

البدائل المقترحة للتركيب المحصولي الشتوي لسد الفجوة من أهم المحاصيل الاستراتيجية في مصر

غادة صالح حسن ، صفاء محمد الوكيل

معهد بحوث الإقتصاد الزراعي - مركز البحوث الزراعية

Received: Jul. 31 , 2017

Accepted: Aug. 16 , 2017

المخلص:

بالرغم من زيادة إنتاج أهم المحاصيل الاستراتيجية في السنوات الأخيرة إلا أن هذه الزيادة لا تتناسب مع الإحتياجات السكانية المتزايدة، و استهدف البحث زيادة كمية الإنتاج من محاصيل القمح، الفول البلدي، بنجر السكر، بإعتبارهم من أهم المحاصيل الاستراتيجية الشتوية، عن طريق وضع تصور لبدائل مقترحة للتركيب المحصولي الشتوي في مصر، مع وضع آلية تسمح بتحفيز المزارعين على زيادة الرقعة المنزرعة من تلك المحاصيل على حساب محصول البرسيم في الدورة الزراعية، وذلك من خلال دراسة مؤشرات الإنتاج والإستهلاك، المؤشرات الاقتصادية، كمية وقيمة الواردات من محاصيل الدراسة، فضلا عن تقدير المساحات المطلوب زراعتها من محاصيل الدراسة وفقاً للإحتياجات الفعلية للثروة الحيوانية، ودراسة البدائل المقترحة للتركيب المحصولي الشتوي وآلية تنفيذها عام 2015.

وقد توصل البحث إلى مجموعة من النتائج أهمها مايلي:

- 1- تزايد المساحة المنزرعة بمحاصيل القمح، الفول البلدي، بنجر السكر بمعدل نمو سنوي معنوي إحصائياً قدر بنحو 4.2%، 8.9%، 10.4%، كما قدر معدل النمو السنوي للإنتاج المحلي بنحو 2.8%، 8.3%، 10.8% لكل منهم على الترتيب، كما تبين تزايد الفجوة الغذائية لكل من القمح، والفول البلدي بمعدل نمو سنوي قدر بنحو 5.1%، 9.8%، بينما لم تثبت معنوية التغير في الفجوة الغذائية لمحصول بنجر السكر، كما تزايد الإستهلاك الفردي لكل من القمح، والفول البلدي، بنجر السكر بمعدل نمو سنوي قدر بنحو 1.5%، 3.2%، 3.6% لكل منهم على الترتيب.
- 2- تزايد صافي العائد لمحاصيل القمح، الفول البلدي، بنجر السكر بمعدل نمو سنوي قدر بنحو 11.9%، 11.5%، 14.4% لكل منهم على الترتيب، ولم تثبت المعنوية الإحصائية لمعدل العائد على الجنيه المستثمر، ونسبة العائد للتكاليف للمحاصيل محل الدراسة، كما تبين تزايد قيمة واردات محاصيل الحبوب، البقوليات، السكريات، بمعدل نمو سنوي قدر بنحو 11.9%، 10.1%، 18% خلال فترة الدراسة، وتزايدت قيمة واردات القمح، الفول البلدي بمعدل نمو سنوي قدر بنحو 12.3%، 11.3% على الترتيب، ولم تثبت معنوية التغير في قيمة واردات بنجر السكر خلال فترة الدراسة.
- 3- ويتقدير الإحتياجات الفعلية للثروة الحيوانية عام 2015، تبين أن إجمالي الوحدات الحيوانية بلغ حوالي 11.27 مليون وحدة حيوانية تقدر إحتياجاتها من الأعلاف الخضراء للموسم الشتوي بحوالي 18.8 مليون طن يلزم إنتاجها من مساحة برسيم مقدارها حوالي 625.6 ألف فدان، ويتقدير المساحات المطلوب زراعتها لتغطية الواردات من كل القمح ، الفول البلدي، بنجر السكر تبين أنها بلغت حوالي 3242.5، 192.1، 319.99 ألف فدان وفقاً لعام 2015.
- 4- ودراسة البدائل المقترحة للتركيب المحصولي الشتوي، حيث أن البديل الأول يستهدف رفع نسبة الإكتفاء الذاتي من محصول القمح من خلال التوسع في مساحته على حساب البرسيم بعد تقدير الإحتياجات العلفية للحيوانات المزرعية وترتب عليه زيادة نسبة الإكتفاء الذاتي لمحصول القمح ليلبلغ نحو 65.3%، ويستهدف البديل الثاني تحقيق الإكتفاء الذاتي من محصول الفول البلدي ورفع نسبة الإكتفاء الذاتي من القمح ليلبلغ نحو 63.9%، أما البديل الثالث فيستهدف

تحقيق الإكتفاء الذاتي من الفول البلدي والسكر ورفع نسبة الإكتفاء الذاتي من القمح على حساب مساحة محصول البرسيم لترتفع نسبة الإكتفاء الذاتي من القمح، وبنجر السكر لنحو 57.22% 106.94% على الترتيب.

مقدمة:

واردات الفول البلدي حوالي 278.54 مليون دولار تمثل نحو 62.50% من قيمة واردات البقوليات، أما بنجر السكر فقد قدرت قيمة الواردات منه بحوالي 69.42 مليون دولار تمثل نحو 13.59% من قيمة واردات السكريات خلال عام 2015⁽¹²⁾. وتسعى الدولة جاهدة لتبني سياسات زراعية من شأنها العمل على تحقيق الإكتفاء الذاتي من تلك المحاصيل والعمل على سد الفجوة الغذائية منها، فقد بلغت الفجوة الغذائية من محاصيل القمح، الفول البلدي، السكر حوالي 7957، 341، 741 الف طن بنسبة إكتفاء ذاتي قدرت بنحو 54.70%، 25.82%، 77.12% لكل منهم على الترتيب عام 2015⁽⁹⁾. الأمر الذي استلزم معه دراسة الوضع الحالي للإنتاج و تقدير الفجوة الغائية والواردات من تلك المحاصيل والسلع الزراعية لوضع بدائل للتركيب المحصولي الشتوي تسهم في زيادة الإنتاج منها وتحقيق قدر كبير من الإكتفاء الذاتي.

الهدف من البحث:

يستهدف البحث زيادة كمية الإنتاج من محاصيل القمح، الفول البلدي، بنجر السكر بإعتبارهم من أهم المحاصيل الاستراتيجية الشتوية، عن طريق وضع تصور لبدايات مقترحة للتركيب المحصولي الشتوي في مصر، مع وضع آلية تسمح بتحفيز وتشجيع المزارعين على زيادة الرقعة المنزرعة من تلك المحاصيل على حساب محصول البرسيم كعلف أخضر في الدورة الزراعية الشتوية حيث أن هناك فائض في البرسيم بعد سد الاحتياجات الحيوانية يمكن أن يساهم في سد جزء كبير من الفجوة الغذائية لتلك الحاصلات ، بالإضافة إلى تفعيل فكرة التعاقد المسبق على الإنتاج، وذلك من خلال دراسة الأهداف الفرعية التالية خلال الفترة (2000-2015):

أولاً: مؤشرات إنتاج واستهلاك محاصيل الدراسة.
ثانياً: المؤشرات الاقتصادية لمحاصيل الدراسة.

تعتبر قضية الأمن الغذائي من القضايا الأساسية التي تحظى بإهتمام كبير في مختلف دول العالم ومن بينها مصر حيث يعد تحقيقه هدفاً قومياً لارتباطه بالنواحي السياسية والاقتصادية والاجتماعية للدولة، خاصة في ضوء الإعتقاد الكبير لمصر على واردات الغذاء من الأسواق العالمية، الأمر الذي يؤثر سلباً على الميزان التجاري الزراعي المصري ، ويلعب الغذاء دوراً هاماً باعتباره من أهم ضروريات الحياة لما له من أهمية في إحتفاظ الفرد بصحته وحيويته وقدرته على الإنتاج مما يساعد في عملية التنمية الزراعية . ويعد تحقيق قدر من الإكتفاء الذاتي من محاصيل الحبوب والبقوليات والسكريات لكونهم من المحاصيل الاستراتيجية الهامة التي تمثل أهمية في الميزان التجاري المصري من أهم أولويات السياسة الزراعية المصرية وخاصة بعد برنامج الإصلاح الاقتصادي في الفترة الأخيرة، فقد قدرت قيمة الواردات من كل من الحبوب والبقوليات والسكريات بحوالي 4365.43، 445.63، 510.54 مليون دولار، تمثل حوالي 31.93%، 3.26%، 3.73% من إجمالي قيمة الواردات الزراعية المصرية والبالغة حوالي 13.67 مليار دولار عام 2015⁽¹²⁾.

