

مجلة الاقتصاد الزراعي والعلوم الاجتماعية

موقع المجلة & متاح على: www.jaess.journals.ekb.eg

Cross Mark

ممكنات انتاج وتنمية محصول فول الصويا في جمهورية مصر العربية

مني عبد الحليم طلعت حسين*

معهد بحوث الاقتصاد الزراعي- مركز البحوث الزراعية

المخلص

فول الصويا من المحاصيل الزراعية الهامة حيث يُستخدم في العديد من الصناعات الغذائية والعلفية. ونظراً لزيادة الاستهلاك المحلي له كما أن الانتاج لا يغطي الاستهلاك وبالتالي تستورد كميات كبيرة منه مما شكل عبء على ميزان المدفوعات. واستهدف هذا البحث دراسة الوضع الراهن لمحصول فول الصويا في مصر واقتراح عدد من الوسائل لزيادة المساحة المزروعة بالمحصول وتقليل الفجوة الغذائية منه. ووضحت نتائج البحث أن المساحة المزروعة من فول الصويا بلغت 35.3 ألف فدان، تنتج 45.99 ألف طن خلال الفترة (2010-2022)، وبلغت كمية الاستهلاك 2.6 مليون طن، وبلغ متوسط الاكتفاء الذاتي خلال نفس الفترة 1.5%. كما تبين من النتائج أن المخزون الاستراتيجي حقق عجزاً (971.24) ألف طن خلال الفترة (2010-2021)، كما بلغ معامل الأمن الغذائي لمحصول فول الصويا (0.35). وبين البحث أن الولايات المتحدة الأمريكية هي المورد الرئيسي لمصر حيث استوردت منها 2.8 مليون طن بنسبة 74.2% من اجمالي الواردات خلال الفترة (2018-2022)، يليها الأرجنتين بكمية واردات 0.36 مليون طن أي 9.5% من وارداتها خلال نفس الفترة. وأشارت نتائج البحث إلى إمكانية تحميل فول الصويا على الذرة الشامية حيث يعطي الفدان الواحد 0.849 طن فول صويا، 1.3 طن ذرة شامية، وبلغ صافي عائد الفدان 11.56 ألف جنيه. ويمكن زيادة صافي عائد الفدان المفرد من خلال زراعة بعد محصول الطماطم الشتوي حيث يعطي 56729 جنيهاً. وبين البحث أهمية الزراعة التعاقدية في زيادة المساحة المزروعة حيث زادت المساحات المتعاقد عليها من 31 ألف فدان عام 2021 إلى 90 ألف فدان عام 2023.

الكلمات المفتاحية: فول الصويا – الأمن الغذائي – التكثيف الزراعي – الزراعة التعاقدية – الفجوة الغذائية.



المقدمة

فول الصويا هو محصول بقولي وعلفي يعود أصله إلى شرق آسيا. يعتبر من المحاصيل الغذائية والصناعية المهمة على مستوى العالم، حيث يُستخدم في إنتاج زيت الطعام وعلف الماشية وتربية الأحياء المائية. كما يُعد مصدرًا جيدًا للبروتين في النظام الغذائي البشري ويُستخدم كوقود حيوي. يتميز فول الصويا عن باقي البقوليات باحتوائه على جميع الأحماض الأمينية الأساسية التي يحتاجها الجسم للحفاظ على صحة العضلات والأنسجة، مثل البروتينات والأحماض الأمينية والدهون الصحية والألياف والفيتامينات والمعادن.

يدخل فول الصويا في العديد من الصناعات الغذائية، مثل صناعة اللحوم النباتية والحلويات والمخبوزات والحبوب المدعمة بالبروتينات النباتية. كما تُستخدم حبوب الصويا في إنتاج الألبان النباتية والصلصات والزيت. يتميز بروتين بذور الصويا باحتوائه على جميع الأحماض الأمينية اللازمة لاحتياجات الحيوانات وكميات مناسبة، ويعتبر الكسب الناتج عن عصر البذور للحصول على الزيت من أهم البروتينات النباتية المستخدمة في تغذية الدواجن، حيث يحتوي على معظم الأحماض الأمينية التي تحتاجها الدواجن بنسب متزنة، بالإضافة إلى أهميته في الدورة الزراعية، كونه ينتج عنه أزوت للتربة وبالتالي يزيد من خصوبة التربة، خاصة في الأراضي الجديدة.

وتعتبر زراعة فول الصويا في مصر من الزراعات المستحدثة، حيث بدأت زراعته عام 1972 بمساحة لا تتعدى 3000 فدان ومتوسط إنتاج 300 كجم للفدان⁽¹⁾. ثم تطورت المساحة المنزرعة من عام إلى آخر حيث بلغت نحو 145.2 ألف فدان عام 1983 بانتاجية بلغت حوالي 840 كجم للفدان، وقد تبين في السنوات التالية انخفاض المساحة المنزرعة من فول الصويا بمصر بسبب ارتفاع تكاليف الإنتاج وثبات إنتاجية الفدان وعدم استنباط اصناف جديدة ذات انتاجية عالية، وبالتالي انخفاض العائد من وحدة المساحة لذا فقد تركزت الجهود البحثية في التصدي لتلك المشاكل وتوصلت إلى إمكانية تقليل التكاليف بنحو 30% وزيادة إنتاجية الفدان بنحو 25%، إضافة إلى ارتفاع سعر بيع المحصول مما جعله يحقق عائد صافي مرتفع وهذا أدى بدوره لزيادة المساحة إلى نحو 88.3 ألف فدان عام 2022 بانتاجية بلغت حوالي 1.3 طن/فدان.

المشكلة:

ازداد الاستهلاك المحلي من فول الصويا في الأونة الأخيرة، في حين أن الإنتاج⁽¹⁾ البالغ حوالي 40 ألف طن خلال متوسط الفترة (2010 – 2021) ضئيل جداً لا يغطي الاستهلاك البالغ حوالي 2627 ألف طن خلال نفس الفترة. نتيجة لانخفاض سعر الاستيراد في الفترات السابقة وانخفاض سعره المحلي من ناحية وارتفاع تكاليف الإنتاج من ناحية أخرى، أدى ذلك إلى انخفاض المساحات المزروعة بمحصول فول الصويا.

ومع تطور الأحداث المتسارعة في الأعوام القليلة الماضية مثل فيروس كورونا والحرب بين روسيا وأوكرانيا، ارتفعت أسعار المحصول علمياً نتيجة لقلّة المعروض، مما أثر على فاتورة الواردات التي بدورها تؤثر على ميزان المدفوعات على حساب سلع أخرى تحتاجها الدولة.

