



المجلة المصرية للاقتصاد الزراعي

ISSN: 2311-8547 (Online), 1110-6832 (print)

<https://meae.journals.ekb.eg/>

اقتصاديات انتاج الخيار بالصوب الزراعية في محافظة الدقهلية

أ.د. نشوى عبد الحميد التطاوى*

أ.د. حسن رمزي القلا**

أ.د. محمد علي فتح الله*

م. ريهام قدرى فايز**

* قسم لاقتصاد وإدارة الاعمال الزراعية، كلية الزراعة، جامعة الإسكندرية، **معهد بحوث الاقتصاد الزراعي، مركز البحوث الزراعية.

بيانات البحث

استلام 2023 /1/26
قبول 2023 /5 / 31

الكلمات المفتاحية:

الإنتاج – الإنتاجية –
التكاليف – الأهمية
النسبية – قيمة العائد
– التكاليف الكلية

المستخلص

تعد الزراعات المحمية وسيلة لزيادة المساحة المحصولية حيث أنها أسلوب لتكثيف زراعة محاصيل الخضر وذلك لتوفير مساحات لزراعة المحاصيل الاستراتيجية، لذلك استهدف البحث دراسة تطور أعداد الصوب الزراعية وإنتاجها من الخضر في مصر، دراسة تطور أعداد الصوب الزراعية وإنتاجها من الخضر في محافظة الدقهلية بصفة عامة ومحصول الخيار على وجه الخصوص، تقدير دالتي الإنتاج والتكاليف لمحصول الخيار بالصوب الزراعية في مركز بلقاس بمحافظة الدقهلية، تقدير الكفاءة الإنتاجية بالعينة البحثية. اعتمدت البحث بصفة أساسية على عينة بحثية مكونة من 135 منتج للخيار بالصوب الزراعية بمركز بلقاس بمحافظة الدقهلية، بالإضافة إلى البيانات الثانوية المنشورة وغير المنشورة التي تم الحصول عليها من الجهات والمؤسسات الرسمية

ولقد توصل البحث للعديد من النتائج أهمها:

1- بلغ متوسط أعداد الصوب الزراعية لمحصول الخيار بمحافظة الدقهلية حوالي 20.86 ألف صوبة تمثل حوالي 57.73% من إجمالي متوسط عدد الصوب الزراعية لمحصول الخيار وبمعدل نمو سنوي معنوي إحصائيا قدر بنحو 5.5% خلال فترة الدراسة، بلغ متوسط المساحة المزروعة بمحصول الخيار بمحافظة الدقهلية حوالي 6.98 مليون م² تمثل حوالي 48.61% من إجمالي متوسط مساحة الصوب الزراعية لمحصول الخيار في الجمهورية، وبمعدل نمو معنوي إحصائيا بلغ نحو 6% خلال فترة الدراسة، بلغ متوسط كمية انتاج محصول الخيار في الصوب الزراعية بمحافظة الدقهلية حوالي 75.09 ألف طن تمثل 45.14% من إجمالي متوسط انتاج الصوب الزراعية لمحصول الخيار في جمهورية مصر العربية خلال فترة الدراسة.

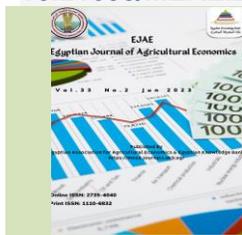
2- يحتل مركز بلقاس المركز الأول بمحافظة الدقهلية من حيث عدد ومساحة الصوب حيث بلغ عدد الصوب حوالي 14.44 ألف صوبة تمثل حوالي 52.3% من إجمالي أعداد الصوب الزراعية بمحافظة الدقهلية خلال عام 2021، كما بلغت مساحة الصوب الزراعية به حوالي 1203 فدان تمثل حوالي 52.3% من إجمالي مساحة الصوب الزراعية بمحافظة الدقهلية.

3- بدراسة دالة الإنتاج لمحصول الخيار بالصوب الزراعية بمركز بلقاس تبين أن الكفاءة الاقتصادية بلغت لعدد الشتلات والعمل البشري والسماد الفوسفاتي المستخدم حوالي 6.25، 0.83، 0.58 على الترتيب، أي المنتجين يمكنهم زيادة أرباحهم من إنتاج محصول الخيار بزيادة هذه المتغيرات حتى تتساوى قيمة الإنتاجية الحدية مع تكلفة فرصتها البديلة.

4- بدراسة قيمة العائد والتكاليف للصوب بعينة الدراسة لمحصول الخيار تبين أن قيمة إجمالي صافي العائد للصوبة بلغت حوالي 12.39 ألف جنيه، وأن نسبة العائد على الجنية المستثمر بلغت نحو 0.98.

الباحث المسئول: ريهام قدرى فايز

البريد الإلكتروني: dr.rehamkadry@yahoo.com



Available Online at Ekb Press

Egyptian Journal of Agricultural Economics ISSN: 2311-8547 (Online),
1110-6832 (print)

<https://meae.journals.ekb.eg/>

The economics of cucumber production in greenhouses in Dakahlia Governorate

Prof. Nashwa EL-Tatawy *
Prof. Mohamed Aly *

Prof. Hassan Ramzi El-Kala**
Reham Kadry Fayeze**

* Alexandria University, Faculty of Agricultural, Department of Economics & Agribusiness.

** Agricultural Economics Research Institute, Agriculture Research Center.

ARTICLE INFO

ABSTRACT

Article History

Received:26-1- 2023

Accepted:31- 5- 2023

Keywords:

**Production -
Productivity -
Costs - Relative
importance -
Return value -
Total costs**

The research aimed to study the development of the number of agricultural greenhouses and their production of vegetables in Dakahlia Governorate in general and the cucumber crop in particular, to estimate the production and cost functions of the cucumber crop in greenhouses in Belqas district in Dakahlia Governorate. The research was mainly adopted on a research sample consisting of 135 producers of cucumbers in greenhouses in Belqas, Dakahlia Governorate, the research reached many results, the most important of which are:

1- Belqas rank the first place in Dakahlia Governorate in terms of the number and area of greenhouses, as the number of greenhouses reached about 14.44 thousand, representing about 52.3% of the total number of greenhouses in Dakahlia Governorate during 2021, and the area of agricultural greenhouses have reached 1203 acres, representing about 52.3% of the total. Greenhouse area in Dakahlia Governorate.

2- By studying the production function of the cucumber crop in greenhouses in Belqas, it was found that the economic efficiency of the number of seedlings, human labor and phosphate fertilizer used was nearly 6.25, 0.83, and 0.58, respectively, i.e. producers can increase their profits from cucumber crop production by increasing these variables until the marginal productivity value is equal to its opportunity cost.

3-By studying the value of the return and costs of the greenhouse in the sample of the cucumber crop, it was found that the value of the total net return for the greenhouse amounted to about 12.39 thousand pounds, and that the percentage of return on the invested pound amounted to about 0.98.

Corresponding Author: **Reham Kadry Fayeze**

Email: dr.rehamkadry@yahoo.com

© The Author(s) 2023.

