حزمة تكنولوجية متكاملة، تحقيق معدلات إنتاجية عالية من نفس وحدة المساحة أو الوحدة المائية. وتقدير الآثار الاقتصادية لاستخدام الأصناف المحسنة عالية الإنتاجية وتطبيق أنسب المعاملات الإنتاجية لتنمية زراعتها في الأراضي القديمة والجديدة وتأثيرها على حجم إنتاج محصول الذرة الشامية وتوضيح مدى مساهمتها في زيادة إنتاج وعائد المحصول.

الهدف من الدراسة

تهدف الدراسة إلى تحديد الآثار الاقتصادية لمدى مساهمة الأصناف المحسنة في زيادة إنتاج الذرة الشامية وذلك من خلال بيان وضع الإنتاج الراهن لمحصول الذرة الشامية وإلقاء الضوء على أهم العوامل المؤثرة في إنتاجه، ودراسة التركيب الصنفي للمحصول من حيث الإنتاجية والمساحة والمناطق الإنتاجية ودراسة المطالب الإنتاجية وربحية الفدان وتقدير الآثار الاقتصادية لاستخدام الأصناف المحسنة على حجم إنتاج الذرة الشامية وتوضيح مدى مساهمتها في زيادة إنتاج وعائد المحصول.

الطريقة البحثية ومصادر البيانات

تم استخدام بعض أساليب التحليل الإحصائي الكمية والوصفية، وقد اعتمدت الدراسة على بيانات النشرات المختلفة التي يصدرها قطاع الشئون الاقتصادية بوزارة الزراعة واستصلاح الأراضي.

نتائج الدراسة

الوضع الانتاجى الراهن لمحصول الذرة الشامية

تتزايد أهمية محصول الذرة الشامية بتزايد استخداماته كأحد أهم محاصيل الحبوب الغذائية التي تدخل فى صناعة الخبز وصناعة الأعلاف الحيوانية والداجنة، إضافة على بعض الصناعات الأخرى كالزيوت والنشا والعجائن والورق، وتتزايد هذه الأهمية في ظل المعدلات المنخفضة للاكتفاء الذاتي من القمح، والرغبة في تنمية الثروة الحيوانية. وقد بلغت المساحة المزروعة من الذرة الشامية فى مصر نحو 1993 ألف فدان في عام 2009، تنتج نحو47185 ألف اردب.

أ – الإنتـــاج

يشير الجدول رقم (1) إلى معادلات الانحدار الخطى لتطور أهم المؤشرات الإنتاجية لمحصول الذرة الشامية خلال الفترة (1998- 2009) والتي تشمل كل من المساحة والإنتاجية الفدانية والإنتاج، حيث يتبين عدم ثبوت المعنوية الإحصائية عند مستوى معنوية 0.05 لكل من الزيادة في كل من المساحة و الإنتاجية الفدانية واجمالى الإنتاج من الذرة الشامية في الوجه البحري.

وبالنسبة لأهم المؤشرات الإنتاجية لمحصول الذرة الشامية في منطقة مصر الوسطى يتضح من الجدول زيادة المساحة المنزرعة من المحصول بنحو 8.4 ألف فدان سنويا حيث ثبتت المعنوية الإحصائية لهذه الزيادة، ويفسر عامل الزمن نحو 42٪ من اجمالى العوامل المؤثرة في مساحة المحصول. في نفس الوقت ثبتت المعنوية الإحصائية لزيادة الإنتاجية الفدانية وكذلك كمية الإنتاج بنحو 0.12 اردب، 255 ألف اردب سنويا على الترتيب، ويفسر عامل الزمن نحو 50٪، 67٪ من اجمالى العوامل المؤثرة في كل من الإنتاجية الفدانية وكمية الإنتاج الكلى للمحصول على الترتيب.

كما يشير نفس الجدول إلى تزايد مساحة الذرة الشامية في منطقة مصر العليا سنويا بنحو 9.9 ألف فدان وقد ثبتت معنوية هذه الزيادة. في نفس الوقت ثبتت المعنوية الإحصائية للزيادة في الإنتاجية الفدانية بنحو 0.13 اردب، ومن ثم فان الزيادة في كمية الإنتاج الكلى السنوي بنحو 264 ألف اردب مؤكدة إحصائيا عند مستوى معنوية 0.05.

وفيما يتعلق بالمؤشرات الإنتاجية لمحصول الذرة الشامية خارج الوادي فان الجدول يشير إلى عدم ثبوت المعنوية الإحصائية لتناقص المساحة المنزرعة، وفى نفس الوقت لم تثبت المعنوية الإحصائية للزيادة السنوية في كل من الإنتاجية الفدانية، وكذلك كمية الإنتاج. ويمكن أن يرجع ذلك الى استغلال المساحات المزروعة خارج الوادى بالمحاصيل الأخرى الأكثر ربحية.

أما على مستوى الجمهورية فان الجدول يشير إلى التزايد السنوي في المساحة المزرعة من الذرة الشامية بنحو 19.5 ألف فدان وقد ثبتت المعنوية الإحصائية لهذه الزيادة، ويفسر عامل الزمن نحو 40٪ من اجمالى العوامل المؤثرة في مساحة المحصول. من جهة أخرى ثبتت المعنوية الإحصائية للزيادة السنوية في الإنتاجية الفدانية بنحو 0.11 اردب، ويفسر عامل الزمن نحو 89٪ من اجمالى العوامل المؤثرة في الإنتاجية الفدانية للمحصول. وبالنسبة للإنتاج الكلى فيتبين ثبوت المعنوية الإحصائية عند مستوى معنوية 0.05 لزيادته سنويا بنحو 667 ألف اردب ويفسر عامل الزمن نحو 58٪ من اجمالى العوامل المؤثرة في كمية الإنتاج الكلى للمحصول.

