Annals of Agric. Sci., Moshtohor ISSN 1110-0419
Vol. 59 (4) (2021), 1175 – 1192 https://assjm.journals.ekb.eg

دراسة اقتصادية لإنتاج الفلفل تحت نظم الزراعة المختلفة في مصر

د / نور الهدي محمود أحمد فايد

مركز بحوث الصحراء

مقدمة :

يمثل القطاع الزراعي أحد أهم أنشـــطة قطاعات الاقتصـــاد القومي ، يمثل قطاع الزراعة والغابات والصـــيد قطاعا هاماً من قطاعات الإقتصـــاد القومي. ويعمل به حوالى 21.6% من إجمالي المشـــتغلين عام 2018. وقد ســـاهم قطاع الزراعة بنســـبة 11.5% من الناتج المحلي الإجمالي بتكلفة عوامل الإنتاج وفقاً للأنشطة الإقتصادية بالأسعار الثابتة عام 2018/2017 بمعدل نمو حقيقي حوالي 3.1% عام 2018/2017 [(1)]، ونظراً لأن محاصـــيل الخضـــر ذات أهمية غذائية لأفراد المجتمع ، لذا فإن الطلب يتزايد عليها خاصـــة في ظل الزيادة الســـكانية ، مما يتطلب زيادة المســـاحات المزروعة بها للوفاء بالاحتياجات الســـكانية اليومية . وفي ظل محدودية المســـاحات المتاحة لزراعة المحاصـــيل ومنافســـة محاصـــيل الخضـــر للمحاصـــيل التقليدية على وحده المســـاحة ، لذا فإنه من الضـــروري الإهتمام بالتوســـع الزراعي الرأســـي بغرض زيادة المســـاحة المحصـــولية (التكثيف المحصـــولي) بجانب اســـتخدام التكنولوجيا الحديثة في الزراعة المصـــرية ، والتي يعد من أهمها الزراعات المحمية أو ما يعرف بالزراعة الكثيفة بغرض زيادة الإنتاج كما ونوعا لوحدة المســـاحة ولتلبية الطلب المتزايد للإســـتهلاك المحلى من محاصـــيل الخضـــر ، بالإضـــافة إلى إمكانية تنمية الصـــادرات المصـــرية من زراعة الخضـــر وفتح الأسواق الخارجية بما يدعم المركز التنافسي لها في هذه الأسواق .

وتعد الزراعة المحمية إحدى وسائل إنتاج الخضـــر في غير موسـمها أو الزراعات التي تتأثر بالظروف الجوية من حرارة ورطوبة وإضـــاءة ، وبذلك فإن اســـتخدام هذا الأســـلوب من الزراعة المحمية مع إتباع الأســـاليب الفنية الحديثة لطرق الري والتســـميد ومقاومة الآفات يمكن أن يحقق أعلي ناتج من وحدة المســـاحة وبجودة عالية في ظل تكلفة الصـــوب المرتفعة لحد ما، كما أن الزراعات المحمية تعد وســـيلة لزيادة المســـاحة المحصولية حيث أنها إسلوب لتكثيف زراعة محاصيل الخضر ولذا فإنها توفر مساحات مكشوفة لزراعة المحاصيل (الإستراتيجية)

مشكلة الدراسة :

تتمثل مشـكلة الدراسـة في أن الزراعة المحمية ذات تكلفة إسـتثمارية مرتفعة وفي ظل محدودية المسـاحة الزراعية ومنافسـة المحاصـيل الحقلية لمحاصيل الخضر على وحدة المساحة مع محدودية في المورد المائي وإرتفاع أسعار مستلزمات الإنتاج وإنخفاض العائد المادى للمزارعيين كل ذلك أدى إلى إنخفاض المســـاحات المزروعة من محاصـــيل الخضـــر وخاصـــة محصـــول الفلفل، مما أدي الي إتســـاع حجم الفجوة بين إنتاج واستهلاك تلك المحاصيل وتأثير ذلك على الاسعار المحلية وحجم الصادرات منها للأسواق العالمية .

هدف الدراسة :

تهدف الدراســـة بصـــفة عامة إلى دراســـة وتحليل اقتصـــاديات إنتاج محصـــول الفلفل بالزراعات المحمية لتحقيق معظمة انتاج وحدة المساحة لتلك المحاصيل وذلك من خلال تحقيق بعض الأهداف الفرعية التالية :

1- دراســة الوضــع الراهن لمحصــول الفلفل في مصــر باســتخدام الزراعة التقليدية والزراعة المحمية تحت الصــوب الزراعية خلال الفترة (2000-2018).

2- تقدير الكفاءة الإقتصادية للموارد المستخدمة في إنتاج لمحصول الفلفل في مصر بكل من الزراعة التقليدية والمحمية .

3- دراسة دوال إنتاج وتكاليف لمحصول الفلفل في مصر بالزراعة المحمية ومقارنتها بالزراعة التقليدية بعينة الدراسة.

4- التقييم المالي والإقتصادي لطرق إنتاج لمحصول الفلفل في مصر باستخدام إسلوب الزراعة المحمية (الصوب الزراعية) بعينة الدراسة.

الطريقة البحثية :

تعتمد الدراســة على أســلوبي التحليل الوصــف والكمي لدراســة وتحليل المشــكلة البحثية المتعلقة بالإنتاج الزراعي لمحصــول الفلفل في مصــر بطرق الزراعة التقليدية والمحمية تحت الصــوب الزراعية وذلك بالإســتناد إلى بعض القياســات والتحاليل الإحصــائية مثل معادلات الإتجاه والزمني العام والإنحدار البسيط والمتعدد وبعض مؤشرات الكفاءة الإقتصادية ،

مصادر البيانات :

إعتمدت الدراسة بصفة أساسية على كل من البيانات الأولية وذلك من خلال عينة عشوائية طبقية لكل من محصول الفلفل في مصر بالزراعة التقليدية وعينة عمديه لكل من محصـول الفلفل في مصـر بالزراعة المحمية (الصـوب الزراعية) تم اختيارها بمحافظة الغربية ، بالإضـافة

(1) الجهاز المركزي للتعبئة العامة والإحصاء ، **كتاب الإحصاء السنوي** ، 2019

إلى البيانات الثانوية المنشورة وغير المنشورة والتي تم الحصول عليها من الجهات والمؤسسات الرسمية مثل وزارة الزراعة واستصلاح الأراضي ، ومعهد بحوث الاقتصاد الزراعي ، بالإضافة إلى المتاح والمتوفر من البيانات المنشورة على شبكة الإنترنت .

1-تطور أعداد الصوب والمساحة المزروعة وكمية الإنتاج بالجمهورية:

تشير بيانات الجدول رقم (1) إلى أن إجمالى عدد الصوب الزراعية بالجمهورية خلال الفترة (2010-2018) قد تراوح بين حد أدنى قدر بحوالى 44101 صوبة فى سنة الأساس 2010 وحد أقصى قدر بحوالى 64257 صوبة عام 2014 بزيادة بلغت نسبتها نحو 46%، وتراجع عددها فيما بعد حتى بلغ 52386 صوبة عام 2018 بزيادة عن سنة الأساس بنحو 19% بمتوسط بلغ نحو 54215 صوبة خلال الفترة (2010-2018). ويتضح من نتائج تقدير الاتجاه الزمنى العام لأعداد الصوب بالجمهورية خلال الفترة (2010-2018) بالمعادلة (1) من الجدول (2) أنها اتسمت بالثبات النسبى حول المتوسط بحوالى54215 صوبة.

وفيما يتعلق بالمساحة المزروعة بنظام الصوب تشير بيانات الجدول رقم (1) إلى أن المساحة المزروعة تحت الصوب بالجمهورية خلال تلك الفترة قد تراوحت بين حد أدنى قدر بحوالى 17,832 مليون م2 فى سنة الأساس 2010 وحد أقصى قدر بحوالى 28,648 مليون م2 عام 2012 بزيادة بلغت نسبتها نحو61%، وتراجعت تلك المساحة فيما بعد حتى بحوالى 18,535 مليون م2 عام 2017 محتفظا بزيادة عن سنة الأساس بنحو17% قبل أن تتزايد مرة أخرى لنحو 19,540 مليون م2 عام 2018 بمتوسط بلغ نحو 21,309 مليون م2 خلال الفترة (**2010-2018**). وتشير نتائج تقدير الاتجاه الزمنى العام للمساحة المزروعة تحت الصوب بالجمهورية خلال تلك الفترة بالمعادلة (2) من جدول (2) أنها اتسمت أيضا بالثبات النسبى حول المتوسط بحوالى 21,31 مليون متر مربع.

وفيما يتعلق بكمية الإنتاج تشير بيانات الجدول رقم (1) أيضا إلى أن كمية إنتاج محاصيل الخضر تحت الصوب بالجمهورية خلال تلك الفترة قد تراوحت بين حد أدنى قدر بحوالى 176 ألف طن فى سنة الأساس 2010 وحد أقصى قدر بحوالى 265 ألف طن عام 2014 بزيادة بلغت نسبتها نحو51%، وتراجعت تلك المساحة فيما بعد حتى بلغت حوالى 192 ألف طن عام 2017 محتفظا بزيادة عن سنة الأساس بنحو9% قبل أن تتزايد مرة أخرى لنحو 204 ألف طن عام 2018 بمتوسط بلغ نحو 217 ألف طن خلال الفترة (2010-2018). وتشير نتائج تقدير الاتجاه الزمنى العام لكمية الإنتاج بنظام الصوب الزراعية بالجمهورية خلال تلك الفترة بالمعادلة (3) من جدول (2) أنها اتسمت أيضا بالثبات النسبى حول المتوسط بحوالى 217 ألف طن.

جدول (1) تطور أعداد الصوب والمساحة المزروعة وكمية الإنتاج بالجمهورية خلال الفترة (2010-2018)

السنوات	عدد الصوب	منسوب العدد	المساحة المزروعة (ألف م2)	منسوب المساحة	كمية الإنتاج (ألف طن)	منسوب الإنتاج	متوسط مساحة الصوبة (م2)
2010	44101	100	17832	100	176	100	404
2011	55129	125	23804	133	201	114	432
2012	59920	136	28648	161	264	150	478
2013	61814	140	20370	114	237	135	330
2014	64257	146	23533	132	265	151	366
2015	50149	114	19551	110	221	126	390
2016	48516	110	19971	112	196	112	412
2017	51663	117	18535	104	192	109	359
2018	52386	119	19540	110	204	116	373
المتوسط	54215	123	21309	120	217	124	393

المصدر:جمعت وحسبت من جمهورية مصر العربية، وزارة الزراعة واستصلاح الأراضى، قطاع الشئون الإقتصادية، "نشرة الإحصاءات الزراعية"، أعداد مختلفة.