الأهداف:

- الهدف الرئيسي من البحث هو محاولة زيادة المساحة المزروعة من محصول فول الصويا لتقليل الفجوة الغذائية منه من خلال:
- 1- التعرف على الوضع الحالي لإنتاج فول الصويا محلياً وعالمياً.
 - 2- تقدير المخزون الاستراتيجي ومعامل الأمن الغذائي لمحصول فول الصويا.
 - 3- اقتراح عدد من السيناريوهات لزيادة المساحة المزروعة بفول الصويا في مصر

الطريقة البحثية

اعتمد البحث على المنهج الوصفي والكمي في التحليل باستخدام بعض القياسات المختلفة إضافة إلى تقدير المخزون الاستراتيجي ومعامل الأمن الغذائي. وقد تم الاستعانة بالبيانات الثانوية التي تم الحصول عليها من قطاع الشؤون الاقتصادية، منظمة الأغذية والزراعة، هذا إلى جانب بعض الكتب والمراجع المتخصصة والمصادر المتوفرة على مواقع شبكة الانترنت. كما تم الاستعانة بالبيانات الأولية التي تم الحصول عليها من خلال البحث الميداني لعينة من مزارعي فول الصويا بطريقة التحميل.

ولحساب معامل الأمن الغذائي تم استخدام المعادلات التالية:

- 1- الاستهلاك المحلي اليومي = إجمالي الاستهلاك المحلي ÷ 365 يوم
- 2- فترة كفاية الإنتاج للإستهلاك = إجمالي الإنتاج المحلي ÷ إجمالي الإستهلاك المحلي اليومي.
- 3- فترة تغطية الواردات للإستهلاك = كمية الواردات ÷ إجمالي الإستهلاك المحلي اليومي.
- 4- كمية الفائض في الإستهلاك المحلي = (مجموع فترتي كفاية الإنتاج وتغطية الواردات للإستهلاك - 365) * (الإستهلاك المحلي اليومي).
- 5- كمية العجز في الإستهلاك المحلي = (365 - مجموع فترتي كفاية الإنتاج وتغطية الواردات للإستهلاك) * (الإستهلاك المحلي اليومي).
- 6- كمية المخزون الاستراتيجي = كمية الفائض في الإستهلاك المحلي - كمية العجز في الإستهلاك المحلي.
- 7- معامل الأمن الغذائي = حجم المخزون الاستراتيجي ÷ متوسط الإستهلاك المحلي السنوي.

*الباحث المسنول عن التواصل

البريد الإلكتروني: mona-halim@arc.sci.eg
DOI: 10.21608/jaess.2024.300007.1305

النتائج والمناقشات

مليون طن، وقيمة صادرات حوالى 34.6، 24.8 مليار دولار لكل منهم على التوالي.

جدول 2. أهم الدول المصدرة لفول الصويا على مستوى العالم خلال متوسط الفترة (2018-2022)

الدولة	كمية الصادرات (مليون طن)		سعر التصدير (دولار/طن)
	كمية	قيمة الصادرات (مليار دولار)	
البرازيل	81.1	50.66	426.8
الولايات المتحدة الأمريكية	54.8	34.23	452
الأرجنتين	5.9	3.69	417.6
باراجواى	5.2	3.25	387.4
كندا	4.5	2.81	478
أروجواى	2.3	1.44	451.2
أوكرانيا	2.2	1.37	386.6
هولندا	1	0.62	510.9
روسيا	1	0.62	373.9
باقي دول العالم	2.1	1.31	585.1
إجمالي صادرات العالم	160.1	100	435.4

المصدر: جمعت وحسبت من منظمة الأغذية والزراعة (fao) <https://www.fao.org/faostat/en/#home>

وتأتى كل من الأرجنتين وباراجواى وكندا وأروجواى فى المرتبة التالية بمتوسط صادرات قدر بحوالى 5.9، 5.2، 4.5، 2.3، مليون طن تمثل نحو 3.7%، 3.3%، 2.8%، 1.4% من إجمالي كمية الصادرات العالمية خلال نفس الفترة، وقيمة صادرات بلغت حوالى 2.5، 2، 2.2، 1 مليار دولار لكل منهم على التوالي. أما باقى الدول فتمثل نسبتها نحو 3.9% من متوسط إجمالي كمية الصادرات العالمية خلال الفترة (2018-2022)، وبلغت قيمة صادرات تلك الدول مجتمعة حوالى 3 مليار دولار. وقد بلغ متوسط سعر التصدير العالمي خلال تلك الفترة حوالى 435.4 دولار/طن.

2- الخريطة الاستيرادية لمصر من محصول فول الصويا:

بدراسة التوزيع الجغرافى للواردات المصرية من محصول فول الصويا خلال متوسط الفترة (2018-2022) تبين من جدول (3) أن مصر أستوردت حوالى 3.8 مليون طن خلال متوسط تلك الفترة، وتعتبر الولايات المتحدة الأمريكية هى المورد الرئيسى لمصر حيث استوردت منها ما يقرب من 2.8 مليون طن بنسبة 74.2% من متوسط إجمالي الواردات خلال نفس الفترة. كما يتبين من الجدول أن الأرجنتين تأتى فى المرتبة الثانية من حيث كمية الواردات الى مصر بحوالى 0.36 مليون طن أى نحو 9.5% من وارداتها خلال متوسط الفترة (2018-2022). وتأتى كل من أروجواى وأوكرانيا والبرازيل وكندا وباراجواى فى المراتب من الثالثة حتى السابعة بمتوسط واردات حوالى 230، 197، 112، 48، 45 ألف طن على الترتيب تمثل نحو 6.1%، 5.2%، 3%، 1.3%، 1.19% على الترتيب من متوسط إجمالي الواردات خلال نفس الفترة. أما باقى دول العالم تمثل مجتمعة نحو 1.67% من متوسط إجمالي الواردات خلال نفس الفترة.

ومما سبق يتبين أن هناك تركيز فى الواردات من عدد محدود من الدول مما يجعلها أكثر تأثرأ بأى أزمات أو تغيرات عالمية فى سلاسل امداد فول الصويا.

جدول 3. كمية واردات مصر من دول العالم بالألف طن خلال الفترة (2018-2022)

الدولة	2018	2019	2020	2021	2022	متوسط الفترة %
العالم	3511	4257	4061	3907	3194	3786
الولايات المتحدة الأمريكية	2860	2938	3254	2333	2659	2809
الأرجنتين	111	680	323	649	35	360
أروجواى	-	114	265	311	-	230
أوكرانيا	198	484	185	61	57	197
البرازيل	128	-	-	78	131	112
كندا	-	-	33.8	56.6	52.0	47.5
باراجواى	72.4	39.9	-	22.6	-	45.0
ألمانيا	-	-	-	20.5	-	20.5
الهند	-	-	-	17.4	-	17.4
بلجيكا	-	-	-	11.2	-	11.2
روسيا	-	-	-	5.9	-	5.9
السودان	-	-	-	0.0	3.4	3.4
إيطاليا	-	-	-	1.2	-	1.2
أثيوبيا	-	-	-	1.2	-	1.2
المجر	-	-	-	1.2	-	1.2
رومانيا	-	-	-	1.1	-	1.1
تايلاند	0.015	0.004	0.061	0.013	0.037	0.026
الصين	0.055	0.004	0.012	0.031	0.022	0.025
صيربيا	-	-	-	0.0005	-	0.0001

المصدر: جمعت وحسبت من منظمة الأغذية والزراعة (fao) <https://www.fao.org/faostat/en/#home>

أولاً: الوضع الحالى لإنتاج واستهلاك محصول فول الصويا فى مصر:

1- الوضع العالمى لإنتاج وتصدير فول الصويا:

فول الصويا هو أحد أهم المحاصيل النباتية التى اشتهرت بزراعتها دول شرق. وتعد الولايات المتحدة والبرازيل والأرجنتين أكبر منتجي ومصدري فول الصويا على مستوى العالم، حيث يمثلون أكثر من 80% من الإنتاج العالمى. وللسنوات عديدة كانت الولايات المتحدة هى المنتج والمصدر الرئيسى لفول الصويا فى العالم، لكنها فقدت مؤخرًا المركز الأول حيث أصبحت أمريكا الجنوبية أكبر سوق لإنتاج فول الصويا.

