10.21608/MEAE.2024.279232.1292

المجلة المصرية للاقتصاد الزراعي
ISSN: 2735-4040 (Online), 1110-6832 (print)
https://meae.journals.ekb.eg/

التحليل الاقتصادي للدورات البديلة لأهم المحاصيل الاستراتيجية في مصر

د/ أحمد محمود محمد على البنا
أستاذ الاقتصاد الزراعي المساعد - كلية الزراعة بالقاهرة - جامعة الأزهر

المستخلص

يعد محصولي القمح والذرة الشامية من محاصيل الحبوب الغذائية الهامة في مصر، لما لهما من مكانه ملموسة في الاقتصاد الزراعي المصري سواء من حيث إسهامها في إجمالي الدخل الزراعي من ناحية، وإجمالي. المساحة المزروعة منهما من ناحية أخرى .

وتكمن المشكلة البحثية في بعض الاثار السلبية خاصة في المدى القصير والتي من أهمها ارتفاع الأجور وأسعار مستلزمات الإنتاج وارتفاع القيمة الإيجارية الأمر الذى انعكس أثره على إنتاج الفدان وتكاليف إنتاج الوحدة وبالتالي أربحية محاصيل الحبوب بالإضافة إلى تذبذب المساحة المزروعة وتناقصها لمحاصيل القمح والذرة الشامية.

واستهدف البحث التعرف علي الدورات البديلة لدورة الحبوب من حيث الاربحية، بترتيب الدورات الزراعية تنازلياً وفقاً لمعيار الأربحيه، أو العائد على الجنيه المستثمر.

وقد تبين أن دورة الطماطم الشتوي ثم الذرة الشامية قد احتلت المرتبة الأولى من حيث الاربحية، والتعرف علي الدورات البديلة لدورة الحبوب من حيث وفوق التكاليف المتغيرة، تبين أن دورة الطماطم الشتوي والذرة الشامية، قد حققت أعلى عائد للألف متر مكعب، وبدراسة عائد الوحدة الإروائية حيث تم تصميم أربعة عشرة دوره بديلة، يمكن زراعتها بديلاً عن دورة الحبوب دورة القمح ثم الذرة الشامية، وبترتيب تلك الدورات تنازلياً، تبين أن دورة الطماطم الشتوي والذرة الشامية، قد حققت أعلى عائد للألف متر مكعب.

بيانات البحث

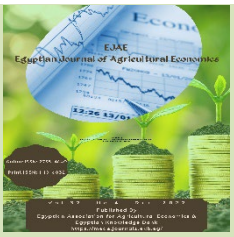
استلام 2024 /3/25
قبول 2024 /4/ 11

الكلمات المفتاحية:
الدورات البديلة، استراتيجية، معيار الاربحية، عائد الوحدة الاروائية

الباحث المسئول: د/ أحمد محمود محمد على البنا
البريد الإلكتروني: drahmed.elbana@azhar.edu.eg

© The Author(s) 2023.

10.21608/MEAE.2024.279232.1292



Available Online at EKb Press
Egyptian Journal of Agricultural Economics
ISSN: 2735-4040 (Online), 1110-6832 (print)
https://meae.journals.ekb.eg/

Economic Analysis of Alternative Cycles for the Most Important Strategic Crops in Egypt

Dr. Ahmed Mahmoud Mohamed Aly Elbana

Associate Prof. of Agric. Economics, Faculty of Agric. Cairo, Al-Azhar University

ARTICLE INFO

Article History
Received:25-3- 2024
Accepted:11- 4- 2024

Keywords:
Alternative cycles, strategy, profitability criteria, irrigation unit yield.

ABSTRACT

Wheat and maize are important food grain crops in Egypt, because they have a significant place in the Egyptian agricultural economy, both in terms of their contribution to total agricultural income on the one hand, and in total. The cultivated area on the other hand.

The research problem lies in some negative effects, especially in the short term, the most important of which are the rise in wages, the prices of production inputs, and the rise in the rental value, which has an impact on the production per acre and unit production costs and thus the profitability of grain crops, in addition to the fluctuation and decrease in the cultivated area for wheat and maize crops.

The research aimed to identify alternative cycles to the grain cycle in terms of profitability, by arranging the agricultural cycles in descending order according to the criterion of profitability, or the return on the invested pound.

It was found that the winter tomato and maize cycle ranked first in terms of profitability, and identifying alternative cycles for the grain cycle in terms of and above variable costs, it was found that the winter tomato and maize cycle achieved the highest return per thousand cubic metres, and by studying the yield of the irrigation unit, where Fourteen alternative cycles were designed, which can be grown as an alternative to the grain cycle, the wheat cycle, then maize. By arranging these cycles in descending order, it was found that the winter tomato and maize cycle achieved the highest yield per thousand cubic metres.

Corresponding Author: Ahmed Mahmoud Mohamed Aly Elbana
Email: drahmed.elbana@azhar.edu.eg
© The Author(s) 2023.

المقدمة:

تعتبر دراسة أربحية المحاصيل الزراعية بصفة عامه من حين لآخر من الأهمية، حيث إنها تفيد في معرفة الأربحية التي تعود على المزارعين من توجيههم لمواردهم الإنتاجية بين مختلف فروع الإنتاج الزراعي الممكنة، كما أنها تساعد في تفسير اتجاه المزارعين على التوسع في زراعة محصول على حساب محصول أخر, فالمزارعين عند توجيههم لمواردهم الإنتاجية يسترشدون بالأربحية كأحد العوامل المحددة للإنتاج الزراعي، وتتوقف الربحية على مستويات الإنتاج، والأسعار المزرعية، والتكاليف الإنتاجية. ويعد التحليل الاقتصادي للدورات البديلة لدورتي الحبوب من القمح والذرة الشامية كأهم المحاصيل الاستراتيجية التي يمكن الحكم بها على مدى ما تحققه وحدة المساحة من أرباح بهدف العمل على زيادتها، وبالتالي زيادة نسبة الاكتفاء الذاتي من تلك المحاصيل.

