مجلة جامعة تشرين للدراسات والبحوث العلمية _ سلسلة العلوم البيولوجية المجلد (29) العدد (3) 2007
Tishreen University Journal for Studies and Scientific Research - Biological Sciences Series Vol. (29) No. (3) 2007

التقييم الاقتصادي لإنتاج الكيوي في الساحل السوري

الدكتور نضال درويش*

(تاريخ الإيداع 13 / 3 / 2007. قبل للنشر في 2007/7/1)

□ الملخّص □

تعدّ زراعة الكيوي من الزراعات البديلة المهمة اقتصادياً، والتي أدخلت حديثاً إلى سورية، وذلك في عام 1986، إذْ بدأت زراعته في الغاب وحارم وحلب والشريط الساحلي وخاصة على ارتفاع (200– 300 م) عن سطح البحر ولقد أثبت تأقلمه مع مناخ القطر العربي السوري.

انطلاقاً من الأهمية الاقتصادية الكبيرة لزراعة الكيوي، فقد سعى هذا البحث إلى تحقيق الأهداف التالية:

أ – تحليل التكاليف الإنتاجية لإنتاج الكيوي.

ب – التقويم الاقتصادي لكفاءة زراعة الكيوي في الساحل السوري.

نتيجة الدراسة تبين أن أهم النتائج التي توصل إليها البحث هي:

1) صافي الربح السنوي المحقق في الدونم الواحد يعادل (127.545) ألف ليرة سورية.
2) معامل الربحية بالقياس إلى رأس المال المستثمر يعادل (37.9 %) ويعدّ هذا المؤشر جيداً.
3) معامل الربحية بالقياس إلى تكاليف الإنتاج بلغ (159.51 %) وهذا المؤشر ممتاز.
4) مؤشر فترة استرداد رأس المال يعادل (2.63) سنة ويعدّ هذا المؤشر جيداً.

الكلمات المفتاحية: الكيوي– الزراعة البديلة – التكاليف الإنتاجية – المصاريف المادية – مصاريف العمل الحي – معامل الربحية – مؤشر فترة استرداد رأس المال.

* مدرس في قسم الاقتصاد الزراعي، كلية الزراعة، جامعة تشرين، اللاذقية، سورية.

مجلة جامعة تشرين للدراسات والبحوث العلمية _ سلسلة العلوم البيولوجية المجلد (29) العدد (3) 2007
Tishreen University Journal for Studies and Scientific Research - Biological Sciences Series Vol. (29) No. (3) 2007

Economic Evaluation of KIWI Production in the Syrian Coast

Dr. Nidal Darwich *

(Received 13 / 3 / 2007. Accepted 1/7/2007)

□ ABSTRACT □

Kiwi plantation is considered one of the economically important alternative cultivations, recently introduced to Syria namely in the year 1986. Its cultivation started in Alghab, Harem, Aleppo and the coastal strip, particularly at an altitude of 200 - 300 ms from sea level. It proved its orientation with the Syrian climate.

Depending on the big economical importance of KIWI plantation, this research has aimed to meet the following targets:

A) Analysis of production costs of KIWI production.
B) Economical evaluation of KIWI production feasibility on the Syrian coast.

The most important results of the study of the research are:

1) the annual net profit achieved per one dunum equals to (127,545) one thousand Syrian Pounds;
2) profitability coefficient in relation to the invested capital equals 37.9 %, and this is considered a good indication;
3) profitability coefficient in relation to production costs has amounted to 159.51 %, and this is considered an excellent indication;
4) indication of the capital refunding period equals 2.63 years, and this is considered a good indication.

Keywords: KIWI, Alternative Cultivation, Production Costs, Concrete Expenses, Live Effort Expenses, Profitability Coefficient, Indication of Capital Refunding Period.

* **Assistant Professor, Department of Agricultural Economics, Faculty of Agriculture, Tishreen University, Lattakia, Syria.**

المقدمة:

الكيوي نبات شجيري معمر متسلق سريع النمو متساقط الأوراق أحادي الجنس ثنائي المسكن. ينتمي نبات الكيوي إلى العائلة Actinidiaceae جنس Actinidia والنوع deliciosa. (ميهوب، 2000).

الموطن الأصلي لهذا النبات هو الصين، وتنتشر الأنواع المختلفة من سيبيريا وحتى جنوب آسيا، أي ينتشر بشكل طبيعي في المناطق الاستوائية وشبه الاستوائية والمعتدلة ذات الشتاء الدافئ، يوجد 36 نوعاً تقريباً أغلبها يستعمل لأغراض طبية أو للزينة فقط. تم اكتشاف هذا النبات من قبل العالم Fortuna وذلك في عام 1845 م. انتقلت زراعته من الصين إلى نيوزلندا عام 1906، وعرف أول صنف تجاري في أواخر عام 1960.

انتشرت زراعة الكيوي في العقود الثلاثة الماضية انتشاراً كبيراً في كل قارات العالم، خاصة في المناطق ذات المناخ الرطب، ونصف الرطب في المناطق الساحلية وشبه الاستوائية، وظهرت زراعته بشكل واضح في الولايات المتحدة الأمريكية، وجمهوريات الاتحاد السوفياتي سابقاً، وإيطاليا، وفرنسا، واسبانيا، ويوغسلافيا، واليونان، وتركيا، وقبرص ودولٍ أخرى عديدة. (داوود، 1994).

قدرت المساحة المزروعة بالكيوي على المستوى العالمي حسب إحصائية عام 2005 بأكثر من (95) ألف هكتار، أعطت إنتاجاً سنوياً من الثمار بمقدار /973.56/ ألف طن. (الإحصائية السنوية FAO، 2005).