جدول (1) معادلات الاتجاه الزمني العام لتطور أهم المؤشرات الإنتاجية لمحصول الذرة الشامية خلال الفترة (1998- 2009)

المنطقة	المؤشر	المعادلة	R^2
الوجه البحري	المساحة	Y=880,2+3,8x (23.5)** (0.8)	0.65
	الإنتاجية	Y=24,5+0,1x (45)** (1,5)	0.18
	الإنتاج	Y=21511,2+195,3x (18,2)** (1,2)	0.13
مصر الوسطي	المساحة	Y=450,3+8,4x (19,8)** (2,7)**	42
	الإنتاجية		

	الإنتاج	Y=22,8+0,12x (52,7)** (2,1)*	50
		Y=10246+255x (24,8)** (4,5)**	0.67
مصر العليا	المساحة الإنتاجية	Y=223,1+9,9x (40,3)** (13,1)**	0.94
	الإنتاج	Y=22,2+0,13x (47,1)** (2,1)*	0,60
		Y=4912 +264x (29,7)** (11,8)**	0.93
خارج الوادي	المساحة الإنتاجية	Y=80,5 -2,5x (7,1)** (-1,6)	0.22
	الإنتاج	Y=22 +0,2 x (17,8)** (1,2)	0.32
		Y=1716,6 +37,9x (8,9)** (1,5)	0.47
اجمالى الجمهورية	المساحة الإنتاجية	Y=1634,2+19,5x (29,3)** (2,6)**	0.40
	الإنتاج	Y=23,6 +0,11x (57,5)** (2,01)*	0.89
		Y=38577+667x (29,4)** (3,7)**	0.58

المصدر: حسبت من بيانات وزارة الزراعة واستصلاح الاراضى، قطاع الشئون الاقتصادية، نشرة الاقتصاد الزراعي، أعداد متفرقة.

- * مستوى المعنوية عند 0.05
- ** مستوى المعنوية عند 0.01

التوزيع المكاني لإنتاج الذرة الشامية محلياً:

تنتشر زراعة الذرة الشامية في جميع محافظات الجمهورية، وخاصة في محافظات الوجه البحري، ويقل انتشارها بصفة عامة بالاتجاه إلى محافظات مصر العليا، حيث يتضح من جدول رقم (2) أن الرقعة المزروعة بالذرة الشامية في كل من: الوجه البحري ومصر الوسطى ومصر العليا تمثل نحو 48.6٪، 30.8٪، 17.3٪ من جملة الرقعة المزروعة بالذرة الشامية بالجمهورية والمقدرة بحوالي 1.8 مليون فدان كمتوسط للفترة 2007-2009، كما تمثل 50.5٪، 29.8٪، 16.6٪ على الترتيب من كمية الناتج والمقدر بحوالي 6.2 مليون طن وذلك كمتوسط للفترة السابق ذكرها. وتعد محافظات المنيا والمنوفية والشرقية وبني سويف والبحيرة أهم المحافظات المنتجة للذرة الشامية بصفة عامة، حيث تمثل نحو 15.9٪، 8.7٪، 12٪، 8.2٪، 9.4٪، وحوالي 10.7٪، 10.1٪، 11.8٪، 7.5٪، 10.3٪ من جملة الرقعة المزروعة وكذلك كمية الإنتاج بالذرة الشامية على الترتيب في مصر خلال متوسط الفترة 2007-2009 هذا وتجدر الإشارة إلى زيادة تركز زراعة الذرة الشامية مع الاتجاه نحو الوجه البحري في العروة الصيفي عنها في العروة النيلي، ويُعد هذا أمراً منطقياً يتمشى مع الظروف الجوية الملائمة لزراعة الذرة الشامية في تلك العروات.

هذا وتجدر الإشارة إلى تفاوت الإنتاجية الفدانية للذرة الشامية وفقاً للعروة وللمنطقة المزروعة بها، ويمكن القول عموماً أن محافظات الجيزة ، المنوفية، الدقهلية، البحيرة هي أعلى المحافظات من حيث متوسط الإنتاجية الفدانية، حيث بلغت حوالي 4.1، 3.9 ، 3.8 طن/فدان على التوالي وذلك كمتوسط للفترة 2007-2009 (جدول رقم 2).

جدول رقم (2): الأهمية النسبية لأهم المحافظات المنتجة للذرة الشامية في جمهورية مصر العربية خلال متوسط الفترة 2007-2009.

البيان / المحافظة	المساحة		الإنتاجية		الإنتاج	
	ألف فدان	٪	طن/فدان	الترتيب حسب الجدارة الإنتاجية	مليون طن	٪
المنيا	288.2	15.9	2.3	11	663.2	10.7
المنوفية	158.9	8.7	3.9	2	621.8	10.07
الشرقية	217.9	12.0	3.3	7	729.1	11.8
بني سويف	148.9	8.2	3.1	10	465.6	7.5
البحيرة	169.9	9.4	3.8	4	638.1	10.3
الدقهلية	63.7	3.5	3.9	2	251.9	4.1
الجيزة	43.4	2.4	4.1	1	140.6	2.3
كفر الشيخ	50.9	2.8	3.5	5	179.8	2.9
وجه بحري	881.3	48.6	3.5	5	311.9	50.5
مصر الوسطى	559.2	30.8	3.3	7	1838.4	29.8
مصر العليا	313.9	17.3	3.3	7	1025.6	16.6
إجمالي الجمهورية	1814.2	100	3.4	-	6174.2	100

المصدر: جمعت وحسبت من بيانات وزارة الزراعة واستصلاح الأراضي – قطاع الشئون الاقتصادية، نشرة الاقتصاد الزراعي، أعداد متفرقة.

3- قياس أثر المساحة والإنتاجية على إنتاج الذرة الشامية في مصر:

من المعلوم أن كلا من التوسع الأفقي (في المساحة) والرأسي (في الإنتاجية) ذات أهمية كبرى في زيادة إنتاج الذرة في مصر، وبدراسة أهميتهما النسبية في التأثير على الإنتاج، يتبين أيهما يمكن التركيز عليه من أجل زيادة الإنتاج وبالتالي زيادة المعروض في السوق المحلي، وفيما يلي قياس هذا الأثر – خلال الفترتين (2004-2006) كفترة أساس (2007-2009) كفترة مقارنة – من خلال عزل تأثير المساحة والإنتاجية على كمية الإنتاج.

وباستعراض نتائج جدول رقم (3) يتضح زيادة إجمالي إنتاج الذرة الشامية خلال فترة المقارنة (2007-2009) عنها في فترة الأساس (2004-2006)، بنسبة زيادة بلغت حوالي 123٪، وبدراسة التأثير المنفصل لزيادة المساحة بفرض ثبات الإنتاجية تبين زيادة إنتاج الذرة الشامية بحوالي 36.2 ألف طن، في حين بلغت هذه الزيادة عند قياس أثر الإنتاجية – بفرض ثبات المساحة – حوالي 1402.6 ألف طن. أما الزيادة الناتجة من تأثير الزيادة في كلاً من المساحة والإنتاجية – التأثير المشترك – فقد بلغت حوالي 1439.1 ألف طن.

