

اقتصاديات إنتاج محصول الكينوا في مصر

د/ السيد محمد خليل إبراهيم

باحث أول - معهد بحوث الاقتصاد الزراعي

مقدمة :

يعتبر القطاع الزراعي العمود الفقري والدعم الرئيسي للتنمية المستدامة للاقتصاد القومي المصري، ولقد شهد القطاع الزراعي خلال العقود القليلة الماضية عدة سياسات وبرامج للإصلاح الإقتصادي من أهمها إلغاء الدعم وتحرير أسعار مستلزمات الإنتاج الزراعي، وتحرير تجارة المحاصيل الزراعية، تحرير العلاقة الإيجارية بين المالك والمستأجر، وغيرها من السياسات والبرامج للمحاصيل الزراعية . وقد ترتب على ذلك عجز الإنتاج المحلي من القمح عن الوفاء بالاحتياجات الاستهلاكية منها، ووجود فجوة قمحية يتم تديريها عن طريق الاستيراد من الخارج، حتى يمكن توفير الاحتياجات من الخبز والدقيق لمحدودي الدخل بالتنوع والكمية المناسبة وهذا يحمل الخزنة العامة للدولة المزيد من الأعباء المالية، لذلك كان الاهتمام بالبحث عن محاصيل أخرى تقلل من فاتورة الاستيراد من الخارج واستغلال الأراضي الجديدة والصحراوية بزراعة هذه المحاصيل، ووجد ان محصول الكينوا من أهم المحاصيل المناسبة للزراعة بالأراضي الجديدة لكونه يتحمل الظروف البيئية المختلفة كارتفاع درجات الحرارة وملوحة التربة وتحمله للجفاف، علاوة على استهلاكه لكميات مياه قليلة وتميزه بخصائص غذائية عالية الجودة ، وتحقيقه عائد مجزى للمزارعين.

نبذة عن المحصول الكينوا:

الكينوا هي نوع من الحبوب وتعتبر من المحاصيل الصالحة للأكل تنتمي إلي الفصيلة القطيفية حالها كحال أنواع مثل الشمندر والسبانخ و كرم العشب وتؤكل أوراقها كخضروات و الكينوا من الحبوب التي تنمو في أمريكا الجنوبية، وقد بدأت في الانتشار في أماكن أخرى من العالم، وتحتوي الكينوا علي جميع الأحماض الأمينية الضرورية وبالتالي فإنها تعد بروتينات كاملة وأسهل بكثير في هضمها من البروتينات الحيوانية وتحتوي علي نسبة اقل من الدهون وتعد حبوب الكينوا من حبوب الطاقة الغنية بالمغذيات الطبيعية التي تزود الجسم بالطاقة ونظرا لفوائدها العديدة كانت تلقب بأمر جميع الحبوب وقد تجدد الاهتمام بها بشكل كبير خلال الثمانينات، وقد قامت الجمعية العمومية للأمم المتحدة بإعلان عام 2018 السنة الدولية للكينوا وقد اهتم كثير من علماء الزراعة بإدخال هذا المحصول في التراكيب المحصولية لدولهم بسبب ارتفاع قيمتها الغذائية، واحتوائها علي نسبة عالية من البروتين تتراوح بين 16-18%، في حين أنها لا تزيد عن 13% بمحصول القمح، كما يتواجد الحامض الأمين الليسين بنسبه ضعف المتواجد في القمح، ونظرا للقيمة الغذائية العالية لهذه الحبوب فقد استخدمته وكالة الفضاء ناسا كغذاء متوازن وكامل لرواد الفضاء

ولقد تم تجريب هذا المحصول في سيناء الجنوبية (منطقة نويبع) وسهل الطينه في مساحه فدان حيث تم زراعة 13 سلالة من طرازين مختلفين احدهما مبكر النضج والآخر متأخرا، وهذا المحصول يتحمل درجة حرارة 38 درجة مئوية، ودرجه حرارة 8 تحت الصفر . ونبات الكينوا نبات حولي يصل طوله إلى واحد ونصف متر و يعيش في الأراضي حوالي 90 إلى 120 يوم وأوراقه تشبه أوراق السبانخ ويحمل في قمم الأفرع قناديل تشبه قناديل الذرة الرفيعة والحبوب والأوراق ذات ألوان مختلفة كالأخضر والأحمر والأزرق والبنفسجي و الحبوب صغيرة وقطرها 3 ملم و تبلغ كثافة النباتات في الفدان من 100 إلى 120 ألف نبات كما تستخدم أوراق محصول الكينوا كغذاء اخضر للإنسان وكمحصول علف اخضر ومركزات أوراق للمواشي إذ تتميز أوراقه يتواجد الاكسالات والنترات بكميات قليلة ويستخرج من حبوب الكينوا الزيت للغذاء الأدمي وتتراوح نسبته من 5.5 الى 9 % وهو يقارب زيت الذرة، ونظرا لقيمة حبوبه الغذائية يمكن استخدام دقيقه مخلوط مع الخبز بنسبه 30 % حيث يعمل على تحسين المذاق ورفع القيمة الغذائية و علاوة على ذلك يحتاج المحصول إلى 33 % من كمية مياه الري أي حوالي 1000 م³ اي ثلث ما يحتاجه محصول القمح.