2-تطور المؤشرات الإنتاجية لمحصول الفلفل:

يعتبر الفلفل من المحاصيل الهامة بالعائلة الباذنجية، ويزرع فى مصر بالحقل المكشوف فى العروة الصيفية التى يظهر إنتاجها فى نهاية شهر أبريل وتستمر حتى شهر نوفمبر، ولذا يقل تواجد الفلفل من ديسمبر إلى نهاية شهر مايو، ولذلك فإن الإنتاج المحمى باستخدام الصوب أو الأنفاق يغطى تلك الفترة من العام، حيث يوصى بزراعة بذور الفلفل مبكراً خلال فصل الصيف للحصول على نمو خضرى قوى قبل فصل الشتاء، ولذا فإن زراعة البذور تكون عادة خلال الفترة من أوائل شهر يوليو إلى منتصف شهر أغسطس، ويتم الشتل خلال الفترة لمدة 5-7 شهور، ويجرى الحصاد مرتين أسبوعياً فى الجو الدافئ ومرة واحدة أسبوعياً فى الجو البارد ويتم قطع الثمرة من العنق[1]. وفيما يتعلق بمتوسط مساحة الصوبة فتشير بيانات الجدول رقم (1) إلى أنه قدر بحوالى 393 متر مربع .

2-1-تطور المؤشرات الإنتاجية لمحصول الفلفل بالأراضى القديمة:

فيما يتعلق بالمساحة المزروعة بالفلفل فى الأراضى القديمة خلال الفترة (2010-2018) تشير بيانات الجدول (3) إلى أنها قد تراوحت بين حد أدنى قدر بحوالى 41,8 ألف فدان فى عام 2013 بنسبة انخفاض نحو2% عن سنة الأساس 2010 المقدرة بحوالى 42,5 ألف فدان وحد أقصى قدر بحوالى 82 ألف فدان فى عام 2011 بنسبة زيادة نحو93% عن سنة الأساس، وتذبذبت تلك المساحة ارتفاعا وانخفاضا عن سنة الأساس من حوالى 43,2 ألف فدان عام 2014 بزيادة عن سنة الأساس بنحو1% إلى نحو 47,5 ألف فدان عام 2018 بزيادة عن سنة الأساس قدرت نسبتها بنحو12%، بمتوسط قدر بحوالى 48,6 ألف فدان خلال الفترة (2010-2018).

جدول 2. معادلات الاتجاه الزمني العام لأعداد الصوب والمساحة المزروعة وكمية الإنتاج بالجمهورية خلال الفترة (2010 – 2018)

البيان	عدد الصوب	المساحة المزروعة (ألف م2)	كمية الإنتاج (ألف طن)
رقم المعادلة	1	2	3
أ	55192	23571,7	222,9
ب	195,6-	452,5-	1,12-
ت	0,2-	1,03-	0,255-
ر2	0,006	0,1	0,1
ف	0,05	1,06	0,7
المتوسط السنوى	54215	21309	217
معدل التغير %	-	-	-
الحد الأدنى	44101	17832	176
الحد الأقصى	64257	28648	265

المصدر: جمعت وحسبت من الجدول (1) بالدراسة.

وتشير نتائج تقدير الاتجاه الزمنى العام للمساحة المزروعة بمحصول الفلفل بالأراضى القديمة خلال الفترة (2010-2018) بالمعادلة (1) من جدول (4) إلى أنه اتسم بالثبات النسبى حول المتوسط المشار إليه سابقا.

وفيما يتعلق بالإنتاجية الفدانية للمساحة المزروعة بالفلفل فى الأراضى القديمة خلال الفترة (2010-2018) يتضح من بيانات الجدول (3) أنها قد تراوحت بين حد أدنى قدر بحوالى 6,49 طن/فدان فى عام 2015 بنسبة انخفاض نحو7% عن سنة الأساس 2010 المقدرة بحوالى 6,97 طن/فدان وحد أقصى قدر بحوالى 8,61 طن/فدان فى عام 2018 بنسبة زيادة نحو24% عن سنة الأساس، وتذبذبت تلك الإنتاجية ارتفاعا وانخفاضا عن سنة الأساس من حوالى 6,55 طن/فدان عام 2012 بانخفاض عن سنة الأساس بنحو6% إلى نحو 7,9 طن/فدان عام 2017 بزيادة عن سنة الأساس قدرت نسبتها بنحو13%، بمتوسط قدر بحوالى 7,11 طن/فدان خلال الفترة (2010-2018).

وتشير نتائج تقدير الاتجاه الزمنى العام للإنتاجية الفدانية للمساحة المزروعة بمحصول الفلفل بالأراضى القديمة خلال الفترة (2010-2018) بالمعادلة (2) من جدول (4) إلى أنه اتسم بالثبات النسبى حول المتوسط المشار إليه سابقا.

وفيما يتعلق بالإنتاج الكلى لمحصول الفلفل فى الأراضى القديمة خلال الفترة (2010–2018) يتضح من بيانات الجدول (3) أنها قد تراوحت بين حد أدنى قدر بحوالى 281 ألف طن فى عام 2015 بنسبة انخفاض نحو5% عن سنة الأساس 2010 المقدرة بحوالى 296 ألف طن وحد أقصى قدر بحوالى 537 ألف طن فى عام 2012 بنسبة زيادة نحو81% عن سنة.

جدول 3. تطور المؤشرات الإنتاجية لمحصول الفلفل فى الأراضى القديمة خلال الفترة (2010 – 2018)

سنة	المساحة (ألف فدان)	منسوب المساحة 100=2010	الإنتاجية (طن/فدان)	منسوب الإنتاجية 100=2010	لإنتاج (ألف طن)	منسوب الإنتاج 100=2010
2010	42,5	100	6,97	100	296	100
2011	45,8	108	6,80	98	312	105
2012	82,0	193	6,55	94	537	181
2013	41,8	98	6,82	98	285	96
2014	43,2	101	6,99	100	301	102
2015	43,3	102	6,49	93	281	95
2016	44,9	106	7,16	103	322	108
2017	46,4	109	7,90	113	366	124
2018	47,5	112	8,61	124	409	138
المتوسط	48,6	114	7,11	102	345	116

المصدر :جمعت وحسبت من جمهورية مصر العربية، وزارة الزراعة واستصلاح الأراضى، قطاع الشئون الإقتصادية، نشرة الإحصاءات الزراعية، أعداد مختلفة.

جدول 4. معادلات الاتجاه الزمني العام للمؤشرات الإنتاجية لمحصول الفلفل بالأراضى القديمة خلال الفترة (2010 – 2018)

البيان	المساحة (ألف فدان)	الإنتاجية (طن/فدان)	الإنتاج (ألف طن)
رقم المعادلة	1	2	3
أ	**52,8**	**6,25**	**330,4**
ب	**0,85–**	**0,179**	**3,0**
ت	**0,49–**	**2,7**	**0,93–**
ر2	**0,03**	**0,51**	**0,11**
ف	**0,244**	**7,3**	**0,07**
المتوسط السنوى	**48,6**	**7,14**	**345**
معدل التغير %	–	–	–
.الحد الأدنى	**41,8**	**6,49**	**281**
الحد الأقصى	**82**	**8,61**	**537**

المصدر: جمعت وحسبت من الجدول (3) بالدراسة.

الأساس، وتذبذبت كمية الإنتاج ارتفاعا وانخفاضا عن سنة الأساس من حوالى 285 ألف طن عام 2013 بانخفاض عن سنة الأساس بنحو4% إلى نحو 310 ألف طن عام 2017 بزيادة عن سنة الأساس قدرت نسبتها بنحو24%، بمتوسط قدر بحوالى 345 ألف طن خلال الفترة (2010–2018).

وتشير نتائج تقدير الاتجاه الزمنى العام للإنتاج الكلى لمحصول الفلفل فى الأراضى القديمة خلال الفترة (2010–2018) بالمعادلة (3) من جدول (4) إلى أنه اتسم بالثبات النسبى حول المتوسط المشار إليه سابقا.

جدول 5. تطور المؤشرات الإنتاجية لمحصول الفلفل فى الأراضى الجديدة خلال الفترة (2010 – 2018)

سنة	المساحة (ألف فدان)	منسوب المساحة 100=2010	الإنتاجية (طن/فدان)	منسوب الإنتاجية 100=2010	الإنتاج (ألف طن)	منسوب الإنتاج 100=2010
2010	48,9	100,0	7,36	100,0	359	100
2011	48,6	99,5	7,38	100,3	359	100
2012	73,0	149	6,98	94,9	509	142
2013	42,2	86,4	6,64	90,3	280	78
2014	47,6	98	6,29	85,6	300	83
2015	53,9	110	6,18	84,0	333	93
2016	51,5	105	6,46	87,8	333	93
2017	45,5	93,0	6,82	92,8	310	86
2018	42,0	85,9	7,71	104,9	324	90
المتوسط	50,4	103	6,86	93,2	345	96

المصدر :جمعت وحسبت من جمهورية مصر العربية، وزارة الزراعة واستصلاح الأراضى، قطاع الشئون الإقتصادية، نشرة الإحصاءات الزراعية، أعداد مختلفة.

2 – تطور المؤشرات الإنتاجية لمحصول الفلفل بالأراضى الجديدة:

فيما يتعلق بالمساحة المزروعة بالفلفل فى الأراضى الجديدة خلال الفترة (2010–2018) تشير بيانات الجدول (5) إلى أنها قد تراوحت بين حد أدنى قدر بحوالى 42,0 ألف فدان فى عام 2018 بنسبة انخفاض نحو 14,1% عن سنة الأساس 2010 المقدرة بحوالى 48,9 ألف فدان وحد أقصى قدر بحوالى 73 ألف فدان فى عام 2012 بنسبة زيادة نحو 49% عن سنة الأساس، وتذبذبت تلك المساحة ارتفاعا وانخفاضا عن سنة الأساس من حوالى 42,2 ألف فدان عام 2013 بانخفاض عن سنة الأساس بنحو 13,6% إلى نحو 53,9 ألف فدان عام 2015 بزيادة عن سنة الأساس قدرت نسبتها بنحو 10%، بمتوسط قدر بحوالى 50,4 ألف فدان خلال الفترة (2010–2018).

وتشير نتائج تقدير الاتجاه الزمنى العام للمساحة المزروعة بمحصول الفلفل بالأراضى الجديدة خلال الفترة (2010–2018) بالمعادلة (1) من جدول (6) إلى أنه اتسم بالثبات النسبى حول المتوسط المشار إليه سابقا.

وفيما يتعلق بالإنتاجية الفدانية للمساحة المزروعة بالفلفل فى الأراضى الجديدة خلال الفترة (2010–2018) يتضح من بيانات الجدول (5) أنها قد تراوحت بين حد أدنى قدر بحوالى 6,18 طن/فدان فى عام 2015 بنسبة انخفاض نحو 16% عن سنة الأساس 2010 المقدرة بحوالى 7,36 طن/فدان وحد أقصى قدر بحوالى 7,71 طن/فدان فى عام 2018 بنسبة زيادة نحو 4,9% عن سنة الأساس، وتذبذبت تلك الإنتاجية ارتفاعا وانخفاضا عن سنة الأساس من حوالى 6,29 طن/فدان عام 2014 بانخفاض عن سنة الأساس بنحو 14,4% إلى نحو 7,38 طن/فدان عام 2011 بزيادة عن سنة الأساس قدرت نسبتها بنحو 0,03%، بمتوسط قدر بحوالى 6,86 طن/فدان خلال الفترة (2010–2018).