المشكلة البحثية:

بالرغم من زيادة إنتاج أهم المحاصيل الاستراتيجية في السنوات الأخيرة إلا أن هذه الزيادة لا تتناسب مع الإحتياجات السكانية المتزايدة، مما أدى لإرتفاع قيمة الواردات منها، مما يؤثر سلباً على ميزان المدفوعات المصري في ظل إرتفاع سعر الدولار أمام الجنيه، وتعتبر محاصيل القمح، الفول البلدي، بنجرالسكر من أهم المحاصيل الاستراتيجية والتي ترتفع قيمة وارداتها حيث بلغت قيمة واردات القمح حوالي 2.21 مليار دولار تمثل نحو 50.63% من قيمة واردات الحبوب، وبلغت قيمة

Suggested alternatives for winter crop rotation to fill the gap of the

ثالثاً: كمية وقيمة الواردات من محاصيل الدراسة.
رابعاً: تقدير المساحات المطلوب زراعتها من محاصيل
الدراسة وفقاً للإحتياجات الفعلية للثروة الحيوانية في
مصر عام 2015.
خامساً: البدائل المقترحة للتركيب المحصولي الشتوي وآلية
تنفيذها عام 2015.

الأسلوب البحثي ومصادر البيانات:

اعتمد البحث في تحقيق أهدافه على استخدام كل من
أسلوب التحليل الاقتصادي الوصفي والكمي، حيث تم
استخدام أسلوب التحليل الوصفي في وصف متغيرات
البحث وفي قياس بعض المؤشرات الإنتاجية والاقتصادية
المرتبطة بمحاصيل الدراسة، كما تم الاستعانة بأسلوب
التحليل الكمي في تقدير الاتجاه العام الزمني من خلال
أسلوب تحليل السلاسل الزمنية. واعتمد البحث على
البيانات الثانوية المنشورة من خلال نشرات قطاع الشؤون
الاقتصادية بوزارة الزراعة واستصلاح الأراضي مثل نشرة
الاقتصاد الزراعي، ونشرة الإحصاءات الزراعية، نشرة
الثروة الحيوانية، نشرة التجارة الخارجية للصادرات والواردات
الزراعية.

النتائج البحثية:

أولاً: مؤشرات إنتاج واستهلاك محاصيل الدراسة:

1- القمح: باستعراض مؤشرات إنتاج واستهلاك محصول
القمح خلال الفترة (2000/1999-2015/2014)
والموضحة بجدول رقم (1) والتحليل الإحصائي لها
والواردة بجدول رقم (2) تبين أن المساحة المنزرعة
تراوحت بين حد أدنى بلغ حوالي 2.31 مليون فدان
عام 2001/2000 وحد أقصى بلغ حوالي 3.47
مليون فدان عام 2015/2014 بمتوسط سنوي بلغ
حوالي 2.91 مليون فدان بمعدل نمو سنوي معنوي
إحصائياً بلغ نحو 4.2% عند المستوى الاحتمالي
0.01، وقدرت الزيادة في المساحة المنزرعة حوالي
122.2 ألف فدان سنوياً، كما تراوح الإنتاج المحلي
بين حد أدنى بلغ حوالي 6.26 مليون طن عام

2001/2000 وحد أقصى بلغ حوالي 9.61 مليون
طن عام 2015/2014 بمتوسط سنوي بلغ حوالي
7.90 مليون طن بمعدل نمو سنوي بلغ نحو 2.8%
عند المستوى الاحتمالي 0.01، و تمثل الزيادة في
الإنتاج المحلي نحو 205.45 ألف طن سنوياً، كما
تراوحت الإنتاجية الفدانية بين حد أدنى بلغ حوالي
2.39 طن عام 2010/2009 وحد أقصى بلغ حوالي
2.80 طن عام 2013/2012 بمتوسط عام بلغ
حوالي 2.71 طن.
وبدراسة الإستهلاك من القمح يتبين أنه تراوح بين حد
أدنى بلغ حوالي 9819 ألف طن عام 2001/2000،
وحد أقصى بلغ حوالي 17564 ألف طن عام 2015
بمتوسط سنوي بلغ حوالي 14056.88 ألف طن، في
حين تراوحت الفجوة الغذائية بين حد أدنى بلغ حوالي
3564 ألف طن عام 2001/2000، وحد أقصى بلغ
حوالي 8507 ألف طن عام 2011/2010 بمتوسط
سنوي بلغ حوالي 6154.63 ألف طن، وقدرت الزيادة
السنوية بمقدار 506.04 طن بمعدل نمو سنوي قدر بنحو
3.6%، وتراوحت نسبة الإكتفاء الذاتي بين حد أدنى بلغ
حوالي 47.86% عام 2010/2009، وحد أقصى بلغ
حوالي 63.70% عام 2001/2000 بمتوسط هندسي بلغ
حوالي 56.57%، وتراوحت فترة تلبية الإنتاج المحلي
للاستهلاك بين حد أدنى بلغ حوالي 5.74 شهر عام
2010/2009 وحد أقصى بلغ حوالي 7.64 شهر عام
2001/2000 بمتوسط سنوي بلغ حوالي 6.81 شهر
وأخذت فترة التلبية إيجاباً عاماً متناقص حيث قدر مقدار
التناقص السنوي لفترة التلبية حوالي 0.07 شهر بمعدل
تناقص سنوي معنوي إحصائياً بلغ نحو 1.1%، واتضح
من الدراسة أن متوسط نصيب الاستهلاك الفردي تراوح
بين حد أدنى بلغ حوالي 150.28 كجم/سنة عام
2001/2000 وحد أقصى بلغ حوالي 209.9 كجم/سنة
عام 2011/2010 بمتوسط عام بلغ 185.27 كجم/سنة
وبلغ معدل الزيادة السنوية لمتوسط نصيب الفرد من القمح
نحو 2.66 كجم/سنة، بمعدل نمو سنوي معنوي إحصائياً
بلغ حوالي 1.5% خلال فترة الدراسة.

جدول رقم (1): تطور الإنتاج والاستهلاك والفجوة الغذائية لمحصول القمح في مصر خلال الفترة (2000/1999-
(2015/2014)

الاستهلاك الفردى (كجم/سنة)	فترة تغطية الأنتاج للاستهلاك (شهر)	نسبة الإكتفاء الذاتي %	الفجوة الغذائية (الف طن)	الاستهلاك (ألف طن)	الإنتاجية (طن/فدان)	الإنتاج المحلي (ألف طن)	المساحة (مليون فدان)	السنوات
173.72	7.09	59.06	4550	11114	2.67	6564	2.46	2000/1999
150.28	7.64	63.70	3564	9819	2.67	6255	2.31	2001/2000
171.02	6.84	56.99	5000	11625	2.70	6625	2.45	2002/2001
160.22	7.51	62.55	4096	10936	2.71	6840	2.53	2003/2002
169.54	7.33	61.06	4577	11754	2.76	7177	2.61	2004/2003
188.95	7.32	60.97	5212	13353	2.73	8141	2.99	2005/2004
197.99	6.96	58.03	5983	14257	2.70	8274	3.06	2006/2005
186.99	6.43	53.57	6395	13773	2.72	7378	2.72	2007/2006
191.09	6.66	55.49	6398	14375	2.73	7977	2.92	2008/2007
189.94	7.01	58.41	6069	14592	2.71	8523	3.15	2009/2008
190.25	5.74	47.86	7809	14978	2.39	7169	3.00	2010/2009
209.90	5.95	49.60	8507	16878	2.75	8371	3.05	2011/2010
189.67	6.74	56.17	6862	15657	2.78	8795	3.16	2012/2011
203.36	6.60	54.97	7750	17210	2.80	9460	3.38	2013/2012
196.11	6.54	54.51	7745	17025	2.74	9280	3.39	2014/2013
195.32	6.56	54.70	7957	17564	2.77	9607	3.47	2015/2014
185.27	6.81	56.57	6154.63	14056.88	2.71	7902.25	2.91	المتوسط

المصدر:

- وزارة الزراعة، قطاع الشؤون الاقتصادية، نشرة الميزان الغذائي، الإدارة المركزية للاقتصاد الزراعي، أعداد متفرقة
- وزارة الزراعة، قطاع الشؤون الاقتصادية، نشرة الإحصاءات الزراعية، الإدارة المركزية للاقتصاد الزراعي، أعداد متفرقة.

