مجلة الأزهر للبحوث الزراعية
العدد رقم (13) **ديسمبر سنة** 2012
من صـ 69-84

دراسة اقتصادية للعلاقة التنافسية بين محصولي القمح والبرسيم المستديم

د./ حمداوي حمدان بكري
أستاذ مساعد بقسم الاقتصاد الزراعي ــ كلية الزراعة بالقاهرة ــ جامعة الأزهر

المستخلص

يعتبر قطاع الزراعة من أهم قطاعات الاقتصاد القومي، حيث يمثل عائد هذا القطاع حوالي 14% من الناتج القومي الإجمالي، وتعد محاصيل الحبوب هي الغذاء الرئيسي للإنسان، ويعتمد إنتاج اللحوم في مصر على محاصيل الأعلاف التي يتم زراعتها لهذا الغرض، حيث يعتمد الإنتاج الحيواني على هذه المحاصيل والتي من أهمها البرسيم المستديم وتتنافس محاصيل الحبوب ومحاصيل الأعلاف على وحدة المساحة في نفس الدورة الزراعية. وقد تحددت مشكلة هذا البحث في تحديد العلاقة التنافسية بين محصولي البحث، خاصة في ظل محدودية الموارد الأرضية، وعدم كفاية كل من محصولي القمح والبرسيم المستديم في غذاء كل من الإنسان والحيوان على الترتيب. وقد استهدف هذا البحث تحديد نوع العلاقة بين هذين المحصولين والتعرف على الاتجاه العام للمساحة والإنتاجية الفدانية ،وصافي العائد من المحصولين محل البحث. وقد اعتمد البحث على أسلوبي التحليل الوصفي والكمي لشرح مختلف الجوانب النظرية المتعلقة بمحصولي البحث. وقد تم تحديد استجابة عرض المساحة المزروعة من كل من المحصولين باستخدام الانحدار المتعدد لتحديد أهم المتغيرات تأثيراً على المساحة المزروعة من هذين المحصولين.

وقد تبين من نتائج البحث زيادة كل من الإنتاجية الفدانية، والسعر المزرعي، وإجمالي العائد، وإجمالي التكاليف، وصافي العائد بمعدل معنوي إحصائياً عند مستوى 0.01 لمحصولي القمح والبرسيم المستديم خلال فترة الدراسة وعند مقارنة كلاً من محصولي البحث تبين زيادة الاحتياجات المائية لمحصول البرسيم عنها في محصول القمح، وبالتالي زيادة إنتاجية الوحدة المائية من محصول البرسيم عنها في محصول القمح حيث قدرت هذه الانتاجية بحوالي9.8، 1.42 كجم/م3 لكل من محصولي البرسيم والقمح على الترتيب. وقد تفوق محصول البرسيم أيضاً

في زيادة العائد من الوحدة الاروائية، حيث بلغ هذا حوالي5.9، 0.67 جنيه/م3 لمحصولي البرسيم والقمح على الترتيب.

وقد أتضح أيضاً زيادة العائد على الاستثمار للجنيه المستمر في زراعة محصول البرسيم عن محصول القمح، بقيمة بلغت حوالي13.04، 0.62% لكلا المحصولين على الترتيب.

وفيما يتعلق باستجابة المساحة المزروعة بمحصول القمح فقد تبين من النموذج المقدر تحديد أهم المتغيرات الاقتصادية تأثيراً على هذه المساحة والتي تمثلت في الإنتاجية الفدانية، والسعر المزرعي للطن وتكاليف الإنتاج وصافي العائد خلال الموسم السابق، والمساحة المزروعة من المحصول المنافس خلال نفس الدورة الزراعية. أما بالنسبة لمحصول البرسيم فقد تبين من النموذج المقدر أن أهم المتغيرات الاقتصادية تأثيراً في المساحة المزروعة كانت هي السعر المزرعي، وتكاليف الإنتاج وصافي العائد في الموسم السابق، بالإضافة إلى المساحة المزروعة من المحصول المنافس خلال نفس الموسم.

وقد توصل البحث إلى العديد من التوصيات من أهمها الاهتمام بسعر الضمان لمحصولي القمح والبرسيم، وكذلك الاهتمام بالتوسع الزراعي الأفقي لزيادة المعروض من الوحدة الأرضية لتقليل حدة المنافسة بين هذين المحصولين.

المقدمة

يعتبر قطاع الزراعة من أهم قطاعات الاقتصاد القومي، حيث يمثل الدخل من القطاع الزراعي حوالي 14% من الناتج القومي الإجمالي، وتعد محاصيل الحبوب من المحاصيل الاستراتيجية في قطاع الزراعة في معظم دول العالم بصفة عامة وفي الدول العربية بصفة خاصة، والتي من بينها مصر. حيث تعد تلك المحاصيل هي الغذاء الرئيسي والهام للإنسان باعتبارها مصدراً أساسياً من مصادر الطاقة لاحتوائها على نسبة عالية من المواد الكربوهيدراتية، كما أنها تحتوي على العديد من الأملاح والفيتامينات والمعادن. وتمثل هذه الحبوب الغذاء الرئيسي للفرد ، والذي ينفق عليه ما يزيد عن 60% من إجمالي دخل الأسرة، مما يجعله أحد العوامل الأساسية في تحقيق الأمن الغذائي والذي يعتبر من أهم قضايا السياسة الزراعية والغذائية في مصر[1، 2].