مشكلة الدراسة:

تتصدر مشكلة الدراسة انه في ظل قلة الموارد المائية المتاحة للزراعة المصرية وفي ظل التغيرات المناخية وانخفاض معدلات الاكتفاء الذاتي من محاصيل القمح والذرة وبالتالي استيراد كميات كبيرة لسد الفجوة الغذائية، كان الاهتمام بزراعة محصول الكينوا كحلا مناسباً لتقليل فاتورة الاستيراد من الخارج وعدم استهلاكه لكميات كبيرة من المياه بالإضافة للعائد المجزى من تصديره.

هدف الدراسة:

تهدف الدراسة إلى التعرف على اقتصاديات محصول الكينوا من خلال دراسة اقتصاديات إنتاج وتكاليف محصول الكينوا، الإيراد الكلي، والمشاكل التي تواجه إنتاج وتسويق محصول الكينوا في مصر وذلك باستخدام تحليل الميزانية المزرعية الجزئية والذي يتضمن مؤشرات الكفاءة الاقتصادية الإنتاجية لمحصول الكينوا، ودور زراعة محصول الكينوا بالأراضي الجديدة في الحد من الفجوة القمحية في مصر وذلك بتصديره إلى الخارج لزيادة الحصيلة التصديرية منه ولشراء كميات بديلة منه من القمح. بالإضافة إلى إبراز دور زراعة محصول الكينوا بالأراضي الجديدة للحد من الفجوة القمحية.

الطريقة البحثية ومصادر البيانات:

نظرا لندرة البيانات المتاحة حول اقتصاديات إنتاج محصول الكينوا متمشيا مع مشكله الدراسة ولتحقيق أهدافها فقد تم الاعتماد علي بيانات أوليه لدراسة ميدانية من خلال استمارة استبيان صممت خصيصا لذلك تم تجميعها خلال الموسم الزراعي 2016/2017 وتم اختيار العينة بطريقه الحصر الشامل لمزارعي محصول الكينوا وتمثلت في مزارع شركة سيكم للأعشاب . واعتمدت الدراسة علي أسلوبين للتحليل الوصفي والكمي متمثلا في بعض النسب المئوية، وبعض مؤشرات كفاءة الأداء الاقتصادي مثل التكاليف الكلية والإيراد الكلي وصافي العائد ونسبه المنافع إلي التكاليف والعائد علي الجنيه المنفق وغيرها من المؤشرات الاقتصادية.

أولا اقتصاديات إنتاج محصول الكينوا:

لدراسة اقتصاديات إنتاج محصول الكينوا يستخدم تحليل الميزانية المزرعية الجزئية partial budget والذي يتضمن مؤشرات الكفاءة الاقتصادية والإنتاجية لمحصول الكينوا

1-تكاليف إنتاج الفدان من محصول الكينوا: تشمل تكاليف إنتاج الفدان لمحصول الكينوا التكاليف المتغيرة وتتضمن تكلفه عمليات الخدمة الزراعية تكلفة مستلزمات الإنتاج الزراعي، ثم التكاليف الثابتة وتتضمن القيمة الإيجارية لفترة مكث المحصول في الأرض الزراعية والمصرفوات الأخرى (ضريبة الأطنان الزراعية)

(1) تكلفه عمليات الخدمة الزراعية: تبدأ عمليات الخدمة الزراعية بإعداد الأرض للزراعة وتنتهي بنقل المحصول الرئيسي والثانوي إلى منزل المزارع أو بيعه في الحقل وانحصر مصدر الطاقة المستخدمة في أداء عمليات الخدمة الزراعية في مصدرين رئيسيين هما العمل البشري و الألي واهتم الجزء التالي من الدراسة بإلقاء الضوء على أهم العمليات الزراعية و مصادر الطاقة لمحصول الكينوا

(أ) تكلفه عمليات الخدمة الزراعية لمحصول الكينوا:-

تشير نتائج جدول (1) إلى ان التكلفة والأهمية النسبية لبنود عمليات الخدمة الزراعية لمحصول الكينوا وذلك خلال الموسم الزراعي 2016/2017 إلى انه في الوقت الذي يقتصر فيه أداء عمليات إعداد الأرض للزراعة والري والنقل على العمل الآلي والبشري بنسب و توليفات مختلفة فان باقي العمليات الزراعية يساهم فيها العمل البشري فقط .

1- بدراسة متوسط تكلفه عمليات الخدمة الزراعية تبين انه ارتفع ليصل أقصاه في عمليه الحصاد حيث بلغ حوالي 4000 جنيه للفدان يمثل حوالي 32.67 % ، وانخفض ليصل أنناه في عمليه النقل حيث بلغ حوالي 250 جنيها للفدان يمثل 2.04 % أما بالنسبة لمصادر طاقه التشغيل وبلغ متوسط تكلفه العمل البشري حوالي 10980 جنيها للفدان تمثل حوالي 89.71 % في حين بلغ متوسط تكلفه العمل الألي حوالي 1260 جنيها للفدان تمثل حوالي 10.29 % من متوسط تكلفه عمليات الخدمة الزراعية لمحصول الكينوا والذي بلغ حوالي 12240 جنيها للفدان.