Suggested alternatives for winter crop rotation to fill the gap of the

جدول رقم (2) : معادلات الاتجاه الزمني العام للمؤشرات الإنتاجية والاستهلاكية لمحاصيل القمح والبقول البلدي وبنجر السكر خلال الفترة (2015/2014-2000/1999)

البيان	الوحدة	المعادلة	ر ²	ف	معدل النمو %
القمح	المساحة المنزرعة	لوص ^أ = 0.042 + 0.64 س د ** (4.99)	0.64	**24.93	4.2
	الإنتاج المحلي	لوص ^أ = 0.028 + 1.82 س د ** (7.57)	0.80	**57.23	2.8
	الاستهلاك	لوص ^أ = 0.036 + 9,22 س هـ ** (12,2)	0.92	**153.2	3.6
	الفجوة الغذائية	لوص ^أ = 0.051 + 8.26 س هـ ** (8.21)	0.83	**67.38	5.1
	فترة التلبية	لوص ^أ = 0.011 - 2,01 س هـ ** (3,13-)	0.41	**9.8	1.1-
	الاستهلاك الفردي	لوص ^أ = 0.015 + 5,09 س هـ ** (4.7)	0.62	**22.4	1.5
البقول البلدي	المساحة المنزرعة	لوص ^أ = 0.089 - 5.92 س د ** (10.80-)	0.89	**116.54	8.9-
	الإنتاج المحلي	لوص ^أ = 0.083 - 6.2 س د ** (10.60-)	0.88	**112.40	8.3-
	الفجوة الغذائية	لوص ^أ = 0.098 + 4.75 س د * (2.28)	0.27	*5.21	9.8
	نسبة الإكتفاء الذاتي	لوص ^أ = 0.072 - 4.37 س د ** (6.86-)	0.77	**46.99	7.2-
	فترة التلبية	لوص ^أ = 0.072 - 2,25 س د ** (6.8-)	0.77	**47.05	7.2-
	الاستهلاك الفردي	لوص ^أ = 0.032 - 2.3 س د * (2,14-)	0.25	*4.6	3.2-
بنجر السكر	المساحة المنزرعة	لوص ^أ = 0.104 + 4.64 س د ** (16.82)	0.95	**282.76	10.4
	الإنتاج المحلي	لوص ^أ = 0.108 + 0.74 س د ** (15.68)	0.95	**245.83	10.8
	الإنتاجية	لوص ^أ = 0.003 + 3.01 س د * (2.07)	0.23	*4.27	0.3
	إنتاج السكر	لوص ^أ = 0.04 + 7.09 س هـ ** (10,2)	0.88	**103.3	4
	استهلاك السكر	لوص ^أ = 0.57 + 7,2 س هـ ** (10,1)	0.88	**10.9	5.7
	فترة التلبية	لوص ^أ = 0.018 - 2,3 س هـ * (2.26-)	0.32	*5.1	1.8-
	الاستهلاك الفردي	لوص ^أ = 0,036 + 3,09 س هـ ** (6,1)	0.73	**37.6	3.6

** معنوي عند مستوى 0.01 * معنوي عند 0.05

المصدر: حسب من جداول أرقام (1)، (3)، (4).

المحلى للإستهلاك بين حد أدنى بلغ حوالي 3.10 شهر عام 2015/2014 وحد أقصى بلغ حوالي 12.49 شهر عام 2000/1999 بمتوسط سنوي بلغ حوالي 5.55 شهر، واتضح من الدراسة أن متوسط نصيب الاستهلاك الفردي تراوح بين حد أدنى بلغ حوالي 4,45 كجم/سنة عام 2012/2011 وحد أقصى بلغ حوالي 11,31 كجم/سنة عام 2008/2007 بمتوسط عام بلغ 7,93 كجم/سنة خلال فترة الدراسة . ويتقدير معادلات الاتجاه الزمني لكل من نسبة الإكتفاء الذاتي، فترة التلبية، ومتوسط نصيب الفرد من الفول البلدي والواردة بجدول رقم (2) تبين أن هناك اتجاه عام متناقص بمعدل تناقص سنوي معنوي إحصائياً بلغ نحو 7.2%، 7.2%، 3,2% لكل منهم على الترتيب وبلغ مقدار التناقص السنوي لنسبة الإكتفاء الذاتي حوالي 3.1% ولفترة التلبية حوالي 0.44 شهر في حين بلغ مقدار التناقص السنوي للإستهلاك الفردي حوالي 0.22 كجم/ سنة، وتزايدت الفجوة الغذائية بحوالي 31.91 طن بمعدل نمو سنوي قدر بحوالي 9.8%، بينما لم تثبت معنوية التغير في الإستهلاك المحلي من الفول البلدي خلال فترة الدراسة.

كما يوضح جدول (4) تطور الإنتاج والاستهلاك وكذا الفجوة الغذائية لمحصول بنجر السكر في مصر خلال فترة الدراسة

3- بنجر السكر: تبين من جدول رقم (5) أن المساحة المنزرعة لمحصول البنجر في مصر خلال الفترة (2000/1999 – 2015/2014) تراوحت بين حد أدنى بلغ حوالي 135.62 ألف فدان عام 2000/1999 وحد أقصى بلغ حوالي 554.94 ألف فدان عام 2015/2014 بمتوسط عام بلغ حوالي 283.94 ألف فدان، في حين تبين أن إنتاج سكر البنجر تراوح بين حد أدنى بلغ حوالي 347 ألف طن عام 2003/2002، وحد أقصى بلغ حوالي 1348 ألف طن عام 2015/2014 بمتوسط سنوي بلغ حوالي 701.75 ألف طن، وترواح إنتاج سكر البنجر بين حد أدنى بلغ حوالي 1285 ألف طن عام

2- الفول البلدي: باستعراض بيانات الجدول رقم (3) تبين أن المساحة المنزرعة لمحصول الفول البلدي في مصر خلال الفترة (2000/1999 – 2015/2014) تراوحت بين حد أدنى بلغ حوالي 81.93 ألف فدان عام 2015/2014 وحد أقصى بلغ حوالي 333.69 ألف فدان عام 2001/2000 بمتوسط عام بلغ حوالي 199.36 ألف فدان، وترواح الإنتاج بين حد أدنى بلغ حوالي 118.74 ألف طن عام 2015/2014 وحد أقصى بلغ حوالي 439.21 ألف طن عام 2007/2006 بمتوسط عام بلغ حوالي 270.65 ألف طن، كما تراوحت الإنتاجية الفدانية بين حد أدنى بلغ حوالي 1.31 طن عام 2000/1999 وحد أقصى بلغ حوالي 1.49 طن عام 2008/2007 بمتوسط عام بلغ حوالي 1.38 طن، وتبين من تقدير معادلات الاتجاه الزمني العام لمؤشرات إنتاج واستهلاك محصول الفول البلدي في مصر جدول رقم (2) تبين أن هناك اتجاه عام متناقص لكل من المساحة المنزرعة والإنتاج المحلي بمعدل تناقص سنوي بلغ نحو 8.9%، 8.3% بمقدار إنخفاض بلغ حوالي 17.74 ألف فدان، 22.46 ألف طن سنوياً لكل منهما على الترتيب عند المستوى الاحتمالي 0.01، ولم تثبت معنوية الإنتاجية الفدانية خلال فترة الدراسة.