ويعتمد إنتاج اللحوم في مصر على محاصيل الأعلاف، والتي يتم زراعتها لهذا الغرض، ونظراً لكون مصر منطقة فقيرة في معدل الأمطار فإنها تكون فقيرة في المراعي الطبيعية، وبالتالي فإن الإنتاج الحيواني في مصر يعتمد على هذه المحاصيل، والمتمثلة في (البرسيم المستديم – الدراوة – البرسيم الحجازي) فضلاً عن المنتجات الثانوية لمحاصيل الحبوب مثل (التبن، وحطب الذرة الشامية، وقش الأرز)، وتتنافس محاصيل الحبوب ومحاصيل الأعلاف على الرقعة الزراعية، نظراً لمحدودية الموارد الأرضية في مصر وسوف يقتصر هذا البحث على دراسة العلاقة التنافسية بين محصولي القمح والبرسيم المستديم على وحدة المساحة، نظراً لأنهما من المحاصيل التنافسية، حيث بلغت مساحة البرسيم المستديم حوالي1.519 مليون فدان، في حين بلغت المساحة المزروعة بمحصول القمح حوالي 3.147 مليون فدان وذلك خلال عام 2009/ 2010م. وقد بلغ عدد السكان في مصر حوالي 85 مليون نسمة خلال عام 2011م[5]، في حين بلغت أعداد الحيوانات حوالي3.9 مليون رأس من الجاموس وحوالي5.3 مليون رأس من الأغنام و4.2 ملون رأس من الماعز، 0.1 مليون رأس من الأبل خلال نفس العام، الأمر الذي يستدعي دراسة العلاقة التنافسية بين محصولي القمح والبرسيم المستديم، نظراً لأهميتهما الاقتصادية والغذائية لكل من الإنسان والحيوان.

مشكلة البحث

يعتبر توفير الغذاء للإنسان من حيث الكم والكيف على جانب كبير من الأهمية، وكذلك توفير الأعلاف اللازمة سواء من حيث الكم والقيمة الغذائية للحيوانات المزرعية على حد سواء، والتي يسعى قطاع الزراعة في مصر نحو توفيرها. إلا أن العلاقة التنافسية بين محصولي القمح والبرسيم يجعل المهتمين بقطاع الزراعة، خاصة المسئولين بوزارة الزراعة واستصلاح الأراضي يسعون إلى إيجاد طريقة مثلى لتحديد المساحة اللازمة من محصولي القمح والبرسيم خاصة في ظل محدودية الموارد الأرضية، وكذلك عدم كفاية كل من محصولي القمح والبرسيم المستديم اللازمين لغذاء الإنسان، والحيوانات المزرعية على الترتيب. الأمر الذي يؤدي إلى عدم الاكتفاء الذاتي من القمح وزيادة كمية الواردات منه، وكذلك وجود فجوة في اللحوم، وارتفاع أسعارها بشكل مضطرد، بالإضافة إلى ارتفاع قيمة فاتورة الواردات من اللحوم.

هدف البحث

يهدف هذا البحث بصفة أساسية إلى توضيح العلاقة التنافسية بين محصولي القمح والبرسيم المستديم، في ظل محدودية الموارد الأرضية والاستخدامات المائية لهذين المحصولين. كما يستهدف هذا البحث تحقيق مجموعة من الأهداف البحثية الأخرى، وهي:

1- دراسة وتحليل بعض المتغيرات الاقتصادية لمحصولي القمح والبرسيم المستديم مثل (المساحة ــ الإنتاجية ــ السعر المزرعي ــ تكاليف الإنتاج ــ صافي العائد).

2- دراسة وتحليل بعض المؤشرات الاقتصادية لمحصولي القمح والبرسيم المستديم.

3- تقدير العلاقة التنافسية لمحصولي القمح والبرسيم المستديم في ظل الاستخدامات المائية.

الأسلوب البحثي ومصادر البيانات:

يستند هذا البحث على أسلوب التحليل الوصفي لشرح وعرض الجوانب النظرية المتعلقة بمحصولي الدراسة، وكذلك أسلوب التحليل الكمي متمثلاً في تقدير بعض الدوال الاتجاهية للمتغيرات موضع الدراسة وتتحدد المساحة المزروعة بكلا المحصولين بالعديد من العوامل، منها العوامل الاقتصادية مثل: ربحية المحصول وربحية المحصول المنافس، وتكاليف الإنتاج للمحصولين حيث أنهما يتنافسان على استخدام الموارد الاقتصادية، وثاني هذه العوامل هي العوامل غير الاقتصادية، مثل توفير الغذاء سواء للإنسان أو للحيوان، و مدى توافر الخبرة الفنية وغيرها من العوامل الأخرى غير الاقتصادية. ولقياس أثر العوامل المؤثرة على مساحة كل من محصولي القمح والبرسيم المستديم فإنه لابد من تحديد استجابة المساحة المزروعة بكلا المحصولين للعوامل الاقتصادية المتعلقة بهذين المحصولين. ويتحدد ذلك بالنموذج التالي:

$$Qit = F\left(Pi_{(t-1)}, Pj_{(t-1)}, Ai_{(t-1)}, Aj_{(t-1)}, Yit; NRF_{i\,(t-1)}, NRF_{i\,/j\,(t-1)} \right) \quad (3\cdot8)$$