هذا وعند تحديد الأهمية النسبية لتأثير كلا من المساحة والإنتاجية على إنتاج الذرة الشامية خلال فترتي الدراسة، تبين أن زيادة مساحة الذرة الشامية بنحو 0.8٪ أدت إلى زيادة نسبتها 2.6٪ من حجم الزيادة في إنتاج الذرة الشامية خلال الفترة الثانية، في نفس الوقت فإن زيادة الإنتاجية بنحو 21.4٪ أدت إلى زيادة نسبتها 97.4٪ من حجم الزيادة في إنتاج الذرة الشامية خلال الفترة الثانية، هذا وترجع الزيادة المتبقية في إنتاج الذرة الشامية خلال الفترة الثانية مقارنة بالفترة الأولى إلى التأثير المشترك لكل من المساحة والإنتاجية والبالغ نحو 0.8٪.

يتبين مما سبق أن تأثير الإنتاجية على الإنتاج يفوق تأثير المساحة المزروعة، وبناء عليه يجب – عند الرغبة في زيادة المعروض من الذرة الشامية في مصر – التركيز على برامج التوسع الرأسي. وهو ما يتيح فرصة أكبر لزراعة محاصيل صيفية أخرى ذات أهمية تصديرية مثل الخضر والفاكهة.

جدول رقم (3) أثر المساحة والإنتاجية على التغير في إنتاج الذرة الشامية في مصر خلال الفترة (2004/2006-2007/2009)

البيان	متوسط فترتي الدراسة			التأثير المطلق لتغير كلا من الكمية السعر بين فترتي الدراسة			الأهمية النسبية لتأثير كل متغير (٪)
	2004-2006 (1)	2007-2009 (2)	رقم القياسي 2 ÷ 1 × 100	التأثير المنفصل لكل متغير	التأثير المشترك لكل المتغيرين	التأثير المتتابع للمتغير	
المساحة (ألف فدان)	1799.3	1814.2	100.8	36.2			2.6
الإنتاجية (طن/فدان)	2.8	3.4	121.4	1402.9			97.4
الإنتاج (ألف طن)	5013	6174.2	123.2	1439.1	9.1	1448.2	100.0

المصدر: جمعت وحسبت من بيانات وزارة الزراعة واستصلاح الاراضى، قطاع الشئون الاقتصادية، نشرة الاقتصاد الزراعي، أعداد متفرقة.

الفروق بين إنتاجية أهم الأصناف المختلفة للذرة الشامية:

تم استخدام تحليل التباين لتحديد معنوية الفروق بين إنتاجية أهم الأصناف المزرعة من الذرة الشامية في المناطق الإنتاجية المختلفة بمصر خلال الفترة (2007- 2009)، ويشير الجدول رقم (4)

للوقوف على معنوية الفروق بين إنتاجية أهم أصناف الذرة الشامية البيضاء والمنتشر زراعتها بالوجه البحري فقد تم إجراء المقارنات الممكنة باستخدام طريقة دنكن والتي يوضحها الجدول رقم (5) حيث يتبين وجود فرق معنوي بين صنف هجين فردى وطنية 4 وهو اقل الأصناف من حيث الإنتاجية الفدانية وبين الصنف بلدي، في حين ثبتت معنوية الفرق بين متوسط إنتاجية الصنف هجين فردى 20 ك 8 وكل من أصناف هجين فردى 10، هجين ثلاثي 324، هجين ثلاثي 321، هجين فردى 2030 ، في حين لم تثبت معنوية الفرق بين متوسط إنتاجية الصنف هجين فردى 20 ك 8 وبقية الأصناف موضع الدراسة وهى هجين ثلاثي 310، بلدي، هجين فردى وطنية 4.

جدول (4) تحليل التباين بين إنتاجية أهم الأصناف المزروعة من الذرة الشامية البيضاء

الصيفي بالمناطق الإنتاجية المختلفة خلال الفترة (2007- 2009)

المناطق	مصدر التباين	درجات الحرية	مجموع مربعات الانحرافات	متوسط مجموع مربعات الانحرافات	ف المحسوبة
الوجه البحري	بين الأصناف داخل الأصناف المجموع	7 16 23	53.4 13.4 66.8	7.62 0.84	9.1
مصر الوسطي	بين الأصناف داخل الأصناف المجموع	7 16 23	16.2 36.5 52.7	2.3 2.28	1.01
مصر العليا	بين الأصناف داخل الأصناف المجموع	7 16 23	31.7 10.3 42	4.5 0.64	7.1
خارج الوادي	بين الأصناف داخل الأصناف المجموع	7 16 23	558.5 124.9 683.4	79.8 7.8	10.22
اجمالى الجمهورية	بين الأصناف داخل الأصناف المجموع	7 16 23	63.9 10.3 74.2	9.1 0.64	14.2

المصدر: حسبت من بيانات وزارة الزراعة واستصلاح الاراضى، قطاع الشئون الاقتصادية، نشرة الاقتصاد الزراعى، اعداد متفرقة.

جدول (5) نتائج تقدير معنوية الفروق بين إنتاجية أهم أصناف الذرة الشامية المزروعة في الوجه البحري خلال الفترة (2007- 2009)

الصنف		هج.فردى فردى20ك8	هج.فردى 10	هج. ثلاثى324	هج. ثلاثى321	هج. فردى2030	هج. ثلاثى310	بلدي	هج.فردى وطنية4
	متوسط الإنتاجية	26,71	26,22	25,84	25,46	25,21	24,53	23,05	22,13
هج.فردىوطنية4	22,13	*4,58	*4,09	*3,71	*3,33	*3,08	2,40	0,92	0,00
بلدي	23,05	*3,66	*3,17	*2,80	2,42	2,17	1,48	0,00	
هج.ثلاثى310	24,53	2,18	1,69	1,32	0,94	0,69	0,00		
هج.فردى2030	25,21	1,49	1,00	0,63	0,25	0,00			
هج. ثلاثى321	25,46	1,24	0,75	0,38	0,00				
هج. ثلاثى324	25,84	0,86	0,37	0,00					
هج.فردى 10	26,22	0,49	0,00						
هج.فردى20ك8	26,71	0,00							

المصدر: حسبت من بيانات وزارة الزراعة واستصلاح الاراضى، قطاع الشئون الاقتصادية، نشرة الاقتصاد الزراعي، أعداد متفرقة.