وبدراسة الإستهلاك من الفول البلدي تبين أنه تراوح بين حد أدنى بلغ حوالي 340 ألف طن عام 2000/1999، وحد أقصى بلغ حوالي 851 ألف طن عام 2008/2007 بمتوسط سنوي بلغ حوالي 588.93 ألف طن، وبتقدير حجم الفجوة الغذائية تبين أنها تراوحت بين حد أدنى بلغ حوالي 89 ألف طن عام 2001/2000، وحد أقصى بلغ حوالي 607 ألف طن عام 2008/2007 بمتوسط سنوي بلغ حوالي 325.67 ألف طن، وتراوحت نسبة الإكتفاء الذاتي بين حد أدنى بلغ نحو 25.82% عام 2015، وحد أقصى بلغ نحو 104.09% عام 2000/1999 بمتوسط هندسي بلغ حوالي 42.75%، في حين تراوحت فترة تلبية الإنتاج

Ghada S. Hassan and Safaa M. El-Wakeel

4	9.16	75.53	601.69	2322.75	1721.06	65.42	20.887.10	701.39	1283.49	110	متوسط	2720	1610	20.16	597	264.60	2009
						35.07	8.65	72.11	770	2761	1991	20.33	990	385.69	2010		
						35.67	7.94	66.18	970	2868	1898	20.69	913	361.89	2011		
						35.13	8.30	69.14	895	2900	2005	21.54	1004	423.76	2012		
						35.45	9.79	66.60	1002	3000	1998	21.81	1060	460.49	2013		
						35.02	9.07	75.59	742	3040	2298	21.90	1274	504.30	2014		
						36.02	9.25	77.12	741	3239	2498	21.59	1384	554.94	2015		

Suggested alternatives for winter crop rotation to fill the gap of the

جدول رقم (5): المؤشرات الاقتصادية لمحاصيل القمح والبقول البدي وبدل السكر في مصر خلال الفترة (2000/1999 - 2015/2014)

نسبة العائد للكلفة	بديل السكر			بديل البقول			القمح			المتوسط								
	العائد على الجنية المستثمر	صافي العائد جنيه	إجمالي الكاليف جنيه/طن	العائد على الجنية المستثمر	صافي العائد جنيه	إجمالي الكاليف جنيه/طن	% العائد للكلفة	العائد على الجنية المستثمر	صافي العائد جنيه		إجمالي الكاليف جنيه/طن							
1.51	0.51	730.80	2154.10	1423.30	100.00	1.33	0.33	444.8	1777.4	1332.6	1258.06	1.60	0.60	907.1	2417.5	1510.4	694.7	2000/1999
1.32	0.32	480.40	2000.00	1519.60	100.00	1.40	0.40	510.2	1798.2	1288	1251.61	1.59	0.59	896.8	2419.4	1522.6	700.7	2001/2000
1.46	0.46	712.00	2270.00	1558.00	110.00	1.36	0.36	493	1860	1367	1270.97	1.62	0.62	972.3	2530.7	1558.4	718.0	2001/2002
1.61	0.61	1038.50	2746.00	1707.50	134.00	1.57	0.57	900	2465	1565	1687.10	1.59	0.59	1016	2731	1715	760.0	2002/2003
1.74	0.74	1365.00	3222.00	1857.00	158.00	1.74	0.74	1306	3069	1763	2103.23	1.88	0.88	1666	3570	1904	1000.0	2003/2004
1.95	0.95	1755.00	3611.00	1856.00	160.00	1.68	0.68	1310	3248	1938	2135.48	1.99	0.99	1956	3937	1981	1120.0	2004/2005
1.91	0.91	1722.00	3608.00	1886.00	171.00	1.68	0.68	1381	3398	2017	2238.71	1.87	0.87	1863	4006	2143	1126.7	2005/2006
2.27	1.27	2489.00	4448.00	1959.00	187.50	1.53	0.53	1215	3506	2291	2277.42	1.72	0.72	1769	4213	2444	1153.3	2006/2007
2.09	1.09	2578.00	4946.00	2368.00	231.00	1.72	0.72	2376	5666	3290	3748.39	2.64	1.64	5159	8304	3145	2553.3	2008/2007
1.95	0.95	1755.00	3611.00	1856.00	160.00	1.62	0.62	2179	5701	3522	3696.77	1.63	1.53	5300	5649	3459	1613.3	2009/2008
2.02	1.02	3051.00	6054.00	3003.00	263.00	1.44	0.44	1565	5133	3568	3709.68	1.54	0.54	1977	5657	3680	1813.3	2010/2009
2.15	1.15	3964.00	7421.00	3457.00	355.00	1.36	0.36	1474	5567	4093	3845.16	1.95	0.95	3884	7953	4069	2346.7	2011/2010
2.13	1.13	4628.00	8720.00	4092.00	363.50	1.58	0.58	2605	7107	4502	4625.81	1.98	0.98	4358	8783	4425	2520.0	2012/2011
2.13	1.13	4959.00	9352.00	4393.00	386.70	1.54	0.54	2543	7286	4743	4709.68	1.89	0.89	4274	9082	4808	2580.0	2013/2012
1.86	0.86	4170.00	9039.00	4869.00	370.07	1.52	0.52	2529	7359	4830	4774.19	1.77	0.77	4047	9318	5271	2740.0	2014/2013
1.72	0.72	3838.00	9154.00	5316.00	378.52	1.49	0.49	2524	7707	5183	5193.55	1.70	0.70	3941	9568	5627	2753.3	2015/2014
1.84	0.86	2452	5148	2695	227	1.53	0.54	1585	4540	2956	3033	1.79	0.87	2749	5634	3078	1637	المتوسط

صافي العائد = إجمالي الإيرادات - إجمالي التكاليف

معدل العائد على الجنية المستثمر = صافي العائد / إجمالي التكاليف الكلية

نسبة الإيرادات للتكاليف = (الإيرادات / التكاليف) × 100

المصدر: وزارة الزراعة، قطاع الشؤون الاقتصادية، الإدارة المركزية للاقتصاد الزراعي، نشرة الاقتصاد الزراعي، القاهرة، أعداد متفرقة.

جنيه/فدان عام 2001/2000 وحد أقصى بلغ حوالى 5300 جنيه/فدان عام 2009/2008 بمتوسط عام بلغ حوالى 2749.14 جنيه/فدان، بمعدل نمو سنوى بلغ نحو 9.8% عند المستوى الاحتمالى 0,01، بمقدار زيادة بلغ حوالى 327.15 جنيه/فدان. ويتقدير العائد على الجنيه المستثمر تبين أنه تراوح بين حد أدنى بلغ نحو 0.54 عام 2010/2009 وحد أقصى بلغ نحو 1.64 عام 2008/2007 بمتوسط عام بلغ نحو 0.87 خلال فترة الدراسة.

2- الفول البلدى: تبين من جدول رقم (5) أن السعر المزرعى لمحصول الفول البلدى تراوح بين حد أدنى بلغ حوالى 1.25 ألف جنيه/طن عام 2001/2000 وحد أقصى بلغ حوالى 5.19 ألف جنيه/طن عام 2015/2014 بمتوسط عام بلغ حوالى 3.33 ألف جنيه/طن، كما تراوح إجمالي التكاليف الفدانية بين حد أدنى بلغ حوالى 1288 جنيه/فدان عام 2001/2000 وحد أقصى بلغ حوالى 5183 جنيه/فدان عام 2015/2014 بمتوسط عام بلغ حوالى 2955.78 جنيه/فدان، كما تراوح صافى العائد الفدانى بين حد أدنى بلغ حوالى 444.8 جنيه/فدان عام 2000/1999 وحد أقصى بلغ حوالى 2605 جنيه/فدان عام 2012/2011 بمتوسط عام بلغ حوالى 1584.69 جنيه/فدان خلال فترة الدراسة. ويتقدير معدل العائد على الجنيه المستثمر تبين أنه تراوح بين حد أدنى بلغ نحو 0.33 عام 2000/1999 وحد أقصى بلغ نحو 0.74 عام 2004/2003 بمتوسط عام بلغ نحو 0.54 خلال فترة الدراسة. بتقدير معادلات الاتجاه الزمنى العام الزمنى لكل من السعر المزرعى وإجمالى التكاليف وإجمالى العائد وصافى العائد الفدانى والواردة بجدول رقم (6) تبين أن هناك اتجاه عام متزايد بمعدل نمو سنوى بلغ نحو 10.5%، 11.3%، 11.3%، 11.5% لكل منهم على الترتيب عند المستوى الاحتمالى 0,01، وتمثل الزيادة حوالى 318.45 جنيه/طن، 334 جنيه/فدان، 513.07 جنيه/فدان، 182.24 جنيه/فدان لكل منهم سنوياً على الترتيب.