حيث أن:

Qit المساحة التقديرية في موسم ما (t) للمحصول (i)

السعر المزرعي في الموسم السابق للمحصول (i)	$Pi_{(t-1)}$
السعر المزرعي في الموسم السابق للمحصول (j)	$Pj_{(t-1)}$
المساحة المنزرعة في الموسم السابق للمحصول (i)	$Ai_{(t-1)}$
المساحة المنزرعة في الموسم السابق للمحصول (j)	$Aj_{(t-1)}$
إنتاجية الفدان في نفس الموسم (t) للمحصول (i)	Yit
العائد الصافي للفدان في الموسم السابق للمحصول (i)	$NRF_{i\ (t-1)}$
العائد الصافي للفدان في الموسم السابق للمحصول (j)	$NRF_{j\ (t-1)}$
التكاليف النسبية للمحصول (i) مقارنة بنظيره من المحصول (j) في الموسم السابق	$R_i/_{j\ (t-1)}$
الاحتياجات المائية النسبية للمحصول (i) مقارنة بنظيره من المحصول (j) في السنة السابقة	$W_i/_{j\ (t-1)}$

وقد اعتمد هذا البحث على البيانات الثانوية التي تصدرها الهيئات الحكومية ، فضلاً عن العديد من المراجع العلمية والدراسات السابقة وثيقة الصلة بهذا البحث.

مناقشة النتائج

أولاً: تحليل الاتجاه العام لأهم متغيرات الدراسة لمحصول القمح:

تشير البيانات الواردة بالجدول رقم (1) إلى زيادة المساحة المزروعة بالقمح من حوالي1955 ألف فدان، إلى حوالي3002 ألف فدان، خلال الفترة (1990 – 2010) بزيادة قدرت حوالي1047 ألف فدان، وقد مثلت هذه الزيادة حوالي 39% من المتوسط السنوي والبالغ حوالي2669.5 ألف فدان. وقد أوضحت معادلة الاتجاه الزمني العام عدم معنوية الزيادة في المساحة المزروعة بالقمح، خلال فترة الدراسة، الأمر الذي يعني أنه هناك عوامل أخرى غير الزمن كانت مسئولة عن الزيادة التي حدثت في مساحة القمح.

وتشير بيانات الجدول رقم (1)أيضا إلى زيادة الإنتاجية الفدانية من القمح من حوالي2.18 طن للفدان إلى حوالي2.43 طن للفدان، بزيادة قدرت بحوالي0.25طن وقد مثلت هذه الزيادة حوالي 9.7% من المتوسط السنوي، البالغ حوالي2.57 طن كمتوسط

لنفس الفترة. وقد أوضحت معادلة الاتجاه الزمني العام، زيادة الإنتاجية الفدانية بمعدل سنوي معنوي إحصائياً بلغ حوالي0.33 طن، بمعدل تغير سنوي بلغ حوالي1.2%، كما بلغت قيمة معامل التحديد حوالي0.54 وهذا يفسر أن متغير الزمن كان مسئولاً عن 54% من إجمالي التغير في زيادة الإنتاجية الفدانية من القمح.

وفيما يتعلق بالسعر المزرعي، وكما هو مبين بالجدول رقم (1)، فقد تبين زيادة هذا السعر من حوالي620 جنيه للطن. إلى حوالي1813 جنيه للطن خلال الفترة (1990-2010) بزيادة بلغت حوالي1193 جنيه للطن، وقد مثلت هذه الزيادة حوالي 93.9% من المتوسط السنوي، البالغ حوالي1270.4 جنيه، كمتوسط لنفس الفترة. وبتقدير معادلة الاتجاه الزمني العام، وكما هو موضح بالمعادلة رقم (3) بالجدول رقم (2) تبين زيادة السعر الطن بمقدار سنوي معنوي إحصائياً بحوالي42.7 جنيه للطن خلال نفس الفترة، بمعدل تغير سنوي قدر بحوالي3.36% من المتوسط السنوي لنفس فترة الدراسة. وقد أوضحت بيانات الجدول رقم (1) أيضاً زيادة إجمالي العائد، وإجمالي التكاليف، وصافي العائد من حوالي1401.6، 954، 447.6 جنيه للفدان إلى حوالي4745، 3680، 1065 جنيه بزيادة قدرت بحوالي3343.4، 4634، 617.4 جنيه للمتغيرات الثلاثة خلال نفس الفترة على الترتيب. وبتقدير معادلات الاتجاه الزمني العام، تبين زيادة كل من إجمالي العائد، وإجمالي التكاليف، وصافي العائد بمقدار سنوي معنوي إحصائياً قدر بحوالي160، 105، 53.3 جنيه كما هو موضح بالمعادلات أرقام (4)، (5)، (6) بالجدول رقم (2) على الترتيب، بمعدل تغير سنوي بلغ حوالي 6.05%، 5.7%، 6.6% من المتوسط السنوي البالغ حوالي2641.3، 1841.1، 807.7 جنيه كمتوسط للفترة (1990 – 2010م) للمتغيرات الثلاثة على الترتيب.