مقدمة:

تواجه التنمية بالقطاع الزراعي المصري العديد من التحديات منها ضعف الإمكانيات المتاحة والمتمثلة في محدودية الأرض والمياه خصوصا مع تزايد أعداد السكان والفقد المستمر للأراضي الزراعية الخصبة في الوادي والدلتا نتيجة للتعدي عليها. ولقد أولت الدولة هذا القطاع الحيوي عناية خاصة خلال الفترة الأخيرة ليستفيد من الاكتشافات والتطورات العلمية الجارية، فالنهضة الحقيقية والتنمية الشاملة لن تتحقق إلا بالنهوض بالقطاع الزراعي في مصر، وتعتبر الزراعة المحمية من أهم الطرق للتغلب على تلك التحديات، حيث أطلق العديد من المشروعات القومية الزراعية ومنها مشروع 100 ألف صوبة زراعية والذي جاء تمشينه في إطار مشروع المليون ونصف المليون فدان، حيث يمكن أن تساعد في فتح أسواق جديدة غير المتوفرة حاليا. ويعد مشروع الصوب الزراعية من أهم المشروعات القومية التي أثرت بشكل مباشر على توفير الغذاء للمصريين، فضلا عن تحقيق الأمن الغذائي في ظل تزايد عدد السكان بشكل ملحوظ. حيث يتم زراعة المزروعات سواء خضروات أو فواكه في غير مواسمها، فضلا عن الجودة العالية وزيادة الإنتاجية وتحقيق الاكتفاء الذاتي وذلك تمشيا مع سياسة الدولة نحو زيادة الاستفادة من وحدتي الأرض والمياه وإدماج التكنولوجيا الحديثة في القطاع الزراعي، فيما يعرف بالزراعة الكثيفة لزيادة الإنتاج كميًا ونوعيًا، لتلبية الاستهلاك المحلي المتزايد، وتطوير وتنمية الصادرات بإنتاج بعض الحاصلات في غير مواسمها بما يواكب احتياجات الأسواق الخارجية. ولقد تزايدت أعداد الصوب الزراعية في مصر من نحو 57.2 ألف صوبة عام 2007 إلى حوالي 109 ألف صوبة عام 2021 بنسبة زيادة حوالي 90.5%، وبمساحة قدرت بنحو 25.7 مليون م² عام 2007 إلى حوالي 45 مليون م² عام 2021 بنسبة زيادة 75%، وكمية إنتاج بلغت حوالي 294.6 ألف طن عام 2007 إلى حوالي 454.6 ألف طن عام 2021 بنسبة زيادة قدرها حوالي 54.3%، وبدراسة التوزيع الجغرافي للصوب الزراعية في مصر أن محافظة الدقهلية تحتل المركز الأول في متوسط عدد الصوب ومساحتها وإنتاجها حيث بلغت نحو 48.88 ألف صوبة، 16.68 مليون م² و162.70 ألف طن تمثل نحو 52.34% و46.27% و45.77% من إجمالي الجمهورية خلال متوسط الفترة (2019-2021)، وبدراسة الأهمية النسبية للمحاصيل المزروعة بالصوب الزراعية بجمهورية مصر العربية نجد أن محصول الخيار قد احتل المرتبة الأولى في عدد الصوب وكمية الإنتاج حيث بلغا نحو 55.6 ألف صوبه و217.82 ألف طن تمثلان نحو 60% و61% من إجمالي محاصيل الخضر المزروعة بالصوب الزراعية خلال الفترة (2019-2021)، يليه محصول الفلفل في عدد الصوب وكمية الإنتاج حيث بلغا نحو 26.57 ألف صوبه و88.17 ألف طن تمثلان نحو 28% و25% من إجمالي محاصيل الخضر المزروعة بالصوب الزراعية، بينما احتلت الطماطم المرتبة الثالثة في كمية الإنتاج حيث بلغ إنتاجها نحو 27.08 ألف طن تمثل نحو 8% من إجمالي إنتاج محاصيل الخضر في الصوب الزراعية خلال الفترة (2019-2021)، بلغ إجمالي عدد صوب محصول الخيار بمحافظة الدقهلية حوالي 30.40 ألف صوبه تمثل نحو 54.67% من إجمالي عدد الصوب بالجمهورية خلال الفترة (2019-2021)، بلغت إجمالي مساحة صوب محصول الخيار بمحافظة الدقهلية حوالي 10.43 مليون م² تمثل نحو 50.46% من إجمالي مساحة الصوب بالجمهورية خلال الفترة (2019-2021)، كما بلغ إجمالي إنتاج صوب محصول الخيار بمحافظة الدقهلية حوالي 109.98 ألف طن تمثل نحو 50.49% من إجمالي إنتاج الصوب بالجمهورية خلال الفترة (2019-2021).

هدف البحث:

يستهدف البحث بصورة أساسية دراسة اقتصاديات إنتاج الخيار بالصوب الزراعية في محافظة الدقهلية، وذلك من خلال دراسة مجموعة من الأهداف الفرعية وهي: (1) دراسة تطور أعداد الصوب الزراعية وإنتاجها من الخضر في مصر خلال الفترة (2007-2021)، (2) دراسة تطور أعداد الصوب الزراعية وإنتاجها من الخضر في محافظة الدقهلية بصفة عامة ومحصول الخيار على وجه الخصوص خلال فترة الدراسة، (3) تقدير دالة الإنتاج لمحصول الخيار بالصوب الزراعية في مركز بلقاس بمحافظة الدقهلية، (4) تقدير الكفاءة الإنتاجية والاقتصادية للعينة البحثية.

مشكلة البحث:

تكمن مشكلة البحث في عدم التوازن بين العرض والطلب على المحاصيل الغذائية، لا سيما الخضر، هذا في ظل محدودية الموارد الأرضية، وتزايد الاحتياجات الأروائية والنمو السكاني، الأمر الذي يؤثر بشكل مباشر على تحقيق الأمن الغذائي، وفي ضوء تلك المحددات، فقد كان الاتجاه نحو الأخذ بالأساليب والتقنيات الحديثة في الزراعة، وتعتبر الزراعة المحمية من أهمها، لذا تكمن مشكلة البحث في التساؤل الآتي: ما مقدار انعكاس استخدام الزراعة المحمية على كفاءة استخدام عناصر الإنتاج المستخدمة في إنتاج أهم محاصيل الخضر؟

الطريقة البحثية:

استخدمت الدراسة أسلوب التحليل الإحصائي الوصفي والكمي والأساليب الاقتصادية القياسية، حيث تم استخدام معادلات الاتجاه العام لتوصيف المتغيرات موضع الدراسة، وأيضا تقدير دالتي الإنتاج والتكاليف، فضلاً عن استخدام مؤشرات الكفاءة الاقتصادية.