ويعد محصولي القمح والذرة الشامية من محاصيل الحبوب الغذائية الهامة في مصر، لما له ما من مكانه ملموسة في الاقتصاد الزراعي المصري سواء من حيث إسهامها في إجمالي الدخل الزراعي من ناحية، وإجمالي المساحة المزروعة منهما من ناحية أخرى، هذا فضلاً عن استيعابهما لجانب كبير من العمالة الزراعية، ومشاركتهما في العديد من الصناعات الغذائية الهامة، بالإضافة إلى اعتبارها المكون الرئيسي للغذاء، فالقمح محصول استراتيجي يمثل الغذاء الرئيسي لسكان كل من الريف والحضر، هذا إلى جانب اعتماد الكثير من الصناعات الغذائية والعجائن على القمح ودقيقه .في حين يمثل محصول الذرة الشامية أهمية ومكانة بارزة بين محاصيل الحبوب حيث يأتي في المرتبة الثانية بعد القمح من حيث مقدار الاستهلاك المحلى والمساحة المزروعة، وتدخل الذرة الشامية في الكثير من الصناعات مثل صناعة الورق والنشا وزيت الذرة، كما تستخدم في صناعة الخبز بعد خلطها بدقيق القمح، فضلا عن أهميتها الخاصة في صناعة علف الدواجن، وتغذية الماشية والثروة الحيوانية بصفة عامة.

مشكلة البحث:

اتسم النظام الاقتصادي المصري في السنوات الأخيرة بالتغير السريع والمستمر وبخاصة في القطاع الزراعي، والذى يمثل أحد القطاعات الاقتصادية الرائدة في تطبيق السياسات الإصلاحية، والتي تهدف إلى تحقيق معدلات مرتفعة من التنمية الاقتصادية والاجتماعية من خلال زيادة الناتج المحاصيل الزراعية، وخاصة محاصيل الحبوب لتقليل الفجوة بين الاستهلاك والإنتاج، وتحقيق نسبه مرتفعة من الاكتفاء الذاتي ولكن على الرغم من الآثار الإيجابية لهذه السياسة إلا إن هناك بعض الاثار السلبية خاصة في المدى القصير والتي من أهمها ارتفاع الأجور وأسعار مستلزمات الإنتاج، وارتفاع القيمة الايجارية الأمر الذى انعكس أثره على إنتاج الفدان وتكاليف إنتاج الوحدة، وبالتالي أربحية محاصيل الحبوب بالإضافة إلى تذبذب المساحة المزروعة وتناقصها للمحاصيل الاستراتيجية القمح والذرة الشامية.

هدف البحث:

انطلاقاً من المشكلة البحثية فقد استهدف البحث تحقيق ما يلى:

1. التعرف على الملامح الرئيسية للمؤشرات الإنتاجية والاستهلاكية لأهم المحاصيل الاستراتيجية وهما القمح، والذرة الشامية.
2. دراسة المؤشرات الاقتصادية والعوائد الصافية والأربحية لتلك المحاصيل.

3. تقييم الدورات البديلة لدورة الحبوب من حيث الاربحية، وصافي العائد، وفوق التكاليف المتغيرة، وعائد الوحدة الاروائية.

الطريقة البحثية ومصادر البيانات:

وقد استخدم هذا البحث التحليل الاقتصادي الوصفي والتحليل الكمي، بالإضافة إلى استخدام بعض الطرق الإحصائية كلما تطلب الأمر ذلك، بهدف التعرف على العلاقات التي تحكم المتغيرات الرئيسية المدروسة، بالإضافة إلى القياس الكمي لها، كما اعتمد البحث في الحصول على البيانات الإحصائية اللازمة من البيانات الثانوية التي تصدرها وزارة الزراعة واستصلاح الأراضي، الجهاز المركزي للتعبئة العامة والإحصاء.

نتائج الدراسة:

أولاً: تطور الانتاج والاستهلاك والفجوة الغذائية والاكتفاء الذاتي من القمح والذرة الشامية في مصر خلال الفترة (2005-2021):

أ- تطور الانتاج والاستهلاك والفجوة الغذائية والاكتفاء الذاتي من القمح في مصر:

يعتبر محصول القمح من أهم محاصيل الحبوب فقد بلغ إنتاجه نحو 9.84 مليون طن تمثل نحو 46.6% من المتاح للاستخدام، و هذا الإنتاج لا يكفي حاجة الاستهلاك الغذائي فهو يغطى استهلاك نحو 52.3% فقط، وتستورد البلاد من حبوب القمح ودقيق القمح(بعد تحويله إلى حبوب) نحو 11.12 مليون طن بنسبة 52.6% من المتاح للاستهلاك البالغ مقدار نحو 21.12 مليون طن وذلك للوفاء بكافة احتياجات الاستهلاك المحلي الغذائي كما بلغ متوسط نصيب الفرد من القمح (دقيق القمح) نحو 150.4 كيلو جرام/سنة.

1- <u>تطور الانتاج من القمح في مصر:</u>

تبين من بيانات الجدول (1)، أن الانتاج من القمح في مصر، قد تذبذبت ما بين الزيادة والنقصان من عام لآخر خلال الفترة (2005- 2021)، حيث بلغ الحد الأدنى لها حوالي 7169 ألف طن، خلال عام 2010، وبلغ الحد الأقصى لها حوالي 9608 ألف طن، خلال عام 2015.

وبتقدير معادلة الاتجاه الزمني العام، تبين من المعادلة (1)، بالجدول (2)، أن الانتاج من القمح في مصر، قد أخذ اتجاهاً عاماً متزايداً معنوياً احصائياً حيث بلغت الزيادةنحو 91,7 ألف طن سنوياً، بينما بلغ معامل التحديد نحو 0,23 أي أن التغيرات التي يعكسها الزمن هي المسئولة عن 23% من التغيرات التي تحدث في الانتاج من القمح في مصر، وقد ثبتت معنوية النموذج عند كافة المستويات الاحتمالية.

2- <u>تطور الاستهلاك من القمح في مصر:</u>

باستعراض البيانات الواردة بالجدول (1)، تبين أن كمية الاستهلاك من القمح في مصر، قد تذبذبت ما بين الزيادة والنقصان من عام لآخر خلال الفترة (2005- 2021)، حيث بلغ الحد الأدنى لها حوالي 13353 ألف طن، خلال عام 2005، وبلغ الحد الأقصى لها حوالي 21482 ألف طن، خلال عام 2020.