جدول رقم (1) بيان بالمساحة والإنتاجية والسعر المزرعي وصافي العائد لمحصول القمح خلال الفترة (1990-2010م)

البيان السنوات	المساحة بالألف فدان	الإنتاجية طن للفدان	السعر المزرعي جنيه / طن	قيمة المنتج الثانوي جنيه/ فدان	إجمالي العائد جنيه/ فدان	التكاليف الإنتاجية جنيه/ فدان	القيمة الإيجارية جنيه/ فدان	إجمالي التكاليف جنيه/ فدان	صافي العائد جنيه/ فدان
1990	1995	2.18	620	50	1401.6	484	470	954	447.6
1991	2215	2.02	665.6	48	1392.5	562	490	1052	340.5
1992	2092	2.21	649.1	55	1489.5	665	512	1177	312
1993	2171	2.23	709.2	72	1653.5	841	550	1391	262
1994	2111	2.1	745.7	72	1637.9	881	580	1461	336.2
1995	2512	2.5	686.9	80	1797.2	835	570	1405	392.2
1996	2421	2.6	769.5	87	2087.7	887	610	1497	590.7
1997	2486	2.35	889.4	99	2189.1	927	650	1577	612.1
1998	2421	2.66	780	98	2172.8	850	703	1553	619.8
1999	2480	2.81	889	112	2610.1	878	655	1533	1077.1
2000	2463	2.79	894	120	2614.3	875	636	1511	1103.3
2001	2342	2.76	800	127	2335	877	645	1522	813
2002	2450	2.78	818	136	2410	912	646	1558	852
2003	2502	2.82	860	161	2586.2	1011	704	1715	871
2004	2606	2.84	1000	182	3022	1105	800	1905	1117
2005	2985	2.79	1120	189	3313.8	1153	828	1981	1332.8
2006	3064	2.76	1126	190	3297.7	1271	872	2143	1154.7
2007	2715	2.78	1153	210	3415.3	1469	976	2445	970.3
2008	2921	2.78	1553	261	4578.3	1885	1260	3145	1433.3
2009	3147	2.74	1613	298	4717.6	2003	1456	3459	1258.6
2010	3002	2.43	1813	340	4745	2130	1550	3680	1065
المتوسط	**2669.5**	**2.57**	**1270.4**	**142.3**	**2641.3**	**1071.5**	**769.7**	**1841.1**	**807.7**

المصدر: وزارة الزراعة واستصلاح الأراضي، الإدارة المركزية للاقتصاد الزراعي، قطاع الشئون الاقتصادية، نشرة الإحصاءات الزراعية، أعداد متفرقة .

جدول رقم (2) التقدير الإحصائي لتقدير المعالم الاتجاهية لأهم المتغيرات الاقتصادية لمحصولي القمح والبرسيم المستديم خلال (1990-2010م)

رقم المعادلة	البيان المعامل التابع	متوسط العامل التابع $\overline{Y}$	ثابت المعادلة (a)	معامل الانحدار	قيمة (t) المحسوبة	معامل التحديد R2	المعنوية عند مستوى 0.01	معدل النمو السنوي (*)	قيمة (F) المسحوبة
	القمح								
1	المساحة	2669.5	2997	33.9	1.34	086.	–	1.27	1.8
2	الإنتاجية	2.57	2.21	0.033	4.79	0.54	••	1.2	22.98
3	السعر المزرعي	1270.4	471	42.7	7.34	0.74	••	3.36	53.94
4	إجمالي العائد	2641.3	883	160	12.36	0.88	••	6.05	152.8
5	إجمالي التكاليف	1841.1	683	105	7.74	0.75	••	5.7	59.9
6	صافي العائد	807.7	221	53.3	8.6	0.79	••	6.6	73.9
	البرسيم المستديم								
7	المساحة	1734.6	1731	0.31	0.06	03.	–	0.017	–
8	الإنتاجية	27.73	24.7	0.28	8.6	0.79	••	1.01	73.5
9	السعر امزرعي	209.1	37.2	22.4	21.4	0.96	••	10.7	457
10	إجمالي العائد	6024.8	1425	677	21.2	0.96	••	10.7	457
11	إجمالي التكاليف	940.8	71.6	79	13.7	0.9	••	8.4	188.4
12	صافي العائد	5083.9	1498	598	20	0.95	••	11.7	404

$$(*) \text{ معدل النمو السنوي} = \frac{\text{معامل الانحدار (b)}}{\text{متوسط المتغير التابع (Y)}} \times 100$$

– غير معنوي عند مستوى 0.05 •• معنوي عند مستو 0.01

المصدر: جمعت وحسبت من: بيانات الجدولين أرقام (1، 2)

ثانياً: تحليل الاتجاه العام لأهم متغيرات الدراسة لمحصول البرسيم المستديم:

تشير البيانات الواردة بالجدول رقم (3) إلى تذبذب المساحة المزروعة من البرسيم المستديم من حوالي1660 ألف فدان عام 1990م إلى حوالي1966 ألف فدان عام 2003م، و لم تثبت المعنوية الإحصائية للدالة المقدرة، أما بالنسبة للإنتاجية الفدانية من البرسيم المستديم، فقد ارتفعت هذه الإنتاجية من حوالي25.8 طن للفدان، إلى حوالي29.2 طن للفدان بزيادة قدرت بحوالي3.4 طن خلال الفترة (1990 ــ 2010م)وقد مثلت هذه الزيادة حوالي13.2% من الإنتاجية الفدانية في عام 1990م وبتقدير معادلة الاتجاه الزمني العام للإنتاجية الفدانية فقط تبين زيادة هذه الإنتاجية من البرسيم المستديم، بمقدار سنوي معنوي إحصائياً قدر بحوالي0.28 طن، بمعدل زيادة بلغ حوالي 73.5% من المتوسط السنوي البالغ حوالي27.73 طن كمتوسط لنفس الفترة. وفيما يتعلق بالسعر المزرعي لمحصول البرسيم المستديم، فقد زاد من حوالي37.4 جنيه للطن إلى حوالي455 جنيه للطن بزيادة قدرت بحوالي417.6% من السعرخلال عام 1990م. ويرجع هذا الارتفاع الكبير إلى عدم توافر المراعي الطبيعية لسد الفجوة في العليقة الخضراء، وبتقدير معالة الاتجاه الزمني العام للسعر المزرعي تبين من المعادلة رقم (9) زيادة هذا السعر بمقدار سنوي معنوي إحصائياً بلغ حوالي22.4 جنيهاً، بمعدل تغير سنوي قدر بحوالي 10.7% من المتوسط السنوي البالغ حوالي209.1 جنيهاً كمتوسط للفترة (1990-2010م).

وفيما يتعلق بإجمالي العائد، وإجمالي التكاليف بما فيها الإيجار، وصافي العائد فقد زادت هذه المتغيرات من حوالي964.9، 226.8، 738 جنيهاً للفدان إلى حوالي13286، 2096، 11190 جنيهاً للفدان بزيادة قدرت بحوالي12321.1، 1869.2، 10451 جنيه مثلت هذه الزيادة حوالي 1277% 824.2% ، 1416% من إجمالي القيمة خلال عام 1990 لكل من إجمالي العائد وإجمالي التكاليف وصافي العائد خلال نفس الفترة على الترتيب. وبتقدير معادلة الاتجاه الزمني العام تبين من المعادلات أرقام (10)، (11)، (12) زيادة كل من إجمال العائد وإجمالي التكاليف، وصافي العائد بمقدار سنوي معنوي إحصائياً قدر بحوالي677، 79، 598 جنيه على الترتيب. و قدر معامل التحديد بحوالي0.96، 0.95، 0.90 لكل من المتغيرات الثلاثة المذكورة، على الترتيب .

جدول رقم (3) بيان بالمساحة والإنتاجية والسعر المزرعي وصافي العائد لمحصول البرسيم المستديم خلال الفترة (1990-2010م)

البيان السنوات	المساحة بالألف فدان	السعر المزرعي جنيه/ طن	الإنتاجية الفدانية جنيه/فدان	إجمالي العائد جنيه/ فدان	التكاليف الإنتاجية جنيه/ فدان	القيمة الإيجارية جنيه/ فدان	إجمالي التكاليف جنيه/ فدان	صافي العائد جنيه/ فدان
1990	1660	37.4	25.8	964.9	151	75.8	226.8	738.1
1991	1643	43.5	25.8	1122.3	177	94.5	271.5	850.8
1992	1643	43.5	25.8	1122.3	177	94.5	271.5	850.8
1993	1717	58.7	25.6	1502.7	219	285	504	998.7
1994	1784	64.5	25	1612.5	242	288	530	1082.5
1995	1762	72.7	25.1	1824.7	254	289	543	1281.7
1996	1649	85.2	25.50	2172.6	270	296	566	1606.6
1997	1586	96.1	25.7	2469.7	307	297	605	1864.7
1998	1699	179	26.9	4815.1	347	544	891	3924.1
1999	1842	189	27.9	5273.1	396	591	987	4286.1
2000	1810	203	28.5	5785.5	348	604	952	4833.5
2001	1934	217	28.2	6119.4	351	619	970	5149.4
2002	1995	226	29.3	6621.8	345	636	981	5640.8
2003	1966	255	29.4	7497	402	640	1042	6455
2004	1905	287	29.8	8552.6	433	683	1116	7436.6
2005	1602	302	30.4	9180.8	439	691	1130	8050.8
2006	1656	302	29.9	9149	470	723	1193	7956
2007	1824	400	29.5	11800	546	727	1273	10527
2008	1620	420	30	12600	685	990	1675	10925
2009	1518	450	29	13050	893	1040	1933	1117
2010	1612	455	29.2	13286	969	1127	2096	11190
المتوسط	**1734.6**	**209.1**	**27.73**	**6024.8**	**401**	**539.8**	**940.8**	**5083.9**

المصدر: – وزارة الزراعة واستصلاح الأراضي، الإدارة المركزية للاقتصاد الزراعي، قطاع الشئون الاقتصادية، نشرة الإحصاءات الزراعية، أعداد متفرقة

ـــ الجهاز المركز للتعبئة العامة والإحصاء، الكتاب الإحصاء السنوي، أعداد متفرقة .

