دراسة مقارنة لإنتاج أهم محاصيل الخضر في الزراعة المحمية والأرض المستديمة

دعاء حسين إبراهيم محمود [1]، الحسين خليل النوبي خليل [2]

الملخص العربى

استهدف البحث دراسة الوضع الراهن لعدد البيوت المحمية (الصوب الزراعية) ومساحتها وكمية الناتج منها وأهم محاصيل الخضر المزروعة بها في مصر خلال الفترة (2006–2019)، دراسة الوضع الراهن لأهم محاصيل الخضر المزروعة في الزراعة المحمية (الصوب الزراعية) ونظيرتها بالأرض المستديمة في مصر خلال تلك الفترة، الأهمية النسبية لبنود تكاليف البيوت المحمية في مصر خلال فترة الدراسة، مقارنة إنتاجية وحدة المساحة لأهم محاصيل الخضر في البيوت المحمية ونظيرتها في الأرض المستديمة خلال فترة الدراسة، دراسة أهم المشاكل التي تواجه منتجي الخضر في البيوت المحمية وإمكانية التغلب عليها بعينة البحث.

وقد توصل إلى عدة نتائج أهمها: (1) زيادة أعداد البيوت المحمية (الصوب الزراعية) في مصر بمعدل نمو سنوي بلغ نحو 2.3% خلال فترة (2006–2019). (2) محصول الخيار جاء في المرتبة الأولى من حيث متوسط عدد البيوت المحمية الذي بلغ حوالي 33 ألف صوبة، يليها متوسط عدد البيوت المحمية لمحصول الفلفل البالغ 18 ألف صوبة، أما محصول الفاصوليا فقد جاء في المرتبة الثالثة بمتوسط 7 آلاف، بينما جاء محصول الطماطم في المرتبة الرابعة بمتوسط بلغ حوالي 4 ألف صوبة. (3) مساحة محصول الطماطم في الأرض المستديمة جاءت في المرتبة الأولى بمتوسط مساحة بلغ حوالي 3068.9 مليون م^2، ثم مساحة محصول الفلفل في الأرض المستديمة في المرتبة الثانية بمتوسط بلغ حوالي 402.8 مليون م^2، يليه في المرتبة الثالثة متوسط مساحة الخيار في الأرض المستديمة حيث بلغت حوالي 245.8 مليون م^2، وجاء متوسط مساحة محصول الفاصوليا الخضراء في الأرض المستديمة في المرتبة الرابعة حيث بلغ حوالي 238.1 مليون م^2. (4) ارتفاع أسعار جميع مستلزمات إنتاج محاصيل الخضر في البيوت المحمية بمعدلات نمو تراوحت بين حد أدني بلغ نحو 4.9% لعنصر المبيدات، وحد أقصى بلغ نحو 21.9% لعنصر بلاستيك التغطية وهذا الارتفاع في الأسعار يؤثر سلبياً على تشجيع الاستثمار في مجال الزراعة المحمية، فضلاً عن زيادة أسعار منتجات تلك الصوب الأمر الذي يؤدي لصعوبة المنافسة في السوق المحلي والخارجي. (5) اتضح أن متوسط إنتاجية المتر المربع لمحصول الطماطم في البيوت المحمية يعادل حوالى أربعة مرات نظيره في الأرض المستديمة، بينما بلغ إنتاجية المتر المربع من الفلفل في البيوت المحمية يعادل نظيره في الأرض المستديمة بحوالي خمسة مرات، كما أن إنتاجية المتر المربع من الفاصوليا الخضراء في البيوت المحمية يعادل نظيره في الأرض المستديمة قرابة ستة مرات، وقد تبين أن إنتاجية المتر المربع من الخيار في البيوت المحمية يعادل نظيره في الأرض المستديمة بحوالي ستة مرات. (6) بسؤال المنتجين اتضح أنهم جميعاً يعانون من مشكلة ارتفاع تكاليف إنشاء البيوت المحمية، كما تبين أن 27 منتج يمثلون نحو 90% من مشاهدات العينة البحثية يعانون من مشكلة ارتفاع أسعار مستلزمات الإنتاج الزراعي، وتبين أن 22 منتج يمثلون نحو 73.3% من إجمالي مشاهدات العينة يعانون من مشكلة ارتفاع أسعار النقل، كما اتضح أن نسبة حوالي 60% من مفردات العينة يعانون من مشكلة ارتفاع أجور العمال.

الكلمات المفتاحية: الزراعة المحمية، التكاليف الزراعية، الانحدار المتعدد، محاصيل الخضر، الإنتاج الزراعي.

معرف الوثيقة الرقمي: 10.21608/asejaiqjsae.2022.224702

[1] قسم الاقتصاد وإدارة الأعمال الزراعية، كلية الزراعة، جامعة الاسكندرية.

[2] معهد بحوث الاقتصاد الزراعي، مركز البحوث الزراعية.

استلام البحث فى 15 فبراير 2022، الموافقة على النشر فى 14 مارس 2022

المقدمة

تعتبر الخضر من المحاصيل الهامة في المقتصد الزراعي المصري حيث إنها تساهم في تحقيق الأمن الغذائي المصري، إذ تبلغ قيمة إنتاج مصر من الخضر حوالي 43.72 مليار جنيه، تمثل نحو 16% من إجمالي قيمة الإنتاج النباتي البالغ حوالي 274.7 مليار جنيه عام 2018 (الجهاز المركزي للتعبئة العامة والإحصاء، 2018)

ويعتبر التوسع الأفقي والتوسع الرأسي من العوامل التي تساعد على زيادة الإنتاج من تلك المحاصيل، ويخضع التوسع الأفقي لمحدودية المساحة نسبياً في كل من الوادي والدلتا، الأمر الذي يُحد من التوسع الأفقي بشكل ملحوظ. وبالتالي فإن اللجوء إلى التوسع الرأسي واستخدام التكنولوجيا الحديثة في العمليات الزراعية لزيادة إنتاجية المساحة المحدودة نسبياً هو السبيل نحو زيادة الإنتاج الزراعي من محاصيل الخضر بشكل كمي وكيفي في ذات الوقت.

وتعد الزراعة المحمية أحد الأساليب التكنولوجية الحديثة المستخدمة في الزراعة بوجه عام وزراعة الخضر بوجه خاص، ويقصد بالزراعة المحمية عملية إنتاج الخضر في منشآت خاصة تسمى البيوت المحمية (الصوب الزراعية) بغرض حمايتها من الظروف الجوية غير الملائمة لإمكانية إنتاجها في غير موسمها، وتتوفر للخضروات داخل هذه البيوت الظروف البيئية التي تلائم نموها الخضري والثمري من حيث درجات الحرارة وشدة الإضاءة، ويتم التحكم بها في جميع العوامل البيئية بما يتلاءم مع النمو النباتي للوصول إلى أكبر قدر ممكن من المحصول وبالتالي زيادة الناتج من وحدة المساحة (سليمان، 2016).

بلغت قيمة إنتاج البيوت المحمية في مصر حوالي 1.56 مليار جنيه عام 2018، أي نحو 3.6% من إجمالي قيمة إنتاج الخضر في نفس العام، كما بلغ صافي الدخل الزراعي من إنتاج الصوب الزراعية حوالي 625 مليون جنيه وهو صافي دخل مرتفع نسبياً إذا ما قورن بمثيله من الحاصلات الزراعية في الأرض المستديمة (قطاع الشئون الاقتصادية، 2018). كما يؤدي استخدام البيوت المحمية إلى زيادة الاستفادة من وحدة المساحة الأرضية، وكذلك تقليل الإهدار في استخدام المياه إذ أن استخدام نظام الري بالتنقيط في البيوت المحمية (الصوب الزراعية) يقلل من استخدام المياه بنحو 40% عنها في الزراعات المكشوفة على نفس المساحة (سيد, بيومي، 2019).