مصادر البيانات:

اعتمد البحث على مصدرين رئيسيين من البيانات أولهما: البيانات الثانوية المنشورة وغير المنشورة من وزارة الزراعة واستصلاح الأراضي مثل نشره الإحصاءات الزراعية لقطاع الشئون الاقتصادية، وسجلات إدارة الإحصاء بمديرية الزراعة بالدقهلية، وثانيهما: بيانات أولية من خلال عينة ميدانية لمزارعي الخضر بالزراعة المحمية (الصوب الزراعية) تم اختيارها من مركز بلقاس في محافظة الدقهلية قدر إجمالي عدد الصوب الزراعية بمحافظة الدقهلية خلال عام 2021 بحوالي 27.61 ألف صوبة و يحتل مركز بلقاس المركز الأول حيث بلغ عدد الصوب الزراعية حوالي 14.44 ألف صوبة تتكون من 98 صوبة انتاج شتلات، و14.34 ألف صوبة انتاج خضار تمثل مجتمعة حوالي 52.3% من إجمالي أعداد الصوب الزراعية بمحافظة الدقهلية خلال عام 2021، كما يحتل مركز بلقاس المرتبة الأولى من حيث مساحة الصوب الزراعية بمحافظة الدقهلية خلال عام 2021 حيث بلغت مساحة الصوب الزراعية بمركز بلقاس حوالي 1203 فدان تمثل حوالي 52.3% من إجمالي مساحة الصوب الزراعية بمحافظة الدقهلية خلال عام 2021 والبالغة حوالي 2301 فدان.

يعتبر استخدام طريقة المعاينة بالعينة في الدراسات الاقتصادية هو أحد أهم الوسائل الإحصائية للتغلب على تشتت مجتمع الدراسة، وعدم وجود بيانات يمكن الاعتماد عليها في التحليل الإحصائي والحصول على نتائج ذات مصداقية، وتم في هذا الجزء الاعتماد على عينة بحثية لزراعة الخيار في الصوب الزراعية بمركز بلقاس بمحافظة الدقهلية، حيث تم اختيار عدد 271 حائر للصوب الزراعية، وذلك وفقا لمعادلة ستيفن تامبسون التالية:

$$n = \frac{N \times p(1-p)}{\left[\frac{N-1}{d^2} \times z^2 \right] + p(1-p)}$$

n: حجم العينة، N: حجم المجتمع، Z: الدرجة المعيارية المقابلة لمستوى الثقة $1.96 = 0.95$ ، P: نسبة الظاهرة في المجتمع $d=0.5$ ، هامش الخطأ المسموح وهو الحد الأعلى لمقدار الخطأ المسموح به في التقدير 0.05 .

النتائج البحثية

أولاً: تطور أعداد الصوبات والمساحة المزروعة وكمية الإنتاج بالجمهورية:

يتبين من استعراض تطور أعداد الصوبات والمساحة المزروعة وكمية الإنتاج بالجمهورية ومحافظة الدقهلية خلال الفترة (2007-2021) والموضحة بالجدول (1) و (3) ما يلي:

1-تراوح إجمالي عدد الصوبات الزراعية بالجمهورية بين حد أدنى قدر بحوالي 55.57 ألف صوبة عام 2009 وحد أقصى قدر بحوالي 108.95 ألف صوبة عام 2021، وتبين إنها اتخذت اتجاها عاما تصاعديا بمقدار تغير سنوي قدر بنحو 2324.05 صوبة تمثل نحو 3.29% من المتوسط البالغ نحو 70.64 ألف صوبة خلال فترة الدراسة، وقدر معدل التحديد بنحو 0.56، مما يعني أن حوالي 56% من التغيرات الحادثة في عدد الصوب الزراعية بجمهورية مصر العربية خلال فترة الدراسة يعزى لعوامل يعكس أثرها الزمن.

2-تراوحت المساحة المزروعة في الصوب بالجمهورية بين حد أدنى قدر بحوالي 17.64 مليون م² عام 2017 وحد أقصى قدر بحوالي 45.04 مليون م² عام 2021، بمتوسط بلغ نحو 27.33 مليون م² خلال فترة الدراسة.

3-تراوحت كمية إنتاج محاصيل الخضر في الصوب الزراعية بالجمهورية بين حد أدنى قدر بحوالي 194.41 ألف طن عام 2017 وحد أقصى قدر بحوالي 454.59 ألف طن عام 2021، بمتوسط بلغ نحو 283.92 ألف طن.

4-تراوحت أعداد الصوب الزراعية بمحافظة الدقهلية بين حد أدنى بحوالي 8.97 ألف صوبة عام 2007 تمثل حوالي 15.68% من إجمالي عدد الصوب الزراعية في جمهورية مصر العربية وحد أقصى قدر بحوالي 53.27

ألف صوبية عام 2020 تمثل حوالي 58.05% من إجمالي عدد الصوب الزراعية في مصر، وبمتوسط سنوي بلغ نحو 30.65 ألف صوبية تمثل حوالي 42.33% من إجمالي متوسط عدد الصوب الزراعية في مصر خلال فترة الدراسة، كما تبين أنها اتخذت اتجاهًا عامًا تصاعدياً بمقدار تغير سنوي بلغ نحو 2986.43 صوبية يمثل حوالي 9.74% من المتوسط البالغ حوالي 30.65 ألف صوبية، وقدر معدل التحديد بنحو 0.95، مما يعني أن حوالي 95% من التغيرات الحادثة في عدد الصوب الزراعية بمحافظة الدقهلية خلال فترة الدراسة يعزى لعوامل يعكس أثرها الزمن.

5- تراوحت المساحة المزروعة بنظام الصوب بمحافظة الدقهلية بين حد أدنى بلغ حوالي 4.5 مليون م² عام 2013 وحد أقصى بلغ حوالي 20.26 مليون م² عام 2021 بزيادة قدرها حوالي 311%. وبدراسة معادلة الاتجاه الزمني العام لمساحة الصوب الزراعية بالعمرة الشتوي في مصر خلال فترة الدراسة تبين أنها اتخذت اتجاهًا عامًا تصاعدياً بمقدار تغير سنوي بلغ نحو 897.89 ألف م² يمثل حوالي 8.32% من المتوسط البالغ حوالي 10.79 مليون م²، وقدر معدل التحديد بنحو 0.73، مما يعني أن حوالي 73% من التغيرات الحادثة في مساحة الصوب الزراعية بمحافظة الدقهلية خلال فترة الدراسة يعزى لعوامل يعكس أثرها الزمن.