وتبين من تقدير معادلات الاتجاه الزمنى العام أن كل من استهلاك السكر، و متوسط نصيب الفرد من السكر يتزايد زيادة معنوية إحصائياً بمعدل نمو سنوى بلغ حوالى 5,7%، 3,6% لكل منهم على الترتيب، في حين أخذت فترة التلبية إيجاباً عاماً متناقص بمعدل تناقص سنوى معنوي إحصائياً بلغ نحو 1.8%، وتقدر الزيادة السنوية فى الاستهلاك حوالى 132.، فى حين بلغ معدل الزيادة السنوية لمتوسط نصيب الفرد من السكر نحو 1,04 كجم/سنة، وقدر مقدار التناقص السنوي لفترة التلبية حوالى 0.16 شهر خلال فترة الدراسة كما هو موضح بالجدول رقم (2).

ثانياً: المؤشرات الاقتصادية لمحاصيل الدراسة.

1- القمح: باستعراض المؤشرات الاقتصادية لمحصول القمح والواردة بجدول رقم (5) والتحليل الاحصائى لها بجدول رقم (6) تبين أن السعر المزرعى تراوح بين حد أدنى بلغ حوالى 694.67 جنيه/طن عام 2000/1999 وحد أقصى بلغ حوالى 2753.33 جنيه/طن عام 2015/2014 بمتوسط عام بلغ حوالى 1637.08 جنيه/طن، بمعدل نمو سنوى بلغ نحو 10.8% عند المستوى الاحتمالى 0,01، وتمثل الزيادة فى السعر المزرعى حوالى 176.81 جنيه/طن، كما تراوحت إجمالي التكاليف الفدانية بين حد أدنى بلغ حوالى 1510.4 جنيه/فدان عام 2000/1999 وحد أقصى بلغ حوالى 5627 جنيه/فدان عام 2015/2014 بمتوسط عام بلغ حوالى 3078.9 جنيه/فدان، بمعدل نمو سنوى بلغ نحو 11.9% عند المستوى الاحتمالى 0,01، بمقدار زيادة بلغ حوالى 301.73 جنيه/فدان، وتراوح إجمالي العائد الفدانى بين حد أدنى بلغ حوالى 2417.5 جنيه/فدان عام 2000/1999 وحد أقصى بلغ حوالى 9568 جنيه/فدان عام 2015/2014 بمتوسط عام بلغ حوالى 5633.66 جنيه/فدان بمعدل نمو سنوى بلغ نحو 10.6% عند المستوى الاحتمالى 0,01، بمقدار زيادة بلغ حوالى 597.17 جنيه/فدان. فى حين تراوح صافى العائد الفدانى بين حد أدنى بلغ حوالى 896.8

Suggested alternatives for winter crop rotation to fill the gap of the

جدول رقم (6): التحليل الاحصائي للمؤشرات الاقتصادية لمحاصيل القمح والبقول البلدي وبنجر السكر خلال الفترة (2015/2014 - 2000/1999)

المحصول	البيان	المعادلة	ر ²	ف	معدل النمو %
القمح	السعر المزرعي	لوص ^د = 0.108 + 6.35 س ^د ** (11.84)	0.91	**140.15	10.8
	إجمالي التكاليف	لوص ^د = 0.098 + 7.09 س ^د ** (26.78)	0.98	**716.9	9.8
	إجمالي العائد	لوص ^د = 0.106 + 7.62 س ^د ** (12.86)	0.92	**165.46	10.6
	صافي العائد	لوص ^د = 0.119 + 6.72 س ^د ** (6.5)	0.75	**42.31	11.9
البقول البلدي	السعر المزرعي	لوص ^د = 0.105 + 7.01 س ^د ** (15.86)	0.95	**251.45	10.5
	إجمالي التكاليف	لوص ^د = 0.113 + 6.92 س ^د ** (20.62)	0.97	**426.16	11.3
	إجمالي العائد	لوص ^د = 0.113 + 7.35 س ^د ** (13.28)	0.94	**178.89	11.3
	صافي العائد	لوص ^د = 0.115 + 6.28 س ^د ** (6.25)	0.77	**39.1	11.5
بنجر السكر	السعر المزرعي	لوص ^د = 0.100 + 4.46 س ^د ** (13.34)	0.93	**177.87	10
	إجمالي التكاليف	لوص ^د = 0.090 + 7.04 س ^د ** (11.27)	0.90	**11.27	9
	إجمالي العائد	لوص ^د = 0.111 + 7.46 س ^د ** (15.27)	0.94	**233.06	11.1
	صافي العائد	لوص ^د = 0.144 + 6.36 س ^د ** (10.37)	0.89	**107.54	14.4

** معنوي عند مستوى 0,01 * معنوي عند 0.05

المصدر: حسب من الجدول (5).

حوالى 22.68 جنيه/طن، 242.55 جنيه/فدان،
571.35 جنيه/فدان، 353.12 جنيه/فدان سنوياً
لكل منهم على الترتيب. جدول رقم (6).

وباستعراض العائد على الجنيه المستثمر على
المحاصيل الشتوية عام 2015 كما هو موضح بالجدول
رقم (7) يتضح أن أعلى المحاصيل من حيث العائد على
الجنيه المستثمر هو محصول البرسيم المستديم حيث جاء
فى المرتبة الأولى بين المحاصيل الشتوية حيث بلغ صافى
العائد الفدانى حوالى 11924 جنيه، كما بلغ العائد على
الجنيه المستثمر حوالى 3.4، يليه البرسيم التحريش حيث
بلغ صافى العائد حوالى 5390 جنيه وبلغ العائد على
الجنيه المستثمر حوالى 2.3 وجاء بعد ذلك كل من
الشعير والكتان حيث بلغ صافى العائد حوالى 3645
جنيه، 3811 جنيه بعائد على الجنيه المستثمر حوالى
0.96، و 0.93، ثم جاء بعد ذلك محصول بنجر السكر
والقمح بصافى عائد بلغ حوالى 3838 جنيه، و 3941
جنيه بعائد على الجنيه المستثمر بلغ حوالى 0.72،
0.70 لكل منهما على الترتيب، وبينما جاء محصول
العدس والفول البلدى بصافى عائد بلغ حوالى 2746
جنيه، و 2524 جنيه بعائد على الجنيه المستثمر بلغ
حوالى 0.62، 0.49 لكل منهما على الترتيب.

3- بنجر السكر: تراوحت إجمالى التكاليف الفدانية
لمحصول بنجر السكر بين حد أدنى بلغ حوالى 1.42
ألف جنيه/فدان عام 2000/1999 وحد أقصى بلغ
حوالى 5.32 ألف جنيه/فدان عام 2015/2014
بمتوسط عام بلغ حوالى 2.69 ألف جنيه/فدان، فى
حين تراوح صافى العائد الفدانى بين حد أدنى بلغ
حوالى 480.4 ألف جنيه/فدان عام 2001/2000
وحد أقصى بلغ حوالى 4.96 ألف جنيه/فدان عام
2013/2012 بمتوسط عام بلغ حوالى 2.45 ألف
جنيه/فدان. ويتقدير معدل العائد على الجنيه المستثمر
تبين أنه تراوح بين حد أدنى بلغ نحو 0.32 عام
2001/2000 وحد أقصى بلغ نحو 1.27 عام
2007/2006 بمتوسط عام بلغ نحو 0.86 خلال فترة
الدراسة كما هو موضح بجدول رقم (5).

