مجلة جامعة تشرين للبحوث والدراسات العلمية _ سلسلة العلوم البيولوجية المجلد (33) العدد (2) 2011
Tishreen University Journal for Research and Scientific Studies - Biological Sciences Series Vol. (33) No. (2) 2011

دراسة اقتصادية تحليلية للزراعة العضوية في الساحل السوري الزراعة المحمية (البندورة)

الدكتور غسان يعقوب*
حنان علان**

(تاريخ الإيداع 11 / 11 / 2010. قبل للنشر في 9 / 5 / 2011)

□ ملخّص □

هدفت الدراسة إلى إجراء التقييم المالي لصالة زراعة محمية مزروعة بالبندورة المسمدة عضوياً مساحتها 800 م^2 من خلال حساب التكاليف والإيرادات، وباستخدام بعض المؤشرات الاقتصادية بالاستناد إلى بيانات ومعطيات أولية تم جمعها من موقعي البحث (رأس العين، الخراب)، وبالاعتماد على المنهج الوصفي التحليلي، حيث أظهرت النتائج أن الربح السنوي الصافي 149980.4 ل.س وزمن استعادة رأس المال المستثمر 1.3 سنة، معدل العائد البسيط 1.72 ل.س/ وحدة إنفاق، معدل العائد المحاسبي 172%.

إذاً، أظهرت الدراسة أن الزراعة العضوية تحقق أرباحاً مضمونة، وخلال فترة زمنية قصيرة، إذا ما توفرت مستلزمات الإنتاج الأساسية بأسعار مناسبة، وخاصة الأسمدة العضوية والبذور، مع تأمين تسويق المنتج بأسعار مناسبة من خلال الشهادات العضوية.

الكلمات المفتاحية: الزراعة العضوية، التحليل الاقتصادي، التقييم المالي.

* **أستاذ في قسم الاقتصاد الزراعي- كلية الزراعة – جامعة تشرين- اللاذقية – سورية.**
** **طالبة دراسات عليا (ماجستير) – قسم الاقتصاد الزراعي – كلية الزراعة – جامعة تشرين- اللاذقية – سورية.**

مجلة جامعة تشرين للبحوث والدراسات العلمية _ سلسلة العلوم البيولوجية المجلد (33) العدد (2) 2011
Tishreen University Journal for Research and Scientific Studies - Biological Sciences Series Vol. (33) No. (2) 2011

Economic Analysis Study for Organic Agriculture in Syrian Coast green house (tomato)

Dr. Ghassan Yacoub[*]

Hanan Allan[**]

(Received 11 / 11 / 2010. Accepted 9 / 5 /2011)

□ ABSTRACT □

The Purpose of this research is Financial evaluation for green house organic tomato hall in Syria its survey 800m^2, taking in account the costs and returns, by using some of economic criteria, according to the information presented from the location of study (Ras-Alaen, Alkhrab) and depending on analysis description approach, the results revealed: Net Annual Returns 149980.4 Syrian pounds, Recovery Time of Costs Invests 1.3 year, Simple Rate of Return 1.72 Syrian pounds.

So, the organic agriculture achieves absolute returns within a short period of time if we have a main production requirements with suitable prices specially organic fertilizers and seeds, and if the organic product is marketed with appropriate prices by organic certification.

Keywords: Organic Agriculture, Economic Analysise, Financial Evaluation.

[*] **Professor, Agri-Economics Dept., Faculty of Agriculture, University of Tishreen, Lattakia, Syria.**
[**] **Postgraduate Student, Agri-Economics Dept., Faculty of Agriculture, University of Tishreen, Lattakia, Syria.**

المقدمة:

أدت الزيادة الكبيرة في أعداد السكان في العالم إلى زيادة الطلب على الغذاء، وتركز الاهتمام بشكل كبير على رفع معدلات الإنتاج من المحاصيل الغذائية بغض النظر عن النوعية، مما أدى إلى زيادة معدلات استخدام الإضافات الكيماوية (أسمدة، مبيدات) وإهمال استخدام الأسمدة العضوية في الزراعة وخاصة في زراعة محاصيل الخضار، حيث تستخدم معدلات كبيرة من الأسمدة الكيميائية بهدف الحصول على أكبر غلة من وحدة المساحة. وتزداد معدلات الأسمدة الكيماوية المستخدمة في زراعة محاصيل الخضار مقارنة بالمحاصيل الأخرى نظراً لإمكانية زراعتها في أكثر من موسم واحد في السنة، مما يؤدي إلى تفاقم وزيادة الآثار الضارة بالصحة والبيئة، وخاصة الأثر المتبقي من النترات التي تعدّ من المركبات الأكثر خطورة على صحة الإنسان.