ثالثاً: مقارنة اقتصادية لمحصولي الدراسة:

تشير بيانات الجدول رقم (4) إلى الاحتياجات المائية لكلا المحصولين حيث بلغت حوالي1868.9م3 للفدان من القمح، وحوالي2975.5 م3 للفدان من البرسيم المستديم، مما يدل على زيادة الاستهلاك المائي لمحصول البرسيم عن القمح بحوالي1106.6 متر مكعب للفدان الواحد، اما على المستوى القومي فقد لوحظ زيادة في استهلاك الماء بحوالي1.9 مليون متر مكعب زيادة في استهلاك البرسيم المستديم عن القمح، أما فيما يتعلق بإنتاجية الوحدة المائية فقد بلغت حوالي1.42، 9.8 كجم/م3 وذلك واضح من زيادة الاستهلاك المائي للبرسيم المستديم عن القمح، وفيما يخص عائد الوحدة الإروائية (المتر المكعب)، فقد تبين زيادة العائد للمتر المكعب المستخدم في إنتاج البرسيم عنه في إنتاج القمح، حيث بلغ حوالي5.9 ،0.67 حينه للمتر المكعب على الترتيب، وفيما يتعلق بالعائد على الاستثمار فقد بلغ عائد الجنيه المستثمر حوالي0.62% 13.4% لكلاً من محصولي القمح والبرسيم المستديم على الترتيب. أما بالنسبة للعائد فوق التكاليف المتغيرة فقد بلغ حوالي674.3، 12129 جنيهاً لكلاً من محصولي القمح والبرسيم على الترتيب الأمر الذي يشير إلى زيادة العائد فوق التكاليف المتغيرة لمحصول البرسيم المستديم عن محصول القمح.

جدول رقم (4) الاحتياجات المائية وإنتاجية الوحدة المائية وعائد الوحدة المائية والعائد على الاستثمار والعائد فوق التكاليف المتغيرة لمحصولي القمح والبرسيم المستديم كمتوسط للفترة (2008-2010) .

	القمح	البرسيم المستديم
الاحتياجات المائية م^3/فدان	1868.9	2975.5
إنتاجية الوحدة المائية كجم/م^3	1.42	9.8
عائد الوحدة المائية جنيه / م^3	0.67	5.9
العائد على الاستثمار	0.62	13.04
العائد فوق التكاليف المتغيرة	2674.3	12129

المصدر: جمعت وحسبت من: بيانات الجدولين أرقام (1، 3)

ـــ الجهاز المركزي للتعبئة العامة والإحصاء، نشرة الموارد المائية والري، أعداد متفرقة .

ثالثاً: مقارنة اقتصادية لمحصولي الدراسة:

تشير بيانات الجدول رقم (4) إلى الاحتياجات المائية لكلا المحصولين حيث بلغت حوالي1868.9م3 للفدان من القمح، وحوالي2975.5 م3 للفدان من البرسيم المستديم، مما يدل على زيادة الاستهلاك المائي لمحصول البرسيم عن القمح بحوالي1106.6 متر مكعب للفدان الواحد، اما على المستوى القومي فقد لوحظ زيادة في استهلاك الماء بحوالي1.9 مليون متر مكعب زيادة في استهلاك البرسيم المستديم عن القمح، أما فيما يتعلق بإنتاجية الوحدة المائية فقد بلغت حوالي1.42، 9.8 كجم/م3 وذلك واضح من زيادة الاستهلاك المائي للبرسيم المستديم عن القمح، وفيما يخص عائد الوحدة الإروائية (المتر المكعب)، فقد تبين زيادة العائد للمتر المكعب المستخدم في إنتاج البرسيم عنه في إنتاج القمح، حيث بلغ حوالي5.9 ،0.67 حينه للمتر المكعب على الترتيب، وفيما يتعلق بالعائد على الاستثمار فقد بلغ عائد الجنيه المستثمر حوالي0.62% 13.4% لكلاً من محصولي القمح والبرسيم المستديم على الترتيب. أما بالنسبة للعائد فوق التكاليف المتغيرة فقد بلغ حوالي674.3، 12129 جنيهاً لكلاً من محصولي القمح والبرسيم على الترتيب الأمر الذي يشير إلى زيادة العائد فوق التكاليف المتغيرة لمحصول البرسيم المستديم عن محصول القمح.

جدول رقم (4) الاحتياجات المائية وإنتاجية الوحدة المائية وعائد الوحدة المائية والعائد على الاستثمار والعائد فوق التكاليف المتغيرة لمحصولي القمح والبرسيم المستديم كمتوسط للفترة (2008-2010) .

	القمح	البرسيم المستديم
الاحتياجات المائية م^3/فدان	1868.9	2975.5
إنتاجية الوحدة المائية كجم/م^3	1.42	9.8
عائد الوحدة المائية جنيه / م^3	0.67	5.9
العائد على الاستثمار	0.62	13.04
العائد فوق التكاليف المتغيرة	2674.3	12129

المصدر: جمعت وحسبت من: بيانات الجدولين أرقام (1، 3)

ـــ الجهاز المركزي للتعبئة العامة والإحصاء، نشرة الموارد المائية والري، أعداد متفرقة .