المشكلة البحثية

تعتبر البيوت المحمية أحد أهم المشروعات القومية التي تهدف إلى زيادة الخضر وإنتاجها في غير موسمها الطبيعي من ناحية، ومواجهة تغيرات المناخ السلبية وتأثيرها على محاصيل الخضر في الزراعة المكشوفة، كما أن حالات التعدي على الأراضي الزراعية في الآونة الأخيرة بمختلف محافظات مصر والتي قُدرت بحوالي 55.6 ألف فدان في عام 2020 (الجهاز المركزي للتعبئة العامة والإحصاء، 2020)، وكذلك طبيعة الإنتاج الفني لمحاصيل الخضر موضع البحث التي يتم زراعتها في البيوت المحمية. الأمر الذي يستعدى إلقاء الضوء على الوضع الإنتاجي لأهم محاصيل الخضر المزروعة في البيوت المحمية ومقارنتها بمثليتها في الأرض المستديمة، ودراسة أهم المشاكل التي تواجه منتجي الخضر في البيوت المحمية وإمكانية التغلب عليها.

أهداف البحث

يعتبر البحث بصفة رئيسية، دراسة اقتصادية مقارنة لإنتاج أهم محاصيل الخضر في البيوت المحمية والأرض المستديمة، وذلك من خلال ما يلي:

1- دراسة الوضع الراهن لعدد البيوت المحمية (الصوب الزراعية) ومساحتها وكمية الناتج منها وأهم محاصيل الخضر المزروعة بها في مصر خلال الفترة (2006-2019).

2-دراسة الوضع الراهن لأهم محاصيل الخضر المزروعة في البيوت المحمية ونظيرتها المزروعة في الأرض المستديمة في مصر خلال الفترة (2006-2019).

3-الأهمية النسبية لبنود تكاليف البيوت المحمية (الصوب الزراعية) في مصر خلال الفترة (2006-2019).

4-مقارنة إنتاجية وحدة المساحة لأهم محاصيل الخضر في البيوت المحمية ونظيرتها في الأرض المستديمة خلال الفترة (2006-2019).

5-دراسة أهم المشاكل التي تواجه منتجي الخضر في البيوت المحمية وإمكانية التغلب عليها وذلك بالاستعانة بعينة بحثية عمدية.

الأسلوب البحثي ومصادر البيانات:

اعتمد البحث على كل من التحليل الاقتصادي الوصفي والاقتصاد القياسي متمثلاً في تقدير دوال النمو، كما اعتمد البحث أيضًا على تحليل الانحدار المتعدد لتحديد أهم العوامل المؤثرة على زيادة عدد الصوب الزراعية في مصر.

كما اعتمد البحث على البيانات الثانوية الصادرة من قطاع الشئون الاقتصادية بوزارة الزراعة واستصلاح الأراضي، الجهاز المركزي للتعبئة العامة والإحصاء، وبعض الدراسات والبحوث ذات الصلة بموضوع البحث، فضلاً عن استخدام بيانات قطاعية تم تجميعها من خلال استمارات استبيان لمنتجي الخضر في الصوب الزراعية لمعرفة أهم المشاكل الإنتاجية التي يتعرضون لها وإمكانية حلول تلك المشاكل من وجهة نظر هؤلاء المنتجين.

دالة النمو

وهي دالة لوغاريتمية الأس، بمعنى أن الدالة كلها مرفوعة على الأساس الطبيعي "e" وتأخذ الصيغة التالية:

$$Y= e\ (a + bx)$$

وبإدخال اللوغاريتم عليها تصبح الدالة على الصورة الآتية:

$$Ln\ Y= a + bX$$

وهذه الدالة الأسية تسمى في الاقتصاد دالة النمو إذا كانت محسوبة لسلاسل زمنية، حيث يدل انحدار (X) وهو (b) عن معدل النمو السنوي والذي إذا ضرب في (100) يصبح نسبة مئوية، (الشرقاوي، 2012).

توصيف العينة:

تم تجميع استبيان لعينة عمدية من منتجي الخضر موضع الدراسة في البيوت المحمية (الصوب الزراعية) بقرية أحمد رامي مركز الدلنجات بمحافظة البحيرة لمعرفة أهم المشاكل الإنتاجية التي يتعرضون لها وأهم الحلول المقترحة من وجهة نظرهم خلال الموسم الإنتاجي 2020/ 2021، وبلغ عدد مفردات العينة 30 مشاهدة، وقد بلغ عدد منتجي محصول الخيار في الصوب بالعينة 10 مزارعين يمثلون نحو 33.3% من إجمالي عدد مفردات العينة البالغ 30 مزارع، في حين بلغ عدد منتجي محصول الفلفل بالعينة 8 مزارعين يمثلون نحو 26.7% من إجمالي عدد مفردات العينة، كما بلغ عدد منتجي محصول الفاصوليا الخضراء بالعينة 7 مزارعين يمثلون نحو 23.3% من إجمالي عدد مفردات العينة، بينما بلغ عدد منتجي محصول الطماطم بالعينة 5 مزارعين يمثلون نحو 16.7% من إجمالي عدد مفردات العينة.

النتائج البحثية

1- دراسة الوضع الراهن لعدد البيوت المحمية (الصوب الزراعية) ومساحتها وكمية الناتج منها وأهم محاصيل الخضر المزروعة بها في مصر خلال الفترة (2006-2019):

يتضح من جدول رقم (1) أن عدد البيوت المحمية تراوح بين حد أدنى بلغ حوالي 48 ألف صوبة في عام 2006، وحد أقصى بلغ حوالي 70 ألف صوبة في عام 2019، بمتوسط بلغ حوالي 65 ألف صوبة خلال فترة الدراسة، وبتقدير دوال النمو تبين معنوية معدل النمو السنوي لعدد الصوب عند مستوى 0.01 حيث بلغ نحو 2.3% خلال نفس الفترة كما يتبين من المعادلة التالية:

$$Ln\ Y = 3.99 + 0.023\ X$$
$$(95.23)^{**}\quad (4.75)^{**}$$
$$F= 22.57^{**} \qquad R^2= 0.624$$

جدول 1. تطور أعداد البيوت المحمية (الصوب الزراعية) ومساحتها وكمية إنتاجها في مصر خلال الفترة (2006 – 2019)

السنوات	عدد الصوب	المساحة	كمية الناتج
	ألف صوبة	مليون م2	ألف طن
2006	48.42	19.66	195.22
2007	57.21	25.75	294.60
2008	65.89	32.67	361.40
2009	55.58	22.54	255.97
2010	65.68	25.17	257.52
2011	062.8	28.48	245.36
2012	68.57	33.95	309.85
2013	70.26	24.62	278.88
2014	68.24	23.85	284.91
2015	67.32	26.14	271.50
2016	67.06	28.46	267.10
2017	70.19	23.62	236.40
2018	68.20	25.52	264.98
2019	79.48	29.24	271.56
المتوسط	65.35	26.41	18271.

المصدر: الجهاز المركزي للتعبئة العامة والإحصاء، النشرة السنوية لإحصاءات المساحات المحصولية والإنتاج النباتي، أعداد متفرقة، القاهرة.