حتى عام 2005 تبوأت إيطاليا المرتبة الأولى في العالم، من حيث المساحة المزروعة، والإنتاج من محصول الكيوي، إذْ بلغت المساحة المزروعة فيها نحو /23.67/ ألف هكتار، بإنتاج قدره /415/ ألف طن، وتفوقت بذلك على نيوزلندا التي زرعت ما قيمته 12.03 ألف هكتار، وأعطت إنتاج قيمته /318/ ألف طن. وتعزى الزيادة في الإنتاج إلى التوسع في المساحة المزروعة، إضافة إلى الظروف المناخية الملائمة لهذه الزراعة. تلى نيوزلندا، من حيث المساحة المزروعة وكمية الإنتاج، كلٌ من تشيلي بمساحة قدرها /9.3/ ألف هكتار، وبإنتاج قدره /150/ ألف طن، وفرنسا بمساحة قدرها /4.4/ ألف هكتار، وإنتاج قدره /76.8/ ألف طن. (الإحصائية السنوية FAO، 2005) (Momica، 2005).

تعد زراعة الكيوي من الزراعات الحديثة في سورية وتعود إلى عام 1986، إذْ بدأت زراعته في الغاب وحارم وحلب والشريط الساحلي، وخاصة على ارتفاع (200–300م) عن سطح البحر. ولقد أثبت تأقلمه مع مناخ القطر العربي السوري. (رجوب، 2006).

نظراً لشدة تأقلم نبات الكيوي مع الظروف المحلية، وارتفاع مردوده الاقتصادي نتيجة لارتفاع كمية إنتاجه، وقيمته المادية، وارتباطه بأماكن معينة تؤمن عائداً اقتصادياً جيداً، أصبح التفكير بالتوسع بزراعة الكيوي أمراً منطقياً له من أسباب النجاح ما يشجع على البدء به، فالطلب على هذه الثمار يزداد باستمرار، على الرغم من ارتفاع أسعارها وذلك بهدف تصديرها إلى العديد من دول العالم، لتصبح مصدراً يعتمد عليه للحصول على العملات الصعبة، أي أن لثمار الكيوي أهمية اقتصادية كبيرة، وفضلاً عن ذلك لها أهمية غذائية عالية، فهي تستهلك طازجة بعد تقشيرها، أو تستعمل في صناعة السلطات والحلويات (مربى، أيس كريم، عصائر، نبيذ. ...).

تحوي الثمار على فيتامين A و B بنسبة تعادل أربع مرات ما تحتويه ثمار التفاح، وعلى فيتامين C أكبر بست مرات مما في ثمار الحمضيات، لكن هذا الفيتامين تنقص نسبته قليلاً بعد النضج، كما تحوي الثمار على أنزيم (أكتينيديا) المستخدم في تطرية اللحوم. تعطي الثمار طاقة تقدر بحوالي (49–66) حريرة /100 غرام بالإضافة إلى

نسبة عالية من الأملاح المعدنية، كما تتميز بخلوها من الكولسترول، لذا توصف لتغذية الأطفال والعجزة ومرضى فقر الدم. وقد أظهرت التجارب الحديثة في فرنسا أنها تحد من الإصابة بمرض السرطان.

إن زراعة نبات الكيوي في القطر العربي السوري تتركز بصورة خاصة في الساحل السوري، نظراً لملاءمة الظروف الطبيعية والبيئة لهذا النوع من الزراعة، حيث بلغت المساحة المزروعة بالكيوي في الساحل السوري حوالي /296/ دونم حتى عام 2005، وبلغ إنتاجه مقدار /135.12/ طن.

أهمية البحث وأهدافه:

تعدّ زراعة الكيوي من الزراعات البديلة المهمة اقتصادياً وقد أدخلت إلى سورية حديثاً، نظراً لارتفاع قيمتها الغذائية، من ناحية ولما تدره من عائد اقتصادي جيد من ناحية أخرى.

أدخلت هذه الزراعة إلى الساحل السوري في منتصف ثمانينات القرن الماضي، وأخذت بالتوسع والانتشار، نظراً لارتفاع مردودها الاقتصادي، ولملاءمة الظروف الطبيعية والمناخية لها. ولكن وبالرغم من العائد الاقتصادي الجيد لهذه الزراعة مازالت تعتمد على الطرق التقليدية المعتمدة على التخمين والخبرة المكتسبة، أي بمعنى أنها لا تعتمد على المؤشرات الاقتصادية لتحديد مدى الكفاءة الاقتصادية لهذه الزراعة.

لذلك يتوخى هذا البحث تحقيق الأهداف التالية:

آ – دراسة واقع زراعة الكيوي في سورية بشكل عام، وفي الساحل السوري بشكل خاص.

ب – إجراء حساب التكاليف الإنتاجية لكل العمليات الزراعية لمحصول الكيوي، والقيام بدراسة تحليل هذه التكاليف لتبيان العوامل المؤثرة فيها.

ج– التقويم الاقتصادي لكفاءة زراعة الكيوي في الساحل السوري، من خلال حساب مؤشرات الكفاءة الاقتصادية لهذه الزراعة.

منهجية البحث:

استندت الدراسة إلى التحليل الوصفي للمعلومات الإحصائية الصادرة عن الجهات الرسمية المختصة (منظمة الأغذية والزراعة الدولية **FAO** – وزارة الزراعة – مديريات الزراعة في المحافظات.... وغيرها)

واعتمدت الدراسة بشكل رئيسي على بيانات مزرعة حريصون، التابعة لمنشأة الحرية التي تقع شمال مدينة بانياس على بعد 6 كم عنها، وتقدّر مساحتها الكلية بـ (700 دونم)، حيث تهتم بزراعة أشجار الكيوي والحمضيات والموز ضمن بيوت بلاستيكية، وتبلغ مساحة الحقول المزروعة بأشجار الكيوي في المزرعة حوالي (30 دونم)، ويبلغ متوسط إنتاجها السنوي (3–3.5 طن / دونم)

واقع زراعة الكيوي في القطر العربي السوري بشكل عام، وفي الساحل السوري بشكل خاص:

تعد زراعة الكيوي من الزراعات الحديثة في سورية، وتعود إلى عام 1986، إذْ بدأت زراعته في الغاب وحارم وحلب والشريط الساحلي، وخاصة على ارتفاع (200–300 م) عن سطح البحر. ولقد أثبت تأقلمه مع مناخ القطر العربي السوري. (رجوب، 2006)

أبدت . ومازالت تبدي . وزارة الزراعة والإصلاح الزراعي في سورية اهتماماً ملحوظاً بزراعة الكيوي، وذلك لملاءمة الظروف الطبيعية والبيئية في سورية بشكل عام، وفي الساحل السوري بشكل خاص لزراعته، بالإضافة للعائد المادي

الجيد للمحصول الناتج عنه. فقد قامت الوزارة بإدخال /6000/ غرسة في بداية تسعينات القرن الماضي، غرست في بساتين الأمهات في مركز الثورة الزراعي بطرطوس، كما شجعت على إنتاج الغراس في المشاتل الحكومية، فقد أنتج مشتل طرطوس من الغراس لموسم الزراعة (2003 – 2004) أكثر من /30/ ألف غرسة، وزعت على المزارعين في المحافظات (مصلحة الإحصاء في مديرية زراعة طرطوس، 2005). والجدول (1) يبين تطور المساحة والإنتاج وعدد الأشجار في سورية، خلال الفترة ما بين عام 1995 وعام 2005.

الجدول (1) تطور المساحة (هكتار) والإنتاج (طن) وعدد الأشجار (شجيرة) في القطر العربي السوري.

العام	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005
المساحة	0.3	0.59	0.59	0.59	1.00	3.50	5.35	13.6	15.4	18.1	29.6
عدد الأشجار	119	229	229	229	393	1339	2187	7212	8772	11227	17096
عدد الأشجار المثمرة						110	168	1118	1553	2213	6662
الإنتاج(طن)						1.95	2.42	34.64	67.2	99	135.12

المصدر: إحصائيات وزارة الزراعة 2005.

لقد تطورت زراعة الكيوي في الساحل السوري، خلال السنوات الأخيرة بشكل واضح، إذْ ازدادت المساحة المزروعة من /136/ دونماً في عام 2002 إلى حوالي /296/ دونماً في عام 2005. تركز 57 % منها في محافظة طرطوس، و43 % منها في محافظة اللاذقية.

أما الإنتاج فقد ارتفع في الساحل السوري من /34.64/ طناً في عام 2002 إلى نحو /135.12 / طناً. في عام 2005. والجدول التالي يبين تطور المساحة المزروعة، وكمية الإنتاج، وأعداد الأشجار، في الساحل السوري بين عامي 2002 و 2005.

الجدول (2): تطور المساحة المزروعة وكمية الإنتاج وأعداد أشجار الكيوي في الساحل السوري، بين عامي 2002 و 2005 (المساحة مقدرة بالدونم والإنتاج مقدراً بالطن).

المحافظة	العام 2002				العام 2005			
	المساحة بالدونم	عدد الاشجار		الإنتاج بالطن	المساحة بالدونم	عدد الأشجار		الإنتاج بالطن
		الكلي	المثمر			الكلي	المثمر	
اللاذقية	94	5272	203	4.44	125	8547	4963	99
طرطوس	42	1440	915	30.20	171	8549	1699	36.125
المجموع	136	6712	1118	34.64	296	17096	6662	135.125

المصدر: مصلحة الإحصاء في مديريتي الزراعة والاصلاح الزراعي في اللاذقية وطرطوس، عام 2005.

النتائج والمناقشة:

1- حساب التكاليف الإنتاجية للعمليات الزراعية اللازمة كافة:

تعد التكاليف الإنتاجية الشكل الأمثل لقياس المصاريف الإنتاجية لكل وحدة من وحدات قياس الإنتاج المتماثل، وهي تمثل موقعاً مهماً في المجال الاقتصادي لما لها من أهمية في الكشف بصورة فعالة عن نتيجة أي نشاط

اقتصادي. وتعدّ من المؤشرات المهمة في مجال تقييم الجدوى الاقتصادية لمختلف المشاريع بصورة عامة، ومشاريع الاستثمار الزراعي بصورة خاصة. (خدام، 2004).

ولحساب التكاليف الإنتاجية للعمليات الزراعية الضرورية لإنتاج الكيوي سوف نستخدم العلاقة التالية:

$$CPF = \sum(MF + LF + IF + RF)$$

ذلك أن: CPF = تكاليف الإنتاج الزراعي IF = فائدة رأس المال المستثمر في الإنتاج.

MF = المصاريف المادية. RF = ريع الأرض (آجار الأرض).

LF = مصاريف العمل الحي.

سوف يتم حساب مصاريف العمل الحي، والمصاريف المادية بشكل عام، وفقاً للعلاقتين التاليتين:

مصاريف العمل الحي لأي عملية زراعية = عدد مرات إجراء العملية × عدد العمال اللازمين لتنفيذ العملية × عدد الأيام اللازمة لتنفيذ العملية × أجرة العامل اليومية.

المصاريف المادية لأي عملية زراعية = الكمية (أو العدد أو الحجم) اللازمة من المادة المستخدمة في الدونم × عدد مرات الإضافة × سعر الوحدة الواحدة من الكمية (كغ، غ، ليتر..)

وبناء عليه فقد تم حساب التكاليف الإنتاجية الأولية (المصاريف المادية + مصاريف العمل الحي) للعمليات الزراعية الضرورية كافة لإنتاج الكيوي من تهيئة الأرض للزراعة وحتى الوصول إلى عملية الجني في مرحلة الإنتاج الاقتصادي (الأعظمي) وذلك وفقاً لما يلي:

1- تكلفة عملية الحراثة:

تحرث الأرض قبل زراعتها بـ (25-30) يوم حراثة عميقة بعمق (25-30 سم)، بهدف التخلص من بقايا المحصول السابق، يليها عدة حراثات سطحية متعامدة (حوالي ثلاث حراثات)، فيكون مجموع الحراثات أربعاً. وبالنظر إلى أن أجرة الحراثة الواحدة للدونم الواحد هي 125 ل.س تكون تكلفة عملية الحراثة / 500 / ل.س.