أقل فرق معنوى L.S.D = 2,89

وفيما يتعلق بالفروق المعنوية بين إنتاجية أهم أصناف الذرة الشامية في مصر الوسطي يشير جدول (6) إلى عدم وجود فرق معنوي بين إنتاجية الصنف بلدي وهو أدنى الأصناف المزروعة من حيث الإنتاجية الفدانية والصنف هجين ثلاثي 321 وهو أعلى الأصناف من حيث الإنتاجية الفدانية، في نفس الوقت لم تثبت معنوية الفروق بين إنتاجية الصنف البلدي وبقية الأصناف الأخرى موضع الدراسة. من جهة أخرى لم تثبت معنوية الفرق بين إنتاجية الصنف هجين ثلاثي 321 وكل من الصنف البلدي و هجين .فردى وطنية4 ولم تثبت معنوية الفروق بين الصنف هجين ثلاثي 321 وباقي الأصناف الأخرى موضع الدراسة .

وبالنسبة لمنطقة مصر العليا يبين الجدول رقم (7) وجود فروق معنوية بين إنتاجية الصنف البلدي وكل من هجين ثلاثي 321، هجين ثلاثي 324، هجين فردى وطنية 4 ، هجين فردى 10، هجين ثلاثى310، هجين فردى 2030، ولم تثبت معنوية الفرق بين الصنف بلدي و الصنف هجين فردى 20ك8. ومن جهة أخرى لم تثبت معنوية الفروق بين الصنف هجين ثلاثي 321 وباقي الأصناف الأخرى موضع الدراسة ما عدا الصنف بلدي.

وبالنسبة لأهم أصناف الذرة الشامية المنزرعة خارج الوادي يشير جدول (8) إلى وجود فروق معنوية بين إنتاجية الصنف بلدي وكل من الأصناف هجين فردى 20 ك 8، هجين فردى 10، هجين ثلاثي 321، هجين ثلاثي 324، هجين فردى 2030، هجين ثلاثى310، هجين فردى وطنية 4، ومن جهة أخرى يوجد فرق معنوي بين الصنف هجين فردى 20 ك 8 وكل من الأصناف بلدي، هجين فردى وطنية 4، هجين ثلاثى310، هجين فردى 2030. ولم تثبت معنوية الفروق بين الصنف هجين فردى 20 ك 8 وكل من هجين ثلاثي 324، هجين ثلاثي 321، هجين فردى 10.

ويشير جدول (9) إلى نتائج تقدير معنوية الفروق بين إنتاجية أهم أصناف الذرة الشامية المزروعة على مستوى الجمهورية خلال الفترة (2007- 2009) حيث ثبتت معنوية الفروق بين إنتاجية الصنف بلدي وكل من الأصناف هجين فردى 20 ك 8 ، هجين فردى 10، هجين ثلاثي 324، هجين ثلاثي 321، هجين فردى 2030 ، هجين ثلاثى310، هجين فردى وطنية 4. ومن جهة أخرى لم تثبت معنوية الفروق بين إنتاجية الصنف هجين فردى 20 ك 8 وباقي الأصناف موضع الدراسة باستثناء الصنف بلدي.

مما سبق يتبين أن تطبيق سياسة إعادة توزيع الأصناف على مستوى المناطق الجغرافية السابقة سيؤدى إلى زيادة الإنتاج وفقا للحسابات المقدرة بنحو 75.5 مليون اردب، تعادل نحو 11.3 مليون طن مما يؤدى إلى انخفاض قيمة الواردات بنحو20.7 مليون جنيه، على أساس متوسط سعر الطن حوالي 1832 جنيه كمتوسط للفترة (2007-2009).

جدول (6) نتائج تقدير معنوية الفروق بين إنتاجية أهم أصناف الذرة الشامية المزرعة في مصر الوسطى خلال الفترة (2007- 2009)

الصنف		هج ثلاثى321	هج ثلاثى324	هج فردى2030	هج.فردى 10	هج.فردى 20 ك 8	هج ثلاثى310	هج.فردى وطنية4	بلدي
	متوسط الإنتاجية	24,86	23,86	23,83	23,57	23,56	22,86	22,38	22,29
بلدي	22,29	2,58	1,57	1,55	1,29	1,27	0,57	0,09	0,00
هج.فردىوطنية4	22,38	2,48	1,48	1,45	1,19	1,18	0,48	0,00	
هج. ثلاثى310	22,86	2,00	1,00	0,97	22,86	0,70	0,00		
هج.فردى20ك8	23,56	1,31	0,30	0,28	0,02	0,00			
هج.فردى 10	23,57	1,29	0,28	0,26	0,00				
هج.فردى2030	23,83	1,03	0,02	0,00					
هج. ثلاثى324	23,86	1,01	0,00						
هج. ثلاثى321	24,86	0,00							

المصدر: حسبت من بيانات وزارة الزراعة واستصلاح الاراضى، قطاع الشئون الاقتصادية، نشرة الاقتصاد الزراعى، اعداد متفرقة.

أقل فرق معنوى L.S.D = 2.75

جدول (7) نتائج تقدير معنوية الفروق بين إنتاجية أهم أصناف الذرة الشامية المزروعة في مصر العليا خلال الفترة (2007- 2009)

الصنف		هج ثلاثى321	هج ثلاثى324	هج فردى وطنية4	هج فردى 10	هج ثلاثى310	هج فردى2030	هج فردى20ك8	بلدي
	متوسط الإنتاجية	25,27	25,18	25,13	24,38	24,29	24,22	23,84	21,44

بلدي	21,44	*3,83	*3,74	*3,69	*2,94	*2,85	*2,79	2,40	0,00
هج.فردى20ك8	23,84	1,43	1,34	1,29	0,54	0,45	0,38	0,00	
هج.فردى2030	24,22	1,04	0,96	0,90	0,15	0,07	0,00		
هج. ثلاثى310	24,29	0,98	0,89	0,84	0,09	0,00			
هج.فردى 10	24,38	0,89	0,80	0,75	0,00				
هج.فردىوطنية4	25,13	0,14	0,05	0,00					
هج. ثلاثى324	25,18	0,09	0,00						
هج. ثلاثى321	25,27	0,00							

المصدر: حسبت من بيانات وزارة الزراعة واستصلاح الاراضى، قطاع الشئون الاقتصادية، نشرة الاقتصاد الزراعى، اعداد متفرقة.