وتشير نتائج تقدير الاتجاه الزمنى العام للإنتاجية الفدانية للمساحة المزروعة بمحصول الفلفل بالأراضى الجديدة خلال الفترة (2010–2018) بالمعادلة (2) من جدول (6) إلى أنه اتسم بالثبات النسبى حول المتوسط المشار إليه سابقا.

وفيما يتعلق بالإنتاج الكلى لمحصول الفلفل فى الأراضى الجديدة خلال الفترة (2010–2018) يتضح من بيانات الجدول (5) أنها قد تراوحت بين حد أدنى قدر بحوالى 280 ألف طن فى عام 2013 بنسبة انخفاض نحو 12% عن سنة الأساس 2010 المقدرة بحوالى 359 ألف طن وحد أقصى قدر بحوالى 509 ألف طن فى عام 2012 بنسبة زيادة نحو 42% عن سنة الأساس، وتذبذبت كمية الإنتاج ارتفاعا وانخفاضا عن سنة الأساس من حوالى 300 ألف طن عام 2014 بانخفاض عن سنة الأساس بنحو 17% إلى نحو 358,8 ألف طن عام 2011 بانخفاض عن سنة الأساس قدرت نسبتها بنحو 0,2%، بمتوسط قدر بحوالى 345 ألف طن خلال الفترة (2010–2018).

وتشير نتائج تقدير الاتجاه الزمنى العام للإنتاج الكلى لمحصول الفلفل فى الأراضى الجديدة خلال الفترة (2010–2018) بالمعادلة (3) من جدول (6) إلى أنه اتسم بالثبات النسبى حول المتوسط المشار إليه سابقا.

جدول (6) معادلات الاتجاه الزمني العام للمؤشرات الإنتاجية لمحصول الفلفل بالأراضى الجديدة خلال الفترة (2010 – 2018)

البيان	المساحة (ألف فدان)	الإنتاجية (طن/فدان)	الإنتاج (ألف طن)
رقم المعادلة	1	2	3
أ	**50,04**	**7,02**	**394,06**
ب	**1,14-**	**0,03**	**9,77-**
ت	**0,93-**	**0,41-**	**1,16-**
ر2	**0,11**	**0,02**	**0,16**
ف	**0,87**	**0,17**	**1,35**
المتوسط السنوى	**50,4**	**6,86**	**345,2**
معدل التغير %	–	–	–
الحد الأدنى	**42**	**6,18**	**280**
الحد الأقصى	**73**	**7,71**	**509**

المصدر: جمعت وحسبت من الجدول (5).

3-تطور المؤشرات الإنتاجية لمحصول الفلفل بالجمهورية:

فيما يتعلق بالمساحة المزروعة بالفلفل بالجمهورية خلال الفترة (2010-2018) تشير بيانات الجدول (7) إلى أنها قد تراوحت بين حد أدنى قدر بحوالى 84,0 ألف فدان فى عام 2013 بنسبة انخفاض نحو 8 % عن سنة الأساس 2010 المقدرة بحوالى 91,4 ألف فدان وحد أقصى قدر بحوالى 155 ألف فدان فى عام 2012 بنسبة زيادة نحو70% عن سنة الأساس، وتذبذبت تلك المساحة انخفاضا وارتفاعا عن سنة الأساس من حوالى 89,5 ألف فدان عام 2018 بانخفاض عن سنة الأساس بنحو2% إلى نحو 97,2 ألف فدان عام 2015 بزيادة عن سنة الأساس قدرت نسبتها بنحو6%، بمتوسط قدر بحوالى 99,0 ألف فدان خلال الفترة (2010-2018).

وتشير نتائج تقدير الاتجاه الزمنى العام للمساحة المزروعة بمحصول الفلفل بالجمهورية خلال الفترة (2010-2018) بالمعادلة (1) من جدول (8) إلى أنه اتسم بالثبات النسبى حول المتوسط المشار إليه سابقا. وفيما يتعلق بالإنتاجية الفدانية للمساحة المزروعة بالفلفل بالجمهورية خلال الفترة (2010-2018) يتضح من بيانات الجدول (7) أنها قد تراوحت بين حد أدنى قدر بحوالى 6,32 طن/فدان فى عام 2015 بنسبة انخفاض نحو12% عن سنة الأساس 2010 المقدرة بحوالى 7,18 طن/ فدان وحد أقصى قدر بحوالى 8,19 طن/ فدان فى عام 2018 بنسبة زيادة نحو14,1% عن سنة الأساس، وتذبذبت تلك الإنتاجية انخفاضا وارتفاعا عن سنة الأساس من حوالى 6,62 طن/فدان عام 2014 بانخفاض عن سنة الأساس بنحو7,7% إلى نحو 7,37 طن/فدان عام 2017 بزيادة عن سنة الأساس قدرت نسبتها بنحو2,6%، بمتوسط قدر بحوالى 6,98 طن/فدان خلال الفترة (2010-2018). وتشير نتائج تقدير الاتجاه الزمنى العام للإنتاجية الفدانية للمساحة المزروعة بمحصول الفلفل بالجمهورية خلال الفترة (2010-2018) بالمعادلة (2) من جدول (8) إلى أنه اتسم بالثبات النسبى حول المتوسط المشار إليه سابقا.

جدول (7) تطور المؤشرات الإنتاجية لمحصول الفلفل بالجمهورية خلال الفترة (2010 – 2018)

سنة	المساحة (ألف فدان)	منسوب المساحة 100=2010	الإنتاجية (طن/فدان)	منسوب الإنتاجية 100=2010	لإنتاج (ألف طن)	منسوب الإنتاج 100=2010
2010	48,9	100,0	7,36	100,0	359	100
2011	48,6	99,5	7,38	100,3	359	100
2012	73,0	149	6,98	94,9	509	142
2013	42,2	86,4	6,64	90,3	280	78
2014	47,6	98	6,29	85,6	300	83
2015	53,9	110	6,18	84,0	333	93
2016	51,5	105	6,46	87,8	333	93
2017	45,5	93,0	6,82	92,8	310	86
2018	42,0	85,9	7,71	104,9	324	90
المتوسط	50,4	103	6,86	93,2	345	96

المصدر:جمعت وحسبت من جمهورية مصر العربية، وزارة الزراعة واستصلاح الأراضى، قطاع الشئون الإقتصادية، نشرة الإحصاءات الزراعية، أعداد مختلفة.

جدول (8) : معادلات الاتجاه الزمني العام للمؤشرات الإنتاجية لمحصول الفلفل بالجمهورية خلال الفترة (2010 – 2018)

البيان	المساحة (ألف فدان)	الإنتاجية (طن/فدان)	الإنتاج (ألف طن)
رقم المعادلة	1	2	3
أ	**50,04**	**7,02**	**394,06**
ب	**1,14-**	**0,03**	**9,77-**
ت	**0,93-**	**0,41-**	**1,16-**
ر2	**0,11**	**0,02**	**0,16**
ف	**0,87**	**0,17**	**1,35**
المتوسط السنوى	**50,4**	**6,86**	**345,2**
معدل التغير %	-	-	-
الحد الأدنى	**42**	**6,18**	**280**
الحد الأقصى	**73**	**7,71**	**509**

المصدر: جمعت وحسبت من الجدول (7).

وفيما يتعلق بالإنتاج الكلى لمحصول الفلفل بالجمهورية خلال الفترة (2010–2018) يتضح من بيانات الجدول (7) أنها قد تراوحت بين حد أدنى قدر بحوالى 555 ألف طن فى عام 2013 بنسبة انخفاض نحو14% عن سنة الأساس 2010 المقدرة بحوالى 656 ألف طن وحد أقصى قدر بحوالى 1046 ألف طن فى عام 2012 بنسبة زيادة نحو59% عن سنة الأساس، وتذبذبت كمية الإنتاج انخفاضا وارتفاعا عن سنة الأساس من حوالى 601 ألف طن عام 2014 بانخفاض عن سنة الأساس بنحو8% إلى نحو 733 ألف طن عام 2018 بزيادة عن سنة الأساس قدرت نسبتها بنحو12 %، بمتوسط قدر بحوالى 691 ألف طن خلال الفترة (2010–2018).

وتشير نتائج تقدير الاتجاه الزمنى العام للإنتاج الكلى لمحصول الفلفل بالجمهورية خلال الفترة (2010–2018) بالمعادلة (3) من جدول (8) إلى أنه اتسم بالثبات النسبى حول المتوسط المشار إليه سابقا.

أولاً : التقييم المالى لمحصول الفلفل بالصوب الزراعية بعينة الدراسة:

باستعراض بيانات التكاليف الاستثمارية والتشغيلية لمحصول الفلفل بالصوب الزراعية بعينة الدراسة للموسم الزراعى 2020/2019 ، أتضح من بيانات العينة أهم المؤشرات الإقتصادية التى أمكن من خلالها تقييم المشروع وأهمها :

1-التكاليف الاستثمارية :

تبين من دراسة الأهمية النسبية لبنود التكاليف الاستثمارية لانتاج محصول الفلفل بجدول رقم (9) أن قيمة أقواس الحديد بلغت حوالى 48.747 ألف جنيه تمثل نحو 40.94% من إجمالي التكاليف الثابتة والبالغة حوالى 99.600 ألف جنيه ، للصوبة الواحدة 540م2 ، بما يعادل نحو 90 جنيه للمتر ونحو 15.798 ألف جنيه للقيراط (175) م2. في حين بلغت قيمة هيكل الصوب والغطاء نحو 17.550 ألف جنيه ، تمثل نحو 17.62 % من إجمالي التكاليف الثابتة ، للصوبة الواحدة ، بما يعادل نحو 33 جنيه للمتر، نحو 5.688 ألف جنيه للقيراط (175) حيث احتلت المرتبة الثانية ، في حين بلغت قيمة بند الاهلاك حوالى 9.224 ألف جنيه ، تمثل نحو 9.26% من إجمالي التكاليف الاستثمارية الثابتة للصوبة الواحدة بما يعادل 17 جنيه للمتر نحو 2.989 ألف جنيه للقيراط (175) حيث احتلت المرتبة الثالثة ، بينما احتل المرتبة الرابعة فلتر شبكة الري حيث بلغت قيمتها للصوب بالعينة نحو 5.265 ألف جنيه، تمثل نحو 6.85% من إجمالي التكاليف الاستثمارية الثابتة للصوبة الواحدة ، بما يعادل 10 جنيه للمتر نحو 1.706 ألف جنيه للقيراط (175) م2 .