رابعاً: تقدير استجابة عرض المساحة المزروعة بمحصول القمح:

تم تحديد أهم المتغيرات تأثيراً على مساحة القمح كما في النموذج المقدر التالي:

$$Q_{jt} = 1767 + 0.73y_{(t-i)} + 0.416\,Pj_{(t-i)} + 0.074\,Cj_{(t-i)} - 0.075\,NRFj_{(t-i)} - 0.92Ait$$

(3.81)** (22)** (2.7)** (0.58)- (3.05)**

R=0.97 F=14.4

حيث أن:

المساحة التقديرية للمساحة من القمح خلال نفس الموسم	Qit
القيمة التقديرية للإنتاجية الفدانية من القمح للموسم السابق	$y_{(t-1)}$
سعر الطن من محصول القمح في الموسم السابق	$Pj_{(t-1)}$
تكاليف الإنتاج في الموسم السابق	$j_{(t-1)}$
صافي العائد الفداني من محصول القمح الموسم السابق	$NRF_{j\,(t-1)}$
مساحة المحصول المنافس (البرسيم المستديم) نفس الموسم	Ait

وتوضح تقديرات دالة الانحدار المتعدد عن وجود علاقة إيجابية معنوية إحصائية بين المساحة المزروعة من القمح وبين الإنتاجية الفدانية في الموسم السابق، حيث تزداد المساحة المزروعة من القمح بحوالي0.73 بزيادة الإنتاجية بوحدة واحدة. وقد تبين أيضاً وجود علاقة طردية موجبه معنوية إحصائياً بين المساحة المزروعة من القمح ، وسعر الطن من القمح في الموسم السابق، وهذا يتطابق مع المنطق الاقتصادي، حيث تزداد المساحة المزروعة منه بحوالي41 ألف فدان بزيادة السعر المزرعي بوحدة واحدة. الأمر الذي يشير إلى ضرورة وضع سعر ضمان مسبق لمزارعي القمح من الموسم السابق، أو حتى على الأقل قبل بداية زراعة هذا المحصول بوقت كاف، حتى يضمن المزارع الزراعة في ظل اليقين وتجنب المخاطرة، أما بالنسبة للعلاقة بين استجابة المساحة المزروعة من القمح وبين تكاليف الإنتاج فقد أتضح من النموذج إيجابية هذه العلاقة ومعنويتها إحصائياً وعلى الرغم من عدم تطابق هذه العلاقة مع المنطق الاقتصادي، الأمر الذي يوضح أهمية محصول القمح بالنسبة للمزارعين، وذلك لسد احتياجاته الغذائية أولاً ثم بيع الفائض عن حاجة الأسرة. في حين لم تثبت المعنوية الإحصائية للعلاقة بين صافي العائد والمساحة المزروعة من محصول القمح، وفيما يتعلق بأثر المساحة المزروعة من محصول البرسيم خلال نفس الموسم فقد ثبتت المعنوية الإحصائية عند مستوى 0.01 مع تطابق هذه النتيجة مع المنطق الاقتصادي في العلاقة العكسية بين

المساحة المزروعة من هذين المحصولين، حيث أنهما متنافسان على وحدة المساحة لأنهما يزرعان خلال نفس الدورة الزراعية. ومعنى أن العلاقة عكسية، فإن ذلك يدل على محدودية المساحة المتاحة للزراعة، الأمر الذي يستلزم استصلاح المزيد من الأراضي الصحراوية لتلبية الاحتياجات الغذائية للسكان، خاصة من محصول القمح. وقد اتضح من قيمة معامل التحديد المعدل أن حوالي 97% من التغيرات في المساحة المزروعة إنما كانت ترجع إلى هذه المتغيرات وقد ثبتت معنوية النموذج المقدر حيث بلغت قيمة F حوالي144 عند مستوى 0.01.

خامساً: تقدير استجابة عرض المساحة المزروعة بمحصول البرسيم المستديم:

بإجراء تحليل البيانات الواردة بالجدول رقم (3)، تبين من خلال النموذج المقدر لدالة استجابة العرض لمحصول البرسيم المستديم أن أكثر المتغيرات تأثيراً على استجابة عرض المساحة هي:

$$Qit = 1834 + 0.83\ Pi\ (t-1) - 1.95\ Ci\ (t-1) - 0.83\ NRF(t-1) - 0.027AJ^{(t)}$$
$$(2.79)^{**} \quad (-3.71)^{**} \quad (-2.64)^{**} \quad (-0.8)^{-}$$

$$R^{-2} = 0.40 \qquad F = (4.4)^{**}$$

حيث أن:

المساحة المزروعة من البرسيم المستديم خلال نفس الموسم	Qit
السعر المزرعي للطن من البرسيم المستديم في الموسم السابق	$Pi_{(t-1)}$
تكاليف إنتاج الفدان من البرسيم في الموسم السابق	$Ci_{(t-1)}$
صافي عائد الفدان من البرسيم المستديم في الموسم السابق	$NRF_{j\ (t-1)}$
مساحة القمح المزروعة خلال نفس الموسم	Ait

وتشير تقديرات النموذج المقدر إلى وجود علاقة موجبة وطردية ومعنوية إحصائياً عند مستوى معنوية 0.01 بين كل من المساحة المزروعة من البرسيم وبين السعر المزرعي للطن من البرسيم في الموسم السابق حيث تزداد المساحة المزروعة من البرسيم بحوالي0.83 ألف فدان بزيادة سعر الطن منه بوحدة واحدة، وهذا يتطابق مع المنطق الاقتصادي. في حين تبين من النموذج انخفاض المساحة المزروعة من البرسيم المستديم مع تزايد التكاليف الإنتاجية في الموسم السابق، وهذا الانخفاض كان معنوي إحصائياً عند مستوى معنوية 0.01 وهذه العلاقة متوافقة أيضاً مع المنطق الاقتصادي

حيث تؤثر التكاليف عكسياً مع المساحة المزروعة. في حين تبين وجود علاقة عكسية معنوية إحصائياً بين المساحة المزروعة من البرسيم المستديم وبين صافي العائد الفدداني منه في الموسم السابق، ويرجع هذا إلى أن الزراع يتجهون لزراعة هذا المحصول لسد احتياجات حيواناتهم المزرعية أولاً، ثم يقوم الزارع بتسويق الفائض بعد ذلك. وعلى الرغم من وجود علاقة عكسية بين المساحة المزروعة بالبرسيم المستديم ومساحة القمح خلال نفس الموسم، إلا أنها كانت غير معنوية إحصائياً، ويرجع ذلك إلى أن زراعة محصولي القمح والبرسيم المستديم ترجع أساساً لسد احتياجات الزراع الغذائية سواء لأسرهم أو لحيواناتهم المزرعية.