أقل فرق معنوى L.S.D = 2.56

جدول (8) نتائج تقدير معنوية الفروق بين إنتاجية أهم أصناف الذرة الشامية المزروعة خارج الوادي خلال الفترة (2007- 2009)

الصنف	متوسط الإنتاجية	هج. فردى20ك8	هج.فردى 10	هج. ثلاثى321	هج. ثلاثى324	هج. فردى2030	هج. ثلاثى310	هج.فردى وطنية4	بلدي
		25,47	25,46	24,95	24,81	21,9	20,29	15,12	12,01
بلدي	12,01	*13,46	*13,45	*12,94	*12,80	*9,89	*8,28	*3,11	0,00
هج.فردىوطنية4	15,12	*10,35	*10,34	*9,83	*9,69	*6,78	*5,17	0,00	
هج. ثلاثى310	20,29	*5,18	*5,17	*4,66	*4,52	1,61	0,00		

هج.فردى2030	21,9	*3,57	*3,56	*3,05	*2,91	0,00			
هج. ثلاثى324	24,81	0,66	0,65	0,14	0,00				
هج. ثلاثى321	24,95	0,52	0,51	0,00					
هج.فردى 10	25,46	0,01	0,00						
هج.فردى20ك8	25,47	0,00							

المصدر: بيانات وزارة الزراعة واستصلاح الاراضى، قطاع الشئون الاقتصادية، نشرة الاقتصاد الزراعى، اعداد متفرقة.

أقل فرق معنوى L.S.D = 2.72

جدول (9) نتائج تقدير معنوية الفروق بين إنتاجية أهم أصناف الذرة الشامية المنزرعة على مستوى الجمهورية خلال الفترة (2007- 2009)

	متوسط الإنتاجية	هج. فردى20ك8	هج.فردى 10	هج. ثلاثى324	هج. ثلاثى321	هج. فردى2030	هج. ثلاثى310	هج.فردى وطنية4	بلدي
		25,81	25,73	25,48	25,38	23,93	23,82	23,42	20,66
بلدي	20,66	*5,16	*5,07	*4,83	*4,72	3,28	3,16	2,76	0,00
هج.فردوطنية4	23,42	2,40	2,31	2,07	1,96	0,52	0,40	0,00	
هج. ثلاثى310	23,82	2,00	1,91	1,67	1,56	0,12	0,00		
هج.فردى2030	23,93	1,88	1,79	1,55	1,45	0,00			
هج. ثلاثى321	25,38	0,43	0,35	0,10	0,00				

هج. ثلاثى324	25,48	0,33	0,24	0,00					
هج.فردى 10	25,73	0,09	0,00						
هج.فردى20ك8	25,81	0,00							

المصدر: حسبت من بيانات وزارة الزراعة واستصلاح الاراضى، قطاع الشئون الاقتصادية، نشرة الاقتصاد الزراعى، أعداد متفرقة.

أقل فرق معنوى L.S.D = 3.39

دور الأصناف المحسنة في تحسين إنتاجية الذرة الشامية في مصر:

يشمل الهدف بصفة عامة إجراء مقارنة بين مجموعتين من الزراع المجموعة الأولى هي الحقول التي يطبق فيها توصيات مكون نقل التكنولوجيا (برنامج بحوث الذرة الشامية) أو المشاركة في برامجها والمجموعة الثانية الزراع الذين يزرعون بخبراتهم الذاتية للتعرف على أثر تبني الأصناف الجديدة على إنتاج الذرة الشامية بهدف رفع إنتاجية الفدان من حبوب الذرة الشامية وذلك من خلال جهاز إرشادي بالتنسيق مع الباحثين والمتخصصين كفريق عمل متكامل لنقل التكنولوجيا ومتابعة عمليات التطبيق، الأمر الذي ساعد على زيادة عائد المحصول كهدف اقتصادي للمنتج نفسه، وخفض الفجوة الغذائية كهدف اقتصادي للدولة من أجل توفير العملة الأجنبية عن طريق خفض استيراد الذرة.

وقد أوضحت النتائج المتحصل عليها والمبينة بالجدول (10) الفرق بين متوسط إنتاج الفدان للمجموعتين بين الزراع داخل وخارج مكون نقل التكنولوجيا بلغ حوالي 7.28 إردب لمتوسط عامي 2009/2008، وهو ما يعنى أن نجاح النشاط الإرشادي يؤدى إلى زيادة الإنتاجية الفدانية بمقدار 7.28 إردب للفدان كمتوسط لعامي 2009/2008 لصالح المنتجين الذين تبنوا توصيات مكون نقل التكنولوجيا، مما يعنى أن منتجي التقاوي الخاضعين لإشراف دقيق من مسئولي مكون نقل التكنولوجيا قد زاد الإنتاج لديهم بما يعادل 23٪.

وقد تم تنفيذ برنامج نقل التكنولوجيا في أربعة عشر محافظة وقد تراوحت إنتاجية تلك المحافظات بين حد أقصى بمحافظة قنا 36.3 إردب للفدان، حد أدنى 26.1 إردب بمحافظة الفيوم، بينما تراوحت الإنتاجية للفدان للذرة الشامية للمزارعين خارج المكون بنفس المحافظات بين 18.61 إردب للفدان بمحافظة قنا، 21.1 إردب للفدان بمحافظة الفيوم، أي أن هناك انخفاضاً في الإنتاجية الفدانية في كل منهما تراوح بين 48.8 ٪ ، 23.8٪ على الترتيب لمتوسط موسمي 2009/2008.

كما تم زراعة أصناف عالية الإنتاج وتعريف المزارعين بتلك الأصناف والتوصيات الفنية لإنتاج الذرة الشامية وذلك لتحقيق أقصى إنتاجية وذلك بمتابعة سلوك الأصناف الجديدة تحت مدى واسع من الظروف البيئية لتحديد أفضل الأصناف في كل منطقة وذلك من خلال زراعة صنفين هـ فردى 329، هـ ثلاثى 162، 166، حيث تراوحت الإنتاجية الفدانية لتلك الأصناف بين حد أقصى 34.97 إردب للفدان بمحافظة كفر الشيخ وحد أدنى 25.9 إردب للفدان بمحافظة الفيوم كمتوسطي لعامي 2009/2008 داخل المكون (هجين فردى 329) وبينما تراوحت الإنتاجية الفدانية (هجين ثلاثى 160، 162) بين حد أقصى 35.9 إردب للفدان بمحافظة قنا وحد أدنى 27.2 أردب للفدان بمحافظة بنى سويف ولم يتم زراعة تلك الأصناف على مستوى محافظات مصر إلا بمحافظة البحيرة ولم يحقق سوى إنتاجية 26 إردب للفدان (هـ فردى 329) جدول (11) ،وقد حقق انخفاضاً بمقارنتها بنظيرتها داخل المشروع 8.5 إردب للفدان بنسبة32.7٪، أي أن تطبيق سياسة مكون نقل التكنولوجيا في إنتاج الذرة الشامية في المحافظات السابقة سيؤدى إلى زيادة الإنتاج وفقاً للحسابات المقدرة بحوالي 11.5 مليون إردب، يعادل 1.7 مليون طن، مما يقلل من قيمة الواردات بحوالى 3.6 مليون جنيه على أساس سعر استيراد الذرة الشامية لمتوسطي عامي 2009/2008 والمقدر بنحو 2156.4 جنيه/طن.