وبتقدير معادلة الاتجاه الزمني العام، تبين من المعادلة (2)، بالجدول (2)، أن كمية الاستهلاك من القمح في مصر، قد أخذت اتجاهاً عاماً متزايداً معنوياً احصائياً حيث بلغت الزيادة نحو 537.2 ألف طن سنوياً، بينما بلغ معامل التحديد نحو 0.96 أي أن التغيرات التي يعكسها الزمن هي المسئولة عن 96% من التغيرات التي تحدث في الكمية المستهلكة من القمح في مصر، وقد ثبتت معنوية النموذج عند كافة المستويات الاحتمالية.

10.21608/MEAE.2024.279232.1292

جدول (1): تطور الانتاج والاستهلاك والفجوة الغذائية والاكتفاء الذاتي من القمح والذرة الشامية في مصر خلال الفترة (2005 -2021). (ألف طن)

البيان / السنوات	القمح				الذرة الشامية			
	الانتاج	الاستهلاك	الفجوة	الاكتفاء الذاتي %	الانتاج	الاستهلاك	الفجوة	الاكتفاء الذاتي %
2005	8141	13353	5212	60.1	6728	11862	5134	56.7
2006	8274	14257	5983	58.0	7698	11482	3784	67.0
2007	7379	13773	6394	53.6	6909	11392	4483	60.6
2008	7977	14546	6569	54.8	6930	12000	5070	57.7
2009	8523	14592	6069	58.4	7401	11957	4556	61.9
2010	7169	14978	7809	47.9	7386	12663	5277	58.3
2011	8371	16878	8507	49.5	7183	14074	6891	51.0
2012	8795	15657	6862	62.5	6876	13381	6505	51.4
2013	9460	17210	7750	55.0	8095	13925	5831	58.1
2014	9280	17025	7745	54.5	7957	12313	4356	64.6
2015	9608	18411	8803	55.0	8060	14877	6817	54.0
2016	9345	19410	10065	48.0	7803	13909	6106	56.0
2017	8421	19707	11286	42.7	7818	16627	8809	47.1
2018	8349	19714	11365	42.3	8543	16988	8445	50.3
2019	8559	20847	12288	41.1	8261	16264	8003	50.1
2020	9102	21482	12380	42.4	7593	16952	9359	44.8
2021	9842	21121	11279	46.6	7586	16504	8918	46.0
المتوسط	8623.2	17233	8609.8	51.3	7578.1	13951.2	6373.2	55.5
حد أعلي	9842	21482	12380	62.5	8543	16988	9359	67
حد أدني	7169	13353	5212	41.1	6728	11392	3784	44.8

المصدر: جمعت وحسبت من: زارة الزراعة واستصلاح الأراضي، قطاع الشئون الاقتصادية، **النشرة السنوية للميزان الغذائي لجمهورية مصر العربية**، (أعداد متفرقة).

جدول(2) : معادلات الاتجاه الزمني العام لإنتاج والاستهلاك والفجوة ونسبة الاكتفاء الذاتي من القمح والذرة الشامية في مصر خلال الفترة (2005-2021). (ألف طن)

	م	الظاهرة	معادلة الاتجاه الزمني العام	ر2	ت	ف	المتوسط	التغير%
القمح	1	الانتاج	ص^هـ 1= 7798+91.7 س هـ	0.23	**3.04	**9.26	8623.2	1.06
	2	الاستهلاك	ص^هـ 2=12389+537.2 س هـ	0.96	**19.40	**376.5	17233	3.11
	3	الفجوة	ص^هـ 3= 4600+445.5 س هـ	0.89	**11.04	**121.9	8609.8	5.17
	4	اكتفاء الذاتي %	ص^هـ 4=60.45- 1.015 س هـ	0.57	**4.45 -	**19.78	51.3	1.97
الذرة	5	الانتاج	ص^هـ 5= 6959+68.8 س هـ	0.43	**3.38	**11.39	7578.1	0.90
	6	الاستهلاك	ص^هـ 6=10586+373.9 س هـ	0.84	**9.01	**81.10	139512	0.26
	7	الفجوة	ص^هـ 7= 3627+305.1 س هـ	0.74	**6.57	**43.11	6373.2	4.78
	8	اكتفاء الذاتي %	ص^هـ 8=63.59- 0.951 س هـ	0.55	**4.28 -	**18.35	55.0	1.72

(**) معنوي عند مستوى (0,01) معدل التغير = $\frac{\text{معامل الإنحدار}}{\text{متوسط الظاهرة}} \times 100$

(**ص^هـ**) القيمة التقديرية للمتغير التابع في السنة ه. (**سهـ**) عامل الزمن حيث ه السنوات (1، 2، .....، 17)

المصدر: حسبت من: بيانات الجدول (1).

3- تطور الفجوة الغذائية من القمح في مصر:

باستعراض البيانات الواردة بالجدول (1)، تبين أن الفجوة الغذائية من القمح في مصر، قد تذبذبت ما بين الزيادة والنقصان من عام لآخر خلال الفترة (2005- 2021)، حيث بلغ الحد الأدنى لها حوالي 5212 ألف طن، خلال عام 2005، وبلغ الحد الأقصى لها حوالي 12380 ألف طن، خلال عام 2020.

بتقدير معادلة الاتجاه الزمني العام، تبين من المعادلة (3)، بالجدول (2)، أن كمية الفجوة الغذائية من القمح في مصر، قد اتخذت اتجاهاً عاماً متزايداً معنوياً احصائياً حيث بلغت الزيادة نحو 445.5 ألف طن سنوياً، بينما بلغ معامل التحديد نحو 0.89 أي أن التغيرات التي يعكسها الزمن هي المسئولة عن 89% من التغيرات التي تحدث في كمية الفجوة الغذائية من القمح في مصر، وقد ثبتت معنوية النموذج عند كافة المستويات الاحتمالية.

4- تطور نسبة الاكتفاء الذاتي من القمح في مصر:

باستعراض البيانات الواردة بالجدول (1)، أن نسبة الاكتفاء الذاتي من القمح في مصر، قد تذبذبت ما بين الزيادة والنقصان من عام لآخر خلال الفترة (2005- 2021)، حيث بلغ الحد الأدنى لها حوالي 41.1 %، خلال عام 2019، وبلغ الحد الأقصى لها حوالي 62.5%، خلال عام 2012.