6- تراوحت كمية إنتاج محاصيل الخضر في الصوب الزراعية بمحافظة الدقهلية بين حد أدنى بحوالي 58.95 ألف طن عام 2013 تمثل حوالي 21.13% من إجمالي إنتاج الصوب الزراعية في مصر، وحد أقصى بحوالي 192.92 ألف طن عام 2021 تمثل حوالي 42.44% من إجمالي إنتاج الصوب الزراعية بالجمهورية، وبمتوسط بلغ نحو 103.54 ألف طن يمثل حوالي 36.57% من متوسط إنتاج الصوب على مستوي الجمهورية بين حد أدنى بلغ حوالي 58.95 ألف طن عام 2013 وحد أقصى بلغ حوالي 192.92 ألف طن عام 2021، بزيادة قدرها حوالي 157%. وبدراسة معادلة الاتجاه الزمني العام لإنتاج الصوب الزراعية خلال فترة الدراسة تبين أنها اتخذت اتجاهًا عامًا تصاعدياً بمقدار تغير سنوي بلغ نحو 6896.44 ألف طن يمثل حوالي 6.66% من المتوسط البالغ حوالي 103.54 ألف طن، وقدر معدل التحديد بنحو 0.57، مما يعني أن حوالي 57% من التغيرات الحادثة في إنتاج الصوب الزراعية في محافظة الدقهلية خلال فترة الدراسة يعزى لعوامل يعكس أثرها الزمن.

ثانياً: الأهمية النسبية لإجمالي عدد ومساحة وإنتاج الصوب الزراعية لمحصول الخيار بمحافظة الدقهلية خلال الفترة (2007-2021):

يتبين من استعراض تطور أعداد الصوبات والمساحة المزروعة وكمية الإنتاج لمحصول الخيار بالجمهورية ومحافظة الدقهلية خلال الفترة (2007-2021) والموضحة بالجدول (2) و(3) ما يلي:

1- تذبذب أعداد الصوب الزراعية لمحصول الخيار بالجمهورية خلال فترة الدراسة حيث تراوحت بين حد أدنى بلغ حوالي 16.41 ألف صوبية عام 2010 وحد أقصى بلغ نحو 64.11 ألف صوبية عام 2021، وبدراسة معادلة الاتجاه الزمني العام تبين أنها اتخذت اتجاهًا عامًا تصاعدياً بمقدار تغير سنوي بلغ نحو 2024.31 صوبية يمثل حوالي 2.86% من المتوسط البالغ حوالي 70.64 ألف صوبية، وقدر معدل التحديد بنحو 0.95، مما يعني أن حوالي 95% من التغيرات الحادثة في عدد الصوب الزراعية بمحافظة الدقهلية خلال فترة الدراسة يعزى لعوامل يعكس أثرها الزمن.

جدول رقم (1): تطور أعداد الصوب والمساحة المزروعة وكمية الإنتاج بالجمهورية ومحافظة الدقهلية خلال الفترة 2007-2021.

السنة	الجمهورية			الدقهلية		
	عدد الصوب (ألف صوبه)	المساحة المزروعة (مليون م ²)	كمية الإنتاج (ألف طن)	عدد الصوب (ألف صوبه)	المساحة المزروعة (مليون م ²)	كمية الإنتاج (ألف طن)
2007	57.20	25.74	294.61	8.97	15.68	75.08
2008	65.90	32.68	361.46	16.08	24.41	100.80
2009	55.57	22.55	255.94	14.37	25.85	64.92
2010	65.67	25.18	257.50	17.62	26.83	59.99
2011	62.80	28.48	245.35	25.07	39.92	67.83
2012	68.56	33.95	309.86	23.30	33.98	88.84
2013	70.26	24.62	278.95	25.05	35.66	58.95
2014	68.24	23.86	284.86	35.41	51.89	130.13
2015	66.89	21.92	236.76	29.72	44.43	104.91
2016	64.16	19.29	219.36	32.53	50.70	103.86
2017	59.64	17.64	194.41	40.83	68.47	97.20
2018	74.51	25.89	253.26	44.18	59.29	112.52
2019	79.48	29.24	271.56	41.28	51.93	109.82
2020	91.77	33.90	340.35	53.27	58.05	185.36
2021	108.95	45.04	454.59	52.10	47.82	192.92
المتوسط	70.64	27.33	283.92	30.65	42.33	103.54

المصدر: جمعت وحسبت من، وزارة الزراعة واستصلاح الأراضي قطاع الشؤون الاقتصادية، نشرة الإحصاءات الزراعية، أعداد مختلفة.

جدول رقم (2): الأهمية النسبية لإجمالي عدد ومساحة وإنتاج الصوب الزراعية لمحصول الخيار بمحافظة الدقهلية خلال الفترة (2007-2021)

السنة	عدد الصوب (ألف صوبه)		المساحة (مليون م ²)		الإنتاج (ألف طن)		الانتاجية (طن/مليون م ²)	
	الجمهورية	الدقهلية	الجمهورية	الدقهلية	الجمهورية	الدقهلية	الجمهورية	الدقهلية
2007	25.49	15.80	11.72	3.19	167.24	54.42	14.27	17.07
2008	31.92	14.07	15.20	7.74	201.73	90.48	13.27	11.69
2009	29.40	11.88	11.13	4.68	141.40	55.13	12.70	11.77
2010	16.41	15.48	12.75	4.59	149.56	50.64	11.73	11.04
2011	36.44	20.80	12.87	6.36	130.48	54.99	10.14	8.64
2012	36.89	16.81	14.88	6.38	159.38	51.68	10.71	8.09
2013	41.42	19.10	12.74	3.42	163.40	49.66	12.82	14.50
2014	38.30	20.23	12.91	6.20	171.98	90.76	13.32	14.65
2015	30.99	28.51	11.38	10.25	138.02	125.27	12.13	12.22
2016	31.54	16.67	12.85	7.13	128.89	56.89	10.03	7.98
2017	35.50	20.38	11.06	6.01	125.69	52.00	11.36	8.65
2018	37.52	21.98	12.84	7.44	145.28	64.41	11.32	8.65
2019	41.70	20.67	15.70	5.91	156.40	61.04	9.96	10.33
2020	61.00	38.97	21.78	13.30	228.37	143.58	10.49	10.79
2021	64.11	31.55	24.51	12.06	268.71	125.33	10.96	10.39
المتوسط	37.24	20.86	14.29	6.98	165.10	75.09	11.68	11.10

المصدر: جمعت وحسبت من: وزارة الزراعة واستصلاح الأراضي قطاع الشؤون الاقتصادية، نشرة الإحصاءات الزراعية، أعداد مختلفة

2- تراوحت أعداد الصوب الزراعية لمحصول الخيار بمحافظة الدقهلية بين حد أدنى حوالي 11.88 ألف صوبة عام 2009 تمثل حوالي 40.39% من إجمالي عدد الصوب الزراعية لمحصول الخيار في الجمهورية، وحد أقصى بلغ حوالي 38.97 ألف صوبة عام 2020 تمثل حوالي 63.89% من إجمالي عدد الصوب الزراعية لمحصول الخيار في مصر، وبمتوسط سنوي بلغ حوالي 20.86 ألف صوبة تمثل حوالي 57.73% من إجمالي متوسط عدد الصوب الزراعية لمحصول الخيار خلال فترة الدراسة.