ومع التقدم العلمي وتطور الوعي الصحي، بدأ التنبيه للآثار الخطرة لهذه الإضافات. وكانت البداية عام 1962 بإصدار كتاب الربيع الصامت silent spring (Carson, 1962) الذي لفت الأنظار إلى خطورة استخدام المبيدات، وبدأت بعد ذلك جماعات حماية البيئة بالظهور في مناطق عديدة في العالم، وأخذت تحذر من الإسراف في استخدام الأسمدة والمبيدات الكيماوية، وتطالب بالعودة إلى الطبيعة في إنتاج الغذاء (Kuepper & Gegner, 2004).

وفي الوقت الحاضر ازدادت البحوث حول دراسة آثار التسميد العضوي في نوعية محاصيل الخضار وجودتها، بغية التوصل إلى زراعة نظيفة بيئياً ومنتجات صحية غذائياً (محتوى منخفض من النترات والمعادن الثقيلة والمشعة، ومحتوى مرتفع من المادة الجافة والمواد الكربوهدراتية والبروتينات والفيتامينات والأملاح المعدنية) بأسلوب من الزراعة سمي الزراعة العضوية.

تعرف **الزراعة العضوية** بأنها: نظام إنتاجي يحظر استخدام الأسمدة المعدنية والمبيدات الكيماوية ومنظمات النمو والعقاقير البيطرية والمواد الحافظة في الزراعة والجني والتخزين، ويشجع بدلاً من ذلك، استخدام الأسمدة العضوية ووسائل المكافحة الحيوية أو استخدام مبيدات بديلة مستخلصة عضوياً من مصادر نباتية، كما تعتمد الزراعة العضوية على نظام الدورات الزراعية، أو تعاقب المحاصيل للحصول على منتج غذائي بنوعية عالية ومعدلات كافية (Brown &Haward ;2001; ITAB;2001;NOSB;1995).

ولحماية المستهلكين، ومنعاً للغش، صدرت في العديد من دول العالم، وبمساهمة العديد من المنظمات الدولية المعنية بالزراعة العضوية، تشريعات وقوانين مشددة تحدد شروط الإنتاج العضوي ومواصفات المنتجات العضوية مثل قانون الاتحاد الأوروبي EEc 91/2092 الصادر عام 1992 الذي ينظم أسس وقواعد الإنتاج العضوي وتصنيع المنتجات العضوية (Gorchakov, 2003).

إضافة إلى ذلك قامت العديد من دول العالم بسن قوانين خاصة بها للإنتاج العضوي من بينها استراليا، بلغاريا، الصين، التشيك، الدانمارك، هونج كونج، ايطاليا، ايرلندا، اليابان، تونس، وتهدف جميعها إلى حماية المستهلك من الغش وحماية المنتجات العضوية. كما صدرت قوانين محلية في الدول المطلة على البحر المتوسط لتنظيم الزراعة العضوية. ففي الخامس من نيسان عام 1994 صدر قانون الزراعة العضوية في تونس، وأقر قانون مماثل في تركيا في 11 تموز من عام 2002.

وبدأت السياسات الزراعية في سورية تهتم بالزراعة العضوية، حيث تتوفر الإمكانات اللازمة للإنتاج النظيف الذي يمكن أن يغطي احتياجات القطر الداخلية، وتصدير الفائض إلى الدول العربية المجاورة والأجنبية، مما يحقق دخلاً إضافياً للمنتجين، ينعكس إيجاباً على تحسين مستوى المعيشة في الريف.

وبهدف الترويج لهذه الزراعة تم إجراء هذه الدراسة من خلال تقديم مبررات علمية واقتصادية، وتجدر الإشارة إلى اشتداد الهجوم على الزراعة العضوية من قبل بعض الشركات العالمية العاملة في مجال التقانات الحيوية وصناعة الأسمدة والمبيدات الكيماوية والعاملين والاستشاريين لديها، نتيجة التخوف من انخفاض مبيعاتها وتعرضها للخسارة.