بينما احتل المرتبة الخامسة موتور المياه حيث بلغت قيمتها للصوب بالعينة نحو 6.823 ألف جنيه، تمثل نحو 6.85% من إجمالي التكاليف الاستثمارية الثابتة للصوبة الواحدة ، بما يعادل 13 جنيه للمتر، نحو 2.211 ألف جنيه للقيراط (175) ، في حين احتل المرتبة السادسة أجهزة التهوية للصوب وبلغت قيمتها حوالى 3.510 ألف جنيه ، تمثل نحو 3.52% من إجمالي التكاليف الاستثمارية الثابتة للصوبة الواحدة ، بما يعادل 7جنيه للمتر نحو 1.138 ألف جنيه للقيراط (175) . واحتل المرتبة السابعة سمادة الصوب وبلغت قيمتها حوالى 1.952 ألف جنيه ، تمثل 1.96% من إجمالي التكاليف الاستثمارية للصوبة الواحدة بما يعادل 4 جنيه للمتر حو 0.632 ألف جنيه للقيراط (175) م2. بينما احتل المرتبة الثامنة مواسير الري الرئيسية للصوب بلغت قيمتها حوالى 1.755 ألف جنيه ، تمثل نحو 1.76% من إجمالي التكاليف الاستثمارية للصوبة الواحدة بما يعادل نحو 3جنيه للمتر حو 0.569ألف جنيه للقيراط (175) م2. في حين احتل المرتبة التاسعة تكلفة خراطيم الري للصوب وبلغت قيمتها حوالى 1.657 ألف جنيه ، تمثل نحو 1.66% من إجمالي التكاليف الاستثمارية للصوبة ، بما يعادل نحو 3 جنيه للمتر ، نحو 0.537 ألف جنيه للقيراط (175) م2 بينما احتل المرتبة العاشرة قيمة الأسلاك للصوب بلغت قيمتها حوالى 1.558 ألف جنيه ، تمثل نحو 1.56% من إجمالي التكاليف الاستثمارية للصوبة ، بما يعادل نحو 3 جنيه للمتر . نحو 0.505 ألف جنيه للقيراط (175)م2، وأخيرا المرتبة الحادية عشر أجهزه التدفئة للصوب بلغت قيمتها حوالى 1.558 ألف جنيه ، تمثل نحو 1.56% من إجمالي التكاليف الاستثمارية للصوبة ، بما يعادل نحو 3 جنيه للمتر . نحو 0.505 ألف جنيه للقيراط (175).

2- التكاليف التشغيلية :

أتضح من دراسة الأهمية النسبية لبنود التكاليف التشغيلية لإنتاج محصول الفلفل بعينة الدراسة بجدول رقم (10) أن قيمة العمل البشري احتلت المرتبة الأولى وبلغت حوالى 5.680 ألف جنيه للصوب ، تمثل نحو 22.79% من إجمالي التكاليف التشغيلية والبالغة حوالى 24.920 ألف جنيه لإجمالي الصوب بالعينة الواحدة ، بما يعادل نحو 10.52 جنيه للمتر، . نحو 1.140 ألف جنيه للقيراط (175) م2.

بينما احتل المرتبة الثانية الاسمدة الكيماوية وبلغت قيمته حوالى 5.400 ألف جنيه للصوب تمثل نحو 21.67% من إجمالي التكاليف التشغيلية للصوبة الواحدة ، 10 جنيه للمتر الواحد . نحو1.750 ألف جنيه للقيراط (175) م2 .

جدول رقم (9) : التكاليف الاستثمارية لإنتاج محصول الفلفل بالصوب الزراعية لعينة الدراسة خلال الموسم الزراعي 2020/2019.

البيان	متوسط التكاليف الاستثمارية للصوبة الواحدة	%	العمر الإفتراضي (سنة)	قسط الإهلاك في السنة	متوسط التكاليف للمتر الواحد بالجنيه	متوسط التكاليف الاستثمارية للقيراط
	(جنيه)			جنيه)		(جنيه)
قواس الحديد	48747	48.94	25	1950	90	15798
الهيكل غطاء الصوبة	17550	17.62	5	3510	33	5688
مواسير الري الرئيسية	1755	1.76	7	251	3	569
الأسلاك	1558	1.56	5	312	3	505
معدات اجهزة تدفئة	1558	1.56	25	62	3	505
تجهيز اجهزة تهويه	3510	3.52	25	140	7	1138
الصوبة فلتر شبكة رى	5265	6.85	25	211	10	1706
سمادة	1952	1.96	25	78	4	632
موتور مياه	6823	6.85	7	975	13	2211
خراطيم الري	1657	1.66	7	237	3	537
الإهلاك	9224	9.26	-		17	2989
إجمالي الأصول الثابتة	99600	100.00	-		184	32278

أجمالي الاصول =99.600 ألف جنيه

* الإهلاكات : 9.224 ألف جنيه
*صافي الأصول الثابته 90.375ألف جنيه
* عدد الصوب 40 صوبه
* مساحه الصوبة 540 م2

المصدر : جمعت وحسبت من استمارات استبيان عينه الدراسة .

، كما أتضح أن قيمة المبيدات احتلت المرتبة الثالثة وبلغت 3.700 ألف جنيه للصوب ، تمثل نحو 14.85% من إجمالي التكاليف التشغيلية للصوبة الواحدة ، بما يعادل 6.85 جنيه للمتر . نحو 1.199 ألف جنيه للقيراط (175).

، في حين احتلت المرتبة الرابعة التقاوي وبلغت قيمتها حوالى 3.500 ألف جنيه ، تمثل نحو 14.04% من إجمالي التكاليف التشغيلية للصوبة الواحدة ، بما يعادل 6.48 جنيه للمتر. نحو 1.134 ألف جنيه للقيراط (175).

، بينما احتلت المرتبة الخامسة قيمة الايجار وبلغت قيمتها نحو 1.800 ألف جنيه للصوب تمثل نحو 7.22% من إجمالي التكاليف التشغيلية للصوبة الواحدة ، 3.33 جنيه للمتر ، . نحو 0.583 ألف جنيه للقيراط (175).

في حين احتل المرتبة السادسة الاسمدة العضوية بإجمالى 1.500 ألف جنيه للصوب ، تمثل نحو 6.02% من إجمالي التكاليف التشغيلية للصوبة الواحدة ، 2.78 جنيه للمتر الواحد نحو 4.86 ألف جنيه للقيراط (175).

بينما احتل المرتبة السابعة الوقود بإجمالى 1300 ألف جنيه للصوب ، تمثل نحو 5.22% من إجمالي التكاليف التشغيلية للصوبة الواحدة 2.41 جنيه للمتر الواحد نحو 0.421 ألف جنيه للقيراط (175).

. بينما قيمة العمل الالي احتلت المرتبة الثامنة بقيمة 1200 ألف جنيه للصوب ، تمثل نحو 4.82% من إجمالي التكاليف التشغيلية للصوبة الواحدة ، 2.22 جنيه للمتر الواحد نحو 0.389 ألف جنيه للقيراط (175).

جدول رقم (10) : التكاليف التشغيلية لإنتاج محصول الفلفل بالصوب الزراعية بعينة الدراسة خلال الموسم الزراعي 2018 .

البيان	متوسط التكاليف التشغيلية للصوبة الواحدة (ألف جنيه)	%	ترتيب البنود للتكاليف	متوسط التكاليف التشغيلية للقيراط (ألف جنيه)	متوسط التكاليف التشغيلية للمتر الواحد بالجنيه
الإيجار	1800	7.22	5	583.33	3.33
التقاوي	3500	14.04	4	1134.26	6.48
المبيدات	3700	14.85	3	1199.07	6.85
الاسمدة العضوية	1500	6.02	6	486.11	2.78
الأسمدة الكيماوية	5400	21.67	2	1750.00	10.00
السماد الورقي	440	1.77	9	142.59	0.81
العمل الآلي	1200	4.82	8	388.89	2.22
العمل البشري	5680	22.79	1	1840.74	10.52
العبوات (الأقفاص)	400	1.61	10	129.63	0.74
الوقود	1300	5.22	7	421.30	2.41
إجمالي التكاليف التشغيلية	24920	100.00	-	8075.93	46.15

المصدر : جمعت وحسبت من نتائج تحليل عينه الدراسة .

. في حين احتل السماد الورقي المرتبة التاسعة بحوالى 0.440 ألف جنيه ، تمثل نحو 1.77% من قيمة التكاليف التشغيلية للصوبة الواحدة ، 0.81 جنيه للمتر الواحد . نحو 0.143 ألف جنيه للقيراط (175).

. في حين احتلت العبوات المرتبة العاشرة بحوالى 0.400 ألف جنيه ، تمثل نحو 1.61% من قيمة التكاليف التشغيلية للصوبة الواحدة ، 0.74 جنيه للمتر الواحد . نحو 126.6 ألف جنيه للقيراط (175).

الأهمية النسبية لبنود التكاليف التشغيلية لإنتاج محصول الفلفل بعينة الدراسة :

أتضح من دراسة الأهمية النسبية لبنود التكاليف التشغيلية لإنتاج محصول الفلفل بعينة الدراسة بجدول رقم (11) أحتلت الاسمدة الكيماوية الاسمدة الكيماوية المرتبة الاولي وبلغت قيمتها حوالى 4.600، 4.600، 4.600 ألف جنيه ، تمثل نحو 18.383% من إجمالي التكاليف التشغيلية للصوبة الواحدة البالغة 25.020 ألف جنيه لكل من الفلفل الحلو ، والفلفل الالوان ، الفلفل الحريف كل علي الترتيب.

بينما جاءت العمالة المستديمة في المرتبة الثانية بحوالي 4.500 جنيه تمثل نحو 18.204% من إجمالي التكاليف التشغيلية للصوبة الواحدة لكل من الفلفل الحلو ، والفلفل الالوان ، الفلفل الحريف كل علي الترتيب.

أما المبيدات جاءت في المرتبة الثالثة بحوالي 3.800 الف جنيه تمثل نحو 15.188% من إجمالي التكاليف التشغيلية للصوبة الواحدة لكل من الفلفل الحلو ، والفلفل الالوان ، الفلفل الحريف كل علي الترتيب.

، أما البذور جاءت في المرتبة الرابعة بحوالي 3.500 الف جنيه تمثل نحو 13.989% من إجمالي التكاليف التشغيلية للصوبة الواحدة لكل من الفلفل الحلو ، والفلفل الالوان ، الفلفل الحريف كل علي الترتيب.