كما اتضح أن مساحة البيوت المحمية (الصوب الزراعية) تراوحت بين حد أدنى بلغ حوالي 19.66 مليون م^2 في عام 2006، وحد أقصى بلغ حوالي 33.95 مليون م^2 في عام 2012، بمتوسط بلغ حوالي 26.19 مليون م^2 خلال فترة الدراسة، وبتقدير دالة النمو تبين عدم معنوية الدالة. في حين تبين أن كمية الناتج الزراعي من الصوب تراوحت بين حد أدنى بلغ حوالي 195.2 ألف طن في عام 2006، وحد أقصى بلغ حوالي 361.4 ألف طن في عام 2008، بمتوسط بلغ حوالي 271.1 ألف طن خلال فترة الدراسة، وبتقدير دالة النمو تبين عدم معنوية هذه الدالة.

2- دراسة الوضع الراهن لأهم محاصيل الخضر المزروعة في البيوت المحمية (الصوب الزراعية) ونظيرتها في الأرض المستديمة في مصر خلال الفترة (2006-2019):

ا.دراسة الوضع الراهن لأهم محاصيل الخضر المزروعة في البيوت المحمية (الصوب الزراعية) في مصر خلال فترة الدراسة:

يتضح من جدول رقم (2) أن محصول الخيار جاء في المرتبة الأولى من حيث عدد الصوب التي تراوحت بين حد أدنى بلغ حوالي 25 ألف صوبة في عام 2006، وحد أقصى بلغ حوالي 41 ألف صوبة في عام 2013، بمتوسط بلغ حوالي 33 ألف صوبة خلال فترة الدراسة، تمثل نحو 52% من متوسط إجمالي عدد الصوب البالغ حوالي 64 ألف صوبة خلال نفس الفترة، وبتقدير دالة النمو تبين معنوية معدل النمو عدد صوب إنتاج الخيار عند مستوى 0.01 حيث بلغ نحو 2.4% خلال فترة الدراسة، جدول رقم (3)

كما تبين أن مساحة محصول الخيار بالصوب تراوحت بين حد أدنى بلغ حوالي 9.1 مليون م^2 في عام 2006، وحد أقصى بلغ حوالي 15.7 مليون م^2 في عام 2019، بمتوسط بلغ حوالي 12.65 مليون م^2 خلال فترة البحث، وبتقدير دالة النمو تبين أن التغير في مساحة محصول الخيار في البيوت المحمية خلال فترة الدراسة غير معنوي إحصائياً خلال فترة الدراسة. أما كمية الناتج من محصول الخيار فقد تراوحت بين حد أدنى بلغ حوالي 110 ألف طن في عام 2006، وحد أقصى بلغ حوالي 201.6 ألف طن في عام 2008، بمتوسط بلغ حوالي 148.9 ألف طن خلال فترة الدراسة، وبتقدير دالة النمو تبين عدم معنوية التغير في كمية الناتج من محصول الخيار خلال فترة الدارسة.

كما يتضح من جدول رقم (2) أن محصول الفلفل يأتي في المرتبة الثانية من حيث عدد البيوت المحمية (الصوب الزراعية) حيث تراوح بين حد أدنى بلغ حوالي 8 آلاف صوبة في عام 2006، وحد أقصى بلغ حوالي 28 ألف صوبة في عام 2019، بمتوسط بلغ حوالي 18 ألف صوبة خلال فترة الدراسة، تمثل نحو 29% من متوسط إجمالي عدد الصوب خلال نفس الفترة، وبتقدير دالة النمو تبين أن معدل النمو لعدد صوب الفلفل معنوية عند مستوى معنوية0.01 حيث بلغ نحو 8.9% خلال نفس الفترة، جدول رقم (3).

وتبين أن مساحة محصول الفلفل بالصوب تراوحت بين حد أدنى بلغ حوالي 3.4 مليون م^2 في عام 2006، وحد أقصى بلغ حوالي 11.5 مليون م^2 في عام 2016، بمتوسط بلغ حوالي 76 مليون م^2 خلال فترة الدراسة، وبتقدير دالة النمو تبين أن معدل نمو مساحة الفلفل بالصوب معنوي عند مستوى معنوية0.01 حيث بلغت نحو 7% خلال نفس الفترة، جدول رقم (3).

واتضح أن كمية الناتج من محصول الفلفل في الصوب تراوحت بين حد أدنى بلغ حوالي 31.8 ألف طن في عام 2006، وحد أقصى بلغ حوالي 102.4 ألف طن في عام 2016، بمتوسط بلغ حوالي 73.3 ألف طن خلال فترة الدراسة، وبتقدير دالة النمو تبين أن كمية الناتج من محصول الفلفل في البيوت المحمية ازداد بمعدل نمو سنوي معنوي عند مستوى معنوية0.01 حيث بلغ نحو 7.4% خلال نفس الفترة، جدول رقم (3).

أما محصول الفاصوليا الخضراء فقد جاء في المرتبة الثالثة من حيث عدد الصوب الذي تراوح بين حد أدنى بلغ حوالي ألفى صوبة في عام 2019، وحد أقصى بلغ حوالي 13 ألف صوبة في عام 2008، بمتوسط بلغ حوالي 7 آلاف صوبة خلال فترة الدراسة، تمثل نحو 11.7% من متوسط إجمالي عدد الصوب خلال نفس الفترة، وبتقدير دالة النمو تبين أن عدد الصوب الفاصوليا الخضراء انخفض بمعدل انخفاض سنوي معنوي عند مستوى معنوية0.01 حيث بلغ نحو 12.8% خلال نفس الفترة، جدول رقم (3).

وتبين أن مساحة محصول الفاصوليا الخضراء في الصوب تراوحت بين حد أدنى بلغ حوالي 1.2 مليون م^2 في عام 2017، وحد أقصى بلغ حوالي 6.86 مليون م^2 في عام 2008، بمتوسط بلغ حوالي 3.75 مليون م^2 خلال فترة الدراسة، وبتقدير دالة النمو تبين أن مساحة محصول الفاصوليا الخضراء في البيوت المحمية انخفضت بمعدل انخفاض سنوي معنوي عند مستوى معنوية0.01 حيث بلغ نحو 12.2% خلال نفس الفترة، جدول رقم (3).

واتضح أن كمية الناتج من محصول الفاصوليا في البيوت المحمية تراوحت بين حد أدنى بلغ حوالي 4.3 ألف طن في عام 2007، وحد أقصى بلغ حوالي 44.4 ألف طن في عام 2008، بمتوسط بلغ حوالي 21 ألف طن خلال فترة الدراسة، وبتقدير دالة النمو تبين عدم معنوية هذا المتغير.