الزراعة العضوية بين أنظمة الزراعة المتوارثة والمستحدثة:

منذ عقود خلت اعتمد إنتاج المحاصيل في الأنظمة الزراعية على الموارد الداخلية، وتدوير المادة العضوية وآليات المكافحة الحيوية الذاتية داخل هذه الأنظمة وعلى الهطول المطري، كما استندت حماية الإنتاج ضد هجمات الآفات وظروف الطقس الاستثنائية على زراعة أكثر من محصول أو صنف في الوقت نفسه أو المكان نفسه. هذا وقد اعتمد توفير النتروجين على إتباع دورة زراعية تضم إلى جانب المحاصيل الحقلية الرئيسية المحاصيل البقولية، وقد كان لهذا النظام دورٌ هام في الحد من الإصابة بالآفات الزراعية من خلال كسر دورات حياتها، كما أن معظم العمل كان يتم من قبل أفراد الأسرة، وقلما جرى شراء معدات أو خدمات متخصصة من خارج نطاق المزرعة، وبهذا فقد كانت الرابطة بين هذه الأنظمة الزراعية والبيئة قوية ونادراً ما كانت تظهر علامات التدهور البيئي، لكن هذه الرابطة قد تحطمت في غالب الأحيان مع تقدم الحداثة في الأنظمة الزراعية بسبب تجاهل المبادئ البيئية أو القفز من فوقها. (جبور، 2009).

أهمية البحث وأهدافه:

يكتسب هذا البحث أهمية كبيرة في الوقت الذي زاد فيه الوعي الصحي، وزاد الطلب عالمياً ومحلياً على الطعام الصحي. ونظراً للأهمية الخاصة التي يكتسبها المنتج العضوي غذائياً واقتصادياً، كان لابد من إجراء الدراسات والبحوث التي تهدف إلى تحسين الإنتاج كماً ونوعاً، وتوعية المزارعين بأهمية الزراعة العضوية في الحفاظ على صحة الإنسان، والتقليل من جميع أشكال التلوث إلى الحد الأدنى، وإنتاج أغذية عالية الجودة، نظيفة خالية من الآثار المتبقية للمواد الضارة، فضلاً عن أهميتها في المحافظة على خصوبة التربة. إذ يتبع المزارعون أساليب خاطئة لزيادة إنتاجهم، فيسرفون في استعمال الأسمدة الكيماوية– وخاصة الآزوتية منها– مما ينعكس سلباً على نوعية الإنتاج، إضافة إلى الآثار السلبية على البيئة، خاصة التربة والمياه الجوفية والتنوع الحيوي.

وفي ضوء ماسبق يهدف البحث إلى ما يلي:

دراسة اقتصادية مالية تحليلية للزراعة العضوية في الزراعة المحمية (البندورة).

طرائق البحث ومواده:

استندت الدراسة إلى التحليل الوصفي للمعلومات الإحصائية الصادرة عن الجهات الرسمية المختصة (وزارة الزراعة والإصلاح الزراعي)، ونظراً لقلة المزارعين الذين يستخدمون الأسمدة العضوية في الزراعة المحمية اعتمدت الدراسة بصورة رئيسية على بيانات ومعطيات مشروع الزراعة المحمية المقام من قبل وزارة الزراعة في قريتي رأس

العين– منطقة جبلة– محافظة اللاذقية (عدد البيوت المحمية 3) وبمساحة 2200 م^2، وفي قرية الخراب– منطقة بانياس– محافظة طرطوس (عدد البيوت المحمية 2) وبمساحة 1000 م^2، ونظراً لتماثل قيم بنود التكاليف المختلفة قمنا بأخذ متوسط التكلفة الكلية (بيت واحد) لكل من الموقعين (اللاذقية– طرطوس) وللموسم الزراعي 2010. (وزارة الزراعة والإصلاح الزراعي، 2010).

التقييم المالي لمشروع زراعة البندورة العضوية في الزراعة المحمية:

لإجراء التقييم المالي لمشروع زراعة البندورة العضوية في الزراعة المحمية، تم تحديد التكاليف الاستثمارية وتكاليف التشغيل (مستلزمات سلعية، مستلزمات خدمية) والإيرادات تمهيداً لحساب صافي التدفقات النقدية، وقد جرت هذه الدراسة على صالة زراعة محمية مساحتها 800 م^2 (4 قبات).