وبتقدير معادلة الاتجاه الزمني العام، تبين من المعادلة (4)، بالجدول (2)، أن نسبة الاكتفاء الذاتي من القمح في مصر، قد أخذت اتجاهاً عاماً متناقصاً معنوياً احصائياً حيث بلغت نسبة التناقص نحو 1.015 % سنوياً، بينما بلغ معامل التحديد نحو 0.57 أي أن التغيرات التي يعكسها الزمن هي المسئولة عن 57% من التغيرات التي تحدث في نسبة الاكتفاء الذاتي من القمح في مصر، وقد ثبتت معنوية النموذج عند كافة المستويات الاحتمالية.

ب- تطور الانتاج والاستهلاك والفجوة الغذائية والاكتفاء الذاتي من الذرة الشامية في مصر خلال الفترة (2005-2021):

تعد الذرة الشامية ثاني أهم محاصل الحبوب حيث بلغ إنتاجها نحو7.59 مليون طن يمثل نحو 46% من المتاح للاستخدام، بينما بلغ حجم واردات الذرة نحو 8.93 مليون طن تمثل نحو 54% من المتاح للاستخدام من الذرة الشامية.

1- تطور الانتاج من الذرة الشامية في مصر:

تبين من بيانات الجدول (1)، أن كمية الانتاج من الذرة الشامية في مصر، قد تذبذبت ما بين الزيادة والنقصان من عام لآخر خلال الفترة (2005- 2021)، حيث بلغ الحد الأدنى لها حوالي 6728 ألف طن، خلال عام 2005، وبلغ الحد الأقصى لها حوالي 8543 ألف طن، خلال عام 2018.

وبتقدير معادلة الاتجاه الزمني العام، تبين من المعادلة (5)، بالجدول (2)، أن الانتاج من الذرة الشامية في مصر، قد أخذت اتجاهاً عاماً متزايداً معنوياً احصائياً حيث بلغت الزيادة نحو 68.8 ألف طن سنوياً، بينما بلغ معامل التحديد نحو 0.43 أي أن التغيرات التي يعكسها الزمن هي المسئولة عن 43% من التغيرات التي تحدث في الانتاج من الذرة الشامية في مصر، وقد ثبتت معنوية النموذج عند كافة المستويات الاحتمالية.

2- تطور الاستهلاك من الذرة الشامية في مصر:

باستعراض البيانات الواردة بالجدول (1)، تبين أن كمية الاستهلاك من الذرة الشامية في مصر، قد تذبذبت ما بين الزيادة والنقصان من عام لآخر خلال الفترة (2005- 2021)، حيث بلغ الحد الأدنى لها حوالي 11392 ألف طن، خلال عام 2007، وبلغ الحد الأقصى لها حوالي 16988 ألف طن، خلال عام 2018.

وبتقدير معادلة الاتجاه الزمني العام، تبين من المعادلة (6)، بالجدول (2)، أن كمية الاستهلاك من الذرة الشامية في مصر، قد اتخذت اتجاهاً عاماً متزايداً حيث بلغت الزيادة نحو 373.3 ألف طن سنوياً، بينما بلغ معامل التحديد نحو 0.84 أي أن التغيرات التي يعكسها الزمن هي المسئولة عن 84% من التغيرات التي تحدث في الكمية المستهلكة من الذرة الشامية في مصر، وقد ثبتت معنوية النموذج عند كافة المستويات الاحتمالية.

3- تطور الفجوة الغذائية من الذرة الشامية فى مصر:

باستعراض البيانات الواردة بالجدول (1)، تبين أن الفجوة الغذائية من الذرة الشامية في مصر، قد تذبذبت ما بين الزيادة والنقصان من عام لآخر خلال الفترة (2005- 2021)، حيث بلغ الحد الأدنى لها حوالي 3784 ألف طن، خلال عام 2006، وبلغ الحد الأقصى لها حوالي 9359 ألف طن، خلال عام 2020.

وبتقدير معادلة الاتجاه الزمني العام، تبين من المعادلة (7)، بالجدول (2)، أن كمية الفجوة الغذائية من الذرة الشامية في مصر، قد أخذت اتجاهاً عاماً متزايداً حيث بلغت الزيادة نحو 305.1 ألف طن سنوياً، بينما بلغ معامل التحديد نحو 0.74 أي أن التغيرات التي يعكسها الزمن هي المسئولة عن 74% من التغيرات التي تحدث في كمية الفجوة من الذرة الشامية في مصر، وقد ثبتت معنوية النموذج عند كافة المستويات الاحتمالية.

4- تطور نسبة الاكتفاء الذاتي من الذرة الشامية فى مصر:

باستعراض البيانات الواردة بالجدول (1)، أن نسبة الاكتفاء الذاتي من الذرة الشامية في مصر، قد تذبذبت ما بين الزيادة والنقصان من عام لآخر خلال الفترة (2005- 2021)، حيث بلغ الحد الأدنى لها حوالي 44.8 %، خلال عام 2020، وبلغ الحد الأقصى لها حوالي 67%، خلال عام 2006.

وبتقدير معادلة الاتجاه الزمني العام، تبين من المعادلة (8)، بالجدول (2)، أن نسبة الاكتفاء الذاتي من الذرة الشامية في مصر، قد أخذت اتجاهاً عاماً متناقصاً معنوياً احصائياً حيث بلغت نسية التناقص حوالي 0.951 % سنوياً، بينما بلغ معامل التحديد نحو 0.55 أي أن التغيرات التي يعكسها الزمن هي المسئولة عن 55% من التغيرات التي تحدث في نسبة الاكتفاء الذاتي من الذرة الشامية في مصر، وقد ثبتت معنوية النموذج عند كافة المستويات الاحتمالية.

ثانياً: مقارنة دورة الحبوب بالدورات البديلة من حيث الأربحيه:

سيتم مقارنة دورة الحبوب بالدورات البديلة والتي يمكن إنتاجها في مصر، وقد تم تصميم الدورات البديلة على أساس أهم المحاصيل الحقلية المزروعة، والتي يرغب الزراع في زراعتها بدلاً من محاصيل الحبوب، أو اختيار الدورات البديلة والتي يكون فيها أحد المحاصيل الحبوب الصيفية أو الشتوية ذات الاربحية العالية، أو معيار العائد فوق التكاليف المتغيرة، أو معيار عائد الوحدة الإروائية بالجنيه لكل متر مكعب. وقد تمت المقارنات من خلال ثلاثة معايير اقتصادية وهى: أولها معيار الأربحيه على الجنيه المستثمر، وثانيها معيار العائد فوق التكاليف المتغيرة، وثالثها معيار عائد الوحدة الإروائية بالجنيه لكل متر مكعب، وقد تم ترتيب تلك الدورات تنازلياً وفقاً للمعيار المستخدم.