وكما يتبين من الجدول (1) فإن البرازيل تأتى فى المرتبة الأولى من حيث إنتاج فول الصويا عالمياً حيث تزرع ما يقارب حوالى 89.5 مليون فدان أى ما يعادل نحو 30% من إجمالي المساحة المزروعة على مستوى العالم خلال متوسط الفترة (2018-2022)، كما بلغ إنتاجها خلال نفس الفترة حوالى 122 مليون طن أى ما يعادل نحو 35% من إجمالي الإنتاج العالمى ويتميز فول الصويا الذى يزرع فى البرازيل باحتوائه على نسبة كبيرة من البروتين مقارنة بباقي دول العالم.

وتأتى الولايات المتحدة الأمريكية فى المرتبة الثانية حيث تزرع ما يقارب حوالى 80.5 مليون فدان أى ما يعادل نحو 27% من إجمالي المساحة المزروعة على مستوى العالم، كما بلغ إنتاجها خلال نفس الفترة حوالى 114 مليون طن أى ما يعادل نحو 32% من إجمالي الإنتاج العالمى خلال متوسط الفترة (2018-2022)، وهو أحد أهم المحاصيل الزراعية فى البلاد، وغالبية هذا الإنتاج يستهلك محلياً فى إنتاج الديزل الحيوى المستخدم فى تزويد محركات الاحتراق بالوقود. كما يستهلك جزء منه فى المزارع حيث يحول الى علف حيوانى، ويستخدم 15% فقط للإستهلاك البشرى.

وتعتبر الأرجنتين هى ثالث أكبر دولة منتجة لفول الصويا حيث تزرع ما يقارب 39 مليون فدان بإنتاج سنوى بلغ حوالى 46.4 مليون طن، تليها الصين بـ 18.1 مليون طن، ثم الهند وباراجواى بمتوسط إنتاج خلال الفترة (2018-2022) بلغ حوالى 12.2، 9.13 مليون طن لكل منهم على التوالي. وعلى الرغم من أن المساحة المزروعة فى الهند أكبر من الصين إلا أن متوسط إنتاج الفدان منخفض لا يتعدى 0.44 طن/فدان.

ثم يأتى بعد ذلك كلا من كندا وروسيا وأوكرانيا بإجمالي إنتاج بلغ حوالى 7، 5، 4 مليون طن أى ما يعادل نحو 1.9%، 1.3%، 1% على التوالي من إجمالي الإنتاج العالمى خلال متوسط الفترة (2018-2022)، وإجمالي مساحة حوالى 5.3، 7، 4 مليون فدان على التوالي.

وبالرغم من أن مصر تحتل المرتبة 59 من حيث المساحة المزروعة والمرتبة 49 من حيث الإنتاج إلا أن إنتاجها من محصول فول الصويا مرتفعة حيث تحتل المرتبة الثامنة بمتوسط إنتاج للفدان حوالى 1.25 طن/فدان خلال متوسط الفترة (2018-2022) ويقارب حوالى 0.53 طن/فدان عن تركيا التى تحتل المركز الأول فى إنتاجية الفدان وذلك وفقاً لبيانات منظمة الأغذية والزراعة.

جدول 1. أهم الدول المنتجة لفول الصويا على مستوى العالم خلال متوسط الفترة (2018-2022)

الدول المنتجة	متوسط الإنتاج (مليون طن)	%	متوسط المساحة (مليون فدان)	%
البرازيل	121.91	34.7	89.5	29.5
الولايات المتحدة الأمريكية	113.97	32.4	80.5	26.5
الأرجنتين	46.38	13.2	39.0	12.9
الصين	18.07	5.1	22.0	7.3
الهند	12.20	3.5	28.0	9.2
باراجواى	9.13	2.6	8.5	2.8
كندا	6.54	1.9	5.3	1.7
روسيا	4.69	1.3	6.9	2.3
أوكرانيا	3.58	1.0	3.6	1.2
باقي دول العالم	15.24	4.3	20.2	6.6
إجمالي إنتاج العالم	351.71	100	303.4	100

المصدر: جمعت وحسبت من منظمة الأغذية والزراعة (fao) <https://www.fao.org/faostat/en/#home>.

أما بالنسبة لأهم الدول المصدرة لمحصول فول الصويا وكما يتبين من الجدول (2) فإن البرازيل والولايات المتحدة الأمريكية هم المصدرين الرئيسيين للمحصول حيث استحوذت الدولتان على نحو 85% من إجمالي الصادرات العالمية خلال الفترة (2018-2022) بمتوسط صادرات حوالى 81.1، 45.8

5- التوزيع الجغرافي لمحصول فول الصويا خلال متوسط الفترة (2018-2022):

يزرع محصول فول الصويا في مختلف محافظات الجمهورية وتعود زراعته في الأراضي الخصبة متوسطة القوام جيدة الصرف والتهوية ودراسة التوزيع الجغرافي لمحصول فول الصويا على مستوى محافظات الجمهورية تبين من الجدول (6) أن أكبر المحافظات من حيث المساحة هي محافظة المنيا حيث بلغت مساحة فول الصويا بها حوالي 32.9 ألف فدان تمثل نحو 70.12% من المساحة المزروعة على مستوى الجمهورية والبالغة نحو 46.98 ألف فدان كمتوسط سنوي للفترة (2018-2022)، وتأتي محافظة الدقهلية في المرتبة الثانية حيث بلغت المساحة المزروعة بها حوالي 5.6 ألف فدان تمثل نحو 11.92% من إجمالي المساحة الكلية لمحصول فول الصويا على مستوى الجمهورية. وتحتل محافظة بنى سويف المرتبة الثالثة حيث بلغت المساحة المزروعة بها حوالي 4.2 ألف فدان تمثل نحو 8.85% من إجمالي المساحة المزروعة بمحصول فول الصويا على مستوى الجمهورية، ويليهما من حيث الأهمية كل من محافظات أسيوط، الشرقية حيث بلغت المساحة المزروعة بهما حوالي 2.3، 0.64 ألف فدان على التوالي تمثل نحو 4.93%، 1.37% على الترتيب من إجمالي المساحة المزروعة بمحصول فول الصويا على مستوى الجمهورية خلال نفس الفترة، أما باقي المحافظات فتتمثل نسبتها نحو 3.69% من إجمالي المساحة المزروعة بمحصول فول الصويا خلال فترة الدراسة.