أولاً–التكاليف الاستثمارية :

تتضمن التكاليف الاستثمارية ما يلي :

1) الهيكل المعدني: كلفة الهيكل المعدني لصالة مساحتها 800 م^2 مع التركيب تقدر بنحو 83000 ل.س والعمر الافتراضي للهيكل المعدني (30) سنة.

التكلفة السنوية للهيكل = 30/83000 = 2766 ل.س

2) الغطاء البلاستيكي: الكمية التي تحتاجها الصالة 300 كغ، سعر الكيلو (125) ل.س، وبالتالي تكون كلفة الغطاء البلاستيكي = 125 X 300 = 37500 ل.س.

أما بالنسبة لأجرة تركيب الغطاء البلاستيكي للصالة فهي بحدود 500 ل.س للقبة الواحدة، بالتالي تكلفة الصالة = 500 X 4 = 2000 ل.س.

الكلفة الإجمالية للغطاء البلاستيكي = 37500 + 2000 = 39500 ل.س.

العمر الافتراضي للغطاء البلاستيكي (2) سنة.

التكلفة السنوية = 2/39500 = 19750 ل.س.

3) الشريط المعدني: تحتاج الصالة لـ 250 كغ، سعر الكيلو غرام الواحد = 50 ل.س.

فتكون الكلفة = 50 X 250 = 12500 ل.س.

أما بالنسبة لأجرة تركيب الشريط المعدني في الصالة فهي بحدود 500 ل.س للقبة الواحدة، بالتالي تكلفة الصالة = 4 X 500 = 2000 ل.س، وبالتالي فإن الكلفة الإجمالية للشريط المعدني=12500+2000 = 14500 ل.س.

العمر الافتراضي للشريط المعدني (10) سنوات، وبالتالي فإن التكلفة السنوية للشريط المعدني = 14500/ 10= 1450 ل.س.

4) المدافئ: تحتاج الصالة إلى 10 مدافئ تعمل على المازوت، ثمن المدفأة 600 ل.س.

بالتالي تكلفة المدافئ = 10 X 600 = 6000 ل.س.

العمر الافتراضي (5) سنوات، وبالتالي التكلفة السنوية للمدافئ = 6000/ 5 = 1200 ل.س.

بالإضافة إلى التدفئة بواسطة الرذاذ الذي تبلغ تكلفته 1500 ل.س محسوبة على الشكل التالي:

موزع فرعي + مرشات مائية + تكلفة تركيبه = 600 + 400 + 500 = 1500 ل.س.

العمر الافتراضي (5) سنوات، وبالتالي التكلفة السنوية = 5/1500 = 300 ل.س.

5) شبكة الري: تتم عملية الري في منطقة الدراسة بواسطة شبكة أنابيب رئيسية وفرعية (الري بالتنقيط) وتحسب كلفتها على الشكل التالي:

- الأنابيب الفرعية:

تحتوي الصالة على عشرين خطاً، وكل خط يحتاج إلى 50 م. والأمتار المطلوبة =20 X 50 = 1000م. فإذا علمنا أن سعر المتر الواحد = 7 ل.س، فتكون تكلفة الأنابيب الفرعية = 1000 X 7= 7000 ل.س.

- الأنابيب الرئيسية:

سعر المتر الواحد منها = 50 ل.س، تحتاج الصالة إلى 20 م، وبالتالي تكون تكلفة الأنابيب الرئيسية = 50 X 20 = 1000 ل.س.

- الحنفيات:

تحتاج الصالة إلى 20 حنفية سعر الواحدة منها 25 ل.س، وبالتالي تكون تكلفة الحنفيات=25X20=500 ل.س.

- المصفاة:

ثمنها = 500 ل.س.

تكلفة شبكة الري = كلفة الأنابيب الفرعية + كلفة الأنابيب الرئيسية + كلفة الحنفيات + كلفة المصفاة = 7000 + 1000 + 500 + 500 = 9000 ل.س. وهذه الشبكة تخدم حوالي 5 سنوات، وبالتالي تكون التكلفة السنوية لشبكة الري بالتنقيط = 9000 / 5 = 1800 ل.س.

- المصدر المائي:

بئر ارتوازي (إن عملية حفر بئر بعمق 50 م تتطلب ما يعادل 25000 ل.س) ويحسب لمرة واحدة فقط.

- المضخة:

تضخ المياه من البئر بواسطة مضخة سعرها 4000 ل.س، ومدة صلاحيتها 10 سنوات تقريباً، وبالتالي تكون تكلفتها السنوية = 4000 / 10 = 400 ل.س.