أما التكاليف الثابتة جاءت في المرتبة الخامسة بحوالي 1.800 الف جنيه تمثل نحو 7.194% من إجمالي التكاليف التشغيلية للصوبة ، أما الاسمدة العضوية جاءت في المرتبة السادسة بحوالي 1.500 الف جنيه تمثل نحو 5.995% من إجمالي التكاليف التشغيلية للصوبة الواحدة ، أما تكاليف استهلاك الطاقة في الري جاءت في المرتبة السابعة بحوالي 1.300 الف جنيه تمثل نحو 5.196% من إجمالي التكاليف التشغيلية للصوبة الواحدة، أما تكاليف الري جاءت في المرتبة الثامنة بحوالي 1.200 الف جنيه تمثل نحو 4.796% من إجمالي التكاليف التشغيلية للصوبة الواحدة، وجاءت في المرتبة التاسعة أسمدة كيماوية لتجهيز الارض بحوالي 0.800 الف جنيه تمثل نحو 3.197% من إجمالي التكاليف التشغيلية للصوبة

الواحدة ، أما العمالة المؤقتة احتلت المرتبة العاشرة بحوالي 0.600 جنيه تمثل نحو 2.398% من إجمالي التكاليف التشغيلية للصوبة الواحدة ، أما رعاية المشتل جاءت في المرتبة الحادية عشر بحوالي 0.440 جنيه تمثل نحو 1.759% من إجمالي التكاليف التشغيلية للصوبة الواحدة .

كما أتضح أن قيمة خيوط تربيط احتلت المرتبة الثانية عشر وبلغت0400جنيه للصوب ، تمثل نحو 1.599% من إجمالي التكاليف التشغيلية للصوبة الواحدة ، ، في حين احتلت المرتبة الثالثة عشر تجهيز التربة وبلغت قيمتها نحو 0.220 جنيه للصوب تمثل نحو 0.879% من إجمالي التكاليف التشغيلية للصوبة الواحدة ، في حين احتل تجهيز عمالة التربة المرتبة الرابعة عشرة بإجمالي 0.200 ألف جنيه للصوب ، تمثل نحو 0.799% من إجمالي التكاليف التشغيلية جنيه للصوبة الواحدة .

بينما احتل عمالة الزراعة المرتبة الاخيرة الخامسة عشر بإجمالي 160 جنيه للصوب ، تمثل نحو 0.639% من إجمالي التكاليف التشغيلية للصوبة الواحدة .

جدول (11): التكاليف الإنتاجية للفلفل في صوبة مساحتها (540 م2) عام 2020:

بنود التكاليف	مواعيد الزراعة					
	فلفل حلو	%	فلفل ألوان	%	فلفل حريف	%
الإنتاج بالطن	4.95		4.2		4.2	
تجهيز التربة	220	0.879	220	0.879	220	0.890
عمالة تجهيز التربة	200	0.799	200	0.799	200	0.809
عمالة الزراعة	160	0.639	160	0.639	160	0.647
بذور	3500	13.989	3500	13.989	3500	14.159
رعاية المشتل	440	1.759	440	1.759	440	1.780
أسمدة عضوية	1500	5.995	1500	5.995	1500	6.068
أسمدة كيماوية لتجهيز الأرض	800	3.197	800	3.197	800	3.236
أسمدة كيماوية خلال الموسم	4600	18.385	4600	18.385	4600	18.608
مبيدات	3800	15.188	3800	15.188	3500	14.159
خيوط تربيط	400	1.599	400	1.599	400	1.618
تكاليف الرى	1200	4.796	1200	4.796	1200	4.854
تكاليف استهلاك الطاقة في الري	1300	5.196	1300	5.196	1300	5.259
عمالة مستديمة	4500	17.986	4500	17.986	4500	18.204
عمالة مؤقته (عزيق+رش+جمع محصول+تقليم)	600	2.398	600	2.398	600	2.427
التكاليف الثابتة	1800	7.194	1800	7.194	1800	7.282
إجمالى التكاليف الكلية	25020	100	25020	100	24720	100
متوسط تكلفة الطن	3479	13.905	4100	16.387	4243	17.164

المصدر: بيانات ميدانية تم جمعها من الخبراء المتخصصين في الزراعات المحمية – مركز البحوث الزراعية.

3- قيمة العائد والتكاليف الكلية:

بدراسة قيمة العائد والتكاليف للصوب بعينة الدراسة لمحصول الفلفل تبين من جدول رقم (12) أن قيمة إجمالي العائد بلغت حوالى 29.975 ألف جنيه للصوبة الواحدة ، ونحو 1.638 ألف جنيه للقيراط ،9.361 جنيه للمتر الواحد .

بينما بلغت قيمة التكاليف الكلية حوالى 24.920 ألف جنيه للصوبة الواحدة ، ونحو 8.076 ألف جنيه للقيراط ، 46.15 جنيه للمتر الواحد .

في حين بلغت قيمة صافي العائد للصوب حوالى 5.055 ألف جنيه للصوبة الواحدة ، ونحو 1.638 ألف جنيه للقيراط ، حوالى 9.36 جنيه للمتر . وقد بلغت كمية الإنتاج نحو 4.95، 4.2، 4.2 طن للفلفل الحلو والالوان والحريف،

ثانياً : أهم المؤشرات الإقتصادية لإنتاج محصول الفلفل بالصوب الزراعية بعينة الدراسة :

1- نسبة المنافع للتكاليف :

أتضح من جدول رقم (12) أن نسبة المنافع للتكاليف بلغت 1.20 مرة ، وهذا يتفق مع المنطق الاقتصادى ويحقق أرباحا صافية ، حيث أن الإيرادات تغطى التكاليف الكلية .

2- العائد على الجنيه المستثمر:

تبين أن العائد على الجنيه المستثمر بلغ نحو 0.286 جنيها ، وهذا يفسر أن الجنيه المنفق لزراعة المحصول بالصوب تحقق أرباحا صافيا يبلغ حوالى 0.286 جنيها خلال فترة الانتاج وهذا يدلل على تغطية انتاج المحصول بالصوب للتكاليف بعائد 0.286 جنيها لكل جنيه منفق .

3- **معدل دوران إجمالي الأصول** : بتقدير معدل دوران إجمالي الأصول تبين أن بلغ نحو 0.303 مرة ، وهذا يعكس كفاءة الادارة في استخدام الأصول الثابتة المتاحة بالصوب الزراعية لزراعة المحصول .

1- معدل دوران صافي الأصول :

أتضح من تقدير معدل دوران صافي الأصول أنه بلغ نحو 0.333 مرة وهو يعكس كفاءة عنصر الإدارة **نسبة صافي الربح لإجمالي العائد :**

تبين من تقدير نسبة صافي الربح لإجمالي العائد أنها بلغت نحو 16.864% وهذا يدلل على أن مشروعات الصوب الزراعية مجزية اقتصاديا .

2- صافي عائد الصوبة الواحدة :

تبين أن صافي العائد للصوبة الواحدة نظام 540م2 بلغ حوالي 5.055 ألف جنيه ، مما يعكس نجاح زراعة المحصول بالصوب الزراعية وتحقيق عائد مجزي للمزارع .

3- صافي عائد القيراط :

تبين من تقدير صافي العائد للقيراط أن بلغ نحو 1.638 ألف جنيه ، وأن يحقق عائد مجزي للمزارع يبلغ أضعاف الانتاج بالزراعة المكشوفة .

4- **صافي عائد المتر** : أتضح من تقدير صافي العائد للمتر المربع الواحد أنه بلغ نحو 9.36جنيه ، وهذا1 يشير إلى كفاءة استخدام عناصر الانتاج بالصوبة وتحقيق عائد مجزي للمزارع .

جدول (12) المؤشرات الإقتصادية لإنتاج محصول الفلفل بالصوب الزراعية بعينة الدراسة 2020/2019

بنود التكاليف	فلفل حلو	فلفل ألوان	فلفل حريف	المتوسط
الإنتاج بالطن	4.95	4.2	4.2	
التكاليف الثابتة	1800	1800	1800	1800
التكاليف المتغيرة	23220	22920	23120	23220
إجمالى التكاليف الكلية	25020	25020	24720	24920
متوسط تكلفة الطن	3479	4100	4243	3941
السعر المزرعي بالجنية للطن	6500	7000	6750	6750
قيمة العائد (بالألف جنيه)	32175	29400	28350	29975
صافي العائد (بالألف جنيه)	7155	4380	3630	5055
نسبة المنافع للتكاليف	129	118	115	120
العائد علي الجنيه المستثمر	0.286	0.175	0.147	0.203
معدل دوران إجمالي الأصول	0.325	0.297	0.286	0.303
معدل دوران صافي الأصول	0.357	0.327	0.315	0.333
نسبه صافي الربح لإجمالي العائد %	22.238	14.898	12.804	16.864
صافي عائد المتر بالصوبة	13.250	8.111	8.067	9.361
صافي عائد القيراط (ألف جنيه)	2318.750	1419.444	1411.667	1638.194

أجمالي الاصول =99.600 ألف جنيه

* الإهلاكات : 9.224 ألف جنيه

*صافي الأصول الثابته 90.375ألف جنيه

* عدد الصوب 40 صوبه

* مساحه الصوبة 540 م2

المصدر : جمعت وحسبت من نتائج تحليل عينة الدراسة

ثانياً: دوال إنتاج محصول الفلفل:

1- تقدير دالة إنتاج محصول الفلفل بالزراعة التقليدية (المكشوفة) .

لتقدير الكفاءة الإنتاجية والإقتصادية لإنتاج محصول الفلفل في الزراعة التقليدية في عينة الدراسة تم إدخال العوامل المستقلة المؤثرة على الناتج الرئيسي للفلفل وهى : العمل البشري (x_1) مقاساً رجل يوم ، والعمل الآلي جرار (x_2) مقاساً بالساعة ، والعمل الآلي ري (x_3) مقاساً بالساعة ، والعمل الآلي موتور رش (x_4) مقاساً بالساعة ، وكمية التقاوى (x_8) مقاساً بالكجم ، وكمية السماد الفوسفاتى (x_9) بالوحدة ، وكمية السماد الأزوتى (x_{10}) مقاساً بالوحدة ، وكمية المبيدات (x_{11}) مقاساً باللتر ، وكان الناتج الرئيسي للفلفل ($\hat{y}1$) مقاساً بالطن وتم إستخدام أسلوب الإنحدار المتعدد في الصورة اللوغاريتمية المزدوجة ، وبإستخدام طريقة الـ backward وتم إختيار أفضل النماذج الإحصائية التى تتفق مع المنطق الإقتصادى والإحصائي.

دوال إنتاج محصول الفلفل) بالزراعة التقليدية (المكشوفة) والمحمية (الصوب الزراعية)

جدول رقم (13) : تقدير دالة إنتاج محصول الفلفل في الزراعة التقليدية (المكشوف) بعينة الدراسة 2020/2019.