جدول (10) إنتاجية محصول الذرة الشامي لمتوسطي عامي 2009/2008 داخل وخارج

مكون نقل التكنولوجيا – برنامج بحوث الذرة الشامية

السنوات / المحافظات	2008		2009		متوسطي عامي 2009/2008			خارج	المساحة بالألف فدان			الزيادة في إجمالي الإنتاج
	داخل مكون نقل تكنولوجيا (بالإردب)	خارج المكون (بالإردب)	داخل المكون (بالإردب)	خارج المكون (بالإردب)	داخل المكون (بالإردب)	خارج المكون (بالإردب)	مقدار الزيادة بين داخل وخارج المكون(بالإردب)	معدل الزيادة ٪	2008	2009	متوسط عامي 2009/2008	
البحيرة	34.52	26.87	33.88	26.7	34.06	26.79	7.27	27.1	181	210.4	195.7	1422.7
الغربيه	30.18	24.66	31.80	24.84	30.99	24.75	6.75	27.3	67.7	63.3	65.5	442.13
كفر الشيخ	34.87	24.71	35.48	24.72	35.18	24.72	10.46	42.3	54	53.7	53.9	563.8
الدقهليه	33.19	28.33	34.23	28.39	33.71	28.26	5.45	19.3	57.7	89.7	73.7	401.7
الشرقيه	33.46	23.68	31.99	23.3	32.73	23.5	9.23	39.3	22.1	234.6	218.4	2015.8
المنوفيه	3.16	27.62	32.72	28.5	31.94	28.1	3.84	13.7	163.4	91.00	127.6	489.98
القليوبيه	28.85	23.22	30.16	21.01	29.51	22.1	7.41	33.5	75.5	95.7	85.6	634.3
6 اكتوبر	-	29.68	31.28	29.56	31.28	29.62	1.66	5.6	27.9	40.6	34.3	56.9
بني سويف	29.1	22.09	26.90	22.82	28.00	22.5	5.65	24.4	171.1	151.2	161.2	886.6
الفيوم	25.28	20.31	26.82	21.87	26.10	21.09	5.01	23.8	65.1	109.6	87.4	411.7
المنيا	57.73	24.4	29.34	23.25	28.54	23.83	4.71	19.7	301.6	305.3	303.5	1456.8
اسيوط	32.33	23.55	34.28	24.62	33.31	24.1	9.21	38.2	131.3	137.3	134.3	1236.9
سوهاج	26.81	25.26	28.38	25.35	27.6	25.3	2.30	9.1	130.3	132.7	131.5	302.5
قنا	33.78	18.65	36.473	18.57	36.32	18.61	17.71	48,8	54.7	51.00	52.9	936.9
المجموع	3059	24.26	31.48	24.07	31.48	24.2	7.3	23,2	1073, 9	1978.00	1448,4	11.4606.69

المصدر: وزارة الزراعة واستصلاح الاراضى، قطاع الشئون الاقتصادية، بيانات غير منشورة

جدول رقم (11) نتائج الحملة القومية للنهوض بإنتاجية محصول الذرة الشامية عامي (2008-2009)

البيان	د هـ ث 329			هـ . ف 166		
	2008	2009	المتوسط	2008	2009	المتوسط
البحيرة	33.37	35.66	34.5	35.10	32.1	33.6
الغربية	29.39	30.66	30	29.82	32.64	31.2
كفر الشيخ	34.54	35.40	34.97	35.19	35.56	35.4
الدقهلية	30.79	32.43	31.61	35.58	36.03	35.8
الشرقية	34.53	30.83	32.7	32.38	33.15	32.8
المنوفية	30.46	31.96	31.2	31.85	33.48	32.7
القليوبية	25.32	28.24	27.3	32.37	31.09	31.7
بني سويف	27.61	26.80	27.2	30.59	27.00	28.8
الفيوم	23.98	25.89	24.9	26.58	27.75	27.2
المنيا	28.76	29.20	28.98	30.70	29.48	30.1
أسيوط	31.45	32.75	31.1	33.20	34.82	34
سوهاج	26.61	26.66	26.6	27.00	30.10	28.5
قنا	33.84	34.30	34.1	33.71	38.10	35.9
النوبارية	26.85	28.76	27.8	27.38	28.54	27.96
المجموع	29.85	30.89	30.4	29.85	32.07	30.96

المصدر: وزارة الزراعة واستصلاح الأراضي، قطاع الشئون الاقتصادية، بيانات غير منشورة

استجابة عرض الذرة الشامية:

تعكس النتائج المتحصل عليها من الجدول رقم (12) أن سعر الذرة الشامية في السنة (t -1) هي العامل المؤثر على استجابة الزراع خلال الفترة (1990- 1999)، في حين أصبح سعر الأرز في السنة (t -1) هي العامل المحدد لقرارات الزراع بالنسبة للمساحة المزروعة بالذرة الشامية خلال الفترة (2000- 2009) وتشير معاملات المرونة السعرية لدالة استجابة العرض المتحصل عليها إلى أن المرونة السعرية للذرة الشامية خلال الفترة (1990- 1999) قد بلغت نحو 0.87، في حين قدرت المرونة السعرية خلال الفترة (2000- 2009) بنحو 0.97 بالنسبة لسعر الأرز، مما سبق يتبين أن سرعة تغيرات أسعار الحاصلات الزراعية المنافسة يعد عاملا في التأثير على درجة استجابة الزراع لتلك التغيرات فى مساحة محصول الذرة الشامية وقد انعكس ذلك على ظهور سعر الذرة الشامية لأهم العوامل المحددة للمساحة المزروعة بالذرة الشامية خلال الفترة الأولى بينما تبين أن سعر الأرز كان العامل المحدد لتلك الاستجابة خلال الفترة الثانية للدراسة.

جدول رقم (12) معادلات استجابة العرض لمحصول الذرة الشامية في مصر

الفترة	المعادلة	R^2
1990 -1999	$Y_{1t} = 1204.9 - 67.52\ X_{1\ t-1}$ (9.68)**	0.73
2000 -2009	$Y_{21t} = 1425.3 - 1415.2\ X2_{\ t-1}$ (5.12)**	0.75

المصدر: حسبت من بيانات وزارة الزراعة واستصلاح الاراضى، قطاع الشئون الاقتصادية، نشرة الاقتصاد الزراعي، أعداد متفرقة.