2- تكلفة تسوية التربة وتمشيطها وحَفْر حُفر الزراعة:

تتم هذه العملية قبل الزراعة، وبعد عملية الحراثة، حيث يتم تنعيم سطح التربة، ثم يتم حفر الحفر قبل (4-7) أيام من عملية الزراعة، وبأبعاد (60 ×60 ×60) سم، بحيث تكون المسافة بين كل حفرتين، وبين كل صفين (4-5) أمتار، ويحفر في الدونم الواحد (50) حفرة يحفرها عاملان، وتستغرق عملية الحفر يومين (هذا مع إضافة الخلطة السمادية لكل الحفر). فإذا عددنا أجرة العامل اليومية تعادل /250 ل.س / كانت تكلفة عملية تسوية التربة وتمشيطها وحفر الحفر تساوي / 1000 ل.س).

3- تكلفة إنشاء العرائش:

تستخدم أعمدة معدنية بارتفاع /180 سم / عن سطح الأرض، وبتباعد (4.5 ×4.5) م، بحيث يقام العمود في منتصف المسافة بين الغراس في الصف الواحد، ويجب أن لايقل قطر الأعمدة عن /1.5/ إنش، بعد ذلك توضع في الأعلى عوارض طولية فوق الأعمدة بقطر أنش، ثم تضاف شبكة أسلاك معدنية بقطر /3/ ملم، وبتباعد 40 سم بين السلك والآخر، وباتجاهين متعاكسين، تربط بها الأسلاك المتصلة بالغراس، كي يلتف عليها المجموع الخضري في أثناء نموه حتى يصل إلى أعلى العريشة.

تحتاج العريشة في الدونم الواحد إلى: 66 عموداً بطول 2.5 م ← 165 م .

55 حاملاً أفقي بطول 4.5 م ← 247.5 م

60 حاملاً عمودياً بطول 4.5 م ← 270 م

مجموع أطوال الأعمدة والمدادات التي تحتاجها العريشة لمساحة دونم واحد = 682.5 م.

عدد البواري اللازمة للعريشة = 682.5 ÷ 6 = 113.75 عمود / دونم ← 114 عموداً بطول 6 م.

ثمن البواري اللازمة للعريشة = 114 × 500 = 57000 ل.س حيث 500 ل.س هو ثمن العمود (البوري بطول 6 م).

تحتاج العريشة إلى 100 كغ أسلاك، قطر السلك 2 مم، وسعر الكيلو غرام الواحد 45 ل.س، أي أن التكلفة المادية للأسلاك = 100 × 45 = 4500 ل.س / دونم.

يحتاج تثبيت الأعمدة في الحفر إلى إسمنت وبحص ورمل بحدود /3000/ ل.س. وتكاليف نقل لوازم العريشة حوالي 600 ل.س، فتصبح:

التكلفة المادية للعريشة = التكلفة المادية للبواري + التكلفة المادية للأسلاك + تكلفة البيتون + تكلفة النقل =

65100 = 600+3000+4500+57000 ل. س

تكلفة العمل الحي لإنشاء العريشة = تكلفة العمل الحي لحفر حفر العريشة + تكاليف العمل الحي لعملية قص البواري وتوصيلها + تكلفة العمل الحي لشد الأسلاك وترييطها.

= 1000 + 3750 + 2000 = 6750 ل.س

التكلفة الاجمالية لعملية إنشاء العريشة = التكلفة المادية + تكلفة العمل الحي.

= 65100 + 6750 = 71850 ل.س

وباعتبار أن العمر الاقتصادي للعريشة هو تقريباً 20 سنة، يصبح بذلك:

نصيب السنة الواحدة من تكلفة العريشة= تكلفة إنشاء العريشة الإجمالية – قيمتها، وهي قديمة / عدد سنوات استخدام العريشة.

= التكلفة الاجمالية لإنشاء العريشة – (عدد البواري × سعر البوري، وهو قديم) / عدد سنوات استخدام العريشة.

= 71850−(114×108) / 20 = 2977 ل.س

من هذه القيمة (نصيب السنة الواحدة من تكلفة العريشة) 2697 ل.س، هو نصيب السنة الواحدة من التكلفة المادية لإنشاء العريشة، و 280 ل.س نصيب السنة الواحدة من تكلفة العمل الحي.

4- تكلفة عملية الزراعة:

تزرع عادة غراس الكيوي في فصل الربيع أو الخريف، ولكن أفضل موعد لزراعة الغراس هو فصل الخريف. في المناطق الدافئة تزرع الغراس في حفر، تكون مسافات الزراعة فيها (4.5 ×4.5) م، أي لكل نبتة مساحة تصل إلى حوالي (20 م^2)، ولذلك فإن الدونم يتسع لـ 50 من النبات، منها 40 من النبات المؤنث، و 10 من النباتات المذكرة. سعر الغرسة الواحدة 17 ل.س، يقوم بزراعتها عاملان، لمدة يومين للدونم الواحد. أجرة العامل اليومية /250/ ل.س.

التكلفة المادية لعملية الزراعة = عدد الغراس × سعر الغرسة الواحدة = 50 × 17 = 850 ل.س.

تكلفة العمل الحي لعملية الزراعة = عدد العمال × عدد الأيام × أجرة العامل اليومية.