نوع الزراعة	F المحسوبة	$\overline{R^2}$	المرونة	المعادلة المقدرة
المكشوفة	47.50	0.885	1.170	$L\hat{Y}_i = 0.124 + 0.614\ LX_{1i} + 0.541\ LX_{2i} - 0.320\ LX_{3i} + 0.345\ LX_{8i}$ (-3.278)** (3.322)** (0.307) (3.649)** (6.031)**
الصوب	**72.30**	**0.910**	**0.715**	**$L\hat{Y}_{1i} = 4.655 + 0.847\ LX_{8i} - 0.570\ LX_{12i} + 0.454\ LX_{13i}$** **(4.994)** (4.429)** (-2.187)** (3.076)***

(*) معنوي عند مستوى معنوية 0.05 ، (**) معنوي عند مستوى معنوية 0.01

حيث أن :

$\hat{Y}_i$: القيمة التقديرية للناتج من الفلفل في الزراعة التقليدية الصوب بالطن في المشاهدة i.

X_{2i} : العمل الآلي (جرار) بالساعة في المشاهدة i .

X_{4i} : العمل الآلي (موتور رش) بالساعة في المشاهدة i .

X_{11i} : كمية المبيدات باللتر في المشاهدة i .

X_{10i} : كمية السماد الازوتي بالوحدات الفعالة في المشاهدة i .

L : لوغاريتم =ln

i : 1 ، 2 ، 0000، 45

المصدر : جمعت وحسبت من استمارات الاستبيان عينة الدراسة.

وبدراسة المعادلة بالجدول (13) تبين أن هناك علاقة طردية بين الناتج من الفلفل ($\hat{y}_1$) بالطن كمتغير تابع ، وبين كل من العمل البشري (x_1) رجل يوم ، والعمل الآلي جرار (x_2) مقاساً بالساعة ، وكمية التقاوي (x_8) بالكجم ، وكانت العلاقة عكسية بين الناتج من الفلفل والعمل الآلي ري (x_3) مقاساً بالساعة كمتغير مستقل ، وبلغت المرونة الإجمالية بالدالة نحو 1.170 ، أى أنه بزيادة العوامل المستقلة بالدالة بنسبة 10% يؤدى إلى زيادة الناتج الرئيسي من الفلفل بنسبة 11.70% وهى علاقة العائد المتزايد للسعة ، أي أن الإنتاج يتم في المرحلة الأولي ، وبتقدير العوامل المفسرة للدالة: تبين أن نصيب كل من العمل البشري والعمل الآلي جرار والعمل الآلي ري وعنصر التقاوي بلغ نحو 33%، 30% ، 18% ، 19% على الترتيب ، يتضح من ذلك أن هناك كفاءة إقتصادية للدالة ككل طالما أن هناك زيادة في الناتج أكبر من الزيادة في العوامل بالدالة، كما تحققت تلك الكفاءة لكل عنصر علي حده ، وكانت قيمة الناتج الحدي لهذه العناصر أكبر من سعر العنصر ، ولكن لازال بالإمكان زيادة تلك الكفاءة حتى يتساوى قيمة الناتج الحدي للعناصر مع سعرها في السوق ، أي أن كل من عنصر العمل البشري و عنصر العمل الآلي جرار و عنصر العمل الآلي ري وعنصر التقاوي قد حقق كفاءة إقتصادية ويؤثر في الناتج من محصول الفلفل في الزراعة التقليدية في عينة الدراسة.

2- تقدير دالة إنتاج محصول الفلفل بالزراعة المحمية (الصوب الزراعية).

تم تقدير دالة الإنتاج لمحصول الفلفل في الزراعة المحمية في عينة الدراسة لتقدير الكفاءة الإنتاجية والإقتصادية من خلال إدخال العوامل المستقلة المؤثرة على الناتج الرئيسي للفلفل وهى : العمل البشري (x1) مقاساً رجل/يوم ، والعمل الآلي جرار (x2) مقاساً بالساعة ، والعمل الآلي ري (x3) مقاساً بالساعة ، والعمل الآلي موتور رش (x4) مقاساً بالساعة ، وكمية التقاوى (x8) مقاساً بالكجم ، وكمية السماد الفوسفاتى (x9) بالوحدة ، وكمية السماد الأزوتى (x10) مقاساً بالوحدة ، وكمية السماد البوتاسي (x11) مقاساً بالوحدة ، وكمية السماد الورقي (x12) مقاساً بالوحدة

، وكمية المبيدات (x13) مقاساً باللتر ، وكان الناتج الرئيسي للفلل (ŷ1) مقاساً بالطن وتم إستخدام أسلوب الإنحدار المتعدد في الصورة اللوغاريتمية المزدوجة ، وبإستخدام طريقة الـbackward وتم إختيار أفضل النماذج الإحصائية التى تتفق مع المنطق الإقتصادى والإحصائي.

وبدراسة المعادلة بالجدول (13) تبين أن هناك علاقة طردية بين الناتج من الفلفل (ŷ1) بالطن كمتغير تابع ، وبين كل من كمية التقاوى (x8) مقاساً بالكجم ، وكمية المبيدات (x13) مقاساً باللتر ، وعلاقة عكسية بين الناتج من الفلفل وكمية السماد الورقي (x12) مقاساً بالوحدة كمتغيرات مستقلة ، وبلغت المرونة الإجمالية بالدالة نحو 0.715 ، أى أنه بزيادة العوامل المستقلة بالدالة بنسبة 10% يؤدى إلى زيادة الناتج الرئيسي من الفلفل بنسبة 7.15% وهى علاقة العائد المتناقص للسعة ، أي أن الإنتاج يتم في المرحلة الثانية .

وبتقدير التوزيع الوظيفي للعوامل المفسرة للدالة: تبين أن نصيب كل من كمية التقاوي ، وكمية السماد الورقي ، وكمية المبيدات بلغ نحو 84.7%، -57.0% ، 45.4% على الترتيب ، يتضح من ذلك أن هناك كفاءة إقتصادية للدالة ككل طالما أن هناك زيادة في الناتج أقل من الزيادة في العوامل بالدالة ، كما تحققت تلك الكفاءة لكل عنصر علي حده ، وكانت قيمة الناتج الحدي لهذه العناصر أكبر من سعر العنصر ، ولكن لازال بالإمكان زيادة تلك الكفاءة حتى يتساوى قيمة الناتج الحدي للعناصر مع سعرها في السوق ، أي أن كل من عنصر العمل البشري ، وكمية السماد الفوسفاتى ، وكمية السماد البوتاسي ، وكمية السماد الورقي ، وكمية المبيدات قد حققت كفاءة إقتصادية تؤثر في الناتج من محصول الفلفل في الزراعة المحمية في عينة الدراسة

ثانياً: تكاليف إنتاج محصول الفلفل في الزراعة التقليدية والمحمية في عينة الدراسة .

أ- المتغيرات الفيزيقية لمحصول الفلفل في عينة الدراسة .

1- المتغيرات الفيزيقية لفدان محصول الفلفل بالزراعة التقليدية (المكشوفة) بعينة الدراسة في محافظة الغربية.

بدراسة البيانات الواردة بالجدول رقم (14) يتضح أن المتغيرات الفيزيقية لفدان الفلفل في الزراعة التقليدية بعينة الدراسة 2020/2019 تتمثل في العمل البشري، العمل الآلي (جرار)، العمل الآلي (ري) ، العمل الآلي (رش) ، كمية التقاوي ، كمية الأسمدة الفوسفاتية ، كمية الأسمدة الآزوتية ، كمية المبيدات وبلغت هذه المتغيرات نحو 72رجل/يوم ، 2.1 ساعة/ يوم ، 27.3 ساعة/يوم ، 7.2ساعة/يوم ، 0.99 كجم ، 44.5 وحدة ، 122.5 وحدة ، 3.88 لتر علي الترتيب . كما يتضح من الجدول أن كمية الناتج الرئيسي لفدان الفلفل في عينة الدراسة بلغت نحو 4.49 طن .

كما يبين الجدول أن المتغيرات الفيزيقية لقيراط محصول الفلفل في الزراعة التقليدية بعينة الدراسة 2020/2019 تتمثل في العمل البشري، العمل الآلي (جرار)، العمل الآلي (ري) ، العمل الآلي (رش) ، كمية التقاوي ، كمية الأسمدة الفوسفاتية ، كمية الأسمدة الآزوتية ، كمية المبيدات وبلغت هذه المتغيرات نحو 3.0 رجل/يوم ، 0.088 ساعة/ يوم ، 1.138 ساعة/يوم ، 0.30ساعة/يوم ، 0.041 كجم ، 1.854 وحدة ، 5.104 وحدة ، 0.162 لتر علي الترتيب . كما يتضح من الجدول أن كمية الناتج الرئيسي لقيراط محصول الفلفل في عينة الدراسة بلغت نحو 0.187 طن .

جدول رقم (14) : أهم المتغيرات الفيزيقية لفدان محصول الفلفل في الزراعة التقليدية (المكشوفة) والمحمية (الصوب الزراعية) بعينة الدراسة:

م	المتغيرات الفيزيقية للفدان	الزراعة التقليدية فدان المتوسط	الزراعة التقليدية قيراط المتوسط	الزراعة المحمية قيراط المتوسط
1	مقدار العمل البشري (رجل يوم)	72	3.000	9.2
2	مقدار العمل الآلي جرار (بالساعة)	2.1	0.088	0.31
3	مقدار العمل الآلي ري (بالساعة)	27.3	1.138	1.92
4	مقدار العمل الآلي موتور رش (بالساعة)	7.2	0.300	0.77
5	كمية التقاوي (كجم)	0.99	0.041	0.04
6	كمية الأسمدة الفوسفاتية (وحدة)	44.5	1.854	1.78
7	كمية الأسمدة الآزوتية (وحدة)	122.5	5.104	5.44
8	كمية الأسمدة البوتاسية (وحدة)	--	-	5.45
9	كمية الأسمدة الورقية (وحدة)	--	-	2.56
10	كمية المبيدات (لتر)	3.88	0.162	0.85
11	كمية الناتج الرئيسي (طن)	4.49	0.187	1.92
12	كمية الناتج الثانوي (طن)	---	--	0.12

المصدر : جداول التفريغ الخاصة باستمارات استبيان عينة الدراسة.

2- المتغيرات الفيزيقية لقيراط محصول الفلفل بالزراعة المحمية (الصوب الزراعية) بعينة الدراسة.

كما يوضح نفس الجدول أن المتغيرات الفيزيقية للقيراط من محصول الفلفل في الزراعة المحمية (صوب) بعينة الدراسة 2020/2019 تتمثل في العمل البشري، العمل الآلي (جرار)، العمل الآلي (ري) ، العمل الآلي (رش) ، كمية التقاوي (كجم) ، كمية الأسمدة الفوسفاتية (وحدة) ، كمية

الأسمدة الآزوتية (وحدة) ، كمية الأسمدة البوتاسية (وحدة) ، كمية الأسمدة الورقية (وحدة) ، كمية المبيدات (لتر) وبلغت هذه المتغيرات نحو 9.2 رجل/يوم ، 0.31 ساعة/ يوم ، 1.92 ساعة/يوم ، 0.77 ساعة/يوم ، 0.04 كجم ، 1.78 وحدة ، 5.44 وحدة ، 5.45 وحدة ، 2.56 وحدة ، 0.85 لتر علي الترتيب ، كما يتضح من الجدول أن كمية الناتج للقيراط من المحصول الرئيسي من الفلفل وكمية المحصول الثانوي (فلفل) في عينة الدراسة بلغ نحو 0.12 طن .