تشير تقديرات الجدول (3)، أن هناك أربعة عشرة دوره بديلة يمكن زراعتها بديلاً عن دورة محاصيل الحبوب، وهي دورة القمح ثم الذرة الشامية، وبترتيب الدورات الزراعية تنازلياً وفقاً لمعيار الأربحيه، أو العائد على الجنيه المستثمر، تبين أن دورة الطماطم الشتوي ثم الذرة الشامية قد احتلت المرتبة الأولى، بأربحية قدرت بحوالي (1.99) جنيهاً، لكل جنيه مستثمر، في هذه الدورة خلال متوسط الفترة 2019-2021

جدول (3): مقارنة دورة الحبوب بالدورات البديلة وفقاً لمعيار الأربحيه في مصر خلال الفترة (2019-2021)
(القيمة: بالجنيه)

الترتيب	الدورة	العائد الإجمالي	التكاليف الكلية	صافى العائد	الأربحيه %
1	الطماطم الشتوي +	47781	13607	42088	309.3
	الذرة الشامية	12009	9062	2947	32.5
	إجمالي	59790	22669	45035	198.7
2	البرسيم +	12318	5511	6474	117.5
	الطماطم الصيفي	31457	10997	20507	186.5
	إجمالي	43775	16508	26981	163.4
3	باذنجان شتوي+	35491	11904	23923	285.0
	الذرة الشامية	12009	6639	2947	32.5
	إجمالي	47500	18543	26870	144.9
4	البصل +	30756	13175	25950	197.5
	الفلفل الصيفي	17725	10712	7014	65.5
	إجمالي	48481	23887	32964	138.0
5	الحلبة +	16792	10391	6401	61.6
	الطماطم الصيفي	31457	10997	20507	186.5
	إجمالي	48249	21388	26908	125.8
6	القمح +	16057	11941	4123	34.5
	الطماطم الصيفي	31457	10997	20507	186.5
	إجمالي	47514	22938	24630	107.4
7	الشعير +	13984	7206	7364	24.5
	الكركديه	15018	7655	7363	96.2
	إجمالي	29002	14861	14727	99.1
8	قصب السكر	34103	18310	15794	86.3
	إجمالي	34103	18310	15794	86.3
9	الفول البلدي +	18703	11240	7364	65.5
	السمسم	7668	5658	5658	102.3
	إجمالي	26371	16898	13022	77.1
10	الحلبة +	16792	11941	6401	61.6
	السمسم	7668	5658	5787	102.3
	إجمالي	24460	17599	12188	69.3
11	البرسيم +	12318	5511	6474	117.7
	الذرة الرفيعة	9561	7716	1981	25.7
	إجمالي	21879	13227	8455	63.9
12	الفول البلدي +	18703	11240	7364	65.5
	الذرة الرفيعة	9561	7716	1981	25.7
	إجمالي	28264	18956	9345	49.3
13	القمح +	16057	11941	4123	34.5
	الذرة الشامية	12009	6639	2947	32.5
	إجمالي	28066	18580	7070	38.1
14	القمح +	16057	11941	4123	34.5
	الذرة الرفيعة	9561	7716	1981	25.7
	إجمالي	25618	19657	6104	31.1

*معيار الأربحيه = صافى العائد/التكاليف الكلية x 100

المصدر: جمعت وحسبت من : وزارة الزراعة واستصلاح الأراضي، قطاع الشئون الاقتصادية، الإدارة المركزية للاقتصاد الزراعي، **نشرة الاقتصاد الزراعي**، أعداد مختلفة.

أي بزيادة قدرها حوالي (1.61) جنيهاً، عن دورة الحبوب، وهي دورة القمح ثم الذرة الشامية، وتأتى دورة البرسيم ثم الطماطم الصيفي في المرتبة الثانية، بأربحيه قدرت بحوالي (1.63) جنيها لكل جنيه مستثمر، بزيادة قدرها حوالي (1.25) جنيهاً، عن دورة الحبوب، وهي دورة القمح ثم الذرة الشامية. وقد جاءت دورة الباذنجان الشتوي ثم الذرة الشامية، ودورة البصل ثم الفلفل الصيفي، ودورة الحلبة ثم الطماطم الصيفي في المراتب الثالثة، والرابعة، والخامسة، على التوالي، بأربحيه قدرت بحوالي (1.45، 1.38، 1.26) جنيهاً، لكل جنيه مستثمر في تلك الدورات، على الترتيب، أي بزيادة قدرت بحوالي (1.07، 1.0، 0.88) جنيهاً، عن أربحية الجنيه المستثمر في دورة الحبوب وهي دورة القمح ثم الذرة الشامية.

ثم جاءت دورة القمح ثم الطماطم الصيفي، ودورة الشعير ثم الكركديه، ودورة قصب السكر في المراتب السادسة، والسابعة، والثامنة، على التوالي، بأربحيه قدرت بحوالي (1.07، 0.99، 0.86) جنيهاً لكل جنيه مستثمر في تلك الدورات على الترتيب، أي بزيادة قدرت بحوالي (0.69، 0.61، 0.48)، جنيه عن أربحية الجنيه المستثمر، في دورة الحبوب المذكورة، في حين جاءت دورة الفول البلدي، ثم السمسم، ودورة الحلبة ثم السمسم، ودورة البرسيم ثم الذرة الرفيعة، في المراتب التاسعة، والعاشرة، والحادية عشر بأربحيه، قدرت بحوالي (0.77، 0.69، 0.63) جنيه لكل جنيه مستثمر في تلك الدورات، بزيادة قدرت بحوالي (0.39، 0.31، 0.26) عن أربحية الجنيه المستثمر في دورة الحبوب على الترتيب.

وقد جاءت دورة الفول البلدي ثم الذرة الرفيعة، ودورة القمح ثم الذرة الشامية في المرتبتين الثانية عشر، والثالثة عشر، على التوالي، بأربحيه قدرت بحوالي (0.49، 0.38) جنيه لكل جنيه مستثمر في هاتين الدورتين على الترتيب، في حين جاءت دورة القمح، ثم الذرة الشامية في المرتبة الأخيرة بانخفاض قدر بحوالي (0.07) جنيه لكل جنيه مستثمر، عن أربحية الجنية المستثمر في دورة الحبوب وهى دورة القمح ثم الذرة الشامية.