جدول(1) التكلفة والأهمية النسبية لبنود عمليات الخدمة الزراعية لمحصول الكينوا وذلك خلال الموسم الزراعي 2016/2017

العملية	عمل بشري	%	عمل آلي	%	اجمالي	%
إعداد الأرض للزراعة	100	21.74	360	78.26	460	3.76
فرد بلاستيك	880	100			880	7.19
الزراعة	350	100			350	2.86
الري	50	7.14	650	92.86	700	5.72
التسميد	450	100			450	3.68
الخف والعريق	1400	100			1400	11.44
مقاومة آفات	400	100			400	3.27
الحصاد	4000	100			4000	32.67
التجفيف	400	100			400	3.27
التعبئة	450	100			450	3.68
النقل			250	100	250	2.04
إشراف وإدارة	2500	100			2500	20.42
الاجمالي	10980	89.71	1230	10.29	12240	100

1- مصدر الطاقة منسوب لتكلفة العمليات الزراعية

2- تكلفة العمليات الزراعية منسوبة لإجمالي تكلفة العمليات الزراعية

المصدر: بيانات أولية لدراسة ميدانية تم إجرائها بمنطقة عينة الدراسة للموسم الزراعي 2016/2017 .

(ب) تكلفة مستلزمات الإنتاج الزراعي:

تشير نتائج جدول (2) إلى التكلفة والأهمية النسبية لبند مستلزمات الإنتاج الزراعي لمحصول الكينوا وتشمل سماد الكمبوست ومركبات حيوية للأمراض والآفات والتقاوي. وتشير نتائج الجدول إلى أن متوسط تكلفة مستلزمات الإنتاج قد ارتفع ليصل أقصاه في البلاستيك الملش حيث بلغ حوالي 2700 جنيه للفدان يمثل حوالي 41 % ، وانخفض ليصل أدناه في التقاوي حيث بلغ حوالي 180 جنيه للفدان يمثل 2.74 % من متوسط تكلفة مستلزمات الإنتاج الزراعي لمحصول الكينوا والذي بلغ حوالي 6580 جنيه للفدان.

جدول(2) التكلفة والأهمية النسبية لبند مستلزمات الإنتاج الزراعي لمحصول الكينوا خلال الموسم الزراعي 2016/2017

المستلزم	جنيه	%
سماد كمبوست	1700	25.83
التقاوي	180	2.74
مركبات حيوية	1200	18.24
بلاستيك ملش	2700	41.03
مبيدات آفات وأمراض حيوية	800	12.16
الإجمالي	6580	100

*تكلفة كل مستلزم إنتاجي منسوبة لإجمالي تكلفة مستلزمات الإنتاج الزراعي للمحصول.

المصدر: بيانات أولية لدراسة ميدانية تم إجرائها بمنطقة عينة الدراسة للموسم الزراعي 2016/2017 .

(ج) إجمالي تكاليف إنتاج الفدان بالجنيه:

يهتم هذا الجزء من الدراسة بإلقاء الضوء على التكلفة والأهمية النسبية للبند الرئيسية للإنتاج إلى أن تكاليف الإنتاج تنقسم إلى تكاليف متغيرة وتشمل تكلفة عمليات الخدمة الزراعية وتكلفة مستلزمات الإنتاج، وأخرى ثابتة وتشمل القيمة الإيجارية ومصاريف أخرى. وتشير نتائج وتشير نتائج جدول(3) إلى أن متوسط تكلفة عمليات الخدمة الزراعية لمحصول الكينوا بلغ حوالي 12240 جنيه للفدان تمثل 50.33 %، ومتوسط تكلفة مستلزمات الإنتاج بلغ حوالي 6580 جنيه للفدان تمثل حوالي 27.05 %، وهذا يعني أن متوسط التكاليف المتغيرة بلغت حوالي 18820 جنيه للفدان تمثل حوالي 77.38 %، في حين بلغ متوسط التكاليف الثابتة حوالي 5500 جنيه للفدان تمثل حوالي 22.62 % من متوسط إجمالي تكاليف إنتاج فدان محصول الكينوا والذي بلغ حوالي 24320 جنيه للفدان

جدول(3) الأهمية النسبية لبند التكاليف الكلية لإنتاج محصول الكينوا خلال الموسم الزراعي 2016/2017

البند	جنيه	%
التكاليف المتغيرة	12240	50.33
عمليات الخدمة الزراعية	6580	27.05
مستلزمات الإنتاج	18820	77.38
الجملة	5500	22.62
القيمة الإيجارية	24320	100
إجمالي التكاليف الإنتاجية		

*منسوبة لإجمالي تكاليف الإنتاج.

المصدر: بيانات أولية لدراسة ميدانية تم إجرائها بمنطقة عينة الدراسة للموسم الزراعي 2016/2017 .