(ب) : دالة تكاليف محصول الفلفل .

1- دالة تكاليف محصول الفلفل في الزراعة التقليدية (المكشوفة).

بتقدير دالة التكاليف الكلية فى المدى القصير لإنتاج محصول الفلفل للمزرعة فى الزراعة التقليدية موسم 2018 بعينة الدراسة فى محافظة الغربية ، حيث أن التكاليف الكلية لإنتاج الفلفل

دالة فى الناتج، وقد تبين من التقديرات الإحصائية للدالة أفضلية نموذج الدالة التكعيبية ، وقد إتضح من المعادلة رقم (1) بالجدول (15) أنها تتفق مع المنطق الإقتصادى والإحصائي ، حيث تأكد معنويتها عند مستوي (0.01) حيث بلغ معامل التحديد المعدل ($\bar{R}^2$) نحو 0.933 أى أن نحو 93% من التغيرات فى حجم التكاليف تعزى الى التغير فى الكمية المنتجة من الفلفل ، ومن خلال دالة التكاليف أمكن تقدير حجم الإنتاج الأمثل للمزرعة الذى يدنى التكاليف المتوسطة إلى أدنى نقطة لها وذلك عند تساوى التكاليف المتوسطة بالتكاليف الحدية . وقد بلغ الحجم الأمثل للمزرعة من محصول الفلفل فى هذه الفئة نحو 4.65 طن بينما بلغ متوسط إنتاج المزرعة من الفلفل نحو 6.13 طن يمثل حوالى 132% من الحجم الأمثل للمزرعة .

2- دالة تكاليف محصول الفلفل في الزراعة المحمية (الصوب الزراعية).

بتقدير دالة التكاليف الكلية فى المدى القصير لإنتاج محصول الفلفل للمزرعة فى الزراعة المحمية موسم 2018 بعينة الدراسة فى محافظة الغربية ، حيث أن التكاليف الكلية لإنتاج الفلفل دالة فى الناتج، وقد تبين من التقديرات الإحصائية للدالة أفضلية نموذج الدالة التكعيبية ، وقد إتضح من المعادلة رقم (2) بالجدول (15) أنها تتفق مع المنطق الإقتصادى والإحصائي ، حيث تأكد معنويتها عند مستوي (0.01) حيث بلغ معامل التحديد المعدل (R^{-2}) نحو 0.83 أى أن نحو 83% من التغيرات فى حجم التكاليف تعزى الى التغير فى الكمية المنتجة من الفلفل .

ومن خلال دالة التكاليف أمكن تقدير حجم الإنتاج الأمثل للمزرعة الذى يدنى التكاليف المتوسطة إلى أدنى نقطة لها وذلك عند تساوى التكاليف المتوسطة بالتكاليف الحدية . وقد بلغ الحجم الأمثل للمزرعة من محصول الفلفل فى هذه الفئة نحو 8.07 طن بينما بلغ متوسط إنتاج المزرعة من الفلفل نحو 9.22 طن يمثل حوالى 114.3% من الحجم الأمثل للمزرعة .

مما سبق يتبين أن إنتاجية قيراط محصول الفلفل من الزراعة التقليدية (المكشوفة) تمثل نحو 11% من الزراعة المحمية أي أن إنتاج القيراط من الزراعة المحمية تعادل خمسة أضعاف إنتاجية القيراط من الزراعة التقليدية (المكشوفة) .

جدول رقم 15. التكاليف الكلية والحدية لمحصول الفلفل في الزراعة التقليدية (المكشوفة) والمحمية (الصوب الزراعية) بعينة الدراسة.

م	نوع الزراعة	الدالة	المعادلة	R^{-2}	F	المعنوية
	التقليدية	التكاليف الكلية	$TC=820.12 + 1314.5\ y - 255.55\ y^2 + 20.35\ y^3$ $(2.757)^{**}\quad (-2.014)\quad (2.495)$	0.933	135.7	**
		التكاليف الحدية	$MC= 1314.5 - 511.10\ y + 61.05\ y^2$			
	صوب	التكاليف الكلية	$TC=389.55 + 2215.50\ y - 145.50\ y^2 + 11.35\ y^3$ $(2.35)\quad (-2.444)\quad (2.740)$	0.832	37.213	**
		التكاليف الحدية	$MC= 2215.50 - 291.0\ y + 34.05y^2$			

المصدر : جمعت وحسبت من إستمارات إستبيان العينة لعام 2020/2019 .

الملخص

الزراعات المحمية تعد وسيلة لزيادة المساحة المحصولية حيث أنها إسلوب لتكثيف زراعة محاصيل الخضر ولذا فإنها توفر مساحات مكشوفة لزراعة المحاصيل (الإستراتيجية)، تتمثل مشكلة الدراسة في أن الزراعة المحمية ذات تكلفة إستثمارية مرتفعة وفي ظل محدودية المساحة الزراعية ومنافسة المحاصيل الحقلية لمحاصيل الخضر على وحدة المساحة مع محدودية في المورد المائي وإرتفاع أسعار مستلزمات الإنتاج وإنخفاض العائد المادى للمزارعيين كل ذلك أدى إلى إنخفاض المساحات المزروعة من محاصيل الخضر وخاصة محصول الفلفل، مما أدي الي إتساع حجم الفجوة بين إنتاج واستهلاك تلك المحاصيل وتأثير ذلك على الاسعار المحلية وحجم الصادرات منها للأسواق العالمية .

تهدف الدراسة بصفة عامة إلى دراسة وتحليل اقتصاديات إنتاج محصول الفلفل بالزراعات المحمية لتحقيق معظمة انتاج وحدة المساحة لتلك المحاصيل وذلك من خلال دراسة الوضع الراهن لمحصول الفلفل في مصر باستخدام الزراعة التقليدية والزراعة المحمية تحت الصوب الزراعية خلال الفترة (2000–2018).تقدير الكفاءة الإقتصادية للموارد المستخدمة في إنتاج لمحصول الفلفل في مصر بكل من الزراعة التقليدية والمحمية .دراسة دوال إنتاج وتكاليف لمحصول الفلفل في مصر بالزراعة المحمية ومقارنتها بالزراعة التقليدية بعينة الدراسة. التقييم المالي والإقتصادي لطرق إنتاج لمحصول الفلفل في مصر باستخدام إسلوب الزراعة المحمية (الصوب الزراعية) بعينة الدراسة.

تعتمد الدراسة على أسلوبي التحليل الوصف والكمي لدراسة وتحليل المشكلة البحثية المتعلقة بالإنتاج الزراعي لمحصول الفلفل في مصر بطرق الزراعة التقليدية والمحمية تحت الصوب الزراعية وذلك بالإستناد إلى بعض القياسات والتحاليل الإحصائية مثل معادلات الإتجاه والزمني العام والإنحدار البسيط والمتعدد وبعض مؤشرات الكفاءة الإقتصادية ،.تشير نتائج الدراسة إلى أن إجمالى متوسط عدد الصوب الزراعية بالجمهورية خلال الفترة (2010–2018) قد بلغ نحو 54215 صوبة خلال نفس الفترة ، كما أن المساحة المزروعة تحت الصوب بالجمهورية بلغت نحو 21,309 مليون م2 . بدراسة قيمة العائد والتكاليف للصوب بعينة الدراسة لمحصول الفلفل تبين أن قيمة إجمالي العائد بلغت حوالى 29.975 ألف جنيه للصوبة الواحدة ، ونحو 1.638 ألف جنيه للقيراط ،9.361 جنيه للمتر الواحد . بينما بلغت قيمة التكاليف الكلية حوالى 24.920 ألف جنيه للصوبة الواحدة ، ونحو 8.076 ألف جنيه للقيراط ، 46.15 جنيه للمتر الواحد . في حين بلغت قيمة صافي العائد للصوب حوالى 5.055 ألف جنيه للصوبة الواحدة ، ونحو 1.638 ألف جنيه للقيراط ، حوالى 9.36 جنيه للمتر . وقد بلغت كمية الإنتاج نحو 4.95، 4.2، 4.2 طن للفلفل الحلو والالوان والحريف، **أما أهم المؤشرات الإقتصادية لإنتاج محصول الفلفل بالصوب الزراعية بعينة الدراسة : نسبة المنافع للتكاليف** : أتضح أن نسبة المنافع للتكاليف بلغت 1.20 مرة ، وهذا يتفق مع المنطق الاقتصادى ويحقق أرباحا صافية ، حيث أن الإيرادات تغطى التكاليف الكلية . **العائد على الجنيه المستثمر**: تبين أن العائد على الجنيه المستثمر بلغ نحو 0.286 جنيها ، وهذا يفسر أن الجنيه المنفق لزراعة المحصول بالصوب تحقق أرباحا صافيا يبلغ حوالى 0.286 جنيها خلال فترة الانتاج وهذا يدلل على تغطية انتاج المحصول بالصوب للتكاليف بعائد 0.286 جنيها لكل جنيه منفق . **معدل دوران إجمالي الأصول** : بتقدير معدل دوران إجمالي الأصول تبين أن بلغ نحو 0.303 مرة ، وهذا يعكس كفاءة الادارة في استخدام الأصول الثابتة المتاحة بالصوب الزراعية لزراعة المحصول .**معدل دوران صافي الأصول** :أتضح من تقدير معدل دوران صافي الأصول أنه بلغ نحو 0.333 مرة وهو يعكس كفاءة عنصر الإدارة **نسبة صافي الربح لإجمالي العائد** :تبين من تقدير نسبة صافي الربح لإجمالي العائد أنها بلغت نحو 16.864% وهذا يدلل على أن مشروعات الصوب الزراعية مجزية اقتصاديا . **صافي عائد الصوبة الواحدة** :تبين أن صافي العائد للصوبة الواحدة نظام 540م2 بلغ حوالي 5.055 ألف جنيه ، مما يعكس نجاح زراعة المحصول بالصوب الزراعية وتحقيق عائد مجزي للمزارع .**صافي عائد القيراط** :تبين من تقدير صافي العائد للقيراط أن بلغ نحو 1.638 ألف جنيه ، وأن يحقق عائد مجزي للمزارع يبلغ أضعاف الانتاج بالزراعة المكشوفة .**صافي عائد المتر** : أتضح من تقدير صافي العائد للمتر المربع الواحد أنه بلغ نحو 9.36جنيه ، وهذ يشير إلى كفاءة استخدام عناصر الانتاج بالصوبة وتحقيق عائد مجزي للمزارع .