وجاء محصول الطماطم في المرتبة الرابعة من حيث عدد الصوب الذي تراوح بين حد أدنى بلغ حوالي ألفين صوبة في عام 2014، وحد أقصى بلغ حوالي 6 ألف صوبة في عام 2015، بمتوسط بلغ حوالي 4 ألف صوبة خلال فترة الدراسة، تمثل نحو 6.2% من متوسط إجمالي عدد الصوب خلال نفس الفترة، وبتقدير دالة النمو تبين أن عدم ثبوت معنوية هذا المتغير خلال فترة الدراسة، وتبين أن مساحة محصول الطماطم في البيوت المحمية تراوحت بين حد أدنى بلغ حوالي 1.06 مليون م^2 في عام 2014، وحد أقصى بلغ حوالي 2.13 مليون م^2 في عام 2008، بمتوسط بلغ حوالي 1.6 مليون م^2 خلال فترة الدراسة، وبتقدير دالة النمو تبين عدم معنوية التغير في هذا المتغير خلال فترة الدراسة،

جدول 2. أهم محاصيل الخضر المزروعة في البيوت المحمية (الصوب الزراعية) في مصر خلال الفترة (2006 –2019)

السنوات	الطماطم			الفلفل			فاصوليا خضراء			خيار		
	عدد الصوب	المساحة	الإنتاج	عدد الصوب	المساحة	الإنتاج	عدد الصوب	المساحة	الإنتاج	عدد الصوب	المساحة	الإنتاج
	ألف صوبة	م^2	ألف طن	ألف صوبة	م^2	ألف طن	ألف صوبة	م^2	ألف طن	ألف صوبة	م^2	ألف طن
2006	3.99	1465.9	18.05	7.55	3373.4	31.82	11.1	5568.0	33.4	24.61	9072.20	110.0
2007	4.04	1566.2	23.99	1.57	5225.6	50.80	12.8	5573.9	4.30	25.49	11719.3	167.3
2008	4.79	2126.1	64.03	14.9	6472.6	69.31	13.1	6862.8	44.4	31.92	15204.7	201.6
2009	4.60	1094.2	29.11	12.6	5415.6	54.50	8.80	4232.3	29.9	29.40	11131.3	141.3
2010	4.58	1903.9	23.60	13.6	5673.0	53.10	9.78	4725.4	29.9	37.50	12745.7	149.5
2011	3.62	1702.0	18.56	12.5	6168.2	52.50	9.43	5487.4	33.4	36.44	12870.0	130.5
2012	3.18	1448.9	14.08	17.9	11208	97.78	9.24	4922.8	31.4	36.89	14880.5	159.4
2013	2.83	1553.7	16.44	18.1	6661.5	77.00	7.46	3402.1	20.0	41.42	12742.0	163.4
2014	2.44	1055.3	15.26	23.7	7846.4	84.93	3.45	1804.2	10.9	38.31	12913.7	171.9
2015	5.52	1880.9	21.82	24.3	9738.3	94.66	6.05	2988.5	15.9	30.98	11378.0	138.2
2016	4.64	1568.8	19.81	26.2	11460	102.4	4.07	2285.3	13.6	31.53	12851.5	128.8
2017	3.58	1120.8	16.87	25.9	9434.9	84.51	2.59	1196.4	7.92	35.51	11679.5	125.6
2018	4.05	1406.4	51.91	25.0	9619.8	91.63	4.04	2068.6	12.1	34.08	12205.6	141.1
2019	4.11	1276.3	18.02	28.1	9675.8	81.33	2.47	1327.5	7.41	41.71	15697.6	156.4
المتوسط	3.99	1576.4	25.11	18.7	7712.4	73.31	7.49	3746.1	23.2	33.98	12648.4	148.9

المصدر: الجهاز المركزي للتعبئة العامة والإحصاء، النشرة السنوية لإحصاءات المساحات المحصولية والإنتاج النباتي، أعداد متفرقة، القاهرة

جدول 3. دوال النمو لمؤشرات الإنتاج لأهم محاصيل الخضر من الصوب الزراعية في مصر خلال الفترة (2006– 2019)

م	المتغير	المعادلة	معدل النمو السنوي%	R^2	F
1	عدد صوب محصول الخيار	LnY = 3.34 + 0.024 X (44.2)** (2.68)*	2.4	0.32	7.19*
2	عدد صوب محصول الفلفل	LnY = 2.19 + 0.089 X (26.64)** (9.21)**	8.9	0.87	84.75**
3	مساحة محصول الفلفل بالصوب	LnY = 1.47 + 0.070 X ** (5.27) ** (12.97)	7.0	0.67	27.77**
4	كمية الناتج من محصول الفلفل بالصوب	LnY = 3.77 + 0.064 X (31.26) ** (4.49)**	6.4	0.66	23.97**
5	عدد صوب محصول الفاصوليا الخضراء	LnY = 2.84 – 0.128 X (20.6)** (–7.95) **	–12.8	0.83	63.35**
6	مساحة محصول الفاصوليا الخضراء بالصوب	LnY = 2.09 – 0.122 X (13.69)** (–6.77)**	–12.2	0.77	45.9**

المصدر: جمعت وحسبت من بيانات جدول رقم (2).

أما كمية الناتج من محصول الطماطم فقد تراوحت بين حد أدنى بلغ حوالي 14.08 ألف طن في عام 2012، وحد أقصى بلغ حوالي 149.12 ألف طن في عام 2008، بمتوسط بلغ حوالي 35.95 ألف طن خلال فترة الدراسة، وبتقدير دالة النمو تبين عدم معنوية التغير في كمية الناتج من الطماطم خلال فترة الدراسة.

ب- دراسة الوضع الراهن لأهم محاصيل الخضر المزروعة في الأرض المستديمة في مصر خلال الفترة (2006-2019):

يتضح من جدول رقم (4) أن محصول الطماطم في الأرض المستديمة جاء في المرتبة الأولى من حيث المساحة المزروعة به بالأرض المستديمة، حيث تراوحت بين حد أدنى بلغ حوالي 1661.4 مليون م^2 في عام 2017، وحد أقصى بلغ حوالي 2518.4 مليون م^2 في عام 2009، بمتوسط بلغ حوالي 3068.9 مليون م^2 خلال فترة البحث، وبتقدير دالة النمو تبين أن مساحة محصول الطماطم بالأرض المستديمة انخفضت بمعدل انخفاض معنوي عند مستوى معنوية0.01 في حيث بلغ نحو 2.6% خلال نفس الفترة، جدول رقم (5)، أما كمية ناتج محصول الطماطم في الأرض المستديمة فقد تراوحت بين حد أدنى بلغ حوالي 6.72 مليون طن في عام 2017، وحد أقصى بلغ حوالي 10.28 مليون طن في عام 2009، بمتوسط بلغ حوالي 8.12 مليون طن خلال فترة الدراسة، وبتقدير دالة النمو تبين أن كمية الناتج من محصول الطماطم في الأرض المستديمة انخفضت بمعدل انخفاض معنوي عند مستوى معنوية0.01 حيث بلغ نحو 2.6% خلال نفس الفترة، جدول رقم (5).

كما يتضح من جدول رقم (4) أن محصول الفلفل في الأرض المستديمة جاء في المرتبة الثانية من حيث مساحته المزروعة بالأرض المستديمة، حيث تراوحت بين حد أدنى بلغ حوالي 352.9 مليون م^2 في عام 2013، وحد أقصى بلغ حوالي 453.7 مليون م^2 في عام 2009، بمتوسط بلغ حوالي 402.8 مليون م^2 خلال فترة الدراسة، وبتقدير دالة النمو تبين أن مساحة الفلفل في الأرض المستديمة انخفضت بمعدل انخفاض معنوي عند مستوى معنوية0.01 حيث بلغ نحو 1% خلال نفس الفترة، جدول رقم (5)، كما اتضح أن كمية الناتج من محصول الفلفل في الأرض المستديمة تراوحت بين حد أدنى بلغ حوالي 0.57 مليون طن في عام 2013، وحد أقصى بلغ حوالي 0.87 مليون طن في عام 2019، بمتوسط بلغ حوالي 0.68 مليون طن خلال فترة الدراسة، وبتقدير دالة النمو تبين عدم ثبوت معنوية هذا المتغير خلال فترة الدراسة.