3- تراوحت المساحة المزروعة بمحصول الخيار بالجمهورية بين حد أدنى بلغ نحو 11.06 مليون م² عام 2017 وحد أقصى بلغ نحو 24.51 مليون م² عام 2021، وبدراسة معادلة الاتجاه الزمني العام تبين أنها اتخذت اتجاهًا عامًا تصاعدياً بمقدار تغير سنوي بلغ نحو 504.64 ألف م² يمثل حوالي 3.58% من المتوسط المقدر بنحو 14.29 مليون م²، وقدر معدل التحديد بنحو 0.34، مما يعني أن حوالي 34% من التغيرات الحادثة في مساحة الصوب الزراعية المزروعة بالخيار في جمهورية مصر العربية خلال فترة الدراسة يعزى لعوامل يعكس أثرها الزمن.

4- تراوحت المساحة المزروعة بمحصول الخيار بمحافظة الدقهلية بين حد أدنى حوالي 3.19 مليون م² عام 2007 تمثل حوالي 27.21% من إجمالي مساحة الصوب الزراعية لمحصول الخيار في الجمهورية، وحد أقصى بلغ نحو 13.3 مليون م² عام 2020 تمثل حوالي 61.08% من إجمالي مساحة الصوب الزراعية لمحصول الخيار في جمهورية مصر العربية، وبدراسة معادلة الاتجاه الزمني العام تبين أنها اتخذت اتجاهًا عامًا تصاعدياً بمقدار تغير سنوي بلغ نحو 329.71 ألف م² يمثل حوالي 4.76% من المتوسط المقدر بنحو 6.98 مليون م²، وقدر معدل التحديد بنحو 0.44، مما يعني أن حوالي 44% من التغيرات الحادثة في مساحة الصوب الزراعية المزروعة بالخيار في جمهورية مصر العربية خلال فترة الدراسة يعزى لعوامل يعكس أثرها الزمن.

5- تراوحت كمية إنتاج محصول الخيار في الصوب الزراعية بالجمهورية بين حد أدنى بلغ نحو 125.69 ألف طن عام 2017 وحد أقصى بلغ نحو 268.71 ألف طن عام 2021، وبمتوسط قدر بنحو 165.10 ألف طن خلال فترة الدراسة.

6- تراوحت كمية إنتاج محصول الخيار في الصوب الزراعية بمحافظة الدقهلية بين حد أدنى حوالي 49.66 ألف طن عام 2013 تمثل حوالي 30.39% من إجمالي إنتاج الصوب الزراعية لمحصول الخيار في الجمهورية، وحد أقصى بلغ حوالي 143.58 ألف طن عام 2020 تمثل حوالي 62.87% من إجمالي إنتاج الصوب الزراعية لمحصول الخيار في الجمهورية، وبدراسة معادلة الاتجاه الزمني العام لإنتاج الصوب الزراعية لمحصول الخيار في محافظة الدقهلية خلال فترة الدراسة تبين أنها اتخذت اتجاهًا عامًا تصاعدياً بمقدار تغير سنوي بلغ نحو 3488.13 ألف طن يمثل حوالي 4.65% من المتوسط البالغ حوالي 75.09 ألف طن، وقدر معدل التحديد بنحو 0.24، مما يعني أن حوالي 24% من التغيرات الحادثة في إنتاج الصوب الزراعية لمحصول الخيار في محافظة الدقهلية خلال فترة الدراسة يعزى لعوامل يعكس أثرها الزمن.

7- تذبذبت إجمالي إنتاجية الصوب الزراعية لمحصول الخيار في جمهورية مصر العربية حيث بلغ الحد الأقصى حوالي 14.27 طن/ألف م² عام 2007 والحد الأدنى حوالي 9.96 طن/ألف م² عام 2019، وبدراسة معادلة الاتجاه الزمني العام تبين أنها اتخذت اتجاهًا عامًا تنازلياً بمقدار تغير سنوي بلغ نحو 0.19 طن/ألف م² يمثل حوالي 1.63% من المتوسط البالغ حوالي 12.09 طن/ألف م²، وقدر معدل التحديد بنحو 0.40، مما

يعني أن حوالي 40% من التغيرات الحادثة في إنتاجية الصوب الزراعية لمحصول الخيار في جمهورية مصر العربية خلال فترة الدراسة يعزى لعوامل يعكس أثرها الزمن.

8-تذبذب إجمالي إنتاجية الصوب الزراعية لمحصول الخيار في محافظة الدقهلية خلال الفترة (2007-2021) وبلغ الحد الأقصى حوالي 17.07 طن/ ألف م² عام 2007 وحد أدنى بلغ حوالي 7.98 طن/ ألف م² عام 2016. بينما بلغ المتوسط حوالي 11.10 طن/ ألف م² خلال فترة الدراسة.

جدول رقم (3): معادلات الاتجاه الزمني العام لتطور أعداد الصوب والمساحة المزروعة وكمية الإنتاج بالجمهورية ومحافظة الدقهلية لإجمالي الزراعات بالصوب ومحصول الخيار خلال الفترة 2007-2021.

F	R ²	المعادلة	البيان	
16.41*	0.56	Y = 52047.07 + 2324.05 T (9.98)** (4.05)**	الجمهورية	إجمالي اعداد الصوب
241.16	0.95	Y = 6760.28 + 2986.43 T (3.87)* (15.53)	محافظة الدقهلية	
0.96	0.07	Y = 24073.13 + 407.38 T (6.38)** (0.98)	الجمهورية	إجمالي مساحة الصوب
34.61**	0.73	Y = 3609.53 + 897.89 T (2.60)* (5.88)**	محافظة الدقهلية	
0.38	0.03	Y = 264537.39 + 2422.87 T (7.42)** (0.62)	الجمهورية	إجمالي إنتاج الصوب
17.45**	0.57	Y = 48369.12 + 6896.44 T (3.22)* (4.18)**	محافظة الدقهلية	
16.31	0.56	Y = 21047.29 + 2024.31 T (4.04) (4.62)**	الجمهورية	إجمالي اعداد صوب الخيار
**16.82	0.56	Y = 11217.11 + 1205.44 T (4.20)* (4.1)	محافظة الدقهلية	
6.59**	0.34	Y = 10250.83 + 504.64 T (5.74)** (2.57)*	الجمهورية	إجمالي مساحة صوب الخيار
10.02**	0.44	Y = 3540.73 + 429.71 T (2.87)** (3.17)**	محافظة الدقهلية	
1.61	0.11	Y = 141463.30 + 2954.57 T (6.67)** (1.27)	الجمهورية	إجمالي إنتاج صوب الخيار
4.02*	0.24	Y = 47180.44 + 3488.13 T (2.98)* (2.01)*	محافظة الدقهلية	
8.67**	0.40	Y = 13.21 - 0.19 T (22.36)** (-2.94)*	الجمهورية	إجمالي إنتاجية صوب الخيار
2.90	0.18	Y = 13.14 - 0.26 T (9.64)** (-1.70)	محافظة الدقهلية	

(*) : معنوية عند 0.05

(**) : معنوية عند 0.01

حيث: Y[^] تشير الى أعداد ومساحة وإنتاج وإنتاجية إجمالي الصوب الزراعية وصوب الخيار في مصر ومحافظة الدقهلية على الترتيب، T: تشير الى عامل الزمن، I: 1، 2، 3، 15