ثانياً: الإيراد الكلي لمحصول الكينوا بالجنيه للفدان:

يتوقف الإيراد الكلي على كل من كمية وسعر الناتج الرئيسي والثانوي ويهتم هذا الجزء من الدراسة بإلقاء الضوء على بند الإيراد الكلي. تشير نتائج جدول(4) إلى القيمة والأهمية النسبية لبند الإيراد الكلي لمحصول الكينوا للموسم الزراعي 2016/2017 حيث بلغ متوسط قيمة الناتج الرئيسي حوالي 52500 جنيه للفدان يمثل حوالي 98.59 %، في حين بلغ متوسط قيمة الناتج الثانوي حوالي 750 جنيه للفدان يمثل 1.41 % من الإيراد الكلي لفدان الكينوا والذي بلغ حوالي 53250 جنيه للفدان

جدول (4) القيمة والأهمية النسبية لبند الإيراد الكلي لمحصول الكينوا للموسم الزراعي 2017/2016

البند	الكمية	السعر	الاجمالي	%
نتاج رئيسي (طن)	1.750	30000	52500	98.59
نتاج ثانوي (حمل)	15	50	750	1.41
الإيراد الكلي			53250	100

*منسوبة للإيراد الكلي

المصدر: بيانات أولية لدراسة ميدانية تم إجرائها بمنطقة عينة الدراسة للموسم الزراعي 2017/2016 .

ثالثاً: مؤشرات الكفاءة الاقتصادية:

تتعدد مؤشرات كفاءة الأداء الاقتصادي إلا أن أهمها التكاليف المتغيرة للقدان بالجنيه، اجمالى التكاليف الإنتاجية، العائد الكلي للقدان بالجنيه، أرباحية الجنيه المستثمر، نسبة الإيراد الكلي إلى التكاليف الكلية، نسبة الإيراد الكلي للتكاليف المتغيرة، حافز المنتج، نقطة تعادل الكمية بالقيمة ونقطة تعادل السعر بالجنيه.

تشير نتائج جدول (5) إلى مؤشرات الكفاءة الإنتاجية لمحصول الكينوا للموسم الزراعي 2017/2016 حيث بلغ عائد الجنيه المستثمر حوالى 118.9 جنيه، كما بلغت نسبة الإيراد الكلي إلى التكاليف الكلية 2.19 %، ونسبة الإيراد الكلي للتكاليف المتغيرة 2.83 %، كما بلغ صافى العائد القدانى 28930 جنيه وهو عائد مرتفع مقارنة بالمحاصيل الحقلية الأخرى، وأخيراً فقد بلغ حافز المنتج 0.54 وهو ما يشير إلى أرباحية العائد للمحصول وضرورة التوسع في زراعة المحصول والاهتمام به لزيادة وتعظيم دخول المزارعين.

جدول (5) مؤشرات الكفاءة الإنتاجية لمحصول الكينوا للموسم الزراعي 2017/2016

مؤشر	الوحدة	محصول الكينوا
التكاليف المتغيرة للقدان	جنيه	18820
التكاليف الثابتة للقدان	جنيه	5500
اجمالي التكاليف الإنتاجية للقدان	جنيه	24320
العائد الكلي للقدان	جنيه	53250
صافى العائد الكلي للقدان	جنيه	28930
أرباحية الجنيه المستثمر ⁽¹⁾	جنيه	118.9
نسبة الإيراد الكلي إلى التكاليف الكلية	%	2.19
نسبة الإيراد الكلي للتكاليف	%	2.83
متوسط تكلفة إنتاج الطن ⁽²⁾	جنيه	13897
متوسط سعر الطن	جنيه	30000
صافى العائد للطن ⁽³⁾	جنيه	16103
حافز المنتج ⁽⁴⁾	%	0.54
نقطة تعادل الكمية ⁽⁵⁾	طن	0.811
نقطة تعادل السعر ⁽⁶⁾	جنيه	13897

(1) صافى العائد بالجنيه/ اجمالى التكاليف الإنتاجية (2) اجمالى التكاليف الإنتاجية للقدان/كمية الإنتاج بالطن

(3) متوسط سعر الطن بالجنيه/متوسط تكلفة الطن بالجنيه (4) صافى عائد الطن بالجنيه/متوسط سعر الطن

(5) اجمالى التكاليف الإنتاجية/متوسط سعر الطن (6) اجمالى التكاليف الإنتاجية/كمية الإنتاج بالطن

المصدر: حسبت من بيانات جدول (3)، (4).

رابعاً: دور زراعة محصول الكينوا بالأراضي الجديدة فى الحد من الفجوة القمحية فى مصر:

يهتم الجزء التالي بالتعرف على ودراسة كل من العوامل المؤثرة على الفجوة الغذائية والكلية للقمح في مصر، وكذلك مقارنة بعض المتغيرات الاقتصادية والفنية لمحصولي القمح والكينوا، وكذلك مؤشرات الكفاءة الاقتصادية لإنتاج محصولي القمح والكينوا، وأخيراً دور زراعة الكينوا فى الحد من تقاوم الفجوة الغذائية والكلية للقمح في مصر وذلك بشئ من الإيجاز:

1- المبرر الإقتصادي لزراعة محصول الكنوا:

تشير بيانات جدول (6) المتغيرات الاقتصادية لإنتاج وإستهلاك والفجوة للقمح فى مصر خلال 2017 إلى أن متوسط الإنتاج الكلي للقمح فى مصر خلال عام 2017 بلغ 9.669 مليون طن، ومتوسط إجمالى الكمية المستهلكة فى الغذاء الأدمى حوالى 15.827 مليون طن، وهذا يعنى ن

الفجوة الغذائية القمحية بلغ متوسطها 6.158 مليون طن، ومعدل الإكتفاء الذاتي الغذائي بلغ 61.09%. أما بالنسبة للإستخدام الكلى للقمح في مصر لنفس العام فقد بلغ المتوسط 20.669 مليون طن وهذا يعنى أن الفجوة القمحية الكلية بلغ متوسطها 11 مليون طن وبمعدل إكتفاء ذاتي كلي بلغ 46.78%، وأخيراً فإن الواردات القمحية بلغ متوسطها 11 مليون طن سنوياً وذلك خلال عام 2017.