جدول 4. أهم محاصيل الخضر المزروعة في الأرض المستديمة في مصر خلال الفترة (2006-2009)

السنوات	الطماطم		الفاصوليا الخضراء		الفلفل		الخيار	
	المساحة مليون م^2	الإنتاج بالمليون طن	المساحة مليون م^2	الإنتاج بالمليون طن	المساحة مليون م^2	الإنتاج بالمليون طن	المساحة مليون م^2	الإنتاج بالمليون طن
2006	2201.07	8.58	220.13	0.26	421.19	0.68	353.90	0.68
2007	2256.27	8.64	306.69	0.33	424.05	0.60	284.80	0.60
2008	2401.74	9.20	233.27	0.25	424.05	0.70	284.80	0.70
2009	2518.38	10.28	283.90	0.28	453.71	0.79	271.69	0.79
2010	2163.85	8.54	263.16	0.27	425.19	0.73	281.45	0.73
2011	2124.46	8.05	296.37	0.31	396.66	0.67	291.20	0.67
2012	2163.95	8.57	243.07	0.25	398.19	0.65	260.71	0.65
2013	2052.76	8.27	240.08	0.26	352.89	0.57	221.22	0.57
2014	2140.16	8.26	250.69	0.25	381.32	0.60	208.75	0.60
2015	1967.74	7.73	249.11	0.25	408.34	0.61	233.60	0.61
2016	1848.98	7.31	213.97	0.19	405.00	0.65	218.77	0.65
2017	1661.40	6.72	176.85	0.18	385.73	0.68	183.75	0.68
2018	1747.32	6.77	173.99	0.17	375.76	0.73	164.80	0.73
2019	1716.55	6.79	181.74	0.18	387.77	0.87	182.17	0.87
المتوسط	2068.90	8.12	238.07	0.24	402.85	0.68	245.83	0.68

المصدر: الجهاز المركزي للتعبئة العامة والإحصاء، النشرة السنوية لإحصاءات المساحات المحصولية والإنتاج النباتي، أعداد متفرقة، القاهرة

جدول5. دوال النمو لمؤشرات الإنتاج لأهم محاصيل الخضر في الأرض المستديمة في مصر خلال الفترة (2006–2019)

م	المتغير	المعادلة	معدل الانخفاض السنوي%	R^2	F
1	مساحة محصول الطماطم	LnY = 7.83 - 0.026 X (26.64)** (-9.21)**	-2.6	0.76	42.3**
2	كمية الناتج محصول الطماطم	LnY = 2.28 - 0.025 X (59.39)** (-5.57)**	-2.5	0.6	30.9**
3	مساحة محصول الفلفل	LnY = 6.07 - 0.0 X1 (210.3) ** (-2.91) **	-1.0	0.41	8.49**
4	مساحة محصول الخيار	LnY = 5.85 - 0.049 X (129.7)** (-9.22)**	-4.9	0.87	84.9**
5	مساحة محصول الفاصوليا الخضراء	LnY = 5.69 - 0.031 X (74.8)** (-3.44)**	-3.1	0.45	11.85**
6	كمية الناتج من محصول الفاصوليا الخضراء	LnY = 1.12 - 0.0 X4 (16.29)** (-5.11)**	-4.1	0.66	26.14**

المصدر: جمعت وحسبت من بيانات جدول رقم (4).

أما محصول الخيار بالأرض المستديمة فقد جاء في المرتبة الثالثة من حيث مساحته المزروعة في الأرض المستديمة، حيث تراوحت بين حد أدنى بلغ حوالي 164.8 مليون م^2 في عام 2018، وحد أقصى بلغ حوالي 353.9 مليون م^2 في عام 2006، بمتوسط بلغ حوالي 245.8 مليون م^2 خلال فترة الدراسة، وبتقدير دالة النمو تبين أن مساحة محصول الخيار في الأرض المستديمة انخفضت بمعدل انخفاض سنوي معنوي عند مستوى معنوية0.01 حيث بلغ نحو 4.9% خلال نفس الفترة، جدول رقم (5). كما اتضح أن كمية الناتج من محصول الخيار في الأرض المستديمة تراوحت بين حد أدنى بلغ حوالي 0.57 مليون طن في عام 2013، وحد أقصى بلغ حوالي 0.87 مليون طن في عام 2019، بمتوسط بلغ حوالي 0.68 مليون طن خلال فترة الدراسة، وبتقدير دالة النمو تبين عدم معنوية هذا المتغير خلال فترة الدراسة.

وجاء محصول الفاصوليا الخضراء في الأرض المستديمة في المرتبة الرابعة من حيث مساحته المزروعة بالأرض المستديمة، حيث تراوحت بين حد أدنى بلغ حوالي 173.99 مليون م2 في عام 2018، وحد أقصى بلغ حوالي 306.7 مليون م^2 في عام 2007، بمتوسط بلغ حوالي 238.1 مليون م^2 خلال فترة الدراسة، وبتقدير دالة النمو تبين أن مساحة محصول الفاصوليا الخضراء في الأرض المستديمة انخفضت بمعدل انخفاض سنوي معنوي عند مستوى معنوية0.01 حيث بلغ نحو 3.1% خلال نفس الفترة، جدول رقم (5). أما كمية الناتج من محصول الفاصوليا الخضراء في الأرض المستديمة فقد تراوحت بين حد أدنى بلغ حوالي 0.17 مليون طن في عام 2018، وحد أقصى بلغ حوالي 0.33 مليون طن في عام 2007، بمتوسط بلغ حوالي 0.24 مليون طن خلال فترة الدراسة، وبتقدير دالة النمو تبين أن كمية الناتج من محصول الفاصوليا الخضراء في الأرض المستديمة انخفضت بمعدل انخفاض سنوي معنوي عند

مستوى معنوية0.01 حيث بلغ نحو 4.1% خلال نفس الفترة، جدول رقم (5).

يتضح مما سبق أن مساحات الخضر موضع البحث في الأرض المستديمة أخذت في الانخفاض بمعدلات مختلفة تراوحت بين 1% كما في مساحة محصول الفلفل، 9.2% كما في مساحة محصول الطماطم.

3- الأهمية النسبية لبنود تكاليف البيوت المحمية (الصوب الزراعية) في مصر خلال (2006- 2018):

الأهمية النسبية لبنود تكاليف البيوت المحمية (الصوب الزراعية) في مصر خلال فترة الدراسة:

باستعراض البيانات الواردة بالجدول رقم (6) يتضح أن أهم بنود تكاليف البيوت المحمية (الصوب الزراعية) في مصر في المقام الأول تكاليف التقاوي حيث تراوحت بين حد أدنى بلغ حوالي 48.7 مليون جنيه في عام 2009، وحد أقصى بلغ حوالي 328.2 مليون جنيه في عام 2018، بمتوسط بلغ حوالي 143.6 مليون جنيه تمثل نحو 35.1% من متوسط إجمالي تكاليف مستلزمات إنتاج الصوب البالغ حوالي 409.7 مليون جنيه خلال فترة الدراسة، وبتقدير دالة النمو تبين أن تكاليف التقاوي ارتفعت بمعدل سنوي معنوي عند مستوى معنوية0.01 حيث بلغ نحو 6% خلال نفس الفترة، جدول رقم (7).