جدول 6. التوزيع الجغرافي لمحصول فول الصويا في مصر خلال متوسط الفترة (2018-2022)

المحافظات	المساحة (فدان)	%	الانتاجية (طن/فدان)	الانتاج (طن)	%
المنيا	32940	70.12	1.22	40648	68.15
الدقهلية	5599	11.92	1.30	7512	12.59
بنى سويف	4156	8.85	1.33	5566	9.33
أسيوط	2317	4.93	1.41	3253	5.45
الشرقية	642	1.37	1.10	688	1.15
اسوان	304	0.65	0.79	240	0.40
سوهاج	294	0.63	1.49	423	0.71
الغربية	275	0.58	1.71	407	0.68
النيارية	168	0.36	1.49	253	0.42
القليوبية	114	0.24	1.39	166	0.28
السويس	101	0.21	1.00	101	0.17
البحيرة	98	0.21	1.94	270	0.45
كفر الشيخ	78	0.17	0.93	75	0.13
الإسماعيلية	69	0.15	0.87	75	0.13
الحيزة	63	0.13	1.41	89	0.15
الفيوم	62	0.13	1.73	211	0.35
الوادى الجديد	44	0.09	0.60	22	0.04
دمياط	32	0.07	1.23	38	0.06
المنوفية	26	0.05	2.02	46	0.08
الأقصر	6	0.01	0.89	7	0.01
قنا	5	0.01	0.81	4	0.01
الإجمالي	46978	100	1.25	59646	100

المصدر: وزارة الزراعة واستصلاح الأراضي- قطاع الشؤون الاقتصادية- نشرة الإحصاءات الزراعية، اعداد مختلفة.

6- المخزون الاستراتيجي والأمن الغذائي لمحصول فول الصويا في مصر:

يتحقق الأمن الغذائي لمحصول أو سلعة ما إما من خلال انتاج ذلك المحصول بالقدر الذي يتساوى أو يفوق الطلب المحلي عليه وبذلك يسمى الأمن الغذائي المطلق للمحصول أو السلعة، أو من خلال اتاحة ذلك المحصول أو السلعة من خلال الإنتاج والإستيراد وبذلك يسمى الأمن الغذائي النسبي للمحصول أو السلعة⁽²⁾.

وتنحصر قيمة معامل الأمن الغذائي ما بين (0 - 1) فكلما اقتربت قيمته من الصفر دل ذلك على انخفاض أو انعدام الأمن الغذائي من المحصول أو السلعة، بينما في حالة إقتراب قيمته من الواحد فإن ذلك يعني ارتفاع الأمن الغذائي من المحصول أو السلعة.

وحتى يتحقق الأمن الغذائي من السلعة لابد من توفير مخزون استراتيجي منها في المخازن لمدد تختلف من سلعة لأخرى، بغرض تجنب نفادها ولمواجهة حالات الظروف الطارئة والأزمات والكوارث.

ويوضح من جدول (7) أن فترة كفاية الإنتاج للاستهلاك خلال الفترة (2010-2021) تراوحت ما بين 3.1 يوم عام 2019 الى 10.5 يوم عام 2016 بمتوسط حوالي 6.3 يوم، أما فترة تغطية الواردات للاستهلاك فتراوحت ما بين 307 يوم عام 2011 أى حوالي 10.24 شهر الى حوالي 414 يوم عام 2016 أى حوالي 13.8 شهر بمتوسط حوالي 348 يوم (11.5 شهر) خلال نفس الفترة.

3- إنتاج محصول فول الصويا في مصر:

بدأت زراعة فول الصويا في مصر عام 1972 ويتضح من الجدول رقم (4) والذي يوضح تطور المساحة المزروعة بالمحصول خلال السنوات الأخيرة منذ عام 2010 حتى 2022 حيث يتبين أن المساحة حتى عام 2019 كانت متذبذبة بين الزيادة والنقصان ، ثم بدأت تتزايد من عام لآخر حتى وصلت الى حوالي 88.3 ألف فدان عام 2022 ومن المتوقع أن تستمر هذه الزيادة نتيجة لإهتمام الدولة بهذا المحصول ولارتفاع سعره عالمياً ومحلياً مما شجع المزارعين على زراعته.

جدول 4. مساحة وإنتاج محصول فول الصويا في مصر خلال الفترة (2010-2022)

السنوات	المساحة فدان	الإنتاجية/طن/فدان	الإنتاج طن
2010	36225	1.195	43289
2011	22719	1.310	29765
2012	17106	1.516	25939
2013	22423	1.460	32747
2014	28485	1.399	39858
2015	33896	1.377	46671
2016	32048	1.408	45136
2017	30557	1.187	36271
2018	38190	1.225	46777
2019	29451	1.228	36161
2020	29946	1.203	36027
2021	49052	1.276	62582
2022	88253	1.322	116681
المتوسط	35258	1.30	45993
معدل النمو السنوي	0.07		0.062

المصدر: وزارة الزراعة واستصلاح الأراضي- قطاع الشؤون الاقتصادية- نشرة الإحصاءات الزراعية، اعداد مختلفة.

كما يتبين من الجدول أن هناك تذبذب في الإنتاج خلال الفترة 2010 - 2019، وبداية من عام 2021 كان هناك زيادة كبيرة في الإنتاج حيث وصل إجمالي الإنتاج عام 2022 لحوالي 116.7 ألف طن ويرجع هذا الى زيادة المساحة المزروعة.

وتعتبر إنتاجية الفدان في مصر والتي بلغت خلال متوسط الفترة (2010-2022) حوالي 3.1 طن/فدان مرتفعة مقارنة بباقي دول العالم حيث تحتل مصر المرتبة الثامنة على العالم بعد تركيا وأوغندا وإيطاليا والولايات المتحدة والبرازيل وإسبانيا وكندا. كما يتبين من الجدول أن الإنتاجية خلال تلك الفترة لم تتغير كثيراً وقد بلغ حددها الأقصى عام 2012 حوالي 1.5 طن/فدان.

4- استهلاك فول الصويا في مصر:

يتبين من الجدول رقم (5) أن متوسط الإستهلاك خلال الفترة (2010-2022) حوالي 2.6 مليون طن حيث زاد الإستهلاك من حوالي 1.8 مليون طن عام 2010 حتى وصل الى 4.2 مليون طن عام 2021 بمعدل نمو سنوي بلغ حوالي 0.086.

كما يتبين من الجدول أن معدل الإكتفاء الذاتي قد انخفض من نحو 3.2% عام 2010 الى حوالي 1.5% عام 2021، وقد بلغ متوسط الإكتفاء الذاتي خلال نفس الفترة نحو 1.5%، كما بلغ أعلى معدل إكتفاء ذاتي عام 2016 بنحو 2.9%.