التكلفة السنوية لعملية الري = التكلفة السنوية للشبكة+ التكلفة السنوية للمضخة = 1800 + 400 = 2200 ل.س

التكلفة الإجمالية لعملية الري= تكلفة الشبكة+ تكلفة المضخة+ تكلفة البئر= 9000 + 4000 + 25000 = 38000 ل.س.

6) أجرة الأرض:

بالسؤال عن متوسط أجرة الدونم في منطقة الدراسة (رأس العين) تبين أنه 3000 ل.س / سنة وسطياً، وبما أن مساحة الصالة 800 م^2 فتكون أجرة الأرض = 3000 ل.س.

بلغ مجموع التكاليف الاستثمارية الإجمالية 61789.2 ل.س/سنة، والجدول رقم (1): يوضح تفصيل هذه التكاليف.

جدول(1):التكاليف الاستثمارية لمشروع زراعة البندورة في الظروف العضوية لصالة مساحتها 800 م^2

البيان	التكاليف الاستثمارية الأولية(ل.س)	العمر الافتراضي/سنة	التكاليف الاستثمارية السنوية(ل.س)
هيكل معدني	83000	30	2766
غطاء بلاستيكي	39500	2	19750
شريط معدني	14500	10	1450
المدافئ + الرذاذ	7500	5	1500
شبكة الري	9000	5	1800
المضخة	4000	10	400
بئر ارتوازي	25000	–	25000
أجرة الأرض	–	–	3000
المجموع	182500	–	55666
فائدة رأس المال6%	10950	–	3339.9
نفقات نثرية 5%	9125	–	2783.3
المجموع	**202575**	–	**61789.2**

المصدر :أعد الجدول بناء على المعطيات الميدانية

ثانياً– تكاليف التشغيل والإنتاج والتسويق:

أ) المستلزمات السلعية: وتتضمن ما يلي:

1– الشتول: يتم شراء البذور ووضعها في أحواض فلينية حتى يحصل الإنبات، ومن ثم تنقل إلى الأرض الدائمة. تحتاج الصالة إلى ظرفين من البذور نوع (هدى)، يحتوي الظرف 1500 بذرة سعره (4500)ل.س، ويختلف هذا السعر بحسب الصنف المستخدم.

وبالتالي تكلفة البذور = 4500 X 2 = 9000 ل.س.

2– التورب: تحتاج الصالة إلى 3 أكياس تورب من أجل إنبات البذور، ثمن الكيس الواحد 650 ل.س، وبالتالي تكون تكلفة التورب = 650 X 3 = 1950 ل.س.

3– صواني فلين للزراعة: تحتاج الصالة إلى 14 صينية فلين، سعر الواحدة 40 ل.س، وبالتالي تكون تكلفة صواني الفلين = 14 X 40= 560 ل.س.

4– السماد العضوي: تم إضافة 20 م^3 من السماد العضوي (سماد غنم فقط)، ثمن المتر المكعب الواحد = 600 ل.س، وبالتالي تكون تكلفة السماد العضوي = 20 X 600 = 12000 ل.س.

كما يتم استخدام أسمدة عضوية سائلة من أصل نباتي مثل مورجرين، سعر الليتر منه 950 ل.س، وكذلك تم وضع مادة مخصب سائل عضوي حيوي طبيعي (EMI) ثمنه 1400 ل.س، وذلك لتغذية النباتات بدلاً من الأسمدة الكيماوية، وبالتالي تكون تكلفة المخصبات العضوية = 950 + 1400 = 2350 ل.س.

تحتاج مرحلة إعداد الشتول إلى عامل واحد ولمدة يوم واحد فقط، أجرة العامل اليومية = 500 ل.س.

5- مازوت للتدفئة: إن تكلفة الوقود تختلف من سنة لأخرى، وذلك بحسب الأيام التي تنخفض فيها درجة الحرارة عن 1-3م°، وهي الدرجة الوسطية التي يتم عندها تشغيل مدافئ المازوت ضمن البيت البلاستيكي (15 يوم وسطياً).
يبلغ معدل استهلاك الصالة من المازوت حوالي 600 لتر، وسعر لتر المازوت = 20 ل.س، وبالتالي تكون تكلفة الصالة من المازوت = 600 X 20 = 12000 ل.س.