ومما سبق يتضح عجز الإنتاج المحلى عن الوفاء بالإحتياجات الغذائية والكلية للقمح في مصر مم أدى إلى وجود فجوة غذائية كلية يتم تدبيرها بالإستيراد من الخارج، وللد من تفاقم الفجوة الغذائية والكلية للقمح وزيادة معدل الإكتفاء الذاتي منه فإنه من الأهمية بمكان زيادة متوسط إنتاجية الفدان أو زيادة المساحة المزروعة أو الأثنين معاً، إلا أن زيادة المساحة المزروعة بالقمح يقابلها بعض المعوقات مثل الإحتياج إلى زيادة المقننات المائية لتلك المساحات، كما أن القمح يحتاج إلى أرض خصبة. وفي ظل إتجاه الدولة إلى خطة لإستصلاح وإستزراع 1.5 مليون فدان فإن محصول الكينوا يمكن زراعته بالأراضي الجديدة وتصديره في مقابل إستيراد قمح أجنبي بقيمة تلك الصادرات وهو ما يركز عليه هذا البحث.

جدول (6): المتغيرات الإقتصادية لإنتاج وإستهلاك والفجوة للقمح في مصر خلال 2017

البيان	الوحدة	المتوسط	البيان	الوحدة	المتوسط
- إجمالى الإنتاج المحلى.	مليون طن	9.669	- إجمالى الإستهلاك للقمح ⁽⁴⁾	مليون طن	20.669
- إجمالى الإستهلاك الغذائى ⁽¹⁾ .	مليون طن	15.827	- حجم الفجوة الكلية ⁽⁵⁾	مليون طن	11
- إجمالى حجم الفجوة الغذائية ⁽²⁾ .	مليون طن	6.158	- معدل الإكتفاء الذاتى الكلى ⁽⁶⁾	%	46.78
- معدل الإكتفاء الذاتى الغذائى ⁽³⁾ .	%	61.09	- إجمالى واردات القمح ⁽⁷⁾	مليون طن	11

(1) إستهلاك القمح فى الغذاء الأدمى فقط، (2) إجمالى الإستهلاك الغذائى بالمليون طن مطروحاً منه إجمالى الإنتاج المحلى بالمليون طن، (3) خارج قسمة الإنتاج المحلى بالمليون طن/ إجمالى الاستهلاك الغذائى بالمليون طن ثم الضرب *100 (4) عبارة عن جميع استخدامات القمح (الغذاء الحيوانى والداجنى، الفاقد والتالف، النقاوى، أخرى)، (5) إجمالى إستخدامات القمح بالمليون طن مطروحاً منها إجمالى الإنتاج المحلى بالمليون طن، (6) عبارة عن خارج قسمة إجمالى الإنتاج المحلى بالمليون طن على إجمالى الاستخدامات للقمح بالمليون طن ثم الضرب *100، (7) عبارة عن الفرق بين إجمالى الاستخدامات للقمح مطروحاً منها إجمالى الإنتاج المحلى للقمح بفرض أن رصيد اول وآخر المدة ثابت. المصدر: وزارة الزراعة وإستصلاح الاراضى، قطاع الشئون الإقتصادية، الإدارة المركزية للاقتصاد الزراعى والإحصاء، نشرة الاقتصاد الزراعى المحاصيل الشتوية، أعداد متفرقة .

2- أهم المتغيرات الإقتصادية والفنية لمحصولي القمح والكينوا:

تبين بيانات جدول (7) مقارنة بعض المتغيرات الإقتصادية والفنية لمحصولي القمح والكينوا خلال 2017 إلى أن كافة المتغيرات الإقتصادية والفنية تعتبر لصالح محصول الكينوا مقارنة بمثيلتها لمحصول القمح حيث انه فى الوقت الذى يعتبر محصول القمح محصول إستيرادى فإن محصول الكينوا يعتبر محصول تصديرى، كم أن متوسط سعر الطن بالجنيه (فوب) فى الكينوا يعادل 13.55 مرة مثيله فى القمح أى أن تصدير طن واحد من محصول الكينوا يمكن أن يتم إستيراد 13.55 طن من محصول القمح هذا بالإضافة إلى أن الإحتياجات المائية للكنوة تمثل حوالى 35.71% من مثيلتها لمحصول القمح، مع تفوق نسبة البروتين فى الكينوا عن مثيلتها فى القمح بحوالى 130.76%، بالإضافة إلى فترة مكث الكينوا بالأرض تمثل 80% من مثيلتها فى القمح، كما أن محصول الكينوا مكثف للعمل البشرى حيث يتيح فرص عمل أكبر فى حين القمح مكثف للعمل الآلى. ومما سبق يتضح فى المتغيرات الإقتصادية والفنية لمحصول الكينوا مقارنة بمحصول القمح انها تشجع على زراعة هذا المحصول فى الأراضى الجديدة ثم تصديره وشراء وإستيراد القمح بقيمة تلك الصادرات.