المصدر: حسب من جدول رقم (1)، (2)

ثالثاً: تقدير دالة الانتاج لمحصول الخيار بالصوب الزراعية بمركز بلقاس بعينة الدراسة:

استهدف التقدير الاحصائي للدالات الإنتاجية المزرعية لمحصول الخيار بالصوب الزراعية بمركز بلقاس بمحافظة الدقهلية التعرف على كفاءة استخدام الموارد الاقتصادية الزراعية في إنتاج محصول الخيار بالصوب الزراعية من خلال اشتقاق دالات الإنتاجية الحدية للموارد من الدالة الإنتاجية موضع البحث ثم مقارنة قيمة الإنتاجية الحدية بتكلفة الفرصة البديلة لكل مورد على حده. والموارد التي تم دراستها باعتبارها العوامل المحددة للنتاج (Y) والمتمثل في إنتاجية الصوبة (260م²) لمحصول الخيار بالطن، وتمثلت المتغيرات التفسيرية في: (1) مقدار السماد الفوسفاتي مقدراً بوحدات الفوسفات الفعالة (X₁)، (2) مقدار السماد الأزوتي مقدراً بوحدته الأزوت الفعالة (X₂)، (3) مقدار السماد البوتاسي مقدراً بوحدته البوتاسيوم الفعالة (X₃)، (4) مقدار السماد البلدي مقدراً بالمتري المكعب (X₄)، (5) مقدار العمل مقدراً بوحدات رجل/يوم (X₅)، (6) مقدار الشتلات مقدراً بالشتلة (X₆)، (7) مقدار المبيدات بالتر (X₇). وحتى يمكن تحديد الاستخدام الأمثل للموارد الإنتاجية المزرعية لمحصول الخيار للاستفادة بها عند اتخاذ القرارات المتعلقة باستخدام الموارد الاقتصادية المزرعية بما يحقق الكفاءة الاقتصادية.

وقد تم إجراء التقدير الاحصائي للدالات الإنتاجية المزرعية لمحصول الخيار باستخدام أسلوب الانحدار المتعدد المرهلي الذي يعتمد على مدى مساهمة المتغيرات المستقلة في معامل التحديد (R²) وكذلك التغير في معنوية التحليل (باستخدام تحليل التباين) للتوصل إلى أفضل شكل لنموذج التقدير لمعامل العلاقات الاقتصادية. وقد تبين من أسلوب اللوغاريتمي المزدوج أن أهم المتغيرات التفسيرية تأثيراً هي الموضحة في المعادلة التالية حيث الناتج المزرعي للفدان من محصول الخيار (Y) بالطن كدالة لمقدار السماد الفوسفاتي (X₁) ومقدار العمل البشري (X₅) الشتلات (X₆) والموضحة في المعادلة التالية:

$$\ln Y = \ln 47.14 + 0.17 \ln x_1 + 0.18 \ln x_5 + 0.61 \ln x_6$$

$$(4.40)^{**} \quad (4.54)^{**} \quad (5.43)^{**} \quad (4.37)^{**}$$

$$\bar{R}^2 = 0.70 \quad F = 93.10^{**}$$

وباستعراض نتائج معادلة الانتاج يتبين أن كمية السماد الفوسفاتي X₁ وعدد العمال X₅ وعدد الشتلات X₆ تؤثر على الناتج الفداني تأثيراً موجباً. ويتضح من المرونات الإنتاجية المتحصل عليها أن المرونة الإنتاجية لكمية السماد الفوسفاتي بلغت حوالي 0.17 وبلغت للعمل البشري نحو 0.18 وقدرت لعدد الشتلات بنحو 0.61، وهذا يعني أن تغير كمية هذه الموارد بمقدار 10% يؤدي إلى تغير الناتج الفداني لمحصول الخيار بمقدار حوالي 1.7%، 1.8%، 6.1% على التوالي وفي نفس الاتجاه. ويتضح أيضاً من المعادلة أن مجموع المرونات الإنتاجية تبلغ حوالي 0.96، أي أن زيادة عناصر الإنتاج المشار إليها بالنموذج مجتمعة بنسبة 1% في ظل الظروف الإنتاجية السائدة سوف تعكس علاقة العائد المتناقص للسعة أي أن الإنتاج يكون في المرحلة الثانية وهي المرحلة الاقتصادية.

وهذه النتائج معنوية إحصائياً حيث تبين أن: (1) قيمة ت المحتسبة لكمية السماد الفوسفاتي X₁ بلغت حوالي 4.54 وهي معنوية التأثير على المستوى الاحتمالي 0.01، (2) قيمة ت المحتسبة لعدد العمال للمتغير X₅ بلغت حوالي 5.43 وهي معنوية التأثير على المستوى الاحتمالي 0.01 (3) قيمة ت المحتسبة لعدد

الشتلات x_6 بلغت حوالي 4.37 وهي معنوية التأثير على المستوى الاحتمالي 0.01، وقد بلغ معامل التحديد المعدل \bar{R}^2 حوالي 0.70. وقد بلغت قيمة F حوالي 93.10 مما يعني معنوية تأثير تلك المتغيرات التفسيرية في النموذج السابق مجتمعة على الناتج عند المستوى الاحتمالي 0.01.

وبترتيب أهم العوامل تأثيراً على إنتاج محصول الخيار بالصوب ترتيباً تنازلياً وفقاً لأهميتها النسبية استناداً إلى الترتيب التنازلي لقيمة معاملات الارتداد الجزئي القياسي التي تم الحصول عليها من نتائج معادلة الإنتاج، يتبين أن عدد العمال يحتل المرتبة الأولى حيث بلغ معامل الارتداد الجزئي القياسي له حوالي 0.73، يليه في ذلك عدد الشتلات بمعامل ارتداد جزئي قياسي لها بلغ حوالي 0.43، ثم يأتي كمية السماد الفوسفاتي بمعامل ارتداد جزئي قياسي لها بلغ حوالي 0.41. وفيما يختص بتقدير الإنتاجية الحدية للموارد الزراعية فإنها تبلغ حوالي 0.005 طن للشتلات و حوالي 0.007 طن للعمل البشري ونحو 0.001 طن لكمية سماد الفوسفات ، وتقدر نسبة قيمة الناتج الحدي لهذه الموارد إلى سعرها أي تكلفة فرصتها البديلة للتعرف على الكفاءة الاقتصادية لتلك الموارد وذلك في ظل سيادة المنافسة التامة لإنتاج محصول الخيار بالصوب يتبين من النتائج المتحصل عليها أن هناك حالة عدم توازن في استخدام الشتلات والعمل وكمية السماد الفوسفاتي، حيث اتضح: أن الكفاءة الاقتصادية بلغت لعدد الشتلات والعمل البشري والسماد الفوسفاتي المستخدم حوالي 6.25، 0.83، 0.58 على الترتيب، أي المنتجين يمكنهم زيادة أرباحهم من إنتاج محصول الخيار بزيادة هذه المتغيرات حتى تتساوى قيمة الإنتاجية الحدية مع تكلفة فرصتها البديلة.