كما يتضح أن تكاليف بلاستيك التغطية للصوب تأتي في المرتبة الثانية والتي تراوحت بين حد أدنى بلغ حوالي 63.1 مليون جنيه في عام 2010، وحد أقصى بلغ حوالي 193.1 مليون جنيه في عام 2018، بمتوسط بلغ حوالي 89.9 مليون جنيه تمثل نحو 21.9% من متوسط إجمالي تكاليف مستلزمات إنتاج البيوت المحمية خلال فترة الدراسة، وبتقدير دالة النمو تبين عدم ثبوت هذا المتغير، بينما جاءت تكاليف الأسمدة الكيماوية في المرتبة الثالثة والتي تراوحت بين حد أدنى بلغ حوالي 36.3 مليون جنيه في عام 2013، وحد أقصى بلغ حوالي 88.1 مليون جنيه في عام 2018، بمتوسط بلغ حوالي 52.4 مليون جنيه تمثل نحو 12.8% من متوسط إجمالي تكاليف مستلزمات إنتاج البيوت المحمية خلال فترة الدراسة، وبتقدير دالة النمو تبين عدم ثبوت معنوية التغير في هذا المتغير، في حين جاءت تكاليف المستلزمات الأخرى في المرتبة الرابعة والتي تراوحت بين حد أدنى بلغ حوالي 9.27 مليون جنيه في عام 2009، وحد أقصى بلغ حوالي 131.3 مليون جنيه في عام 2018، بمتوسط بلغ حوالي 43 مليون جنيه تمثل نحو 10.5% من متوسط إجمالي تكاليف مستلزمات إنتاج الصوب جنيه خلال فترة الدراسة، وبتقدير دالة النمو تبين أن تكاليف تلك المستلزمات الأخرى ارتفعت بمعدل سنوي معنوي عند مستوى معنوية0.01 حيث بلغ نحو20.1% خلال فترة الدراسة، جدول رقم (7).

أما تكاليف الوقود فقد شغلت المرتبة الخامسة والتي تراوحت بين حد أدنى بلغ حوالي 12.7 مليون جنيه في عام 2007، وحد أقصى بلغ حوالي 93.8 مليون جنيه في عام 2018، بمتوسط بلغ حوالي 38.6 مليون جنيه تمثل نحو 9.4% من متوسط إجمالي تكاليف مستلزمات إنتاج الصوب خلال فترة الدراسة، وبتقدير دالة النمو تبين أن تكاليف الوقود ارتفعت بمعدل سنوي معنوي عند مستوى معنوية0.01 حيث بلغ نحو 11.2% خلال فترة الدراسة، جدول رقم (7)، ثم جاءت تكاليف المبيدات في المرتبة السادسة والتي تراوحت بين حد أدنى بلغ حوالي 17.65 مليون جنيه في عام 2009، وحد أقصى بلغ حوالي 65.6 مليون جنيه في عام 2018، بمتوسط بلغ حوالي 29.8 مليون جنيه تمثل نحو 7.3% من متوسط إجمالي تكاليف مستلزمات إنتاج الصوب جنيه خلال فترة الدراسة، وبتقدير دالة النمو تبين أن تكاليف الوقود ارتفعت بمعدل نمو سنوي معنوي عند مستوى معنوية0.01 حيث بلغ نحو 4.9% خلال فترة الدراسة، جدول رقم (7).

جدول6. الأهمية النسبية لبنود تكاليف البيوت المحمية (الصوب الزراعية) في مصر خلال الفترة (2006–2019)

السنوات	التقاوي	الأسمدة الكيماوية	الأسمدة البلدية	المبيدات	الوقود	بلاستيك تغطية	مستلزمات أخرى	إجمالي قيمة مستلزمات الإنتاج
	مليون جنيه	مليون جنيه	مليون جنيه	مليون جنيه	مليون جنيه	مليون جنيه	مليون جنيه	مليون جنيه
2006	112.76	57.52	5.22	24.80	19.59	83.02	13.08	315.99
2007	136.18	44.34	12.67	22.17	12.67	75.37	13.30	316.69
2008	153.41	80.10	1.93	34.59	16.34	94.11	16.67	397.15
2009	48.69	48.12	1.06	17.65	29.78	79.57	9.27	234.14
2010	104.33	63.07	1.39	23.13	39.02	63.06	12.15	306.15
2011	104.68	63.28	1.40	23.21	39.15	63.27	12.19	307.19
2012	150.28	40.37	17.18	30.06	42.94	88.44	60.11	429.37
2013	135.02	36.28	15.43	27.01	38.58	79.46	54.01	385.78
2014	148.31	39.84	16.95	29.66	42.37	87.28	59.32	423.73
2015	142.80	38.35	16.32	28.56	40.80	84.05	57.12	408.00
2016	158.73	42.63	18.14	31.75	45.35	93.42	63.49	453.50
2017	143.92	38.65	16.45	28.78	41.12	84.71	57.57	411.20
2018	328.15	88.13	37.50	65.63	93.76	193.14	131.26	937.57
المتوسط	143.63	52.36	12.43	29.77	38.57	89.91	43.04	409.73
الأهمية النسبية %	35.1	12.7	3.03	7.26	9.41	23	10.5	100

المصدر: الجهاز المركزي للتعبئة العامة والإحصاء، النشرة السنوية للدخل الزراعي، أعداد متفرقة، القاهرة.

جدول 7. دوال النمو لأهم بنود تكاليف محاصيل الخضر في البيوت المحمية في مصر خلال الفترة (2006–2019)

م	المتغير	المعادلة	معدل التغير السنوي%	R^2	F
1	تكاليف التقاوي	$LnY = 4.47 + 0.060\ X$ $(21.33)^{**}\quad (2.29)^{**}$	6.0	0.32	5.26**
2	تكاليف المستلزمات الأخرى	$LnY = 2.01 + 0.201\ X$ $(7.65)^{**}\quad (6.07)^{**}$	2.0	0.77	36.86**
3	تكلفة الوقود	$LnY = 2.75 + 0.112\ X$ $(16.61)^{**}\quad (5.39)^{**}$	11.2	0.72	29.1**
4	تكلفة المبيدات	$LnY = 3.0 + 0.049\ X$ $(16.61)^{**}\quad (2.59)^{*}$	4.9	0.38	6.69**
5	تكاليف الأسمدة البلدية	$LnY = 0.557 + 0.207\ X$ $(74.8)^{**}\quad (2.88)^{**}$	20.7	0.43	8.27**

المصدر: جمعت وحسبت من بيانات جدول رقم (6).

وتأتي تكاليف الأسمدة البلدية في المرتبة السابعة والتي تراوحت بين حد أدنى بلغ حوالي 1.06 مليون جنيه في عام 2009، وحد أقصى بلغ حوالي 37.5 مليون جنيه في عام 2018، بمتوسط بلغ حوالي 12.13 مليون جنيه تمثل نحو 3.03% من متوسط إجمالي قيمة تكاليف مستلزمات إنتاج الصوب والبالغ حوالي 409.73 مليون جنيه خلال فترة الدراسة، وبتقدير دالة النمو تبين أن تكاليف الأسمدة البلدية ارتفعت بمعدل نمو سنوي معنوي عند مستوى معنوية0.01 حيث بلغ نحو 20.7% خلال فترة الدراسة، جدول رقم (7).

مما سبق يتضح ارتفاع أسعار جميع مستلزمات إنتاج الصوب الزراعية بمعدلات نمو تراوحت بين حد أدني بلغ نحو 4.9% لعنصر المبيدات، وحد أقصى بلغ نحو 21.9% لعنصر بلاستيك التغطية وهذا الارتفاع في الأسعار يؤثر سلبياً على تشجيع الاستثمار في مجال الزراعة في الصوب، فضلاً عن زيادة أسعار منتجات تلك الصوب الأمر الذي يؤدي لصعوبة المنافسة في السوق المحلي والخارجي.