6- تكلفة مد الأسلاك البلاستيكية (الخيطان): تحتاج كل قبة إلى حوالي 4 كغ من الأسلاك، وبما أن الصالة تحتوي على 4 قبات، فتكون احتياجات الصالة = 4 X 4 = 16 كغ.
فإذا كان سعر الكيلو غرام الواحد منه = 100 ل.س، ستكون تكلفة الأسلاك = الكمية X سعر الكيلو غرام الواحد = 16 X 100 =1600 ل.س.
يحتاج إنجاز هذه المرحلة إلى عاملين، أجرة العامل اليومية = 500 ل.س وليوم واحد فقط. وبالتالي فإن تكلفة العمل الحي= 2 X 500 = 1000 ل.س.
التكلفة الإجمالية لمد الأسلاك سنوياً = 1600 + 1000 = 2600 ل.س.

7- تكلفة تثبيت الأزهار:

يتم رش أزهار البندورة بالزراعات المحمية بمثبتات العقد عقب تفتحها، وذلك بغية الحصول على أكبر كمية ممكنة من المحصول ذي المواصفات الجيدة. أما في الزراعة العضوية فيتم استخدام النحل الطنان للقيام بعملية تلقيح الأزهار، وذلك للحصول على ثمار طرية وطيبة المذاق، حيث يمنع استخدام مثبتات العقد بحسب شروط الزراعة العضوية. وفي دراستنا هذه يتم استخدام خلية من النحل الطنان سعر الخلية الواحدة = 5000 ل.س.

8- تكلفة إزالة البراعم الجانبية ولف رؤوس الشتول على الأسلاك:

تنمو البراعم الجانبية في إبط الأوراق، ولابد من إزالتها لأنها تنمو بسرعة وتسبب كثافة النمو الخضري، كما أنها تنافس الثمار على الغذاء مما يضعف من نمو النبات. تتم عملية إزالة البراعم مع لف رؤوس الشتول في نفس الوقت، وذلك بعد زراعة الشتول بثلاثة أسابيع وبشكل دوري كل أسبوع، أي بمعدل 25 مرة، ويقوم بهذه العملية عامل واحد فقط. وبالتالي تكون كلفة الجهد الحي = عدد العمال X عدد أيام العمل X أجرة العامل باليوم = 500 X 25 X 1 = 12500 ل.س

9- تكلفة المكافحة:

في الزراعة العضوية لا وجود للمبيدات الكيماوية، تستخدم الأعداء الحيوية فقط بما يسمى المكافحة الحيوية التي توزع مجاناً على المزارعين من مراكزها، كذلك يستخدم شبك ناعم (ناموسية) وذلك لمنع وصول الذبابة البيضاء، سعر المتر الواحد من الشبك الناعم 20 ل.س، وتحتاج الصالة إلى 32م منه، و بالتالي فإن كلفة الشبك = 32 X 20 = 640 ل.س.
وتجدر الإشارة إلى أنه يسمح باستخدام المبيدات الوقائية (الكبريت والنحاس)، ولكن بكميات قليلة جداً بمعدل 2 كيلو للنحاس وكيلو واحد للكبريت على مدار السنة.
تكلفة المبيدات الوقائية = تكلفة النحاس + تكلفة الكبريت = 1000 + 250 = 1250 ل.س.
تكلفة المكافحة = تكلفة الشبك + تكلفة المبيدات الوقائية = 640 + 1250 = 1890 ل.س.

10- تكلفة الجني:

تقطف ثمار البندورة بمعدل مرة كل أسبوع، وبالتالي فإن عدد القطفات الكلي يعادل 16 قطفة (باعتبار أن موسم الإنتاج يستمر نحو أربعة أشهر).

يقوم بعملية الجني (3) عمال لمدة يومين وبأجرة 500 ل.س للعامل الواحد، وبالتالي فإن تكلفة عملية الجني = عدد العمال X عدد أيام العمل X عدد مرات القطاف X أجرة العامل اليومية = 3 X 2 X 16 X 500 = 48000 ل.س.

11- تكلفة تجهيز المنتج وتسويقه:

بلغ إنتاج الصالة البلاستيكية ذات المساحة 800 م^2 نحو12 طن من البندورة، وبلغ متوسط سعر الكيلوغرام الواحد من البندورة نحو 30 ل.س.