= 2 × 2 × 250 = 1000 ل.س

التكلفة الإجمالية لعملية الزراعة في الدونم = التكلفة المادية + تكلفة العمل الحي

= 850 + 1000 = 1850 ل.س

5- تكلفة عمليات الخدمة بعد الزراعة:

آ- **تكلفة العزيق:** يجب القيام بعملية العزيق (التعشيب) بشكل متكرر، أي (2-4) مرات بحسب ظهور الأعشاب في الحقل، وتتم بشكل يدوي، أو بواسطة مبيدات الأعشاب. يحتاج تعشيب الدونم الواحد يدوياً، إلى عاملين، ولمدة يوم واحد، وبهذا تكون:

تكلفة عملية العزيق (تكلفة العمل الحي) = عدد العمال × عدد مرات العزيق × عدد الأيام × أجرة العامل اليومية

= 2 ×3× 1 × 250 = 1500 ل.س

يكرر ما تم إجراؤه من عزيق خلال السنة الأولى بنفس عدد مرات العزيق، وبنفس التكلفة خلال السنوات التالية أي من السنة الثانية وحتى السنة الخامسة.

ب – تكلفة عملية الري: بعد عملية الزراعة نقوم برية تسمى رية الزراعة، وتروى الغراس الصغيرة كل (2- 3) أيام، وفي فصل الخريف يتم الري حوالي ثلاث مرات. أما خلال فترة النمو الممتدة من حزيران وحتى أيلول، فيتمّ الري مرة في الأسبوع، ويكون مجموع الريات /25/ رية في السنة الأولى. وتحتاج كل رية إلى عامل واحد، ولمدة يوم واحد لكل دونم.

ولأن مصدر مياه الري هو بئر في المزرعة تضخ منها مياه الري، لا توجد تكلفة مادية لهذه العملية، لكن هناك تكلفة عمل حي.

تكلفة عملية الري (تكلفة العمل الحي في الدونم) = عدد مرات الري × عدد العمال × أجرة العامل اليومية.

= 25 × 1 × 250 = 6250 ل.س

يكرر ماتم إجراؤه من ري لغراس الكيوي خلال السنوات التالية، أي من السنة الثانية وحتى السنة الخامسة، ولكن مجموع الريات في كل سنة من هذه السنوات يبلغ /24/ رية، وتبلغ تكلفة عملية الري في كل سنة 6000 ل.س.

ج- تكلفة عملية التسميد: يضاف إلى الحفر بعد حفرها خلطة سمادية، إذْ يحتاج الدونم الواحد إلى خلطة سمادية مكونة من (3 م^3 سماد عضوي متخمر + 10 كغ سماد سوبر فوسفات + 10 كغ سماد بوتاسي). يقوم العمال بإضافة الخلطة للحفر بعد الحفر.

ويضاف إلى الدونم الواحد (10-15 كغ) سماد آزوتي، وعلى دفعتين. وكل دفعة تحتاج إلى عامل واحد، ولمدة يوم واحد، لمساحة دونمين ونصف، وبهذا تبلغ تكلفة العمل الحي للتسميد الآزوتي لمساحة دونمين ونصف (500ل. س) وتبلغ تكلفة العمل الحي للدونم (200 ل.س).

في بداية الربيع، وخلال الصيف، يضاف سماد ذواب من نترات الأمونيوم مع مياه الري، وبمعدل 4 مرات، وبكمية /50 غ / لكل شجرة في كل مرة ولهذا:

تكون الكمية اللازمة من نترات الأمونيوم للدونم الواحد= الكمية اللازمة للشجرة×عدد الأشجار في الدونم×عدد مرات الإضافة.

= 50 × 50 × 4 = 10 كغ / دونم

ولأن سعر الكيلو غرام الواحد من السماد الآزوتي والسماد الفوسفوري /10/ ل.س، وسعر الكيلو غرام الواحد من السماد البوتاسي /13/ ل.س فإن:

التكلفة المادية للسماد الآزوتي يساوي 100 ل.س، وللسماد العضوي 100 ل.س، وللسماد البوتاسي 130 ل.س، ولسماد نترات الأمونيوم 100ل. س، بينما تبلغ التكلفة المادية للسماد العضوي 200 ل.س وبذلك تصبح:

التكلفة المادية لعملية التسميد في السنة الأولى / دونم = تكلفة العمل الحي + التكلفة المادية للسماد الآزوتي + التكلفة المادية للسماد الفوسفوري + التكلفة المادية للسماد البوتاسي + التكلفة المادية لسماد نترات الأمونيوم + التكلفة المادية للسماد العضوي =

200 + 100 + 100+ 130+ 100 +2000 = 2630 ل.س.

في السنة الثانية يضاف إلى التربة سماد آزوتي بكمية 10 كغ / دونم، يضاف عل دفعتين. كل دفعة تحتاج إلى عامل واحد لمدة يوم واحد لكل دونمين ونصف، فتكون التكلفة المادية للتسميد الآزوتي / 100 ل.س / للدونم.

وتبلغ تكلفة العمل الحي للتسميد الآزوتي لمساحة دونمين ونصف / 500ل. س / وتكون تكلفة العمل الحي للدونم الواحد /200 ل.س /.

كما يضاف سماد نترات الأمونيوم (سماد ذواب) مع مياه الري بمعدل 10 كغ / دونم. سعر الكيلوغرام 10 ل.س، فتصبح:

تكلفة عملية التسميد في السنة الثانية = تكلفة العمل الحي للتسميد الآزوتي + التكلفة المادية للتسميد الآزوتي + التكلفة المادية للتسميد بنترات الأمونيوم

= 200+100+100 = 400 ل.س

في السنوات الثالثة والرابعة والخامسة تدخل الغراس في طور الإثمار، ولذلك تضاف الكميات التالية من الأسمدة في كل سنة من السنوات المذكورة: 15 كغ / دونم سماد آزوتي + 6 كغ / دونم سماد فوسفوري + 10 كغ / دونم سماد بوتاسي + 10 كغ / دونم سماد نترات الأمونيوم (سماد ذواب)، فتكون:

التكلفة المادية لعملية التسميد في كل سنة من السنوات السابقة = 440 ل.س،

وتكون تكلفة العمل الحي لعملية التسميد في كل سنة من السنوات السابقة = 400 ل.س،

وتكون التكلفة الكلية لعملية التسميد في الدونم في كل من السنوات الثالثة والرابعة والخامسة = 440+400 = 840 ل.س.