رابعاً: الأهمية النسبية للتكاليف الإنتاجية المزرعية لمحصول الخيار بالصوب الزراعية بمركز بلقاس بعينة الدراسة:

وبدراسة بنود التكاليف الإنتاجية للحدان من محصول الخيار بمركز بلقاس بمحافظة الدقهلية للصوبة زراعية بمساحة 260 م² وهي المساحة السائدة في منطقة الدراسة، ومنها تم حساب تكاليف المتر المربع م² والقيرات 175 م²، تبين أن التكاليف الثابتة بلغت قيمتها حوالي 2.86 ألف جنيه تمثل نحو 22.77% من إجمالي التكاليف الكلية وتشتمل التكاليف الثابتة على الإيجار والذي بلغت قيمته 1.21 ألف جنيه، والاهلاك والذي بلغ قدره نحو 1.65 ألف جنيه تمثل حوالي 42.30% و 57.70% من متوسط التكاليف الثابتة السنوية. في حين بلغت قيمة التكاليف المتغيرة حوالي 9.70 ألف جنيه تمثل حوالي 77.23% من إجمالي التكاليف الكلية لمحصول الخيار، وقد اشتملت هذه التكاليف على نوعين من التكاليف هما: تكاليف المستلزمات الزراعية وتكاليف العمليات الزراعية وتبلغ كلا منهما نحو 6.94 ألف جنيه و 2.76 ألف جنيه أي ما يعادل نحو 71.54% و 28.46% من متوسط التكاليف المتغيرة -جدول رقم (4).

وبدراسة تكاليف المستلزمات الزراعية تبين أن البذور والتقاوي احتلت المرتبة الأولى حيث بلغت قيمتها نحو 2326.42 جنيه تمثل حوالي 33.53%، بينما جاءت تكاليف الأسمدة الكيماوية في المرتبة الثانية بحوالي 1776.1 جنيه تمثل نحو 25.6% من إجمالي التكاليف المستلزمات الزراعية للصوبة الواحدة، أما المبيدات جاءت في المرتبة الثالثة بحوالي 1105.69 جنيه تمثل نحو 15.94% من إجمالي التكاليف المستلزمات الزراعية للصوبة الواحدة، بينما جاءت بنود العبوات (الاقفاص)، وأسمدة ورقية، تكاليف شبكة الري، خيوط تربيط، أسمدة عضوية، بالمرتبة الرابعة والخامسة والسادسة والسابعة والثامنة بتكاليف بلغت حوالي 524.83، 399.23

جدول رقم (4): الأهمية النسبية لبنود تكاليف إنتاج الخيار بالصوب الزراعية بعينة الدراسة

اجمالي تكاليف				الوحدة	بنود التكاليف
اللمتر المربع	ترتيب البنود	%	الصوبة		
8.95	1	33.53	2326.42	جنيه	البذور والتقاوي
0.92	8	3.44	238.77	جنيه	أسمدة عضوية
1.54	5	5.75	399.23	جنيه	اسمدة ورقية
6.83	2	25.60	1776.10	جنيه	اسمدة كيماوية
4.25	3	15.94	1105.69	جنيه	مبيدات
0.92	7	3.44	238.45	جنيه	خيوط تربيط
1.26	6	4.74	328.84	جنيه	تكاليف شبكة الري
2.02	4	7.56	524.83	جنيه	العبوات (الاقفاص)
26.69		100.00	6938.31	جنيه	اجمالي تكاليف مستلزمات
0.76	5	7.19	198.38	جنيه	تجهيز التربة
0.44	6	4.10	113.17	جنيه	عمالة تجهيز التربة
0.21	7	1.97	54.36	جنيه	عملية الزراعة
1.36	3	12.84	354.58	جنيه	رعاية المشتل
2.32	2	21.87	603.78	جنيه	عمالة مؤقتة (عزيق + رش + جمع محصول + تسميد + حرث + زراعة)
4.39	1	41.34	1141.21	جنيه	عمالة بشرية مستديمة
1.13	4	10.69	295.09	جنيه	تكاليف الري (عمل الي)
10.62		100.00	2760.56	جنيه	اجمالي تكاليف العمليات الزراعية
37.30			9698.86	جنيه	اجمالي التكاليف المتغيرة
4.65	2	68.33	1208.08	جنيه	الايجار
6.33	1	31.67	1647	جنيه	الاهلاك السنوي
10.98		100	2855.08	جنيه	اجمالي التكاليف الثابتة
48.28	-	-	12553.94	جنيه	اجمالي التكاليف الكلية

المصدر: جمعت وحسبت من عينة الدراسة الميدانية بمركز بلقاس بمحافظة الدقهلية عام 2021.

328.84، 238.46، 238.77 جنيه، بأهمية نسبية قدرت بنحو 7.56% ونحو 5.75% ونحو 4.74% ونحو 3.44%، ونحو 3.44% كل على الترتيب وفقا لتكاليف المستلزمات الزراعية للصوبة الواحدة.

كما أمكن ترتيب بنود التكاليف المتغيرة لإنتاج محصول الخيار بالصوبة الزراعية وفقا لتكاليف العمليات الزراعية حيث احتلت العمالة البشرية المستديمة المرتبة الأولى حيث بلغت قيمته نحو 1141.21 جنيه تمثل حوالي 41.34%، بينما جاءت تكاليف العمالة المؤقتة في المرتبة الثانية بحوالي 603.78 جنيه تمثل نحو 21.87% من إجمالي التكاليف للعمليات الزراعية للصوبة الواحدة، أما رعاية المشتل جاءت في المرتبة الثالثة بحوالي 354.58 جنيه تمثل نحو 12.84% من إجمالي التكاليف للعمليات الزراعية للصوبة الواحدة، بينما جاءت بنود تكاليف الري، تجهيز التربة، عمالة تجهيز التربة، عملية الزراعة، بالمرتبة الرابعة والخامسة والسادسة والسابعة بتكاليف بلغت حوالي 295.09، ونحو 198.38، ونحو 113.17، ونحو 54.36 جنيه، بأهمية نسبية قدرت بنحو 10.69%، 7.19%، 4.1%، 1.97%، كل على الترتيب من إجمالي قيمة التكاليف وفقا للتكاليف للعمليات الزراعية للصوبة الواحدة.

خامسا - المؤشرات الإنتاجية والاقتصادية لمحصول الخيار بالصوب الزراعية بعينة الدراسة

1- كمية الانتاج وقيمة العائد والتكاليف الكلية: بلغت كمية الإنتاج نحو 5.01 طن، وبدراسة قيمة العائد والتكاليف للصوب بعينة الدراسة لمحصول الخيار تبين أن قيمة إجمالي العائد بلغت حوالي 24.95 ألف جنيه للصوبة الواحدة، بينما بلغت قيمة التكاليف الكلية حوالي 12.56 ألف جنيه للصوبة الواحدة.