Y_{1t} = القيمة التقديرية لمساحة الذرة الشامية بالألف فدان في السنة خلال الفترة 1990- 1999

Y_{2t} = القيمة التقديرية لمساحة الذرة الشامية بالألف فدان في السنة خلال الفترة 2000- 2009.

$X_{1\ t-1}$ = السعر المزرعى لمحصول الذرة الشامية بالجنيه في السنة السابقة.

$X_{2\ t-1}$ = السعر المزرعى لمحصول الأرز بالجنيه في السنة السابقة.

** معنوية عند مستوى 0.05

معامل الحماية الأسمى:

يعكس معامل الحماية الأسمى وهو النسبة بين العائد أو السعر مقاسا بأسعار السوق والعائد أو السعر مقاسا بالأسعار المجتمعية (السعر العالمي عند باب المزرعة) مدى تقارب أو بعد الأسعار المحلية عن مثيلتها العالمية مقومة بالعملة المحلية لسعر الصرف الجاري، وكذلك مدى تحمل الدولة عبء دعم المحصول أو فرض ضرائب غير مباشرة على المنتجين. وبدراسة معامل الحماية الأسمى للذرة الشامية يتضح من الجدول رقم (13) تقارب الأسعار المحلية مع نظيرتها العالمية، ويتضح أن معامل الحماية الاسمية بلغ نحو 0.94 خلال الفترة الأولى وهو ما يعادل 94% فقط من قيمة الإنتاج مقيما بالسعر العالمي وبذلك يتحمل المنتجون ضرائب ضمنية وهى في نفس الوقت تعتبر دعما للمستهلكين يقدر بنحو 6%، أما خلال الفترة الثانية فيشير نفس الجدول إلى ارتفاع السعر المحلى عن نظيره العالمي حيث بلغ معامل الحماية الأسمى للذرة الشامية نحو 1.2 أي أن المنتجين يحصلون على قيمة ناتجهم بالكامل بسعر أعلى من السعر العالمي مما يعنى أن هؤلاء المنتجين لا يتحملون أي ضرائب وهذا يعنى أن السياسة المتبعة في صالح المنتجين الأمر الذي يؤكد نجاح السياسة السعرية في الوصول بالسعر المحلى إلى الوصول إلى السعر العالمي للذرة والوصول إلى سياسة سعرية عادلة لهذا المحصول مما يشجع المنتجين على زيادة المساحة المزروعة منه واستخدام الأساليب التكنولوجية الحديثة لزيادة الإنتاج وبذلك تنخفض الكمية المستوردة من الذرة الشامية وبالتالي زيادة نسبة الاكتفاء الذاتي.

جدول (13) معامل الحماية الأسمى لمحصول الذرة الشامية

الفترة	2006 -2000	2009 -2007
محصول الذرة الشامية	0,94	1,19

المصدر: حسبت من بيانات وزارة الزراعة واستصلاح الاراضى، قطاع الشئون الاقتصادية، نشرة الاقتصاد الزراعي، أعداد متفرقة.

المراجع

1- لطفي هندي، الإحصاء التجريبي، دار المعارف بمصر، 1971.
2- جوى مسعد العجرودى ، وآخرون، تحليل اقتصادي للسياسات الإنتاجية لمحصول الذرة الشامية الصيفي في ج.م.ع، المجلة المصرية للاقتصاد الزراعي، المجلد الثاني عشر، العدد الأول، مارس 2002.
3- صلاح محمود مقلد ، وآخرون، دراسة اقتصادية لأهم محاصيل الحبوب في ج.م.ع في ظل التحرر الاقتصادي، المجلة المصرية للاقتصاد الزراعي، المجلد الحادي عشر، العدد الثاني، سبتمبر 2001.
4- وزارة الزراعة واستصلاح الاراضى، مركز البحوث الزراعية، الإدارة المركزية للإرشاد الزراعي، نشرة الذرة الشامية، برنامج الذرة الشامية، نشرة رقم 2002/734.
5- الجهاز المركزي للتعبئة العامة والإحصاء، نشرة استهلاك السلع الغذائية فى ج.م.ع، إعداد متفرقة.
6- الجهاز المركزي للتعبئة والإحصاء، المركز القومي للمعلومات، بيانات التجارة الخارجية، سنوات مختلفة.
7 - وزارة الزراعة واستصلاح الأرضي – قطاع الشئون الاقتصادية، نشرة الاقتصاد الزراعي، أعداد متفرقة.

المراجع

1- M.L. Jhingan, "Advanced Economic Theory", Konark Publication, M.L. Jhingan, 1998.
2- Robert B. Miller and Dean W. Wichern, Intermediate Business Statistical Analysis of variance, Regression, and Time series, Holt, Renehart and Winston, 1977.
3- Leonard J. Kazmier, Business Statistics, Series in Business, Mc Graw-Hill Book Company U.S.A, 1976.

الملخـص

تنتشر زراعة الذرة الشامية في جميع محافظات الجمهورية، وخاصة في محافظات الوجه البحري، ويقل انتشارها بصفة عامة بالاتجاه إلى محافظات مصر العليا، حيث بلغت الأهمية النسبية

للرقعة المزروعة بالذرة الشامية في كل من: الوجه البحري ومصر الوسطى ومصر العليا نحو 48.6٪، 30.8٪، 17.3٪ من جملة الرقعة المزروعة بالذرة الشامية بالجمهورية والمقدرة بحوالي 1.8 مليون فدان كمتوسط للفترة 2007-2009، كما تمثل نحو 50.5٪، 29.8٪، 16.6٪ على التوالي من كمية الناتج والمقدر بحوالي 6.2 مليون طن وذلك كمتوسط للفترة السابق ذكرها. هذا وتجدر الإشارة إلى زيادة تركز زراعة الذرة الشامية مع الاتجاه نحو الوجه البحري في العروة الصيفي عنها في العروة النيلي، ويُعد هذا أمراً منطقياً يتمشى مع الظروف الجوية الملائمة لزراعة الذرة الشامية في تلك العروات.

هذا وتجدر الإشارة إلى تفاوت الإنتاجية الفدانية للذرة الشامية وفقاً للعروة وللمنطقة المزروعة بها، ويمكن القول عموماً أن محافظات الجيرة، المنوفية، الدقهلية، البحيرة هي أعلى المحافظات من حيث متوسط الإنتاجية الفدانية، حيث بلغت حوالي 4.1، 3.9،3.9، 3.8 طن/فدان على التوالي وذلك كمتوسط للفترة 2007-2009.