تحتاج عملية نقل وتسويق البندورة إلى عبوات فلينية سعة كل منها 15 كغ، وسعر العبوة الجديدة 15 ل.س وبالتالي فإن عدد العبوات المطلوب = كمية الإنتاج كغ / سعة العبوة الواحدة = 12000 / 15 = 800 عبوة.

ثمن العبوات = عدد العبوات X سعر العبوة الواحدة = 800 X 15 = 12000 ل.س.

ب) المستلزمات الخدمية: وتتضمن ما يلي:

1) تكلفة النقل إلى سوق الهال:

ينجز هذه المرحلة العامل نفسه الذي قام بجني المحصول (أي أن تكاليف العمل الحي محسوب سابقاً) بعد ذلك يتم نقل العبوات إلى مكان بيعها (سوق الهال) بانياس أو جبلة بتكلفة 7 ل.س للعبوة الواحدة. وبالتالي فإن تكلفة عملية النقل = عدد العبوات X تكلفة نقل العبوة الواحدة = 800 X 7 = 5600 ل.س.

2) نفقات التعقيم:

يتم تعقيم البيت البلاستيكي تعقيماً شمسياً لمدة 60 يوماً بدلاً من استخدام مواد التعقيم السامة، وذلك باستخدام نايلون التعقيم الشمسي، ويبلغ ثمنه 4700 ل.س.

3) أجور الفلاحة:

تمت فلاحة التربة قبل إضافة السماد العضوي وبعده، وبالتالي تكون تكلفة الفلاحة = 1200 ل.س.

4) أجور العمال:

بلغ إجمالي أجور العمال لمشروع زراعة البندورة في الظروف العضوية 70000 ل.س (7000 ل.س في مرحلة التكاليف الثابتة، 63000 في مرحلة التكاليف المتغيرة)

بلغ مجموع تكاليف التشغيل الإجمالية 148230.4 والجدول رقم (2): يوضح تفصيل هذه التكاليف.

الجدول (2): تكاليف التشغيل لمشروع زراعة البندورة في الظروف العضوية(صالة 800م^2)

طبيعة النفقة	البيان	التكلفة السنوية (ل.س)
1-العمليات الزراعية	**الفلاحة**	1200
	التعقيم	4700
	التشتيل	500
	التسميد	1000
	تثبيت أزهار	5000
	إزالة البراعم	12500
	الجني	48000
	نقل المحصول	5600
	المجموع	78500
2-مستلزمات الإنتاج	**قيمة البذور**	11510
	قيمة السماد العضوي	12000
	قيمة المخصبات العضوية	2350
	قيمة مواد المكافحة	1890
	قيمة العبوات	12000
	قيمة مازوت التدفئة	12000
	قيمة الأسلاك البلاستيكية	2600
	المجموع	54340
	أجور العمال	7000
	فائدة رأس المال 6%	8390.4
	المجموع	**148230.4**

المصدر: أعد الجدول بناء على المعطيات الميدانية.

ج) الواردات والمبيعات:

متوسط إنتاج الصالة 12000 كغ في السنة، وسعر الكيلو غرام الواحد = 30 ل.س، وبالتالي تكون قيمة الإيرادات السنوية للصالة = 12000 X 30 = 360000 ل.س ويوضح الجدول (3) الربح السنوي الصافي لصالة البندورة العضوية.

الجدول (3): الإيرادات السنوية لصالة البندورة العضوية والربح السنوي الصافي

التكاليف الاستثمارية السنوية	تكاليف التشغيل السنوية	التكاليف الإجمالية السنوية	الإيرادات الإجمالية السنوية	الربح السنوي الصافي
61789.2	148230.4	210019.6	360000	149980.4

المصدر:أعد الجدول بناء على المعطيات الميدانية.

النتائج والمناقشة:

الجدول التالي يبين التكاليف الكلية والإيرادات السنوية لمشروع زراعة البندورة في الظروف العضوية لصالة مساحتها 800 م^2

الجدول (4): التكاليف الكلية والإيرادات السنوية لمشروع زراعة البندورة في الظروف العضوية لصالة مساحتها 800 م^2

البيان		القيمة (ل.س)	النسبة المئوية%
التكاليف الثابتة		61789	29.4
التكاليف المتغيرة	**العمليات الزراعية**	78500	37.3
	مستلزمات الإنتاج	54340	25.8
أجور العمال		7000	3.3
فائدة رأس المال6%		8390	3.9
المجموع		**210019**	100
الإيرادات		360000	–

المصدر: أعد الجدول بناء على المعطيات الميدانية.