بتقدير معادلات الاتجاه الزمنى العام لأهم
المؤشرات الاقتصادية لمحصول بنجر السكر تبين
أن هناك اتجاه عام متزايد لكل من السعر المزرعى
وإجمالى التكاليف وإجمالى العائد وصافى العائد
الفدانى بمعدل نمو سنوى بلغ نحو 10%، 9%،
11.1%، 14.4% لكل منهم على الترتيب عند
المستوى الاحتمالى 0.01، بمقدار زيادة سنوية بلغ

جدول رقم (7): العائد على الجنيه المستثمر لأهم الحاصلات الشتوية لعام 2015

الترتيب	العائد على الجنيه المستثمر	صافى العائد	المساحة	المحصول
		(ألف جنيه/فدان)	(ألف فدان)	
السادس	0.7	3941	2910	القمح
الثالث	0.96	3645	62.19	الشعير
الثامن	0.49	2524	81.93	الفول
السابع	0.62	2746	1.46	العدس
الخامس	0.72	3838	554.94	بنجر السكر
الرابع	0.93	3811	7.45	الكتان
الأول	3.4	11924	1298	برسيم مستديم
الثانى	2.3	5390	228.06	برسيم تحريش

المصدر: جمعت وحسبت من نشرة التكاليف وصافى العائد 2015/2014

Suggested alternatives for winter crop rotation to fill the gap of the

ثالثاً: كمية وقيمة الواردات من محاصيل الدراسة:

1- القمح: باستعراض البيانات الواردة بجدول رقم (8) والتحليل الاحصائي بجدول رقم (9) تبين أن كمية واردات مصر من القمح تراوحت بين حد أدنى بلغ حوالي 4057,23 ألف طن عام 2003/2002، وحد أقصى بلغ حوالي 9926,58 ألف طن عام 2010/2009 بمتوسط سنوي بلغ حوالي 6279,76 ألف طن، وبتقدير معادلة الاتجاه الزمني العام تبين أن هناك اتجاه عام متزايد بمعدل سنوي بلغ نحو 4,7%، بما يعادل حوالي 295,15 ألف طن. واتضح أن قيمة الواردات من القمح تراوحت بين حد أدنى بلغ حوالي 606,54 مليون دولار عام 2003/2002، وحد أقصى بلغ حوالي 3199,21 مليون دولار عام 2011/2010 بمتوسط سنوي بلغ حوالي 1727,54 مليون دولار، وبتقدير معادلة الاتجاه الزمني العام تبين أن هناك اتجاه عام متزايد بمعدل سنوي بلغ نحو 12,3%، بما يعادل حوالي 212,49 مليون دولار.

وبدراسة قيمة الواردات المصرية من مجموعة الحبوب تبين أنها تراوحت بين حد أدنى بلغ حوالي 1092,81 مليون دولار عام 2004/2003، وحد أقصى بلغ حوالي 5452,69 مليون دولار عام 2011/2010 بمتوسط سنوي بلغ حوالي 2859,83 مليون دولار، وبتقدير معادلة الاتجاه الزمني العام تبين أن هناك اتجاه عام متزايد بمعدل سنوي بلغ نحو 11,9%، بما يعادل حوالي 340,32 مليون دولار. وقد تراوحت نسبة قيمة واردات القمح من إجمالي قيمة واردات الحبوب بين حد أدنى بلغ حوالي 50.62% عام 2015/2014 وحد أقصى بلغ نحو 68.01% عام 2008/2007 بمتوسط هندسي قدر بنحو 60.41% من إجمالي قيمة واردات الحبوب خلال فترة الدراسة. ولم تثبت معنوية التقدير.

2- الفول البلدي: تبين من جدول رقم (8) أن كمية واردات الفول البلدي تراوحت بين حد أدنى بلغ حوالي 155.55 ألف طن عام 2009/2008، وحد أقصى بلغ حوالي 459.26 ألف طن خلال عام 2006/2005 بمتوسط قدر بحوالي 297.9 ألف طن، كما تراوحت قيمة الواردات من الفول البلدي بين حد أدنى بلغ حوالي 73.16 مليون دولار عام 2000/1999 وحد أقصى بلغ حوالي 305.26 مليون دولار عام 2014/2013 بمتوسط قدر بحوالي 167.5 مليون دولار، وتبين من جدول رقم (8) أن قيمة واردات الفول البلدي تزايدت زيادة سنوية قدرت بحوالي 18.92 مليون دولار بمعدل نمو سنوي قدر بنحو 11.3%، كما قدر معدل النمو السنوي لنسبة واردات الفول من إجمالي قيمة واردات البقوليات بنحو 1.2%، وبتقدير معدل نمو واردات البقوليات تبين أنها تزايدت زيادة سنوية قدرت بحوالي 27.03 مليون دولار، بمعدل نمو سنوي قدر بنحو 10.1%، ولم تثبت معنوية التغير في كمية واردات الفول البلدي.

3- بنجر السكر: تبين من جدول رقم (8) وجدول رقم (9) كمية الواردات من سكر البنجر أن تراوحت بين حد أدنى بلغ حوالي 0,03 ألف طن عام 2009/2008، وحد أقصى بلغ حوالي 32 ألف طن عام 2013/2012، بمتوسط سنوي بلغ حوالي 7,93 ألف طن، وبتقدير معادلة الاتجاه الزمني العام تبين عدم ثبوت معنويته. كما تبين أن قيمة واردات سكر البنجر تراوحت بين حد أدنى بلغ حوالي 0,01 مليون دولار عام 2008/2007، وحد أقصى بلغ حوالي 13,37 مليون دولار عام 2013/2012 بمتوسط سنوي بلغ حوالي 2,26 مليون دولار، علماً بأن لم يتم استيراد سكر البنجر خلال عام 2000، 2011، 2010، وبتقدير معادلة الاتجاه الزمني العام تبين عدم ثبوت معنويته. وبدراسة قيمة الواردات المصرية من مجموعة السكريات تبين أنها تراوحت بين حد أدنى بلغ حوالي 44,16 مليون دولار عام 2000/1999، وحد أقصى بلغ حوالي 925,42 مليون دولار عام 2011/2010 بمتوسط سنوي بلغ حوالي 350,73 مليون دولار، وبتقدير معادلة الاتجاه الزمني العام تبين أن هناك اتجاه عام متزايد بمعدل سنوي بلغ نحو 18%، بما يعادل حوالي 63,13 مليون دولار.

Suggested alternatives for winter crop rotation to fill the gap of the

جدول رقم (8): تطور كمية وقيمة الفواكه لمحاصيل التفاح والتفاح الحامض وبنجر السكر في مصر خلال الفترة (1999/2000-2014/2015)

النسبة	التفاح			التفاح الحامض			بنجر السكر			السنة
	كمية الفواكه (ألف طن)	قيمة الفواكه (مليون دولار)	% التفاح من إجمالي التفاح	كمية الفواكه (ألف طن)	قيمة الفواكه (مليون دولار)	% التفاح الحامض من إجمالي التفاح الحامض	كمية الفواكه (ألف طن)	قيمة الفواكه (مليون دولار)	% بنجر السكر من إجمالي بنجر السكر	
	4895.60	694.23	55.47	231.11	73.16	55.95	-	44.16	-	2000/1999
	4412.94	666.67	54.59	242.52	74.65	55.78	8.87	116.84	2.34	2001/2000
	5574.75	815.56	57.85	287.87	79.52	49.73	24.47	117.18	6.43	2002/2001
	4057.23	606.54	53.35	300.67	75.64	62.67	29.28	77.38	5.59	2003/2002
	4363.47	725.90	66.42	314.00	93.08	60.58	9.45	67.36	1.93	2004/2003
	5687.76	924.57	56.92	380.43	99.61	59.99	8.85	152.83	2.60	2005/2004
	5816.91	964.54	63.74	459.26	113.09	68.39	4.89	155.45	1.19	2006/2005
	5911.04	1563.94	61.63	301.43	108.84	60.26	8.46	146.02	2.11	2007/2006
	4077.54	2110.91	68.01	169.01	184.23	62.57	0.04	574.18	0.01	2008/2007
	4059.93	1576.05	64.75	155.55	150.11	53.59	0.03	306.31	0.02	2009/2008
	9926.58	2181.91	62.63	384.30	176.62	55.37	-	499.38	-	2010/2009
	9800.06	3199.21	58.67	297.33	272.93	63.16	-	925.42	-	2011/2010
	8246.87	3196.88	59.76	270.25	290.50	68.07	0.27	846.27	0.27	2012/2011
	6537.63	3137.35	66.34	369.85	299.21	68.86	32.00	499.41	13.37	2013/2012
	8126.00	3066.22	60.69	324.20	305.26	69.38	0.20	572.94	0.27	2014/2013
	8981.78	2210.13	50.62	278.54	283.62	63.64	0.09	510.54	0.08	2015/2014
المتوسط	6279.76	1727.54	60.41	297.90	167.50	62.56	7.93	350.73	2.26	

المصدر: الموقع الإلكتروني: <https://comtrade.un.org>

جدول رقم (9): التحليل الاحصائي لكمية وقيمة الواردات لمحاصيل القمح والبقول البلدي وبنجر السكر خلال الفترة (2015-2000)

البيان	الوحدة	المعادلة	ر2	ف	معدل النمو %
القمح	كمية الواردات	لوص ^ه = 0,047 + 8,293 س هـ ** (3,7)	0,49	**13,4	4,7
	قيمة الواردات	لوص ^ه = 0,123 + 6,234 س هـ ** (9,1)	0,85	**82,2	12,3
البقول البلدي	قيمة الواردات	لوص ^ه = 0,113 + 4,012 س هـ ** (13,9)	0,93	**194,7	11,3
	نسبة واردات البقول	لوص ^ه = 0.012 + 4.005 س هـ *(2.74)	0.35	*7.53	1.2
	قيمة واردات الحبوب	لوص ^ه = 0,119 + 6,775 س هـ ** (9.4)	0,86	**89,2	11,9
	قيمة واردات البقوليات	لوص ^ه = 0,101 + 4,612 س هـ ** (7,9)	0,91	**140,6	10,1
	قيمة واردات السكريات	لوص ^ه = 0.18 + 3.94 س هـ ** (7.15)	0.79	**51.10	18

المصدر: حسب من جدول رقم (7).