جدول (7) مقارنة بعض المتغيرات الإقتصادية والفنية لمحصولي القمح والكينوا خلال 2017

البيان	الوحدة	القمح	الكينوا	(%) ⁽¹⁾
التجارة الخارجية الزراعية	صادرات- واردات	واردات	صادرات	
متوسط سعر الطن (فوب)	جنيه/طن	3763	51000	1355.30
الإحتياجات المائية للفدان	ألف م ³ /فدان %	2800	1000	35.71
نسبة البروتين فى الحبوب		13	17	130.76
مدة مكث المحصول		5	4	80
عدد العمال	عامل/فدان	20	110	550
عدد وحدات العمل الآلى		50	42	84
نوعية وطبيعة الأرض الزراعية	ارض خصبة	ارض جديدة وملحية		

(1) المتغيرات الإقتصادية للكينوا منسوبة لمثيلتها فى القمح.

- المصدر: 1- وزارة الزراعة واستصلاح الاراضى، قطاع الشؤون الاقتصادية، الإدارة المركزية للاقتصاد الزراعي والإحصاء، نشرة الاقتصاد الزراعي المحاصيل الشتوية، أعداد متفرقة
- 2- وزارة التموين والتجارة الداخلية، هيئة السلع التموينية، بيانات غير منشورة، القاهرة، 2017.
- 3- مؤشرات الكفاءة الاقتصادية لمحصولي القمح والكنوا:

توضح بيانات جدول (8) مقارنة بعض المتغيرات الاقتصادية والفنية لمحصولي القمح والكينوا خلال 2017 إلى أنه بمقارنه مؤشرات الكفاءة الاقتصادية لمحصول الكينوا مقارنة بمثلتها للقمح فقد تبين أن مؤشرات الكفاءة الاقتصادية لمحصول الكينوا تفوق مثلتها لمحصول القمح في معظم تلك المؤشرات، في حين تتفوق مؤشرات متوسط إنتاجية الفدان بالطن، وقيمة الناتج الثانوي للفدان بالجنيه، ونسبه الإيراد الكلى للتكاليف المتغيرة والكلية، وأخيراً هامش المنتج وذلك للقمح مقارنة بالكينوا. ومما سبق يتضح انه لايجوز إحلال محصول الكينوا بمثله القمح فى الاراضى القديمة ولكن يفضل زراعة محصول الكينوا فى الاراضى الجديدة ثم تصديره ثم استيراد قمح بقيمة صادرات محصول الكينوا.

جدول (8) مقارنة بعض المتغيرات الاقتصادية والفنية لمحصولي القمح والكينوا خلال 2017

البيان	الوحدة	القمح	الكينوا	(%) ⁽¹⁾
- متوسط إنتاجية الفدان	طن/فدان	3.022	1	33.09
- متوسط السعر المزرعى للطن	جنيه/طن	4200	30000	714.28
- قيمة الناتج الرئيسي	جنيه/فدان	12692.4	30000	236.36
- قيمة الناتج الثانوي	جنيه/فدان	2872.6	750	26.10
- الإيراد الكلى للفدان	جنيه/فدان	15565	30750	197.55
- جملة التكاليف المتغيرة	جنيه/فدان	6734	18820	279.47
- جملة التكاليف الثابتة	جنيه/فدان	4746	5500	115.88
- إجمالي التكاليف الإنتاجية	جنيه/فدان	1148	24320	211.84
- صافى العائد الفدانى	جنيه/فدان	4085	6430	157.40
- نسبة الإيراد الكلى للتكاليف المتغيرة (2)	-	2.31	1.63	70.56
- نسبة الإيراد الكلى للتكاليف الكلية (3)	-	1.35	1.26	93.33
- الهامش الإجمالى (4)	جنيه/فدان	8831	11930	135.09
- متوسط تكلفة إنتاج الطن (5)	جنيه/طن	2848.24	23570	827.52
- صافى العائد للطن (6)	جنيه/طن	1351.76	6430	475.67
- هامش المنتج (7)	%	32.18	21.43	66.59

(1) مؤشرات الكفاءة الاقتصادية للكينوا منسوبة لمثلتها فى القمح، (2) خارج قسمة الإيراد الكلى للفدان بالجنيه على جملة التكاليف المتغيرة بالجنيه، (3) خارج قيمة الإيراد الكلى للفدان بالجنيه على إجمالي التكاليف الإنتاجية للفدان بالجنيه، (4) الإيراد الكلى للفدان بالجنيه مطروحاً منه جملة التكاليف المتغيرة، (5) إجمالي التكاليف الإنتاجية مطروحاً منها قيمة الناتج الثانوي ثم القسمة على متوسط إنتاجية الفدان بالطن، (6) سعر الطن بالجنيه مطروحاً منه تكلفه إنتاج الطن بالجنيه، (7) عبارة عن صافى العائد للطن بالجنيه مقسومة على السعر المزرعى للطن بالجنيه ثم الضرب*100

المصدر: 1- جمعت وحسبت من جدول (7)

2- وزارة الزراعة واستصلاح الاراضى، قطاع الشؤون الاقتصادية، الإدارة المركزية للاقتصاد الزراعي والإحصاء، نشرة الاقتصاد الزراعي المحاصيل الشتوية، أعداد متفرقة.