جدول 5. انتاج واستهلاك ونسبة الإكتفاء الذاتي من محصول فول الصويا في مصر خلال الفترة (2010-2021)

السنوات	إنتاج ألف طن	الاستهلاك ألف طن		
		الصناعة وخدمات الحيوان	غذاء الانسان	القائد الذاتي
إجمالي	إجمالي	إجمالي	إجمالي	إجمالي
طن	طن	طن	طن	طن
2010	1855	1766	47	2.3
2011	2035	1968	26	1.5
2012	2019	1954	22	1.3
2013	1844	1777	29	1.8
2014	1834	1764	39	2.2
2015	1811	1757	43	2.6
2016	1564	1342	86	2.9
2017	2312	2256	26	1.6
2018	3679	3387	101	1.3
2019	4241	3751	88	0.9
2020	4131	4003	30	0.9
2021	4201	4027	47	1.5
المتوسط	2627	2479	81	1.5

المصدر : منظمة الاغذية والزراعة (fao) <https://www.fao.org/faostat/en/#home>

مجلة الاقتصاد الزراعي والعلوم الاجتماعية

موقع المجلة & متاح على: www.iaess.journals.ekb.eg

جدول 7. كمية الفاقد والعجز في الاستهلاك وحجم المخزون الاستراتيجي لمحصول فول الصويا في مصر خلال الفترة (2010-2021)

السنوات	الاستهلاك اليومي	فترة كفاية الانتاج للاستهلاك	فترة تغطية الواردات للاستهلاك	فترة كفاية الفاقد للاستهلاك المحلي	كمية الفاقد في فترة العجز في الاستهلاك المحلي	كمية العجز في فترة العجز في الاستهلاك المحلي	كمية المخزون الاستراتيجي
	الف طن/يوم	يوم	يوم	يوم	الف طن	الف طن	الف طن
2010	5.1	8.5	344.8			59.7	-59.7
2011	5.6	5.4	307.1			292.6	-292.6
2012	5.5	4.7	328.2			177.7	-177.7
2013	5.1	6.5	311.1			239.3	-239.3
2014	5.0	8.0	357.0			0.4	-0.4
2015	5.0	9.5	355.6	0.1	0.3	0.3	0.3
2016	4.3	10.5	414.2	60	255.6		255.6
2017	6.3	5.7	339.8			123.7	-123.7
2018	10.1	4.7	348.3			121.0	-121.0
2019	11.6	3.1	366.4	5	52.3		52.3
2020	11.3	3.2	358.8			34.0	-34.0
2021	11.5	5.5	339.5			231.0	-231.0
الاجمالي المتوسط	7.2	6.3	347.6	64.1	308.2	198.4	-971.24
					معامل الامن الغذائي = 0.35	1279.5	

المصدر: جمعت وحسبت من منظمة الاغذية والزراعة (fao) <https://www.fao.org/faostat/en/#home>

يعطى انتاجية بما يعادل (50%) من انتاجية الذرة الشامية المنفردة، 85% من انتاجية فول الصويا المنفرد) ويتم اللجوء الى هذا النظام بهدف الحصول على إنتاج أكبر من فول الصويا وأقل من الذرة الشامية من المساحة المزروعة بالتحميل.

ولتقدير إنتاجية وصافي عائد الفدان المزروع بفول الصويا المحمل على ذرة شامية تم الحصول على عينة عشوائية مكونة من 30 مزارع من مزارع محصول فول الصويا محملا على الذرة الشامية بنظام (2 خط ذرة شامية و 4 خط فول صويا) وذلك من محافظات بنى سويف والمنيا وسوهاج والدقهلية والغربية خلال الموسم الزراعي 2023.

وكما يتبين من جدول (8) أن متوسط إنتاج الفدان من محصول فول الصويا بعينة البحث حوالي 0.849 طن/فدان، وقد حققت محافظة سوهاج أعلى إنتاجية للفدان حوالي 0.886 طن/فدان، تليها كل من المنيا والدقهلية بحوالي 0.87، 0.86 طن/فدان لكل منهم على التوالي.

بينما بلغ متوسط إنتاج الفدان من محصول الذرة الشامية بعينة البحث حوالي 1.3 طن/فدان، مما يعنى أن الفدان المحمل يعطى حوالى 2.149 طن/فدان من المحصولين معاً فول الصويا والذرة الشامية.

جدول 8. انتاجية الفدان لعينة من مزارع محصول فول الصويا المحمل على الذرة الشامية في عدد من محافظات مصر بطريقة (2 : 4)

المحافظة	طن/فدان (محمل)	طن/فدان (محمل)	فول الصويا والذرة بطريقة (2 : 4) طن/فدان
بنى سويف	0.81	0.986	1.796
المنيا	0.875	1.337	2.212
سوهاج	0.886	1.348	2.234
الدقهلية	0.866	1.642	2.508
الغربية	0.809	1.188	1.997
متوسط العينة	0.8492	1.3002	2.1494

المصدر: جمعت وحسبت من عينة البحث

وبحساب عائد الفدان المزروع بطريقة التحميل تبين من جدول (9) أن الفدان المحمل يعطى إجمالى عائد حوالى 35.5 ألف جنيه من زراعة المحصولين معاً، كما يتكلف زراعة المحصولين حوالى 23.97 ألف جنيه، وبذلك يكون صافي عائد الفدان المزروع بمحصول فول الصويا المحمل على ذرة شامية حوالى 11.56 ألف جنيه. وبمقارنة صافي عائد الفدان المحمل بصافي عائد الفدان المزروع بفول الصويا فقط (مفرد) والبالغ حوالى 5.8 ألف جنيه، وكذلك صافي عائد الفدان المزروع بذرة شامية فقط (مفرد) والبالغ حوالى 9.55 ألف جنيه كما بجدول (4) بالملحق، يتبين أن الفدان المحمل يعطى صافي عائد أعلى من الفدان المفرد مما يشجع المزارع على زراعة محصول فول الصويا.

كما يتضح من الجدول أن هناك فائض في الاستهلاك المحلي بلغ إجمالية حوالى 308.2 ألف طن أى يكفى لمدة 64 يوم (شهرين) وذلك خلال السنوات (2015، 2016، 2019)، بينما بلغ اجمالى كمية العجز في الاستهلاك حوالى 1.4 مليون طن أى يكفى لمدة 198 يوم (6.6 شهر) خلال الفترة (2010-2021).

وكما يتبين من الجدول السابق ذكره أن كمية المخزون الاستراتيجي والنتاج من محصول كمية الفاقد في الاستهلاك المحلي في بعض السنوات ومقدار العجز في السنوات الأخرى قد حقق عجزاً قدر بحوالى (971.24) ألف طن خلال الفترة (2010-2021)، ومن ثم فإن معامل الأمن الغذائي لمحصول فول الصويا بلغ حوالى (0.35)، مما يعنى انخفاض الأمن الغذائي لمحصول فول الصويا وهذا يستدعى ضرورة توفير مخزون استراتيجي يكفى لمدة 6 أشهر على الأقل حتى يمكن الوصول الى حالة الأمن الغذائي النسبي.