وتوصي الدراسة بالتوصيات التالية:

- أن يكون الهدف من الإنتاج في الزراعة المحمية هدف تصديري في المقام الأول من خلال إنشاء اتحاد خاص يشكل لهذا الغرض حيث أن إنتاجها لبعض المحاصيل ذو مواصفات معينة.
- تساهم منتجات الزراعة المحمية على آداء عمليات الفرز والتدريج والتعبئة بسهولة ويسر ويمكن التركيز على الزراعة المحمية كأسلوب لنقل التكنولوجيا.
- الاهتمام في الدراسات المستقبلية بدراسة تقدير تكاليف الصيانة والتكاليف التسويقية والإيرادات المتوقعة للنشاط.
- أن يكون الهدف من الإنتاج في الزراعة المحمية هدف تصديري في المقام الأول من خلال إنشاء اتحاد خاص يشكل لهذا الغرض حيث أن إنتاجها لبعض المحاصيل ذو مواصفات معينة.
- تساهم منتجات الزراعة المحمية على آداء عمليات الفرز والتدريج والتعبئة بسهولة ويسر ويمكن التركيز على الزراعة المحمية كأسلوب لنقل التكنولوجيا.
- الاهتمام في الدراسات المستقبلية بدراسة تقدير تكاليف الصيانة والتكاليف التسويقية والإيرادات المتوقعة للنشاط.

المراجع

1. إبراهيم حسن كريم (دكتور)، " دراسة تحليلة لنظم إنتاج محصول الخيار الشتوي بمحافظة الإسماعيلية "، المجلة المصرية للعلوم التطبيقية، المجلد الواحد والعشرين، العدد السابع، يوليو 2006.
2. أشرف أبو العلا، الكفاءة الاقتصادية لأهم محاصيل الزراعة المحمية بمحافظة الإسماعيلية، المجلة المصرية للاقتصاد الزراعي، المجلد الثاني عشر، العدد الرابع: ص 989– 1004، ديسمبر 2002.

3. إلهام نسيم حسن شمس الدين، " اقتصاديات إنتاج بعض محاصيل الخضر في ظل نظامي الحقل المكشوف والصوب في محافظة الدقهلية "، رسالة ماجستير، قسم الاقتصاد الزراعي، كلية الزراعة البيئية ، جامعة كفر الشيخ، 2011.
4. أيمن أبو حديد، (دكتور)، وآخرون، كلية الزراعة– جامعة عين شمس مع شعبة الخضر، معهد بحوث البساتين، مركز البحوث الزراعية، محصول ودخل الفلفل والخيار داخل الصوبة وعلاقته بالتدفئة، المجلة المصرية للبساتين المجلد 19 العدد 1 لعام 1992.
5. الجهاز المركزي للتعبئة العامة والإحصاء ، **كتاب الإحصاء السنوي** ، 2019
6. رجب محمد حفني (دكتور)، " دراسة اقتصادية لبعض محاصيل الخضر الرئيسية داخل نظم الزراعة المحمية بشمال سيناء "، المجلة المصرية للعلوم التطبيقية ، المجلد السابع عشر، العدد الأول، يناير 2002.
7. عصام زكريا سويلم، " دراسة اقتصادية لنظم الزراعة المحمية في محافظة شمال سيناء"، رسالة ماجستير، قسم الاقتصاد الزراعي والتنمية الريفية، كلية العلوم الزراعية البيئية بالعريش، جامعة قناة السويس، 2004.
8. علاء الدين محمد محمد سعفان ، اقتصاديات الزراعة المحمية في محافظة شمال سيناء، رسالة دكتوراه، قسم الاقتصاد الزراعي والإرشاد، كلية الزراعة بمشتهر، جامعة الزقازيق، 2003.
9. عماد يونس وهدان، (دكتور)، بحث مرجعي في اقتصاديات الزراعة المحمية في مصر، قسم الاقتصاد الزراعي والإرشاد، كلية الزراعة بمشتهر، جامعة الزقازيق، 2004.
10. محمد عثمان عبد الفتاح، " تحليل دراسة جدوى زراعة الخيار في البيوت المحمية "، المجلة المصرية للاقتصاد الزراعي، المجلد الثامن والعشرون، العدد الأول، مارس 2018.
11. محمد هاشم، (دكتور)، كلية الزراعة– جامعة عين شمس، تقييم بعض هجن الفلفل المنتجة تحت ظروف الزراعة المحمية للمحصول والجودة والعوامل الاقتصادية، المجلة المصرية للبساتين المجلد 19 العدد 1 لعام 1992.
12. محمود علاء عبد العزيز، وآخرون، اقتصاديات زراعة الأصناف الهجن للخيار والفلفل بالزراعة المحمية للمستثمرين والخريجين في الأراضي الجديدة بالنوبارية، المجلة المصرية للاقتصاد الزراعي، المجلد العاشر، العدد الأول: ص283–298، مارس 2000.
13. مدحت احمد على عنيبر، دراسة اقتصادية لانتاج بعض المحاصيل البستانية المصرية في الاراضى المحمية والمكشوفة، رسالة دكتوراه، كلية الزراعة، جامعة الزقازيق، 1995.
14. محمد مصطفى خليفة (دكتور)، " التقييم الاقتصادي لمشاريع الزراعة المحمية بمحافظة كفر الشيخ"، المجلة المصرية للاقتصاد الزراعي، المجلد الثالث عشر، العدد الرابع، ديسمبر 2003.
15. الهام عبد المعطي عباس (دكتور)، عماد حسانين أحمد علي(دكتور)، " دراسة اقتصادية لبعض محاصيل الخضر بالصوب الزراعية بمحافظة الدقهلية "، المجلة المصرية للاقتصاد الزراعي، المجلد التاسع والعشرون، العدد الثاني، يونيو(ب) 2019.

المراجع باللغة الانجليزية:

([1]) Prof. Dr M. K. Rihan. An integrated system combining conventional and protected agriculture. Ministry of Agriculture and Land Reclamation, National Agricultural Research Project (NARP), April- 1994.
([1]) Abd- El- Salam, R.S., The impact of protected agriculture on economic development with emphasis on developing countries. The case of Egypt. Economic planning- in free societies 1933, 29:5,4-10,8 Ref. 1993.
([1]) El- Aidy-F., The effect of plastic tunnel orientation on yield of some cucumber varieties in Egypt. Acta-Agronomica- Hungarica.

An economic study of pepper production under different farming systems in Egypt

Dr. Nour Al-Huda Mahmoud Ahmed Fayed
Desert research center

Summary

Protected agriculture is a means to increase the crop area as it is a method of intensifying the cultivation of vegetable crops and therefore provides open areas for the cultivation of (strategic) crops. The problem of the study is that protected agriculture has a high investment cost and in light of the limited agricultural space and the competition of field crops for vegetable crops for a unit area with Limited water resources, high prices of production inputs, and a low financial return for farmers, all of which led to a decrease in the cultivated areas of vegetable crops, especially the pepper crop, which led to a widening of the gap between the production and consumption of those crops and the impact on local prices and the volume of exports to global markets.

The study aims, in general, to study and analyze the economics of producing pepper crop with protected cultivations to achieve maximizing the production of the unit area for those crops by studying the current situation of pepper crop in Egypt using traditional agriculture and protected cultivation under greenhouses during the period (2018-2000). Estimating the economic efficiency of resources Used in the production of pepper crop in Egypt in both traditional and protected agriculture. A study of production functions and costs of pepper crop in Egypt in protected agriculture and compared to traditional agriculture in the study sample. Financial and economic evaluation of production methods for the pepper crop in Egypt using the protected cultivation method (greenhouses) with the study sample.

The study depends on the methods of descriptive and quantitative analysis to study and analyze the research problem related to the agricultural production of the pepper crop in Egypt by traditional and protected cultivation methods under the greenhouses, based on some measurements and statistical analyzes such as trend equations, general time, simple and multiple regression, and some indicators of economic efficiency. The total average number of greenhouses in the Republic during the period (2018-2010) amounted to about 54,215during the same period, and the area planted under greenhouses in the Republic amounted to about 21,309million square meters. By studying the value of the return and costs for the greenhouse in the study sample for the pepper crop, it was found that the value of the total return amounted to about 29.975thousand pounds per greenhouse, and about 1.638thousand pounds per carat, 9.361pounds per meter. While the total costs amounted to about 24,920thousand pounds per greenhouse, and about 8,076thousand pounds per carat, 46.15pounds per meter. While the net return value of the greenhouse amounted to about 5.055thousand pounds per greenhouse, and about 1.638thousand pounds per carat, about 9.36pounds per meter. The amount of production amounted to about 4.95, 4.2, 4.2tons for sweet peppers, colors and cayenne. As for the most important economic indicators for the production of pepper crop in greenhouses in the study sample: the ratio of benefits to costs: it turned out that the ratio of benefits to costs amounted to 1.20times, and this is consistent with economic logic and achieves net profits Where the revenue covers the total costs. Return on the invested pound: It was found that the return on the invested pound amounted to about 0.286pounds, and this explains that the pound spent on cultivating the crop in the greenhouse achieves a net profit of about 0.286pounds during the production period, and this indicates that the production of the crop in greenhouses covers costs with a return of 0.286pounds per pound spent. The turnover rate of total assets: by estimating the turnover rate of total assets, it was found that it amounted to about 0.303times, and this reflects the administration's efficiency in using the fixed assets available in the agricultural greenhouses to grow the crop. The turnover rate of net assets: it became clear from the estimation of the turnover rate of net assets that it amounted to about 0.333times, which reflects The efficiency of the management component The ratio of net profit to total return: It was found from the estimation of the ratio of net profit to total return that it amounted to about %16.864, and this indicates that the greenhouse projects are economically rewarding. The net return for a single greenhouse: It was found that the net return for a single greenhouse system of 540m 2amounted to about 5,055thousand pounds, which reflects the success of cultivating the crop in greenhouses and achieving a rewarding return for the farmer. A rewarding return for the farmer is several times the production in open cultivation. Net return per square meter: It was clear from the estimate of the net return per square meter that it amounted to about 9.36pounds, and this indicates the efficiency of using the production elements in the greenhouse and achieving a rewarding return for the farmer.

The study recommends the following recommendations:

•That the goal of production in protected agriculture be an export goal in the first place through the establishment of a special union formed for this purpose, as its production of some crops has certain specifications.

•Protected agriculture products contribute to the performance of sorting, grading and packaging operations easily and easily, and the focus can be placed on protected agriculture as a method of technology transfer.

•Interest in future studies to study the estimation of maintenance costs, marketing costs and expected revenues of the activity.

•That the goal of production in protected agriculture be an export goal in the first place through the establishment of a special union formed for this purpose, as its production of some crops has certain specifications.

•Protected agriculture products contribute to the performance of sorting, grading and packaging operations easily and easily, and the focus can be placed on protected agriculture as a method of technology transfer.

•Interest in future studies to study the estimation of maintenance costs, marketing costs and expected revenues of the activity.