4-مقارنة إنتاجية وحدة المساحة لأهم محاصيل الخضر في البيوت المحمية ونظيرتها في الأرض المستديمة خلال الفترة (2006-2019):

1-**محصول الطماطم:** يتضح من جدول رقم (8)، أن متوسط إنتاجية المتر المربع لمحصول الطماطم في البيوت المحمية (الصوب الزراعية) بلغ حوالي 16كجم/ م^2 خلال فترة الدراسة بينما بلغ متوسط إنتاجية المتر المربع من الأرض المستديمة لإنتاج الطماطم حوالي 4 كجم/م^2. أي أن إنتاجية المتر المربع من الطماطم في البيوت المحمية يعادل أربعة مرات نظيره في الأرض المستديمة.

2-**محصول الفلفل:** يتضح من جدول رقم (8)، أن متوسط إنتاجية المتر المربع لمحصول الفلفل في البيوت المحمية (الصوب الزراعية) بلغ حوالي 10 كجم/ م^2 خلال فترة الدراسة بينما بلغ متوسط إنتاجية المتر المربع من الأرض المستديمة لإنتاج الفلفل حوالي 2 كجم/م^2. أي أن إنتاجية المتر المربع من الفلفل في البيوت المحمية يعادل نظيره في الأرض المستديمة بحوالي خمسة مرات.

3-**محصول الفاصوليا الخضراء:** يتضح من جدول رقم (8)، أن متوسط إنتاجية المتر المربع لمحصول الفاصوليا الخضراء في البيوت المحمية بلغ حوالي 6 كجم/ م^2 خلال فترة الدراسة بينما بلغ متوسط إنتاجية المتر المربع من الأرض المستديمة لإنتاج الفاصوليا الخضراء حوالي 1.02 كجم/م^2. أي أن إنتاجية المتر المربع من الفاصوليا الخضراء في البيوت المحمية يعادل نظيره في الأرض المستديمة قرابة ستة مرات.

4-**محصول الخيار:** يتضح من جدول رقم (8)، أن متوسط إنتاجية المتر المربع لمحصول الخيار في البيوت المحمية بلغ حوالي 12 كجم/ م^2 خلال فترة الدراسة بينما بلغ متوسط إنتاجية المتر المربع من الأرض المستديمة لإنتاج الخيار حوالي 2.05 كجم/م^2. أي أن إنتاجية المتر المربع من الخيار في الصوب الزراعية يعادل نظيره في الأرض المستديمة بحوالي ستة مرات.

مما سبق يمكن ترتيب إنتاجية محاصيل الخضر موضع الدراسة وفقاً لإنتاجية المتر المربع بالصوب الزراعية حيث جاءت إنتاجية محصول الطماطم في المركز الأول بإنتاجية بلغت نحو 16 كجم/م^2، يليها في الترتيب محصول الخيار بنحو 12 كجم/م^2، ثم محصول الفلفل بحوالي 10 كجم/م^2، وأخيراً الفاصوليا الخضراء حيث بلغت إنتاجيتها حوالي 6 كجم/م^2.

5- دراسة أهم المشاكل التي تواجه منتجي الخضر في البيوت المحمية وإمكانية التغلب عليها بعينة البحث:

أهم المشاكل التي تواجه منتجي الخضر في البيوت المحمية (الصوب الزراعية) بعينة البحث:

تعددت المشاكل التي تواجه منتجي الخضر في البيوت المحمية (الصوب الزراعية) وقد تم تجميع استبيان لعينة عمدية من منتجي الخضر في البيوت المحمية لمعرفة أهم المشاكل الإنتاجية التي يتعرضون لها وأهم الحلول المقترحة من وجهة نظرهم خلال موسم 2020/ 2021.

وبسؤال بعض هؤلاء المنتجين في قرية أحمد رامي مركز الدلنجات في محافظة البحيرة وبلغ عدد مفردات العينة العمدية 30 مشاهدة وكانت أهم المشاكل التي يعاني منها هؤلاء المنتجين من وجهة نظرهم هي: (1) ارتفاع أسعار إنشاء البيوت المحمية (الصوب الزراعية)، (2) ارتفاع أسعار مستلزمات الإنتاج الزراعي، (3) زيادة المعروض من ناتج الصوب الزراعية في بعض المواسم، (4) انتشار الأمراض والآفات داخل الصوب الزراعية، (5) ارتفاع أسعار النقل. جدول رقم (9).

وبسؤال المنتجين اتضح أنهم جميعاً يعانون من مشكلة ارتفاع تكاليف إنشاء البيوت المحمية (الصوب الزراعية)، كما تبين أن نحو 27 منتج يمثلون نحو 90% من مشاهدات العينة البحثية يعانون من مشكلة ارتفاع أسعار مستلزمات الإنتاج الزراعي، وتبين أن نحو 22 منتج يمثلون نحو 73.3% من إجمالي مشاهدات العينة يعانون من مشكلة ارتفاع أسعار النقل، كما اتضح أن نسبة حوالي 60% من مفردات العينة يعانون من مشكلة ارتفاع أجور العمال، واتضح أن 15 منتج يمثلون نحو 50% من إجمالي العينة يعانون من زيادة المعروض من ناتج الصوب في بعض المواسم، وكما تبين أن نحو11 منتج يمثلون نحو 36,7% من إجمالي العينة يعانون من مشكلة زيادة المعروض من ناتج الصوب في بعض المواسم.

جدول 8. مقارنة إنتاجية وحدة المساحة (المتر المربع) لأهم محاصيل الخضر في البيوت المحمية ونظيرتها بالأرض المستديمة في مصر خلال الفترة (2006–2019)

السنوات	الطماطم (صوب زراعية)		الطماطم (أرض مستديمة)		الفلفل (صوب زراعية)		الفلفل (أرض زراعية)		الفاصوليا (صوب زراعية)		الفاصوليا (أرض مستديمة)		الخيار (صوب زراعية)		الخيار (أرض زراعية)	
	طن/ م^2	كيلو/ م^2	طن/ م^2	كيلو/ م^2	طن/ م^2	كيلو/ م^2	طن/ م^2	كيلو/ م^2	طن/ م^2	كيلو/ م^2	طن/ م^2	كيلو/ م^2	طن/ م^2	كيلو/ م^2	طن/ م^2	كيلو/ م^2
2006	0.012	12.313	0.004	3.896	0.009	9.433	0.002	1.625	0.006	5.999	0.0012	1.179	0.012	12.125	0.002	2.268
2007	0.015	15.317	0.004	3.829	0.010	9.721	0.001	1.423	0.006	6.154	0.0011	1.077	0.014	14.276	0.000	0.219
2008	0.030	30.116	0.004	3.832	0.011	10.708	0.002	1.659	0.006	6.473	0.0011	1.060	0.013	13.259	0.002	2.092
2009	0.017	17.182	0.004	4.081	0.010	10.064	0.002	1.747	0.007	7.086	0.0010	0.996	0.013	12.697	0.002	2.208
2010	0.012	12.396	0.004	3.949	0.009	9.360	0.002	1.721	0.006	6.340	0.0010	1.029	0.012	11.733	0.002	2.185
2011	0.011	10.905	0.004	3.791	0.009	8.511	0.002	1.690	0.006	6.094	0.0010	1.031	0.010	10.138	0.002	2.164
2012	0.010	9.718	0.004	3.961	0.009	8.724	0.002	1.634	0.006	6.374	0.0010	1.034	0.011	10.708	0.002	2.254
2013	0.011	10.581	0.004	4.028	0.012	11.559	0.002	1.602	0.006	5.885	0.0011	1.072	0.013	12.824	0.002	2.246
2014	0.014	14.461	0.004	3.862	0.011	10.824	0.002	1.577	0.006	6.008	0.0010	1.010	0.013	13.318	0.002	2.188
2015	0.012	11.601	0.004	3.927	0.010	9.720	0.002	1.504	0.005	5.337	0.0010	1.001	0.012	12.130	0.002	2.123
2016	0.013	12.627	0.004	3.954	0.009	8.936	0.002	1.615	0.006	5.934	0.0009	0.903	0.010	10.022	0.002	2.212
2017	0.015	15.052	0.004	4.047	0.009	8.957	0.002	1.754	0.007	6.620	0.0010	0.995	0.011	10.754	0.002	2.140
2018	0.037	36.905	0.004	3.875	0.010	9.525	0.002	1.950	0.006	5.834	0.0010	0.965	0.012	11.560	0.002	2.224
2019	0.014	14.119	0.004	3.958	0.008	8.406	0.002	2.244	0.006	5.582	0.0010	0.974	0.010	9.964	0.002	2.248
المتوسط	0.016	15.9496	0.004	3.928	0.0096	9.604	0.002	1.696	0.006	6.123	0.001	1.023	0.012	11.822	0.002	2.055

المصدر: جمعت وحسبت من جدولي رقم (2) و(4).