ثانياً: سبل التغلب على الفجوة من محصول فول الصويا في مصر:

يتبين مما سبق ضعف قدرة الإنتاج المحلي على تلبية الاحتياجات الاستهلاكية منه، وبالتالي يتم اللجوء الى الإستيراد لتوفير الطلب المحلي، وما يترتب على ذلك من التأثير بالتغيرات فى الأسعار العالمية، وزيادة العبء على ميزان المدفوعات. ولذا لا بد من زيادة المساحة المزروعة والتي يمكن أن تتحقق عن طريق:

1- التكتيف المحصولي:

من أسباب انخفاض المساحة المزروعة بمحصول فول الصويا عدم قدرته على منافسة المحاصيل الصيفية الأخرى كالذرة الشامية والأرز وذلك لانخفاض صافي عائد الفدان مقارنة بتلك المحاصيل، وفي محاولة للتغلب على تلك المشكلة تم الاتجاه الى التحميل كأحد الوسائل للتكتيف الزراعي من خلال استغلال جزء من المساحات المزروعة ذرة شامية وتحميل فول الصويا عليها وبخاصة فى محافظات البحيرة، الغربية، المنوفية، الدقهلية، المنيا، أسيوط، سوهاج، إضافة الى المساحات المزروعة بالفصيص الغرس الربيعي، فى مناطق المنيا وسوهاج وقنا والأقصر وأسوان، وكذلك المساحات المزروعة أشجار فاكهة حديثة العمر فى منطقة النوبارية والإسماعيلية (جدول (2) بالملحق).

تحميل فول الصويا على الذرة الشامية:

يوجد تحميل فول الصويا على الذرة الشامية فى الأرض الخصبة الجيدة الصرف والتهووية والخالية من الملوحة والتي يوجد بها زراعة كل من الذرة الشامية وفول الصويا، ويزرع فى مصر فى موسم 2023 ما يقرب من 20 ألف فدان فول صويا محمل على ذرة.

هناك نظامين لتحميل فول الصويا على الذرة الشامية⁽¹⁾، الأول وهو (2 خط ذرة شامية : 2 خط فول صويا) بالتبادل وهذا النظام يعطى إنتاجية بما يعادل (75%) من إنتاجية الذرة الشامية المنفردة، 55% من إنتاجية فول الصويا المنفرد) ويستخدم هذا النظام فى حالة الرغبة فى الحصول على إنتاج أكثر من الذرة الشامية. أما النظام الثانى وهو (2 خط ذرة شامية : 4 خط فول صويا) بالتبادل وهذا النظام

جدول 9. صافى عائد الفدان المحمل بقول الصويا على الذرة الشامية لمزارعي عينة البحث في عدد من محافظات مصر بنظام (2 : 4)

المحافظة	اجملى عائد الفدان		اجملى تكلفة الفدان	
	المزروع فول الصويا محمل على ذرة بطريفة (4 : 2) جنيه/فدان	المزروع فول الصويا محمل على ذرة بطريفة (4 : 2) جنيه/فدان	المزروع فول الصويا محمل على ذرة بطريفة (4 : 2) جنيه/فدان	المزروع فول الصويا محمل على ذرة بطريفة (4 : 2) جنيه/فدان
بنى سويف	29609	24300	5309	12000
المنيا	35700	23700	13361	18147
سوهاج	38161	24800	8956	23900
الدقهلية	41317	23170	11555	23974
الغربية	32856	23900		
متوسط العينة	35529	23974		

المصدر: جمعت وحسبت من جدول (3) بالملحق

2- التعاقب المحصولي:

محصول فول الصويا من المحاصيل الهامة في الدورة الزراعية حيث أنه محصول احتياجه التسميدية قليلة كما أن مدة مكثه في التربة ما بين 115-120 يوم حسب الصنف المزروع، والأهم من ذلك أنه مخصب للتربة حيث يحصل على احتياجه الأزوتية من العقد البكتيرية إضافة إلى أنه يترك في التربة حوالي 20 كجم نيتروجين يمكن أن يستفيد منها المحصول التالي له. ويمكن أن يزرع محصول فول الصويا في أى وقت خلال الفترة من أول إبريل حتى شهر أغسطس ويفضل زراعته ما بين منتصف شهر إبريل وحتى منتصف شهر يونيو. أى أنه يزرع في الفترة بين العروة الصيفية والشتوية. ويمكن زراعته بعد المحاصيل الشتوية المبكرة النضج كالفول البلدى والعدس والبصل وكذا عقب البرسيم التحريش والطماطم والبسلة، كما يزرع عقب القمح والشعير خاصة بعد استنباط الأصناف الجديدة المقاومة لدودة ورق القطن. ويفضل عدم تكرار زراعة فول الصويا بنفس قطعة الأرض سنوياً، لتجنب انتشار الأمراض.

ويوضح جدول (10) تكاليف وصافى عائد الدورات الممكنة لفول الصويا خلال متوسط الفترة (2020-2022)، ويتبين من الجدول أن دورة (الطماطم الشتوى، فول الصويا) تأتي في المرتبة الأولى بصافى عائد بلغ نحو 56729 جنيهاً، يليها دورة (البصل، فول الصويا) حيث تأتي في المرتبة الثانية بصافى عائد حوالى 38728 جنيهاً، ثم تأتي دورة (العدس، فول الصويا) في المرتبة الثالثة بصافى عائد حوالى 22231 جنيهاً، وتعتبر دورة (الشعير، فول الصويا) هي أقل الدورات ربحية حيث تطى صافى عائد حوالى 14926 جنيهاً.

جدول 10. تكاليف وصافى عائد الفدان لأهم الدورات الزراعية الممكنة لمحصول فول الصويا في مصر خلال متوسط الفترة (2020-2022)

الدورة الزراعية	التكاليف		التكاليف	
	الثابتة جنيه	المتغيرة جنيه	الكلية جنيه	البراد الكلية جنيه
فول الصويا والطماطم	6764	24040	30804	87532
فول الصويا والبصل	8085	19176	27261	65990
فول الصويا والعدس	7389	18028	25416	47648
فول الصويا والبسلة	7925	19448	27373	48032
فول الصويا والفول البلدى	7597	17550	25147	45069
فول الصويا و البرسيم	7058	11352	18410	36598
فول الصويا والقمح	7666	17799	25465	42246
فول الصويا والشعير	7326	17538	24864	39790

المصدر: جمعت وحسبت من جدول (5) بالملحق

3- زيادة المساحة المزروعة من خلال الزراعة بالأراضي الجديدة:

نظراً لصعوبة التوسع في إنتاج محصول فول الصويا في الأراضي القديمة داخل الوادى، فيمكن استغلال مساحة 1.5 مليون فدان في الأراضي الجديدة الصالحة للزراعة، في الفرافرة وتوشكى والوادى الجديد، بزرعة مساحات كبيرة من فول الصويا كزراعة منفردة تحت ظروف رى ومواعيد زراعية مناسبة، وهذا سيؤدى إلى تحسين صفات التربة نظراً لإسهاماته الكبيرة في تخصيب التربة الفقيرة في عناصرها الغذائية من خلال العقد البكتيرية التي تخلفها جذور الصويا داخل التربة الزراعية، والتي تقوم بنثيت الأزوت وامتصاص النيتروجين من الهواء الجوى، ما ينعكس بالإيجاب على المحصول التالى الذى تتم زراعته بعده.