يتضح من مقارنة دورة الحبوب بالدورات البديلة أن دورة الحبوب احتلت في المرتبة الثالثة عشر، أي انخفاض أربحية الجنيه المستثمر في زراعة الحبوب، لكن يمكن التغلب علي ذلك بزراعة أحد محاصيل الحبوب في العروة الشتوية وزراعة محصول صيفي ذي أربحية عالية مثل الطماطم والفلفل والباذنجان الصيفي مما يؤدي إلي ارتفاع أربحية الجنيه المستثمر خلال الدورات سواء الصيفي أو الشتوي.

ثالثاً: مقارنة دورة الحبوب بالدورات البديلة من حيث العائد فوق التكاليف المتغيرة

تتضمن البيانات الواردة بالجدول (4) مقارنة دورة الحبوب بالدورات الزراعية البديلة في مصر خلال الفترة (2019-2021)، وفقاً لمعيار العائد فوق التكاليف المتغيرة، والمقصود بالعائد فوق التكاليف المتغيرة هنا هو الفرق بين إجمالي العائد والتكاليف المتغيرة، وقد تم تصميم أربعة عشرة دوره بديلة يمكن زراعتها، بديلاً عن دورة الحبوب، وهي: دورة القمح ثم الذرة الشامية، وفقاً لمعيار العائد الإجمالي وفوق التكاليف المتغيرة.
وتشير تلك التقديرات الواردة بالجدول (4)، إلى أن دورة الطماطم الشتوي والذرة الشامية قد احتلت المرتبة الأولى بعائد فوق التكاليف المتغيرة، بلغ حوالي (42511) جنيهاً، أي بزيادة قدرها حوالي (28833) جنيهاً،

جدول (4): مقارنة دورة الحبوب بالدورات البديلة وفقاً لمعيار العائد فوق التكاليف المتغيرة في مصر خلال الفترة (2019-2021) (القيمة: بالجنيه)

الترتيب	الدورة	العائد الإجمالي	التكاليف المتغيرة	العائد فوق التكاليف المتغيرة
1	الطماطم الشتوي+	47781	10640	37321
	الذرة الشامية	12009	6639	5370
	إجمالي	59790	17279	42511
2	الطماطم الشتوي+	47781	10640	37321
	الذرة الرفيعة	9561	5314	4246
	إجمالي	57342	15954	41388
3	الحلبة +	16792	6369	10423
	الطماطم الصيفي	31457	8474	22983
	إجمالي	48249	14843	33406
4	البرسيم +	12318	2012	10306
	الطماطم الصيفي	31457	8474	22983
	إجمالي	43775	10486	33289
5	البصل +	30756	8985	21771
	الفلفل الصيفي	17725	8188	9537
	إجمالي	48481	17173	31308
6	القمح +	16057	7749	8308
	الطماطم الصيفي	31457	8474	22983
	إجمالي	47514	16223	31291
7	قصب السكر	34103	11461	22642
	إجمالي	34103	11461	22642
8	الفول البلدي +	18703	7216	11487
	السمسم	11445	3135	8310
	إجمالي	30148	10351	19797
9	الحلبة + السمسم	16792	6369	10423
		11445	3135	8310
	إجمالي	28237	9504	18733
10	الفول البلدي +	18703	7216	7216
	الذرة الشامية	12009	6639	5370
	إجمالي	30712	13855	16857
11	الفول البلدي +	18703	7216	7216
	الذرة الرفيعة	9561	5314	4246
	إجمالي	28264	12530	15734
12	البرسيم +	12318	2012	10306
	الذرة الرفيعة	9561	5314	4246
	إجمالي	21879	7326	14553
13	القمح +	16057	7749	8308
	الذرة الشامية	12009	6639	5370
	إجمالي	28066	14388	13678
14	القمح +	16057	7749	8308
	الذرة الرفيعة	9561	5314	4246
	إجمالي	25618	13063	12555

* العائد فوق التكاليف المتغيرة = العائد الإجمالي – التكاليف المتغيرة

المصدر: جمعت وحسبت من : وزارة الزراعة واستصلاح الأراضي، قطاع الشئون الاقتصادية، الإدارة المركزية للاقتصاد الزراعي، **نشرة الاقتصاد الزراعي**، أعداد مختلفة.

عن مثيله لدورة محاصيل الحبوب دورة القمح ثم الذرة الشامية. بينما تأتى دورة طماطم الشتوي، والذرة الرفيعة، ودورة الحلبة والطماطم الصيفي، ودورة البرسيم والطماطم الصيفي، ودورة البصل والفلفل الصيفي، في المراتب الثانية، والثالثة، والرابعة، والخامسة، بعائد فوق التكاليف المتغيرة قدر بحوالي (41388، 33406، 33289، 31308) جنيه، على الترتيب، أي بزيادة قدرها حوالي (27710، 19728، 19611، 17630)، جنيهاً، عن مثيله لدورة الحبوب، دورة القمح ثم الذرة الشامية على الترتيب.

وقد وجد أن الدورات الخاصة بالقمح والطماطم الصيفي، ودورة قصب السكر، ودورة الفول البلدي والسمسم قد جاءت في المراتب السادسة، والسابعة، والثامنة، على التوالي، بعائد فوق التكاليف المتغيرة قدر بحوالي (31291، 22642، 19797) جنيه، على الترتيب، أي بزيادة قدرها حوالي (17613، 8964، 6119)، جنيهاً، عن مثيله لدورة الحبوب المذكورة من قبل، على الترتيب. أما دورة الحلبة والسمسم، ودورة الفول البلدي والذرة الشامية، ودورة الفول البلدي والذرة الرفيعة، فقد جاءوا في المراتب التاسعة، والعاشرة، والحادية عشر، بعائد فوق التكاليف المتغيرة، قدر بحوالي (18733، 16857، 15734) جنيهاً على الترتيب، أي بزيادة قدرها حوالي (5055، 3179، 2056) جنيهاً، عن مثيله لدورة الحبوب المذكورة على الترتيب. وجاءت دورة البرسيم والذرة الرفيعة في المرتبة الثانية عشر، بعائد فوق التكاليف المتغيرة قدر بحوالي (14553) جنيه، أي بزيادة عن دورة الحبوب وهى دورة القمح ثم الذرة الشامية قدرها حوالي (875) جنيهاً. وجاءت دورة الحبوب وهى دورة القمح ثم الذرة الشامية في المرتبة الثالثة عشر بعائد فوق التكاليف المتغيرة قدر بحوالي (13678) جنيهاً للفدان في السنة وأخيراً جاءت دورة القمح ثم الذرة الرفيعة في المرتبة الأخيرة، بعائد فوق التكاليف المتغيرة قدر بحوالي (12555) جنيه للفدان في السنة .