جدول رقم (5) المؤشرات الإنتاجية والاقتصادية لمحصول الخيار بالصوب الزراعية بمركز بلقاس بعينة الدراسة

قيمة المؤشر للصوبة	الوحدة	المؤشرات
5.01	طن	الإنتاج
2.86	ألف جنيه	التكاليف الثابتة
9.7	ألف جنيه	التكاليف المتغيرة
12.56	ألف جنيه	اجمالي التكاليف الكلية
2.51	ألف جنيه	متوسط تكلفة الطن
4980	جنيه/طن	السعر المزرعي
24.95	ألف جنيه	قيمة العائد
12.39	ألف جنيه	صافي العائد
1.99	-	نسبة العائد للتكاليف
0.98	جنيه	العائد على الجنيه المستثمر
0.50	-	نسبة صافي الربح لإجمالي العائد
2.57	-	معامل الكفاءة الاقتصادية للإنتاج
47.65	جنيه	صافي عائد المتر بالصوبة
8.34	ألف جنيه	صافي عائد القيراط

- صافي الدخل = إجمالي العائد - التكاليف الكلية،
- نسبة العائد إلى التكاليف = إجمالي العائد / التكاليف الكلية،
- العائد على الجنيه المستثمر = صافي العائد / التكاليف الكلية
-معامل الكفاءة الاقتصادية للإنتاج = الأيراد الكلي / إجمالي قيمة مستلزمات الانتاج

المصدر: جمعت وحسبت من نتائج تحليل عينة الدراسة.

2-نسبة المنافع للتكاليف: بلغت نسبة المنافع للتكاليف نحو 1.99، وهذا يتفق مع المنطق الاقتصادي ويحقق أرباحا صافية، حيث أن الإيرادات تغطي التكاليف الكلية.

3-العائد على الجنيه المستثمر: تبين أن العائد على الجنيه المستثمر بلغ نحو 0.98 جنيها، وهذا يفسر أن الجنيه المنفق لزراعة المحصول بالصوب تحقق أرباحا صافيا تبلغ حوالي 0.98 جنيها خلال فترة الإنتاج وهذا يدل ذلك على تغطية إنتاج المحصول بالصوب للتكاليف بعائد 0.98 جنيها لكل جنيه منفق.

4-نسبة صافي الربح لإجمالي العائد: تبين من تقدير نسبة صافي الربح لإجمالي العائد أنها بلغت نحو 50% وهذا يدل على أن مشروعات الصوب الزراعية مجزية اقتصاديا.

5-صافي عائد الصوبة الواحدة: تبين أن صافي العائد للصوبة الواحدة بلغ حوالي 12.39 ألف جنيه، مما يعكس نجاح زراعة المحصول بالصوب الزراعية وتحقيق عائد مجزي للمزارع.

6-معامل الكفاءة الاقتصادية للإنتاج: ويقاس بقسمة إجمالي قيمة الانتاج على إجمالي قيمة مستلزمات الانتاج حيث بلغت حوالي 2.57، مما يوضح وجود كفاءة اقتصادية لإنتاج الخيار بالصوب الزراعية.

6-صافي عائد المتر: اتضح من تقدير صافي العائد للمتر المربع الواحد أنه بلغ نحو 47.65 جنيه، وهذا يشير إلى كفاءة استخدام عناصر الإنتاج بالصوبة وتحقيق عائد مجزي للمزارع.

7-صافي عائد القيراط: تبين من تقدير صافي العائد لقيراط الصوب الزراعية أنه بلغ نحو 8.34 ألف جنيه، وأنه يحقق عائد مجزي للمزارع يبلغ أضعاف الإنتاج بالزراعة المكشوفة.

المراجع:

- أحمد عبد اللطيف مشعل، دراسة تحليلية لحساب حجم العينة الأمثل في البحوث الميدانية الزراعية، المجلة المصرية للاقتصاد الزراعي، المجلد الثامن والعشرون، العدد الثاني، يونيو 2018.
- الأمير حسن حسن عطا، التقييم الفني والاقتصادي للإنتاج بعض محاصيل الخضر في البيوت المحمية، رسالة ماجستير، قسم الاقتصاد الزراعي، كلية الزراعة بمشهر، جامعة بنها، 2021.
- الهام عبد المعطي عباس، عماد حسانين أحمد علي، دراسة اقتصادية لبعض محاصيل الخضر بالصوب الزراعية بمحافظة الدقهلية، المجلة المصرية للاقتصاد الزراعي، المجلد التاسع والعشرون، العدد الثاني، يونيو (ب) 2019.
- شيماء سيد أحمد عبد الجواد، اقتصاديات إنتاج بعض محاصيل الزراعة المحمية باستخدام نظم الإدارة المتكاملة، رسالة ماجستير، قسم الاقتصاد الزراعي، كلية الزراعة، جامعة عين شمس، 2014.
- عاصم كريم عبد الحميد، السعيد محمد شعبان احمد، ضياء الحق إبراهيم إبراهيم شرع، الكفاءة الإنتاجية والتسويقية لبعض محاصيل الخضر بنظام الزراعة المحمية في مصر، المجلة المصرية للاقتصاد الزراعي، المجلد 27 العدد 2 لسنة 2017.
- علاء الدين محمد محمد سعفان، اقتصاديات الزراعة المحمية في محافظة شمال سيناء، رسالة دكتوراه، قسم الاقتصاد الزراعي، كلية الزراعة بمشهر، جامعة بنها، 2003.
- عماد الدين الشربيني، ضحي احمد ابراهيم، دراسة اقتصادية لإنتاج محصول الفاصوليا بالصوب الزراعية بمحافظة الدقهلية، مجلة الاقتصاد الزراعي والعلوم الاجتماعية، المجلد 12 العدد 7 لسنة 2021.
- محمد السيد احمد زايد، عبد التواب حليم موسي، تطبيق زراع الخضر لتوصيات استخدام المبيدات بالبيوت المحمية في منطقة البستان بالنوبارية بمحافظة البحيرة، مجلة الإسكندرية للعلوم الزراعية، المجلد 65، العدد 4، 2020.
- محمد محمد عبد العال إبراهيم، الزراعة المحمية في شرق الدلتا تقويم جغرافي، رسالة ماجستير، قسم الجغرافية، كلية الآداب، جامعة بنها، 2008.
- ممدوح السيد عبد الرحيم، دراسة اقتصادية للزراعة المحمية في مصر الوسطي، رسالة ماجستير، قسم الاقتصاد الزراعي، كلية الزراعة، جامعة اسيوط، 2000.
- وزارة الزراعة واستصلاح الأراضي قطاع الشؤون الاقتصادية، نشرة الإحصاءات الزراعية، أعداد مختلفة.
- وزارة الزراعة واستصلاح الأراضي، سجلات إدارة الإحصاء بمديرية الزراعة بمحافظة الدقهلية، بيانات غير منشورة.