تبين معطيات الجدول (4) أن التكاليف المتعلقة بالعمليات الزراعية والبالغة 37.3% تشكل أكبر نسبة من التكاليف، تلتها التكاليف الثابتة والبالغة 29.4%، تلتها مستلزمات الإنتاج بنسبة 25.8%.

ومن أجل التقييم الاقتصادي المالي لصالة البندورة العضوية، تم اختيار بعض المؤشرات الاقتصادية لحساب الربح السنوي، وزمن استعادة رأس المال المستثمر، وكلفة إنتاج 1 كغ بندورة عضوية، ومعدل العائد البسيط، ومعدل العائد المحاسبي (خدام، 2000) و(معروف، 2003).

1) الربح السنوي الصافي:

يتحدد الربح السنوي الصافي بالفرق بين الإيرادات الإجمالية السنوية والتكاليف الإجمالية السنوية.

الربح السنوي الصافي = 360000 - 210030.2 = 149980.8 ل.س.

2) زمن استعادة رأس المال:

تطلب تجهيز هذا المشروع تكاليف استثمارية تقدر بنحو 202575 ل.س بالتالي زمن استعادة رأس المال المستثمر = مجموع التكاليف الاستثمارية / الربح السنوي الصافي

= 202575 /149980.8 = 1.3 سنة.

وهذه المدة تعتبر جيدة قياساً بالفترات الزمنية المعروفة لاستعادة رأس المال في المشروعات الزراعية.

3) كلفة إنتاج 1 كغ من البندورة العضوية:

كلفة إنتاج 1 كغ من البندورة العضوية = التكاليف الإجمالية السنوية / كمية الإنتاج السنوية

= 210019.2 / 12000=17.5 ل.س.

4) متوسط الدخل لكل وحدة إنفاق (معدل العائد البسيط):

متوسط الدخل لكل وحدة إنفاق = الإيرادات الإجمالية السنوية / التكاليف الإجمالية السنوية

= 360000 / 210019.2 = 1.72 ل.س/ وحدة إنفاق

وهو تجاوز الواحد الصحيح، مما يدل على جدوى المشروع.

5) معدل العائد المحاسبي:

معدل العائد المحاسبي = معدل العائد البسيط X 100

= 1.72 X 100 = %172

وهذه النسبة عالية، ونستطيع أن نقول إن الاستثمار في هذا المجال ناجح ويعطي عائداً جيداً.

الاستنتاجات والتوصيات:

1- ضرورة اهتمام الدولة بشكل أكبر بالزراعة العضوية، من خلال تقديم القروض والدعم المادي والمعنوي لمزارعي الزراعة العضوية، وتوعية المستهلك بأهميتها بالنسبة لصحة الإنسان والبيئة.

2- تأمين مستلزمات الإنتاج بأسعار مناسبة.

3- إيجاد أسواق خاصة بالمنتجات العضوية وإعطاء الشهادات اللازمة لها من قبل الجهات المختصة.

4- ترخيص البدائل العضوية والسماح باستخدامها.

المراجع:

1. جبور، موفق. 2009، *الزراعة العضوية بين أنظمة الزراعة المتوارثة والمستحدثة*. مجلة الزراعة، دمشق، العدد الثاني والثلاثون، 47.

2. خدام، منذر. 2000، *الاقتصاد الزراعي*. منشورات وزارة الثقافة، دمشق، 368-369.

3. معروف، هوشيار. *2003 دراسات الجدوى الاقتصادية وتقييم المشروعات. الطبعة الأولى، دار صفاء، عمان، 115-129.*

4. وزارة الزراعة والإصلاح الزراعي، دمشق، 2010.

5. BROWN, T. & HAWARD, R. 2001. *Principles and Practice in organic crop Production Organic Agriculture*. J: The Royal Society of Chemistry- pesticide outlook, 26 Jan. 2009. < http://www.Soilassociation.Org>

6. CARSON, R. 1962. *Silent spring.* Houghton Mifflin Co., Boston, MA. 400.

7. GORCHAKOV, Y. V. 2003. *Global organic farming of 21th century*. 402.

8. KUPPER, G. & GEGNER, L. 2004. *Organic Crop Production Overview*. National Sustainable Agriculture Information Service (ATTRA), 25 Feb. 2009. <http://www.attra.Org-Pub/pdf/organic crop.>