رابعاً: مقارنة دورة الحبوب بالدورات البديلة من حيث عائد الوحدة الإروائية:

توضح بيانات الجدول (5)، عائد الوحدة الإروائية لدورة الحبوب والدورات البديلة، حيث تم تصميم أربعة عشرة دوره بديلة، يمكن زراعتها بديلاً عن دورة الحبوب دورة القمح ثم الذرة الشامية، وبترتيب تلك الدورات تنازلياً، تبين أن دورة الطماطم الشتوي والذرة الشامية، قد حققت أعلى عائد للألف متر مكعب، حيث قدر هذا العائد بحوالي (8188) جنيه، أي بزيادة قدرها (7010) جنيه، عن عائد نفس الوحدة الإروائية المستخدمة في دورة الحبوب وهي دورة القمح ثم الذرة الشامية، بينما جاءت دورة الطماطم الشتوي ثم الذرة الرفيعة، ودورة البرسيم ثم الطماطم الصيفي، ودورة القمح ثم الطماطم الصيفي، في المراتب الثانية، والثالثة، والرابعة على التوالي، بعائد قدره (7432، 5645، 5274) جنيهاً، للألف متر مكعب على الترتيب، أي بزيادة قدرها (6254، 4467، 4096) جنيهاً، عن عائد نفس الوحدة المستخدمة في دورة الحبوب دورة القمح ثم الذرة الشامية على الترتيب.

وقد قدر عائد الألف متر مكعب من المياه لدورتي الحلبة ثم الطماطم الصيفي، ودورة البصل ثم الفلفل الصيفي بحوالي (5235، 4876) جنيه على الترتيب، وقد جاءت هاتان الدورتان في المرتبتين الخامسة، والسادسة، أي بزيادة قدرت بحوالي (4057، 3698) جنيه، عن عائد الوحدة الإروائية المستخدمة في دورة الحبوب المذكورة من قبل.

جدول (5): مقارنة دورة الحبوب بالدورات البديلة وفقاً لمعيار عائد الوحدة الإروائية للفدان في مصر خلال الفترة (2019-2021) (القيمة: بالجنيه)

الترتيب	الدورة	كمية المياه المستخدمة لري الفدان (ألف متر مكعب)	صافى العائد	عائد الوحدة الإروائية (جنيه/ألف متر مكعب)
1	الطماطم الشتوي+	1.54	42088	27401.0
	الذرة الشامية	3.96	2947	743.7
	إجمالي	5.5	45035	8188
2	الطماطم الشتوي +	1.54	42088	27401.0
	الذرة الرفيعة	4.39	1981	451.2
	إجمالي	5.93	44069	7432
3	البرسيم +	2.15	6474	3009.8
	الطماطم الصيفي	2.63	20507	7809.1
	إجمالي	4.78	26981	5645
4	القمح +	2.04	4123	2021.9
	الطماطم الصيفي	2.63	20507	7809.1
	إجمالي	4.67	24630	5274
5	الحلبة +	2.51	6401	2554.4
	الطماطم الصيفي	2.63	20507	7809.1
	إجمالي	5.14	26908	5235
6	البصل +	4.13	25950	6290.8
	الفلفل الصيفي	2.63	7014	2670.9
	إجمالي	6.76	32964	4876
7	الفول البلدي +	1.69	7364	4354.6
	السمسم	3.08	5787	1766.4
	إجمالي	4.77	13151	2757
8	الحلبة +	2.51	6401	2554.4
	السمسم	3.08	5787	1766.4
	إجمالي	5.59	12188	2180
9	الفول البلدي+	1.69	7364	4354.6
	الذرة الرفيعة	3.39	1981	451.2
	إجمالي	5.08	9345	1840
10	الفول البلدي +	1.69	7364	4354.6
	الذرة الشامية	3.96	2947	743.7
	إجمالي	5.65	10311	1825
11	البرسيم +	2.15	6474	3009.8
	الذرة الرفيعة	3.39	1981	451.2
	إجمالي	4.54	8455	1526
12	قصب السكر	10.43	15794	1514.5
	إجمالي	10.43	15794	1514.5
13	القمح +	2.04	4123	2021.9
	الذرة الشامية	3.96	2947	743.7
	إجمالي	6	7070	1178
14	القمح +	2.04	4123	2021.9
	الذرة الرفيعة	3.39	1981	451.2
	إجمالي	5.43	6104	1124

* عائد الوحدة الإروائية للفدان = صافى العائد/ كمية المياه المستخدمة لري الفدان

المصدر: جمعت وحسبت من : وزارة الزراعة واستصلاح الأراضي، قطاع الشئون الاقتصادية، الإدارة المركزية للاقتصاد الزراعي، **نشرة الاقتصاد الزراعي**، أعداد مختلفة.

وفيما يتعلق بدورتي الفول البلدي ثم السمسم، ودورة الحلبة ثم السمسم فقد احتلتا المرتبتين السابعة، والثامنة، بعائد قدر بحوالي (2757، 2180) جنيه، لكل ألف متر مكعب، أي بزيادة قدرت بحوالي (1579، 1002) جنيه، لنفس الوحدة الإروائية المستخدمة في دورة الحبوب وهي دورة القمح ثم الذرة الشامية، وقد جاءت كل من دورة الفول البلدي ثم الذرة الرفيعة، ودورة الفول البلدي ثم الذرة الشامية، ودورة البرسيم ثم الذرة الرفيعة في المراتب التاسعة، والعاشرة، والحادية عشر، بعائد قدر بحوالي (1840، 1825، 1526) جنيه للألف متر مكعب، أي بزيادة عن عائد الوحدة الإروائية المستخدمة في دورة الحبوب وهي دورة القمح ثم الذرة الشامية بحوالي (662، 647، 348)، جنيه، للألف متر مكعب، على الترتيب، وجاءت دورة قصب السكر في المرتبة الثانية عشر بعائد قدر بحوالي (1514.5) جنيهاً للفدان في السنة، جاءت دورة الحبوب دورة القمح ثم الذرة الشامية في المرتبة الثالثة عشر، بعائد قدر بحوالي (1178) جنيه، وأخيراً جاءت دورة القمح ثم الذرة الرفيعة في المرتبة الأخيرة، بعائد قدر بحوالي (1124) جنيه للألف متر مكعب.