و- تكلفة عملية المكافحة: لوحظ في موقع البحث (مزرعة حريصون) أن المجموع الخضري لأشجار الكيوي نادراً ما يصاب بالأمراض الفطرية، لكن المجموع الجذري يظهر عليه فطريات من النوع Phytophthora. تكافح هذه الفطريات بالمبيدات الفطرية كالمبيد الفطري المتخصص ((سكالا))، الذي يستخدم بمعدل 100 غ / لكل 100 ل ماء لكل دونم، علماً أن سعر 1 كغ مبيد يعادل 2400 ل.س، وأن المكافحة تجري مرتين وسطياً.

أي أن سعر 1 غ مبيد = 2.4 ل.س وسعر 100 غ مبيد = 240 ل.س. ولأن المكافحة تجري مرتين وسطياً فإن التكلفة المادية لمبيد سكالا تساوي 480 ل.س.

أما المجموع الخضري لنباتات الكيوي فيصاب بالعناكب والأكروسات، وتكافح بالزيت الشتوي الذي يرش عادة ممزوجاً مع المبيد الفطري، بالإضافة إلى استخدام مبيدات الأكروسات المتخصصة، كالمبيد المتخصص ((أو مايت))، بمعدل 20 سم^3 /20 ليتر ماء للدونم الواحد، يعادل سعر الليتر 1400 ل.س وكل دونم يحتاج 100 سم^3 مبيد في كل رشة، وتجري المكافحة مرتين وسطياً. تحتاج كل مرة من مرات المكافحة إلى عامل واحد، ولمدة يوم واحد لمساحة دونمين ونصف فتصبح:

تكلفة العمل الحي لرش مبيد أومايت للدونم الواحد = 2 ×250 / 2.5 = 200 ل.س

بالنسبة إلى الزيت الشتوي الذي يستخدم لمكافحة العناكب والأكاروسات، فإنه يستخدم بمعدل 2 ليتر / 60 ليتر ماء لكل دونم. سعر الليتر 100 ل.س فتكون التكلفة المادية للزيت الشتوي تساوي 200ل. س، ويضاف الزيت الشتوي

بعد أن يخلط مع المبيد الفطري ((سكالا)). ولأن المكافحة باستخدام المبيد ((سكالا)) تجري مرتين، وتحتاج كل مرة إلى عامل واحد، ولمدة يوم واحد، تصبح تكلفة العمل الحي لرش (مبيد سكالا + الزيت الشتوي) تساوي 200 ل.س

وتكون التكلفة الكلية لعملية المكافحة = تكلفة العمل الحي لرش المبيدات (سكالا + اومايت) والزيت الشتوي + التكلفة المادية لمبيد سكالا + التكلفة المادية لمبيد أومايت + التكلفة المادية للزيت الشتوي =

200 +480 + 200 +280 + 200 = 1360 ل.س

تكرر عملية المكافحة لغراس الكيوي خلال السنوات التالية، أي من السنة الثانية وحتى السنة الخامسة بأنواع المبيدات نفسها وبالزيت الشتوي والكميات المستخدمة نفسها وبالعمل الحي المستخدم نفسه في السنة الأولى، أي أن تكلفة عملية المكافحة تبلغ في كل سنة 1360 ل. س

هـ – التربية والتقليم: تقلم الغراس المزروعة في الأرض الدائمة وهي بعمر سنتين على ارتفاع (30–50 سم) عن سطح التربة، وذلك في الخريف أو أوائل الربيع. ويتم التقليم عادة بغية تشكيل العرائش، وهو ما يدعى بتقليم التربية. أما تقليم الإثمار فيتم مرتين في السنة: مرة خلال فصل الصيف، والأخرى في فصل الشتاء. ويتم تقليم الإثمار ابتداء من السنة الثالثة، وتحتاج عملية التقليم إلى عامل واحد، ولمدة يومين للدونم الواحد. فتبلغ بذلك تكلفة عملية التقليم في السنة الثانية / 500 ل.س /، بينما تبلغ تكلفة عملية التقليم في كلٍّ من السنوات الثالثة والرابعة والخامسة / 1000 / ل.س.

و – تكلفة عملية الجني: تمتد فترة جني المحصول من منتصف شهر آب وحتى بداية شهر تشرين الثاني، تبعاً لأنواع الكيوي. ويمكن جني كل الثمار دفعة واحدة، لأنها تنضج في الفترة نفسها.

تبدأ الغراس بالإنتاج اعتباراً من السنة الثالثة، إذْ يعطي نبات الكيوي في هذه السنة إنتاجاً بحدود 10 كغ لكل شجرة، أي بحدود /400/ كغ للدونم، تعبأ في صناديق بلاستكية، سعة الصندوق 6 كغ وبذلك يحتاج الموسم إلى 67 صندوقاً. سعر الصندوق 8 ل.س، وتجنى الثمار دفعة واحدة. يقوم بالجني عامل واحد، ولمدة يوم واحد، وبأجرة يومية للعامل قدرها 250 ل.س.

فتكون: تكلفة عملية الجني للدونم في السنة الثالثة = تكلفة العمل الحي + التكلفة المادية

= 250 + 536 = 786 ل.س

في الموسم الرابع يدخل نبات الكيوي طور الإنتاج الاقتصادي، أي يعطي نبات الكيوي إنتاجاً بحدود (15–35) كغ لكل شجرة، وذلك حسب عمليات الخدمة والتربية والتقليم، أي /25 كغ تقريباً للشجرة الواحدة، مما يعنى أنه بحدود 1000 كغ / دونم. تعبأ الثمار في صناديق بلاستيكية. سعة الصندوق 6 كغ، ويحتاج إنتاج الموسم في الدونم الواحد إلى حوالي /167/ صندوقاً، ويقوم بعملية الجني عاملان، ولمدة يوم واحد، وبذلك تكون:

تكلفة عملية الجني في السنة الرابعة للدونم الواحد = تكلفة العمل الحي + التكلفة المادية.