أهم التوصيات

1- الاهتمام بسعر الضمان لمحصول القمح قبل الزراعة بوقت كاف حتى تضمن الدولة زيادة المساحة المزروعة منه لسد الفجوة الغذائية وبالتالي انخفاض الواردات من القمح.

2- اهتمام وزارتي الزراعة والصناعة نحو تحويل مخلفات المحاصيل إلى علف حيواني (مادة مالئة) مثل حطب الذرة وقش الأرز، لسد الفجوة الغذائية من العليقة الخضراء وانخفاض تكاليف إنتاج اللحوم الحمراء.

3- الاهتمام بالتوسع الزراعي الأفقي لزيادة المساحة الأرضية وبالتالي تقليل حدة التنافس بين محصولي القمح والبرسيم المستديم خلال نفس الدورة الزراعية.

4- زيادة الاهتمام بزارع البرسيم حتى يقبل هولاء الزراع على زراعة هذا المحصول بهدف العائد، وليس لسد احتياجات حيوانات المزرعة.

5- العمل على ضمان حد أدنى لسعر الطن من محصول البرسيم المستديم، حتى يتفادى المزارعين التقلبات في الأسعار وضمان حد أدنى لدخولهم المزرعية.

المراجع

أ) مراجع باللغة العربية:

1. على محمد عبد الله هدهود (دكتور)، **دراسة اقتصادية للحبوب الغذائية في جمهورية مصر العربية**، الجمعية المصرية للاقتصاد الزراعي، المجلة المصرية للاقتصاد الزراعي، المجلد رقم (1) العدد رقم (1) مارس 1991.
2. نبية إبراهيم شرف (دكتور)، سعيد نبوي السيد (دكتور) **التوقعات المستقبلية للسياسة الزراعية المصرية في مجال الحبوب**، اتحاد المهندسين الزراعيين العرب، المؤتمر الفني الدوري الثاني عشر بعنوان التكامل العربي في مجال إنتاج المحاصيل الاستراتيجية وتحقيق الأمن الغذائي العربي 8-11 سبتمبر 1997.
3. السعيد عبد الحميد محمد البسيوني (دكتور)، **العلاقات الإحلالية بين القطن والأرز في مصر في ضوء دوال أستجابة العرض لكل منهما**، الجمعية المصرية للاقتصاد الزراعي، المجلة المصرية للاقتصاد الزراعي، المجلد الثالث عشر، العدد الأول مارس 2003.
4. الجهاز المركزي للتعبئة العامة والإحصاء، **نشرة الموارد المائية والري**، أعداد متفرقة.
5. الجهاز المركزي للتعبئة العامة والإحصاء، الكتاب الإحصائي السنوي، أعداد متفرقة.
6. وزارة الزراعة واستصلاح الأراضي، الإدارة المركزية للإقتصاد الزراعي، قطاع الشئون الاقتصادية، **نشرة الإحصاءات الزراعية**، أعداد متفرقة.

(7) Dinlel L. Rubinfeld, **Microeconomics** University of California, Berkeley, Macmillan publishing company, New York, 1989.

(8) Gary Smith, **Statistic Reasoning** 3rd ed, 1945

SUMMARY

An economic study of the competitive relationship between wheat and continual klover

Dr. Hamdawi Hamdan Bakri Soliman. Assestance professor ,Department of Economic Agriculture, Fuculty of Agriculture ,Al Azhar university.Cairo

The agriculture sector is one of the most important sectors of the national economy, as it represents 17%(seventeen percent) of the gross national production.

Grain crops are considered as the main food for human beings. In Egypt, the production of meat depends on the availability of fodder "feed" which is cultivated for this purpose.

Animal production depends on these Crops such as continual cover "ever – lasting cover" which is the most important one.

Grain Crops and fodder crops are competing on area unit. The problem of this research is in determining competitive relation ship between wheat and continual cover espically with limited land resources and in adequate both wheat and continual cover.

This research aims to determine the type of relation ship between those crops and to identify the general time trend of the cultivated area, as well as, to identify the productivity of feddan and the net return for both crops.

This research had depended on the descriptive and quantitive analysis to explain the carious economic aspects which related to research crops.

The result of this research shows that there is an increase in productivity of feddan, farm price, total costs, total return and net return at statistically significant rate by 0.01 for research crops.

The most important economic variables that affected on the planted area for wheat crop have been identified which are the productivity of feddan, Tonne price, production costs and net return in the previous season.

As well as, the most important economic variables that affected on the planted area of continual cover are farm price, production costs and net return in the previous season. In addition to, the cultivated area for the other crop in the same season.

As the result of this research, we have reached many recommendation, such as giving attention to horizontal expansion to increase the space offered to reduce the competition between wheat and continual cover crops.