4- المردود الاقتصادي لزراعة الكنوا:

على ضوء البيانات السابقة وخاصة اتجاه الدولة لاستصلاح واستزراع 1.5 مليون فدان ويفرض زراعة محصول الكينوا في مساحة 100 ألف فدان من تلك الأرض كمرحلة أولى فإنه من المتوقع أن يتم إنتاج 100 ألف طن من محصول الكينوا وتصدير تلك الكمية فإن قيمة الصادرات تقدر بحوالي 5.1 مليار جنيه يمكن بها إستيراد حوالي 1.355 مليون طن قمح تكافئ 448.3 ألف فدان قمح، وتوفر حوالى 1.255 مليار م3 مياه بالإضافة إلى رفع معدل الإنكفاء الذاتي إلى 69.65 %، ومعدل الاكتفاء الذاتي الكلى إلى 53.33%.

المخلص والتوصيات

يعتبر القطاع الزراعي العمود الفقري والدعامية الرئيسية للتنمية المستدامة للاقتصاد القومي المصري، ولقد شهد القطاع الزراعي خلال العقود القليلة الماضية عدة سياسات وبرامج للإصلاح الإقتصادي من أهمها إلغاء الدعم وتحرير مستلزمات الإنتاج الزراعي، وتحرير تجارة المحاصيل الزراعية، تحرير العلاقة الإيجارية بين المالك والمستأجر، وغيرها من السياسات والبرامج للمحاصيل الزراعية وفقا لما تحققه من عائد صافى لهم.

وتتخصص مشكلة الدراسة أنه في ظل قلة الموارد المائية المتاحة للزراعة المصرية وفي ظل التغيرات المناخية وانخفاض معدلات الاكتفاء الذاتي من محاصيل القمح والذرة وبالتالي استيراد كميات كبيرة لسد الفجوة الغذائية، كان الاهتمام بزراعة محصول الكينوا كحلا مناسباً لتقليل فاتورة الاستيراد من الخارج وعدم استهلاكه لكميات كبيرة من المياه.

تهدف الدراسة إلى التعرف على اقتصاديات محصول الكينوا من خلال دراسة اقتصاديات إنتاج وتكاليف محصول الكينوا، الإيراد الكلي، والمشاكل التي تواجه إنتاج وتسويق محصول الكينوا في مصر وذلك باستخدام تحليل الميزانية المزرعية الجزئية والذي يتضمن مؤشرات الكفاءة الاقتصادية الإنتاجية لمحصول الكينوا

وقد اعتمدت علي بيانات أولية لدراسة ميدانية من خلال استمارة استبيان صممت خصيصا لذلك تم تجميعها خلال الموسم الزراعي 2016/2017 وتم اختيار العينة بطريقه عمدية والحصر الشامل وذلك لقله المساحات المزروعة من محصول الكينوا وذلك بمزارع شركه سيكم للأعشاب، منطقته جلفينا مركز بلبليس ومنطقه الصوة بمركز أبو حماد بمحافظة الشرقية.

وتشير النتائج أن متوسط تكلفة عمليات الخدمة الزراعية لمحصول الكينوا بلغ حوالي 12240 جنيها للفدان تمثل 50.33 %، ومتوسط تكلفة مستلزمات الإنتاج بلغ حوالي 6580 جنيها للفدان تمثل حوالي 27.05 %، وهذا يعني أن متوسط التكاليف المتغيرة بلغت حوالي 18820 جنيها للفدان تمثل حوالي 77.38 %، في حين بلغ متوسط التكاليف الثابتة حوالي 5500 جنيها للفدان تمثل حوالي 22.62 % من متوسط اجمالي تكاليف إنتاج فدان محصول الكينوا والذي بلغ حوالي 24320 جنيها للفدان

كما تبين بدراسة مؤشرات الكفاءة الإنتاجية للمحصول أن عائد الجنيه المستثمر بلغ حوالي 118.9 جنيها، وبلغت نسبة الإيراد الكلي إلى التكاليف الكلية حوالي 2.19 %، ونسبة الإيراد الكلي للتكاليف المتغيرة حوالي 2.83 %، كما بلغ صافي العائد الفداني 28930 جنيها وهو عائد مرتفع مقارنة بالمحاصيل الحقلية الأخرى، وأخيرا فقد بلغ حافز المنتج 0.54 وهو ما يشير إلى أرباحية العائد للمحصول وضرورة التوسع في زراعة المحصول والاهتمام به لزيادة وتعظيم دخول المزارعين.

على ضوء البيانات السابقة وخاصة اتجاه الدولة لاستصلاح واستزراع 1.5 مليون فدان ويفرض زراعة محصول الكينوا في مساحة 100 ألف فدان من تلك الأرض كمرحلة أولى فإنه من المتوقع أن يتم إنتاج 100 ألف طن من محصول الكينوا وتصدير تلك الكمية فإن قيمة الصادرات تقدر بحوالي 5.1 مليار جنيها يمكن بها إستيراد حوالي 1.355 مليون طن تكافئ 448.3 ألف فدان، وتوفر حوالي 1.255 مليار م3 مياه بالإضافة إلى رفع معدل الإكتفاء الذاتي إلى 69.65 %، ومعدل الاكتفاء الذاتي الكلي إلى 53.33 %.