= 500 + (167 ×8) = 1836 ل.س

من الموسم الخامس وحتى الثامن يعطي نبات الكيوي إنتاجاً أعظمياً، حوالي (60–80) كغ للشجرة الواحدة، أي ما يعادل 3 طن للدونم الواحد. تعبأ الثمار في صناديق بلاستيكية عددها /500/ صندوقاً. سعتها 6 كغ للصندوق الواحد. تجنى الثمار دفعة واحدة، ويقوم بعملية الجني عاملان، ولمدة ثلاثة أيام للدونم الواحد. فتكون:

تكلفة عملية الجني في السنة الخامسة للدونم الواحد = تكلفة العمل الحي + التكلفة المادية =

= (2 × 3 × 250) + (500 × 8) = 5500 ل. س

وكنتيجة لحساب التكاليف الإنتاجية لكل العمليات الزراعية الضرورية لنبات الكيوي، ابتداءً من تهيئة الأرض للزراعة وحتى الوصول إلى مرحلة الإنتاج الاقتصادي الأعظمي، تم حساب قيمة التكاليف الإنتاجية الأولية في كل سنة من السنوات الخمس، ولكل عملية زراعية خلال هذه السنوات، مع نسبتها المئوية بالقياس إلى إجمالي التكاليف الأولية (التكاليف المادية + تكاليف العمل الحي)، كما هو موضح في الجدول (3).

الجدول (3): إجمالي التكاليف الإنتاجية لنبات الكيوي مقدرة بالليرة السورية ونسبتها المئوية.

العمليات الزراعية	النفقات (أجور عمال + نفقات مادية) ل. س / دونم					إجمالي النفقات الإنتاجيةالأولية ل. س / دونم	النسبة المئوية من إجمالي النفقات الأولية %
	السنة الأولى	السنة الثانية	السنة الثالثة	السنة الرابعة	السنة الخامسة		
الحراثة	500					500	0.63
تسوية التربة وتمشيطها وحفر حفرالزراعة	1000					1000	1.25
إنشاء العرائش	2977	2977	2977	2977	2977	14885	18.62
الزراعة	1850					1850	2.31
العزيق	1500	1500	1500	1500	1500	7500	9.38
التربية والتقليم		500	1000	1000	1000	3500	4.38
الري	6250	6000	6000	6000	6000	30250	37.83
التسميد	2630	400	840	840	840	5550	6.94
المكافحة	1360	1360	1360	1360	1360	6800	8.5
الجني			786	1836	5500	8122	10.16
إجمالي النفقات الإنتاجية الأولية ل. س / دونم	18067	12737	14463	15513	19177	79957	100

تبين معطيات الجدول أن نفقات الري البالغة (37.83 %) تشكل أكبر نسبة من النفقات (لأن نبات الكيوي محب بشكل كبير للرطوبة ويحتاج سنوياً إلى 24 رية)، تليها نفقات إنشاء العريشة البالغة (18.62 %)، ثم تليها نفقات الجني البالغة (10.16 %)، ثم تليها نفقات العزيق البالغة (9.38 %)، وبعدها نفقات المكافحة (8.5 %)، ثمّ نفقات التسميد (6.94 %)، ثمّ نفقات التربية والتقليم (4.38 %)، تليها نفقات الزراعة (2.31 %)، ثمّ نفقات تسوية التربة وتمشيطها وحفر حفر الزراعة (1.25 %). وتشكل نفقات الحراثة أقل نسبة وهي البالغة (0.63 %).

أما فيما يتعلق بحساب المصاريف النقدية (نفقات رأس المال وريع الأرض) فإن فائدة رأس المال المستثمر تحسب على أساس نسبة (5 %) من (التكاليف الأولية مضافاً إليها ريع الأرض).

أما بالنسبة لريع الأرض فهناك طريقتان لحسابه:

الطريقة الأولى: يحدّد فيها ريع الأرض بقيمة إيجارها الفعلية في قرية حريصون التابعة لمدينة بانياس، والتي تبلغ (10000 ل. س / دونم). وهذه الطريقة هي التي سوف تعتمد في هذه الدراسة.

والطريقة الثانية: يحدد فيها ريع الأرض بنسبة تقدر بـ (15 %) من قيمة الإنتاج. ونتيجة لحساب التكاليف الإنتاجية الأولية (المصاريف المادية + مصاريف أجور العمال)، وحساب فائدة رأس المال المستثمر، وريع الأرض في السنوات الخمس، نجد أن إجمالي التكاليف الإنتاجية في الدونم، وكذلك العلاقة ما بين قيمة المصاريف ونوع المصاريف موضحة في الجدول التالي:

الجدول (4): تكاليف زراعة الكيوي من السنة الأولى وحتى دخولها مرحلة الإنتاج الاقتصادي، وذلك حسب نوع النفقات مقدرة بالليرات السورية في الدونم.

نوع النفقات	قيمة النفقات ل. س / دونم					إجمالي النفقات في الدونم	النسبة المئوية من إجمالي النفقات (%)
	السنة الأولى	السنة الثانية	السنة الثالثة	السنة الرابعة	السنة الخامسة		
مصاريف مادية	7437	3857	4633	5433	8097	29457	21.59
كلفة أجور عمال	10630	8880	9830	10080	11080	50500	37.01
ريع الأرض	10000	10000	10000	10000	10000	50000	36.64
فائدة رأس المال	1403.35	1136.85	1223.15	1275.65	1458.85	6497.85	4.76
إجمالي	29470.35	23873.85	25686.15	26788.65	30635.85	136454.85	100

تبين معطيات الجدول أن قيمة نفقات أجور العمال تشكل أكبر نسبة (37.01 %) تليها نفقات ريع الأرض (36.64 %)، ومن ثمّ المصاريف المادية (21.59 %)، وأخيراً نفقات فائدة رأس المال (4.76 %). ويتطابق هذا مع منطق توزيع النفقات في مجال الإنتاج الزراعي بصورة عامة، وخاصةً بالنسبة إلى لزراعات الحقلية ذات الحيازات الصغيرة نوعاً ما، والمعتمدة بشكل كبير على العمل الحي.