فدان أي أنه يمكن استقطاع مساحة تبلغ حوالي 672.34 ألف فدان برسيم تمثل فائض عن الغذاء الحيواني من العلف الأخضر يمكن الأستغناء عنها و الاستفادة بها وتوجيهها لزراعة محاصيل الدراسة.

2-تقدير المساحات المطلوب زراعتها من محاصيل الدراسة: باستعراض البيانات الواردة بجدول رقم (11) الخاصة بتقدير المساحات الزراعية اللازمة لتغطية الواردات من أهم المحاصيل الإستراتيجية عام 2015 تبين أن المساحة المطلوب زراعتها لتغطية الواردات من كل من القمح، البقول البلدي، وبنجر السكر بلغت حوالي 3242.5، 192.1، 319.99 ألف فدان وفقاً لعام 2015.

رابعاً: تقدير المساحات المطلوب زراعتها من محاصيل الدراسة وفقاً للإحتياجات الفعلية للثروة الحيوانية في مصر عام: 2015

1-تقدير الإحتياجات الفعلية للثروة الحيوانية: تبين من جدول رقم (10) أن إجمالي الوحدات الحيوانية في الزراعة المصرية عام 2015 بلغ حوالي 11.27 مليون وحدة حيوانية تقدر إحتياجاتها من الأعلاف الخضراء للموسم الشتوي بحوالي 18.8 مليون طن يلزم إنتاجها من مساحة برسيم مقدارها حوالي 625.6 ألف فدان على أساس أن متوسط إنتاج الفدان من البرسيم هو 30 طن وأن الأحتياجات الحيوان من العلف الأخضر في السنة تقدر بنحو 3.33 طن، في حين تقدر الإحتياجات للحيوان الشتوية بنحو 1.67طن، و بلغت المساحة الفعلية المنزرعة في نفس العام حوالي 1297.9 ألف

Suggested alternatives for winter crop rotation to fill the gap of the

جدول رقم (10): تقدير احتياجات الحيوانات المزرعية من الأعلاف الخضراء للموسم الشتوي 2015

البيان	عدد الرؤوس (رأس)	معامل التحويل	عدد الوحدات الحيوانية (الوحدة الحيوانية)	* احتياجات العلف الأخضر (طن)	** مساحة البرسيم المقابلة (فدان)
أبقار	4883196	1	4883196.0	8130521.3	271017.4
جاموس	3701559	1.25	4626948.8	7703869.7	256795.7
أغنام	5463169	0.1	546316.9	909617.6	30320.6
ماعز	4046238	0.07	283236.7	471589.0	15719.6
جمال	152518	0.75	114388.5	190456.9	6348.6
حمير	1452262	0.5	726131.0	1209008.1	40300.3
خيول	72709	1	72709.0	121060.5	4035.3
بغال	24522	0.75	18391.5	30621.8	1020.7
الإجمالي	19796173		11271318.3	18766745.0	625558.2

* تقدر احتياجات الوحدة الحيوانية بنحو 3.33 طن أعلاف خضراء، في السنة.

** قدرت علي أساس متوسط إنتاج الفدان من البرسيم حوالي 30 طن.

المصدر: 1- أحمد كمال أبو رية، تغذية الحيوان والدواجن، الأسس العلمية الحديثة والعلائق والأعلاف، دار المعارف، الطبعة الثانية، القاهرة، 1969.

3- جمعت وحسبت من وزارة الزراعة، قطاع الشؤون الاقتصادية، نشرة الثروة الحيوانية، عام 2015.

جدول رقم (11): تقدير المساحات الزراعية اللازمة لتغطية الواردات من أهم المجموعات الغذائية

المحاصيل الاستراتيجية	المساحة المزروعة (ألف فدان)	الإنتاجية (طن/فدان)	نسبة الاستخلاص (%)	إنتاجية الفدان من السلعة (طن)	كمية الواردات (ألف طن)	المساحة المطلوب زراعتها (ألف فدان)*
القمح	3468.9	2.77	-	-	8981.78	3242.5
الفول	81.93	1.45	-	-	278.54	192.10
بنجر السكر	554.64	21.59	14	3.023	967.21	319.99

*المساحة المطلوب زراعتها = كمية الواردات من السلعة / إنتاجية الفدان من السلعة

المصدر: وزارة الزراعة واستصلاح الأراضي، قطاع الشؤون الاقتصادية، نشرة الإحصاءات الزراعية 2015.

حوالي 2210.13 مليون دولار بحوالي 588.11 مليون دولار أي بنسبة 26.6% وفقاً لأسعار عام 2015.

البديل الثاني: يستهدف تحقيق الإكتفاء الذاتي من محصول الفول البلدي ورفع نسبة الإكتفاء الذاتي من القمح على حساب مساحة محصول البرسيم، حيث يلزم لتحقيق الإكتفاء الذاتي من الفول البلدي زراعة مساحة تبلغ حوالي 192 ألف فدان تحقق إنتاج قدره 278.4 ألف طن مما يترتب عليه تحقيق فائض يقدر بحوالي 89 ألف طن بنسبة أكتفاء ذاتي يقدر بنحو 119.4%، وتوجهه المساحة المتبقية والبالغة حوالي 580 ألف فدان لزراعة القمح يمكن أن تنتج حوالي 1.61 مليون طن لترتفع نسبة الإكتفاء الذاتي لنحو 63.9% بدلاً من 54.7% عام 2015.

خامساً: البدائل المقترحة للتركيب المحصولي الشتوي وآلية تنفيذها:

1-البدائل المقترحة:

البديل الأول: يستهدف رفع نسبة الإكتفاء الذاتي من محصول القمح من خلال التوسع في مساحته على حساب مساحة محصول البرسيم بعد تقدير الاحتياجات العلفية للحيوانات المزرعية وتشير البيانات الواردة بجدول رقم (12) البديل المقترح يترتب عليه زيادة في إنتاج محصول القمح تقدر بحوالي 1.86 مليون طن، ليرتفع الإنتاج الكلي لحوالي 11.47 مليون طن، مما يؤدي إلى إنخفاض الفجوة الغذائية وزيادة نسبة الإكتفاء الذاتي لتبلغ نحو 65.3% بدلاً من 54.7% عام 2015، كما تساهم هذه الزيادة في خفض الواردات الزراعية من القمح والبالغة

جدول رقم (12) البدائل المقترحة لمحاصيل العروة الشتوي لعام 2015/2014

المحصول البديل					المحصول الأساسي (البرسيم)		البدائل المقترحة	المساحة المنزرعة (ألف فدان)	
نسبة الإكتفاء الذاتي %		قيمة المحصول		كمية الإنتاج (ألف طن)	المساحة (ألف فدان)	المحصول			المساحة المقترحة توفيرها
المقترحة	الحالية	مليون دولار	مليون جنيه						
65.3	54.7	588.11	5216.5	1862.38	672.34	القمح	672.34	1297.89	
63.9	54.7	498.7	4423.5	1606.6	580	القمح			
119.4	25.62	280.74	2490.18	278.4	192	الفول البلدي			
119.4	25.62	280.74	2490.18	278.4	192	الفول البلدي			
106.94	77.12	505.32	4482.2	6912	320	بنجر السكر			
57.22	54.7	137.57	1220.3	443.2	160	القمح			

متوسط سعر صرف الدولار عام 2015 حوالي 8.87 جنيه.