وبناء على ما سبق توصي الدراسة بالاتي :

- 1- التوسع في محصول الكينوا بالأراضي الجديدة لتقليل الفجوة الغذائية لمحصول القمح
 - 2- تعظيم دور الإرشاد الزراعي في نشر ووعي المزارعين بالأهمية الاقتصادية للمحصول
 - 3- توفير مستلزمات الإنتاج للمزارعين وحمايتهم من احتكار التجار .
- ضرورة قيام الدول بتفعيل الزراعة التعاقدية لزيادة المساحة والتوسع في زراعة المحصول.

المراجع

- 1- احمد محمد الشاطر(دكتور) عبد الرازق محمود أبو الفضل سرحان(دكتور) دراسة تحليلية لإنتاج أهم الحاصلات الزراعية بالأراضي الجديدة،، المجلة المصرية للاقتصاد الزراعي، المجلد (9)، العدد (1)، مارس 1999.
- 2- أنور على لبن (دكتور)، السيد محمد خليل(دكتور)دراسة اقتصادية لمحددات التوسع الزراعي الأفقي لبعض المحاصيل الاستيرادية، المجلة المصرية للاقتصاد الزراعي،المؤتمر السادس عشر للاقتصاديين الزراعيين، السياسات الاقتصادية في قطاع الحبوب في مصر، الفترة 15-16 أكتوبر 2008.
- 3- "الموقف الحالي والتصور المستقبلي للقمح" قسم بحوث التحليل الإقتصادي للسلع الزراعية ، معهد بحوث الاقتصاد الزراعي ،مركز البحوث الزراعية،فبراير 2018.

- 4- حمدي عبده الصوالحي (دكتور) التقييم الإقتصادي لأساليب الزراعة العضوية للخضر والفاكهة في مصر، المركز القومي للبحوث، المجلة المصرية للاقتصاد الزراعي، المجلد الثاني عش، العدد الأول، مارس 2008.
- 5- سميرة أمين (دكتور)، عبد الوكيل إبراهيم محمد (دكتور)، دراسة دوال الإنتاج والتكاليف والمستلزمات الإنتاجية لمحصول القمح بمحافظة سوهاج، المجلة المصرية للاقتصاد الزراعي، المؤتمر السادس عشر للاقتصاديين الزراعيين، السياسات الاقتصادية في قطاع الحبوب في مصر، الفترة 15-16 أكتوبر 2008.
- 6- مزارع شركة سيكم للأعشاب منطقة جلفينا - مركز بلبس ومنطقة الصوة مركز ابو حماد - بمحافظة الشرقية.
- 7- وزارة التموين والتجارة الداخلية، هيئة السلع التموينية، بيانات غير منشورة، القاهرة، 2017.
- 8- وزارة الزراعة واستصلاح الاراضى، قطاع الشؤون الاقتصادية، الإدارة المركزية للاقتصاد الزراعي والإحصاء، نشرة الاقتصاد الزراعي المحاصيل الشتوية، أعداد متفرقة.

The Economics Of Producing Quinoa in Egypt

Dr. El said Mohammed Khalil

Senior, Researcher of Agricultural Economics Research Institute , Agricultural Research Center

Summary

The agricultural sector has been the main backbone of the sustainable development of the Egyptian national economy. Over the past few decades, the agricultural sector has witnessed several policies and programs for economic reform. The most important of these are the abolition of subsidies, the liberalization of agricultural production, the liberalization of the rental relationship between the landlord and the tenant and other policies. And agricultural crop programs according to their net return The problem of the study is that Shortage of the scarcity of water resources available to Egyptian agriculture and in light of climate change, low self-sufficiency rates of wheat and maize crops, and hence the importation of large quantities to fill the food gap, the importance of planting the quinoa crop was suitable to reduce the import bill and not consume large quantities of

The study aims to identify the economics of quinoa yield through studying the economics of production and costs of quinoa yield, total revenue, and the problems facing the production and marketing of quinoa in Egypt using partial farm budget analysis, which includes economic efficiency indicators of quinoa

It was based on preliminary data for a civil study through a specially designed survey questionnaire which was collected during the agricultural season 2016/2017. The sample was selected in a vertical manner and the overall harvest was due to the small number of cultivated areas of the quinoa crop, by the farms of SEKEM weeds

The average cost of agricultural service operations for quinoa was about 12,240 pounds per feddan representing 50.33 percent, and the average cost of production inputs was about 6580 pounds per feddan representing about 27.05 percent. This means that the average variable costs amounted to about 18820 pounds per feddan representing about 77.38 percent. When the average fixed costs about 5500 pounds per acre, representing about 22.62% of the average total cost of production of acres of quinoa, which amounted to about 24320 pounds per feddan

The study showed that the yield of the invested pound was LE 118.9, the total revenue ratio was 2.19%, the total income of variable costs was 2.83%, and the net yield was LE 28930 which is higher than other field crops. Finally, the product incentive reached 0.54, which indicates the profitability of crop yield and the need to expand crop cultivation and attention to increase and maximize farmers' incomes

the study recommends

- 1- Expanding the Quinoa crop in the new lands to reduce the food gap of the wheat crop
- 2- Maximizing the role of agricultural extension in the dissemination and awareness of farmers of the economic importance of the crop
- 3- Provide the production requirements for farmers and protect them from the monopoly of traders.
- 4-The need for countries to activate contractual agriculture to increase the area and expand the cultivation of the crop.