4- الزراعة التعاقدية:

فول الصويا هو أحد المحاصيل البقولية الصيفية التصنيعية من الدرجة الأولى حيث يدخل في عمليات تصنيع لإنتاج منتجات غذائية، واستخلاص الزيت وإنتاج أعلاف الماشية والواجب حتى يمكن الإستفادة منه في تغذية الإنسان والحيوان. ونظراً لأن المساحات المزروعة منه مفتتة ومعظم المزارع حجمها صغير (فدان فأقل) وبالتالي يصعب على المزارع الصغير تسويقه بنفسه، مما يجعله عرضه لاستغلال التجار ومصانع الزيوت وهذا أدى إلى عدم اهتمام

المزارعين به نظراً لعدم وجود آلية لتجميع المحصول الناتج من تلك المزارع ومن ثم تسويقه وبيعه إلى المصانع بأسعار مجزية، إلى أن تم ادخاله في منظومة الزراعة التعاقدية، مما جعله أحد الخيارات المتاحة على مدار الموسم.

وقد انشئ مركز الزراعات التعاقدية وفقاً لقانون رقم 14 لسنة 2015 الذى بموجبية وتنفيذا لهذا القانون قام المركز باتخاذ العديد من التدابير التي تهدف إلى زيادة الانتاج المحلى ورفع جودته وتقليل الفاقد منه وتحسين عملية التسويق المحلى وتقليل الواردات وتشجيع المزارعين على زراعة المحصول والتي من أهمها ما يلي:

1- تحديد سعر ضمان وفق الأسعار العالمية، وبحيث يكون سعراً مرناً قابلاً للزيادة في حال ارتفاع السعر العالمى وقت التوريد، وذلك لتوفير قدر مناسب من العدالة مع المزارعين ولتشجيع المزارعين على الحول في منظومة الزراعة التعاقدية. ويعتبر سعر الضمان سعر تأتيرى للمزارع وفي حالة انخفاض السعر عن السعر التعاقدى تلزم المنظومة الشركات المتعاقدة على أخذ المحصول بسعر الضمان مما يضمن للمزارع الحصول على عائد مجزى.

2- الإهتمام بالتعاون مع الشركات في المناطق الجديدة منها الوادى الجديد وتوشكى والمغرة والفرافرة والعمل على نشر ثقافة الزراعة التعاقدية بالاراضى الجديدة وكان لهذه الاجراءات أثر فعال في اقبال المزارعين على زراعة مساحات كبيرة من محصول فول الصويا خلال السنوات الاخيرة، حيث ارتفعت المساحات المتعاقدة عليها من 31 ألف فدان موسم (2021)، إلى حوالى 60 ألف فدان موسم (2022)، ثم الوصول لحوالى 90 ألف فدان عام 2023 (جدول رقم 11). وبالمثل زادت الكميات التي تم التعاقد عليها من 30 ألف طن عام 2021 إلى حوالى 65 ألف طن عام 2022، ثم إلى 72 ألف طن عام 2023، كما زادت عدد الشركات المتعاقدة على فول الصويا مع مركز الزراعات التعاقدية من 4 شركات عام 2021 إلى 11 شركة عام 2022، ثم إلى 12 شركة عام 2023، فى حين ارتفعت عدد العقود الموقعة مع المزارعين من 19 ألف عقد عام 2021 إلى 44 ألف عقد عام 2022 ثم إلى 57 ألف عقد عام 2023.

جدول 11. تطور مساحات وكميات التعاقد لمحصول فول الصويا في مصر خلال المواسم (2021-2023)

البيان	الوحدة	موسم (2021)	موسم (2022)	موسم (2023)
المساحات المتعاقدة عليها	(الف فدان)	31	60	90
الكميات الموردة في التعاقد	(الف طن)	30	65	72
عدد الشركات المتعاقدة	(شركة)	4	11	12
عدد العقود التي تم تنفيذها	(الف عقد)	19	44	57

المصدر: قاعدة بيانات مركز الزراعات التعاقدية (بيانات غير منشورة)

ويهدف مركز الزراعات التعاقدية في التوسع في زراعة فول الصويا خلال الخطة الخمسية (2023-2027)، إلى زيادة المساحات المتعاقدة عليها لمحصول فول الصويا إلى حوالى 300 ألف فدان عام 2024، وترتفع إلى 350 ألف فدان عام 2025، ثم إلى 500 ألف فدان عام 2026، وصولاً إلى حوالى 750 ألف فدان في نهاية الخطة عام 2027.

كما يعمل على المساعدة في تحويل بعض المصانع المنتجة للزيوت لتعديل نمط التصنيع كى تستغل تصنيع الصويا. تم مساعدة المركز في تسويق الناتج سواء الزيوت التي يمد بها وزارة التميمين والكسب الذى يستخدم في صناعة أعلاف الدواجن والماشية مما يساعد في حل أزمة الإنتاج الحيوانى وبالتالي القضاء على الأزمة الناتجة من الحروب والأزمات التي تواجه الاقتصاد العالمى عامة والإقتصاد المصرى خاصة وتقليل العبء الدولارى على الاقتصاد المصرى.

التوصيات:

- العمل على زيادة المساحة المزروعة من خلال تشجيع المزارعين على:
 - 1- زراعة فول الصويا المحمل على المحاصيل الأخرى وبخاصة الذرة الشامية بنظام (2) خط ذرة شامية : 4 خط فول صويا) حيث تبين أن هذا النظام يزيد من إنتاجية الفدان وبالتالي صافى عائد المزارع.
 - 2- اتباع نظام الدورة الزراعية وعدم زراعة فول الصويا في نفس الأرض سنوياً لتجنب انتشار الأمراض وانخفاض المحصول الناتج، ويفضل زراعة فول الصويا بعد الطماطم الشتوى لأنه يزيد من عائد المزارع.
 - 3- الزراعة في الأراضي الجديدة كالفرافرة والوادى الجديد حيث أن فول الصويا يزيد من خصوبة التربة من خلال العقد البكتيرية التي تخلفها الجذور داخل التربة ما ينعكس بالإيجاب على المحصول الذى تتم زراعته بعده.
 - 4- التعاقد على محصول فول الصويا من خلال الزراعة التعاقدية مما يساهم في حل مشكلة تسويق المحصول التي تواجه صغار المزارعين، وبالتالي يشجع المزارعين على زراعته.