المصدر: جمعت وحسبت من وزارة الزراعة واستصلاح الأراضي، نشرة الإحصاءات الزراعية، عام 2015.

- العلمية الحديثة والعلائق والأعلاف، دار المعارف، الطبعة الثانية، القاهرة، 1969.
- 2- أشرف محمد على الضالع (دكتور)، أحمد حسين الغنيمي (دكتور)، تحليل وقياس الكفاءة الإقتصادية باستخدام الموارد الإنتاجية الفدانية لمحصول القمح بأهم محافظات الوجه البحري، مجلة الاقتصاديين الزراعيين العرب، المجلد الأول، العدد الأول، 2009.
- 3- الأمم المتحدة، الجمعية العامة، تعزيز حقوق الإنسان وحمايتها : مسائل حقوق الإنسان "الحق في الغذاء، الدورة السادسة والستون، 4 أغسطس 2011.
- 4- الحسيني أحمد الحسيني النفيلي، رسالة دكتوراه، دراسة اقتصادية قياسية للمحاصيل السكرية بمحافظة كفر الشيخ والمنيا، قسم الاقتصاد الزراعي، كلية الزراعة، جامعة كفر الشيخ، 2010.
- 5- الموقع الإلكتروني: <https://comtrade.un.org>
- 6- أمنية سعيد محمد فؤاد، رسالة ماجستير، دراسة اقتصادية لإنتاج وتسويق بنجر السكر في محافظة الشرقية، قسم الاقتصاد الزراعي، كلية الزراعة، جامعة الزقازيق، 2010.
- 7- وزارة الزراعة واستصلاح الأراضي، قطاع الشؤون الاقتصادية، الإدارة المركزية للاقتصاد الزراعي، نشرة الاقتصاد الزراعي، القاهرة، أعداد متفرقة.
- 8- وزارة الزراعة واستصلاح الأراضي، قطاع الشؤون الاقتصادية، نشرة الإحصاءات الزراعية، الإدارة المركزية للاقتصاد الزراعي، أعداد متفرقة.
- 9- وزارة الزراعة واستصلاح الأراضي، قطاع الشؤون الاقتصادية، نشرة الميزان الغذائي، الإدارة المركزية للاقتصاد الزراعي، أعداد متفرقة.
- 10- وزارة الزراعة واستصلاح الأراضي، قطاع الشؤون الاقتصادية، نشرة الإحصاءات الزراعية - الجزء الأول، القاهرة، عام 2014/2015.
- 11- وزارة الزراعة واستصلاح الأراضي، قطاع الشؤون الاقتصادية، نشرة الإحصاءات الزراعية - الجزء الثاني، القاهرة، عام 2014/2015.
- 12- وزارة الزراعة واستصلاح الأراضي، قطاع الشؤون الاقتصادية، نشرة التجارة الخارجية، 2015.

البديل الثالث: يستهدف تحقيق الإكتفاء الذاتي من الفول البلدي والسكر ورفع نسبة الإكتفاء الذاتي من القمح على حساب مساحة محصول البرسيم، من خلال الإبقاء على مساحة محصول الفول البلدي كما هو في البديل الثاني، ويلزم لتحقيق الإكتفاء الذاتي من السكر زراعة مساحة 320 ألف فدان من بنجر السكر لتحقيق إنتاج 966.4 ألف طن سكر (نسبة استخراج السكر من بنجر السكر 14%) لترتفع نسبة الإكتفاء الذاتي لنحو 106.94% بدلاً من 77.12% عام 2015، وتوجيه المساحة المتبقية من البرسيم لزراعة محصول القمح والبالغة حوالي 160 ألف فدان تنتج حوالي 443.2 ألف طن لترتفع نسبة الإكتفاء الذاتي لنحو 57.22% بدلاً من 54.7% عام 2015.

2- آلية تنفيذ البدائل: لضمان نجاح التركيب المحصولي المقترح فإما أن تتدخل الدولة في الشراء المباشر من المزارع عن طريق تحديد سعر الشراء وفقاً للأسس العلمية الدقيقة مما يشجع المزارع على بيع محصوله للدولة، أو تتدخل الدولة بشكل غير مباشر من خلال تشجيع وتفعيل الزراعة التعاقدية بين المزارع وأطراف الشراء المختلفة (الهيئات والمنظمات والشركات التسويقية والتصديرية والتصنيعية).

التوصية:

توصى الدراسة بضرورة تفعيل دور الزراعة التعاقدية بوصفها نموذجاً للشراء المباشر (بدون وسيط) بين المزارع والجهات المتعاقدة آلية ناجحة للوصول لسعر عادل مرضي للمزارع ومن ثم فإنها تعتبر حلاً مرحباً لكل من أطراف التعاقد، ولنجاحها ينبغي أن تلتزم الدولة بعدة واجبات من شأنها تحقيق أقصى استفادة من الموارد المتاحة وضمان توافر سبل انصاف فعالة بين أطراف التعاقد، وكذلك تقديم المساعدة التقنية للمزارعين من خلال خدمات الإرشاد الزراعي العامة، وأن تكفل سبل الحصول على ائتمان موثوق به ومضمون لصغار المزارعين⁽³⁾.

المراجع:

- 1- أحمد كمال أبو رية، تغذية الحيوان والدواجن، الأسس

SUGGESTED ALTERNATIVES FOR WINTER CROP ROTATION TO FILL THE GAP OF THE MOST IMPORTANT STRATEGIC CROPS IN EGYPT

Ghada S. Hassan and Safaa M. El-Wakeel

Agricultural Economics Research Institute

ABSTRACT: *Despite the increase in the production of the most important strategic crops in recent years, this increase is not commensurate with the increasing population needs. The research aimed to increase the production of wheat, faba bean and sugar beet crops as one of the most important strategic winter crops by developing a proposed alternative Of the winter crop composition in Egypt, with a mechanism that allows farmers to increase the cultivated area of these crops at the expense of the alfalfa crop in the agricultural cycle, by studying the indicators of production and consumption, economic indicators, quantity and value of imports of study crops , As well as the estimation of the areas required to grow the crops of the study according to the actual needs of livestock, nd to study the proposed alternatives for winter crop composition and the mechanism for its refinement in 2015.*

The research has reached a number of important results:

- 1-The annual growth rate of local production was estimated to be 2.8%, 8.3% and 10.8% respectively, respectively. The annual growth rate of local production increased by 2.8%, 8.3% and 10.8% respectively, The increase in the food gap for both wheat and faba bean was shown at an annual growth rate of 5.1% and 9.8%, while the change in the sugar beet yield gap was not significant. Individual consumption of wheat, Estimated at 1.5%, 3.2%, 3.6% respectively.*
- 2- The net yield of wheat, faba bean and sugar beet increased at an annual growth rate of 11.9%, 11.5% and 14.4%, respectively. The statistical significance of the rate of return on the invested pound and the rate of return on the costs of the crops under study The value of imports of cereals, legumes and sugars increased at an annual growth rate of 11.9%, 10.1% and 18% during the study period. The value of imports of wheat, domestic beans increased by an annual growth rate of 12.3% and 11.3%, respectively. Change in the value of sugar beet imports during the study period.*
- 3- In estimating the actual needs of livestock in 2015, it was found that the total animal units amounted to about 11.27 million animal units whose needs of green fodder for the winter season is estimated at 18.8 million tons. It is necessary to produce an area of about 625.6 thousand feddans. All wheat, municipal beans, sugar beet turned out to be about 3242.5, 192.1, 319.99 thousand acres according to 2015*
- 4-The first alternative is to raise the self-sufficiency rate of the wheat crop by expanding its area at the expense of alfalfa after estimating the feed needs of the farm animals. This led to increasing the self-sufficiency ratio of the wheat crop to about 65.3%. The second alternative achieve self-sufficiency of the bean and raise the self-sufficiency ratio of wheat to about 63.9%. , While the third alternative is to achieve self-sufficiency of local beans and sugar and raise the self-sufficiency ratio of wheat at the expense of alfalfa crop area. Increasing the self-sufficiency ratio of wheat and sugar beet to about 57.22% and 106.94% respectively.*

Key words: *Alternatives, winter crops*