ملخص البحث:

يعد محصولي القمح والذرة الشامية من محاصيل الحبوب الغذائية الهامة في مصر، لما له ما من مكانه ملموسة في الاقتصاد الزراعي المصري سواء من حيث إسهامها في إجمالي الدخل الزراعي من ناحية، وإجمالي المساحة المزروعة منهما من ناحية أخرى، هذا فضلاً عن استيعابهما لجانب كبير من العمالة الزراعية. وتكمن المشكلة البحثية في بعض الاثار السلبية خاصة في المدى القصير والتي من أهمها ارتفاع الأجور وأسعار مستلزمات الإنتاج وارتفاع القيمة الايجارية الأمر الذى انعكس أثره على إنتاج الفدان وتكاليف إنتاج الوحدة وبالتالي أربحية محاصيل الحبوب بالإضافة إلى تذبذب المساحة المزروعة وتناقصها لمحاصيل القمح والذرة الشامية انطلاقاً من المشكلة البحثية فقد استهدفت الدراسة التعرف علي الدورات البديلة لدورة الحبوب من حيث الاربحية، هناك أربعة عشرة دوره بديلة يمكن زراعتها بديلاً عن دورة محاصيل الحبوب، وهي دورة القمح ثم الذرة الشامية، وبترتيب الدورات الزراعية تنازلياً وفقاً لمعيار الأربحيه، أو العائد على الجنيه المستثمر، تبين أن دورة الطماطم الشتوي ثم الذرة الشامية قد احتلت المرتبة الأولى، بأربحية قدرت بحوالي (1.99) جنيهاً، لكل جنيه مستثمر، في هذه الدورة خلال متوسط الفترة (2019-2021)، أي بزيادة قدرها حوالي (1.61) جنيهاً، عن دورة الحبوب، وهي دورة القمح ثم الذرة الشامية، والتعرف علي الدورات البديلة لدورة الحبوب من حيث وفوق التكاليف المتغيرة، حيث تم تصميم أربعة عشرة دوره بديلة، يمكن زراعتها بديلاً عن دورة الحبوب دورة القمح ثم الذرة الشامية، وبترتيب تلك الدورات تنازلياً، تبين أن دورة الطماطم الشتوي والذرة الشامية، قد حققت أعلى عائد للألف متر مكعب، حيث قدر هذا العائد بحوالي (8188) جنيه، أي بزيادة قدرها (7010) جنيه، عن عائد نفس الوحدة الأروائية المستخدمة في دورة الحبوب وهي دورة القمح ثم الذرة الشامية، ودراسة عائد الوحدة الاروائية حيث تم تصميم أربعة عشرة دوره بديلة، يمكن زراعتها بديلاً عن دورة الحبوب دورة القمح ثم الذرة الشامية، وبترتيب تلك الدورات تنازلياً، تبين أن دورة الطماطم الشتوي والذرة الشامية، قد حققت أعلى عائد للألف متر مكعب، حيث قدر هذا العائد بحوالي (8188) جنيه، أي بزيادة قدرها (7010) جنيه، عن عائد نفس الوحدة الأروائية المستخدمة في دورة الحبوب وهي دورة القمح ثم الذرة الشامية.

يوصي البحث بالاتي:

1- زيادة مساحة القمح والذرة الشامية على حساب المحاصيل الأخرى :

2- عمل الحوافز السعرية من صندوق موازنة أسعار السلع الزراعية يؤدي لتشجيع الزراع لزراعة المحاصيل الاستراتيجية.
3- الاعلان عن اسعار المحاصيل التحفيزية قبل مواعيد الزراعة لزيادة المساحات المزروعة من المحاصيل الاستراتيجية.
4- التوسع في زراعة القمح في الأراضي الجديدة، واستنباط الأصناف الجديدة التي يمكن زراعتها في تلك المناطق.

المراجع

أولاً: المراجع العربية:

1- أحمد محمود محمد علي البنا ، **اقتصـــاديات انتاج اهم محاصـــيل الحبوب فى محافظة قنا**، رســـالة ماجستير، قسم الاقتصاد الزراعي، كلية الزراعة بالقاهرة، جامعة الازهر، 2013.

2- أيمن أحمد محمد دويدار، وآخرون، **الآثار الاقتصـــادية لتكنولوجيا الأصـــناف للنهوض بمحصـــول القمح في مصر**، مجلة الأزهر للبحوث الزراعية، المجلد 47، العدد 2، دسمبر 2022.

3- وزارة الزراعة واستصلاح الأراضي، قطاع الشئون الاقتصادية، **النشرة السنوية للميزان الغذائي لجمهورية مصر العربية**، (أعداد متفرقة).

4- وزارة الزراعة واســتصــلاح الأراضــي، قطاع الشــئون الاقتصــادية، الإدارة المركزية للاقتصــاد الزراعي، **نشرة الاقتصاد الزراعي**، أعداد مختلفة.

5- نصر محمد القزاز (دكتور)، **محاضرات في الإحصاء الاقتصادي المتقدم**، قسم الاقتصاد الزراعي، كلية الزراعة، جامعة الأزهر بالقاهرة، 2020.

6- حسـام الدين محمود محمد بريرى(دكتور)، وآخرون، **اثر سـياسـة التحرر الاقتصـادي على التركيب المحصولى والكفاءة الاقتصادية لإنتاج أهم محاصيل الحبوب بمحافظة الشرقية**، الجمعية المصرية للاقتصاد الزراعي ، المؤتمر السـادس عشـر للاقتصـاديين الزراعيين، (السـياسـات الاقتصـادية في قطاع الحبوب في مصر)15-16 أكتوبر2008.

7- Leftwich, R. H., "**The price system and Resource Allocation**, "Revised Editions Holt, Rinehart and Winstion . N . Y. 1966

8- Afriat, P. (1972). **Efficiency estimation of production functions**. International Economic Review 13: 568-598.