المراجع

المحافظة	متوسط انتاجية فول الصويا طن/فدان	المحصول المحمل عليه
النيوبارية	0.465	موايح
النيوبارية	0.475	مناجو
النيوبارية	0.400	خوخ
الاسماعيلية	0.532	مناجو
الاقصر	0.620	قصب غرس
قنا	0.54	قصب غرس

المصدر: جمعت وحسبت من عينة البحث

جدول 3. اجمالي عائد وتكاليف انتاج وصافي عائد محصول فول الصويا المحمل على ذرة شامية بنظام (2 : 4)

المحافظة	فول الصويا			الذرة الشامية		
	اجمالي	صافي العائد	اجمالي	اجمالي	صافي العائد	اجمالي
بنى سويف	18225	15300	2925	11384	9000	2384
المنيا	18988	15000	3988	16713	8700	8013
سوهاج	20827	15300	5527	17334	9500	7834
الدقهلية	20787	15000	5787	20530	8170	12360
الغربية	18596	15000	3596	14260	8900	5360
متوسط العينة	19485	15120	4364	16044	8854	7190

المصدر: جمعت وحسبت من عينة البحث

جدول 4. اجمالي عائد وتكاليف انتاج وصافي عائد محصول فول الصويا والذرة الشامية

المحافظة	فول الصويا			الذرة الشامية		
	اجمالي	صافي العائد	اجمالي	اجمالي	صافي العائد	اجمالي
بنى سويف	25740	22900	2840	32663	26890	5773
المنيا	27396	23000	4396	36750	25000	11750
سوهاج	31901	22900	9001	36157	25000	11157
الدقهلية	32100	22500	9600	36663	24500	12163
الغربية	26297	23000	3297	33628	26700	6928
متوسط العينة	28687	22860	5827	35172	25618	9554

المصدر: جمعت وحسبت من عينة البحث

جدول 5. تكاليف وصافي عائد الفدان أهم الدورات الزراعية الممكنة لمحصول فول الصويا خلال متوسط الفترة (2020-2022)

المحصول	التكاليف الثابتة	التكاليف المتغيرة	التكاليف الكلية	الايراد الكلي	صافي العائد
فول الصويا	3100	8922.67	12022.7	23751.9	11729
البرسيم	3958	2429.67	6387.67	12846	6458
الفول البادى	4496.67	8627.33	13124	21316.7	8193
الحس	4288.67	9105	13393.7	23895.7	10502
البصل	4985.05	10253.6	15238.7	42237.6	26999
القمح	4566.33	8876.33	13442.7	18494.1	5051
الشعير	4226	8615	12841	16038.3	3197
الطماطم	3663.95	15116.9	18781	63780.5	45000
البيسلة	4825	10525.7	15350.7	24280.1	8929

المصدر: وزارة الزراعة واستصلاح الاراضى- قطاع الشئون الاقتصادية- نشرة احصاءات التكاليف وصافي العائد، اعداد مختلفة.

الإرشاد الزراعي المادة العلمية : مركز البحوث الزراعية، معهد بحوث المحاصيل الحقلية، قسم بحوث التكتيف المحصولي، نشرة تحميل فول الصويا مع الذرة الشامية.

جامعة الدول العربية، المنظمة العربية للتنمية الزراعية، أوضاع الأمن الغذائي العربي، أعداد مختلفة.

زكى إسماعيل زكى نصار (دكتور)، "دراسة تحليلية لتقدير البصمة المائية ومؤشراتها لمحصول فول الصويا في مصر"، المجلة المصرية للاقتصاد الزراعي - المجلد التاسع والعشرون - العدد الأول - مارس ٢٠١٩.

شحاته عبد المقصود (دكتور)، عزام عبد اللطيف (دكتور)، محمد عبد الستار (دكتور)، "دراسة اقتصادية للوضع الراهن للزيوت النباتية الغذائية وإمكانية خفض الفجوة الزيتية في مصر" المجلة المصرية للاقتصاد الزراعي - المجلد السادس والعشرون - العدد الرابع، ديسمبر 2016.

محمد مشعل (دكتور)، على عاصم (دكتور)، شريف فياض (دكتور)، مهابة عبد العاطى (دكتور)، "دراسة اقتصادية لنور بعض المحاصيل الزيتية في تحقيق الأمن الغذائي في مصر"، المجلة المصرية للاقتصاد الزراعي - المجلد السابع والعشرون - العدد الأول - مارس ٢٠١٧.

محمود محمد حنفي (دكتور)، "دراسة اقتصادية لإنتاج واستهلاك الزيوت في مصر" - المجلة المصرية للاقتصاد الزراعي - المجلد الحادي والعشرون - العدد الثاني - يونيو ٢٠١١.

مركز الزراعات التعاقدية، قاعدة بيانات مركز الزراعات التعاقدية (بيانات غير منشورة).

منال مشهور (دكتورة)، " أثر السياسات الزراعية على محصول فول الصويا في مصر" مجلة الجديد في البحوث الزراعية، كلية الزراعة، سابا باشا - المجلد 25 العدد (1) - 2020.

وزارة الزراعة واستصلاح الاراضى- قطاع الشئون الاقتصادية- نشرة الاحصاءات الزراعية- اعداد مختلفة.

F. Riely, N. MOCK, B. Cogill, L. Bailey and Kenefick. Food Security Indicators and Framework for Use in the Monitoring and Evaluation of Food Aid Programs. Food and Nutrition Technical Assistance Project (FANTA). USAID. 1999.

<https://www.fao.org>.

الملاحق

جدول 1. انتاجية الفدان لمزارعي محصول فول الصويا المحمل على ذرة شامية بنظام (2 : 4)

المحافظة	انتاجية فول الصويا طن/فدان (مفرد)	انتاجية الذرة الشامية طن/فدان (مفرد)
بنى سويف	1.14	2.828
المنيا	1.26	2.94
سوهاج	1.36	2.812
الدقهلية	1.34	2.933
الغربية	1.14	2.802
متوسط العينة	1.248	2.863

المصدر: جمعت وحسبت من عينة البحث

جدول 2. انتاجية الفدان لمزارعي محصول فول الصويا المحمل على اشجار فاكهة حديثة النمو، قصب غرس

Possibilities of Production and Development Soybean Crop in the Arab Republic of Egypt

Mona A. T. Hussein

Agricultural Economics Research Institute, Agricultural Research Centre, Giza, Egypt

ABSTRACT

Soybeans are an important crop used in many food and feed industries. Due to the increase in domestic consumption of it, production does not cover consumption, and therefore large quantities of it are imported. This research aimed to study the current situation of the soybean crop in Egypt and suggest several tracks to reduce the nutritional gap. The results showed that the cultivated area of soybeans amounted to 35.3 thousand feddan, producing 45.99 thousand tons during the period (2010-2022), and the amount of consumption reached 2.6 million tons, and the average self-sufficiency during the same period reached 1.5%. It showed also that the strategic reserve achieved a deficit of (971.24)

thousand tons during the period (2010-2021), and the food security factor reached (0.35). the results showed that the USA is the main supplier to Egypt, as it exported 2.8 million tons, representing 74.2% of total Egypt imports during the period (2018-2022), followed by Argentina with exporting amount of 0.36 million tons, representing 9.5% of total Egypt imports. The results of the research indicated the possibility of loading soybeans on maize, as one acre yields 0.849 tons of soybeans and 1.3 tons of maize, and the net return reached 11.56 thousand pounds. The net return can be increased by planting it after the tomato, which gives 56,729 pounds. The research showed the importance of contract farming, which led to an increase in contracted areas from 31,000 feddan in 2021 to 90,000 feddan in 2023.

Keywords: Soybeans - food security - agricultural intensification - contract farming - Nutrition gap.