من المعلوم أن كلا من التوسع الأفقي (في المساحة) والرأسي (في الإنتاجية) ذات أهمية كبرى في زيادة إنتاج الذرة في مصر، وبدراسة أهميتهما النسبية في التأثير على الإنتاج، يتبين أيهما يمكن التركيز عليه من أجل زيادة الإنتاج وبالتالي زيادة المعروض في السوق المحلي، وفيما يلي قياس هذا الأثر – خلال الفترتين (2002-2006) كفترة أساس (2007-2009) كفترة مقارنة – من خلال عزل تأثير المساحة والإنتاجية على كمية الإنتاج.

وقد أوضحت الدراسة زيادة إجمالي إنتاج الذرة الشامية خلال فترة المقارنة (2007-2009) عنها في فترة الأساس (2002-2006)، بنسبة زيادة بلغت حوالي 126٪، وبدراسة التأثير المنفصل لزيادة المساحة بفرض ثبات الإنتاجية تبين زيادة إنتاج الذرة الشامية بحوالي 36.2 ألف طن، في حين بلغت هذه الزيادة عند قياس أثر الإنتاجية – بفرض ثبات المساحة – حوالي 1402.6 ألف طن. أما الزيادة الناتجة من تأثير الزيادة في كلاً من المساحة والإنتاجية – التأثير المشترك – فقد بلغت حوالي 1439.1 ألف طن.

هذا وعند تحديد الأهمية النسبية لتأثير كلا من المساحة والإنتاجية على إنتاج الذرة الشامية خلال فترتي الدراسة، تبين أن زيادة مساحة الذرة الشامية بنحو 0.8٪ أدت إلى زيادة نسبتها 2.6٪ من حجم الزيادة في إنتاج الذرة الشامية خلال الفترة الثانية، في نفس الوقت فإن زيادة الإنتاجية بنحو 21.4٪ أدت إلى زيادة نسبتها 97.4٪ من حجم الزيادة في إنتاج الذرة الشامية خلال الفترة الثانية، هذا وترجع الزيادة المتبقية في إنتاج الذرة الشامية خلال الفترة الثانية مقارنة بالفترة الأولى إلى التأثير المشترك لكل من المساحة والإنتاجية والبالغ نحو 0.8٪. وبذلك يتبين أن تأثير الإنتاجية على الإنتاج يفوق تأثير المساحة المزروعة، وبناء عليه يجب – عند الرغبة في زيادة المعروض من الذرة الشامية في مصر – التركيز على برامج التوسع الرأسي. وهو ما يتيح فرصة أكبر لزراعة محاصيل صيفية أخرى ذات أهمية تصديرية مثل الخضر والفاكهة.

كما أشارت الدراسة إلى أن تطبيق سياسة مكون نقل التكنولوجيا في إنتاج الذرة الشامية في محافظات الدراسة سيؤدى إلى زيادة الإنتاج وفقاً للحسابات المقدرة بحوالي 11.5 مليون إردب، يعادل 1.7 مليون طن، مما يقلل من قيمة الواردات بحوالى 3.6 مليون جنيه على أساس سعر استيراد الذرة الشامية لمتوسطي عامي 2009/2008 والمقدر بنحو 2156.4 جنيه/طن.

وبدراسة استجابة عرض الذرة الشامية يتبين أن سرعة تغيرات أسعار الحاصلات الزراعية المنافسة يعد عاملا في التأثير على درجة استجابة الزراع لتلك التغيرات فى مساحة محصول الذرة

الشامية وقد انعكس ذلك على ظهور سعر الذرة الشامية لأهم العوامل المحددة للمساحة المزروعة بالذرة الشامية خلال الفترة (1990- 1999)، بينما تبين أن سعر الأرز كان العامل المحدد لتلك الاستجابة خلال الفترة (2000- 2009).

التوصيات

توصى الدراسة:

1- التنسيق بين المراكز البحثية والأجهزة الإرشادية لمساعدة المزارعين على تبنى الحزم التكنولوجية بزراعة محصول الذرة الشامية بما يضمن تحقيق إنتاجية فدانية عالية.
2- إعادة التوزيع الصنفى على مستوى المحافظات بما يحقق أعلى إنتاجيه.

IMPACT OF RE-DISTRIBUTION OF CULTIVATED MAIZE VARIETIES ON ITS IMPORTS

ALAA ELDIN SAID ELSHABRAWY

Agricultural Economics Research Institute, ARC, Dokki, Giza

(Manuscript received 14 September 2011)

Abstract

Maize cultivate in all governorates of Egypt, especially in Lower Egypt, Maize area in general decreases as we move from north to south governorates. Average maize area during 2007- 2009, was about 1.8 million faddan, of which 48.6%, 30.8%, and 17.3% cultivated in lower, middle, and upper Egypt respectively. Production of such area (6.2 million tons) is distributed among the above three regions as 50.5%, 29.8%, and 16.6%, respectively. There is a difference between varieties productivity of maize at the same zone.

The study aims to determine the economic impact of the contribution of improved varieties to increase maize production , through study the current situation of maize production and shed light of the most important factors affecting the production, the study of varieties structure according to productivity, the production volume and areas of the maize.

The study indicate to increase the total maize production during the period (2007-2009) comparing by the base period (2002-2006), by about 126%. Increasing in the maize area contributed by about 36.2 thousand tons, by supposing productivity stability. While the productivity - assuming the area stability contributed by about 1402.6 thousand tons. The impact of increasing in both area and productivity contributed by about 1439.1 thousand tons. The study shows that the relative impact of both area and productivity on the maize production during the two periods, it was found that increasing the maize area by 0.8% led to increasing by about 2.6% of the maize production during the second period, at the same time, increasing of productivity by 21.4% led to increasing by about 97.4% of the maize production during the same period, it means that the productivity impact on the production is greater than the impact of the cultivated area. So it should be focus on vertical expansion programs to increase the maize supply in Egypt.

The study also shows that the re-distribution of the improved varieties will lead to increase the maize production by about 11.5 million ardebs, reduces the value of maize imports by about 3.6 million pounds, since the import maize price estimated by about 2156.4 pounds / ton in the 2008/2009.

The study of the maize supply response shows that the price of maize is the important factor on maize area during the period (1990 - 1999) , while the price of rice is the important factor of this response during the period (2000-2009).