جدول 9. المشاكل التي تواجه منتجي الخضر في البيوت المحمية بالعينة البحثية للموسم الإنتاجي (2020-2021)

م	المشاكل	التكرار	الأهمية النسبية %
1	ارتفاع تكاليف إنشاء الصوب الزراعية.	30	100
2	ارتفاع أسعار مستلزمات الإنتاج الزراعي.	27	90
3	ارتفاع أسعار النقل.	22	73.3
4	ارتفاع أجور العمال.	18	60
5	زيادة المعروض من ناتج الصوب في بعض المواسم.	15	50
6	انتشار الأمراض والآفات داخل الصوب.	11	36.7

المصدر: جمعت وحسبت من بيانات استمارة الاستبيان للموسم الإنتاجي (2020-2021).

مقترحات المنتجين لحل المشاكل التي تواجه زراعة الخضر في البيوت المحمية بعينة الدراسة:

يتضح من خلال نتائج استمارة الاستبيان التي تم تجميعها من المزارعين، وباستطلاع أراءهم لإمكانية إيجاد حلول للمشاكل التي تواجههم، فقد اقترح المزارعين بعض الحلول لمواجهة تلك المشاكل من وجهة نظرهم كالآتي:

اقترح حوالي 28 منتج يمثلون نحو 96,7% من مفردات العينة إنشاء جمعيات توفر مستلزمات إنشاء الصوب وكذلك توفير مستلزمات الإنتاج بأسعار تتناسب مع المنتجين، كما اقترح 25 منتج يمثلون نحو 91,7% من مفردات العينة توفير وسائل نقل جماعية لنقل المحاصيل للأسواق، واقترح 22 منتج يمثلون نحو 70% من مفردات ضرورة اتباع توصيات البحث العلمي والإرشاد الزراعي لتفادي انتشار الأمراض والآفات والتقليل من استخدام المبيدات، جدول (10).

جدول 10. مقترحات حلول المشاكل من وجهة نظر منتجي الخضر في البيوت المحمية (الصوب الزراعية) بالعينة البحثية للموسم الإنتاجي (2020-2021)

م	المشاكل	التكرار	الأهمية النسبية %
1	إنشاء جمعيات توفر مستلزمات إنشاء الصوب.	28	93.3
2	توفير وسائل نقل جماعية لنقل المحاصيل للأسواق.	24	80
3	ضرورة اتباع توصيات البحث العلمي والإرشاد الزراعي لتفادي انتشار الأمراض والآفات والتقليل من استخدام المبيدات.	19	63.3

المصدر: جمعت وحسبت من بيانات استمارة الاستبيان للموسم الإنتاجي (2020-2021).

التوصيات

يوصي البحث بضرورة توعية المزارعين بأهمية إنتاج الخضر باستخدام البيوت المحمية، وإتباع توصيات البحث العلمي لتفادي انتشار الأمراض والآفات.

المراجع

الشرقاوي، السيد محمود (2012) ، رؤى نقدية بحثية في مجال العلوم الاقتصادية والاقتصادية الزراعية فيما بين النظرية والتطبيق، الجزء الثاني، كلية الزراعة، الإسكندرية.

الجهاز المركزي للتعبئة العامة والإحصاء، النشرة السنوية للدخل الزراعي، القاهرة، أعداد متفرقة

الجهاز المركزي للتعبئة العامة والإحصاء، النشرة السنوية لإحصاء المساحات المحصولية والإنتاج النباتي، القاهرة، أعداد متفرقة.

الجهاز المركزي للتعبئة العامة والإحصاء، النشرة السنوية لاستصلاح الأراضي، القاهرة، 2019

سليمان، محمد فتحي زكي (2016) ، أصول الزراعات المحمية في جمهورية مصر العربية، المركز القومي للبحوث، الشعبة الزراعية والبيولوجية، قسم بحوث الخضر، القاهرة.

سيد، مها عبد الفتاح ابراهيم ، ومنار عزت محمد بيومي (2019) ، دراسة اقتصادية لأثر استخدام الصوب الزراعية على كفاءة استخدام بعض الموارد الزراعية، مجلة أسيوط للعلوم الزراعية، مجلد (50)، العدد (1)، 160–180.

ABSTRACT

A Comparative Study of the Most Important Vegetable Crops Production in Protected Agriculture and Sustainable Land

Doaa H.I. Mahmoud , Alhussein Khalil Elnoby

The research aimed to study the current situation of the number of protected agriculture (greenhouses), their area and quantity of output, and the most important vegetable crops planted in them in Egypt during the period (2006-2019), a study of the current situation of the most important vegetable crops grown in protected agriculture (greenhouses) and their counterparts on sustainable land in Egypt during that period, the relative importance of the cost items of greenhouses in Egypt during the study period, comparing the productivity of the unit area of the most important vegetable crops in greenhouses and its counterpart in the permanent land during the study period, studying the most important problems facing vegetable producers in greenhouses and the possibility of overcoming them with the research sample.

The study has found many results: (1) An increase in the number of greenhouses in Egypt with an annual growth rate of about 2.3% during the period (2006-2019). (2) The cucumber crop ranked first in terms of the average number of greenhouses, which amounted to about 33 thousand greenhouses, followed by the average number of greenhouses for the pepper crop, which amounted to 18 thousand greenhouses, and the beans crop came in third place with an average of 7 thousand, while the tomato crop came In fourth place, with an average of about 4 thousand greenhouses. (3) The area of the tomato crop in the permanent land came in the first place with an average area of about 3068.9 million square meters, then the area of the pepper crop in the permanent land came in the second place with an average of about 402.8 million square meters, followed in the third place by the average area of cucumbers in the permanent land, which amounted to About 245.8 million square meters, and the average area of the green bean crop in the permanent land came in fourth place, reaching about 238.1 million square meters. (4) The increase in the prices of all requirements to produce vegetable crops in greenhouses with growth rates that ranged between a minimum of about 4.9% for the pesticide component, and a maximum of about 21.9% for the covering plastic component. This rise in prices negatively affects the encouragement of investment in the field of protected agriculture, as well as the increase in the prices of these greenhouse products, which leads to the difficulty of competition in the local and foreign market. (5) By asking the producers, it became clear that they all suffer from the problem of the high costs of establishing greenhouses, and it was found that 27 products represent about 90% of the observations of the research sample suffering from the problem of the high prices of agricultural production requirements, and it was found that 22 products represent about 73.3% of the total observations The sample suffers from the problem of high transportation prices, as it turns out that about 60% of the sample suffer from the problem of high workers' wages.

Key Words: Protected Agriculture, Costs, Agriculture Production, Multiple Regression, Vegetable Crops