2- حساب كمية الإنتاج وقيمته:

يمكن لنبات الكيوي أن يعطي إنتاجاً، ابتداءً من الموسم الثاني، وبكميات تكفي حاجة المنزل، وفي العام الثالث يعطي إنتاجاً بحدود 10 كغ للشجرة الواحدة، أما في الموسم الرابع فيدخل في الطور الاقتصادي، ويتراوح الإنتاج مابين (15-35) كغ للشجرة الواحدة، حسب عمليات الخدمة والتربية والتقليم. أما في الموسم الخامس وحتى الثامن فيعطي نبات الكيوي إنتاجاً أعظمياً حوالي (60-80) كغ للشجرة الواحدة، أي أن الدونم الواحد ينتج ما بين (2-4) طن، وباعتبار أن متوسط سعر مبيع الكيلو غرام الواحد من الكيوي يساوي /60 ل.س/ تكون قيمة الإنتاج خلال السنوات الخمس الأولى كما يلي:

الجدول (5): كمية الإنتاج وقيمته في الدونم الواحد خلال السنوات الخمس الأولى

سنوات الدراسة	كمية الإنتاج في الدونم (كغ)	سعر مبيع الكيلو غرام (ل.س)	قيمة الإنتاج في الدونم (ل.س)
السنة الأولى			
السنة الثانية			
السنة الثالثة	400	60	24000
السنة الرابعة	1000	60	60000
السنة الخامسة	3000	60	180000
المجموع	4400	60	264000

3- دراسة بعض مؤشرات الكفاءة الاقتصادية وحسابها:

1)- حساب معامل الربحية:

يعدّ معامل الربحية من أهم المؤشرات التي تستخدم لحساب الكفاءة الاقتصادية ومن أكثرها دقة، فهو يقيس معدل الربح بالقياس إلى الاستثمارات أو إلى التكاليف الإنتاجية. (خدام، 2004).

في الحالة الأولى: نقيس معدل الربح بالقياس إلى الاستثمارات، فتستخدم العلاقة التالية:

$$(1) \quad E = \frac{B}{CL}.100$$

ذلك أن:

E: معامل الربحية استناداً إلى رأس المال المستثمر CL = رأس المال المستثمر.

B: إجمالي الربح المحقق.

وفي الحالة الثانية: نقيس معدل الربح بالقياس إلى تكاليف الإنتاج الأولية باستخدام العلاقة التالية:

$$(2) \qquad EML = \frac{B}{Mc + Lc}.100$$

ذلك أن:

EmL = معامل الربحية بالقياس إلى تكاليف الإنتاج. Lc = مصاريف أجور العمال.

Mc = المصاريف المادية. B = إجمالي الربح المحقق.

وبتطبيق العلاقة رقم (1) نحصل على

$$E = \frac{264000 - 136454.85}{136454.85 + 200000} \times 100 = \%37.9$$

ويعدّ هذا المؤشر جيداً في مجال الاستثمار الزراعي.

أما بالنسبة للعلاقة رقم (2): فنحصل بتطبيقها على:

$$EmL = \frac{264000 - 136454.85}{29457 + 50500} \times 100 = \%159.51$$

ويعدّ هذا المؤشر ممتازاً.

2) مؤشر فترة استرداد رأس المال:

يعدّ فترة استرداد رأس المال أحد المؤشرات الدالة على كفاءة الاستثمار، فهو يجمع في الوقت نفسه اقتصاديات الزمن، واقتصاديات الأصول الاستثمارية، معبراً عنها بالربح. ولحساب زمن استعادة رأس المال نستخدم العلاقة التالية:

$$TR = \frac{CL}{B}$$

ذلك أن TR = يمثل عدد السنوات اللازمة لاستعادة رأس المال المستثمر.

وبتطبيق العلاقة السابقة نحصل على =

$$TR = \frac{336454.85}{127545.15} = 2.63 \text{ سنة}$$

ومما لاشك فيه أن هذا المؤشر يعدّ جيداً قياساً إلى مثيله في بقية القطاعات الاستثمارية الأخرى.

الاستنتاجات والمقترحات:

1- الاستنتاجات:

1. إن زراعة نبات الكيوي في سورية تتركز بصورة خاصة في الساحل السوري، نظراً لملاءمة الظروف الطبيعية والبيئية لهذا النوع من الزراعة، فقد بلغت المساحة المزروعة بالكيوي في الساحل السوري حوالي 296 دونماً حتى عام 2005، يتركز 57.7 % منها في محافظة طرطوس، و 42.3 % منها في محافظة اللاذقية.
2. بالرغم من ملاءمة الظروف الطبيعية والبيئية في الساحل السوري لزراعة الكيوي، وبالرغم من مردوده الاقتصادي الجيد، فإن المساحات المزروعة به في الساحل السوري مازالت محدودة. ويرجع السبب في ذلك إلى:
   * ارتفاع تكلفة إنشاء بستان الكيوي، وبصورة خاصة تكلفة إنشاء العريشة، التي تبلغ حوالي 71850 ل.س، لأنه نبات شجيري متسلق.
   * قلة خبرة المزارعين ومعرفتهم بكيفية خدمة هذا النبات، لكونه من الزراعات المدخلة حديثاً إلى سورية.
   * عدم قيام مراكز الإرشاد الزراعي بدورها في هذا المجال على الوجه الأكمل لتدريب المزراعين وتأهيلهم وتشجيعهم على زراعة الكيوي.
   * عدم توافر جهد إعلامي مركز لشرح أهمية ثمار الكيوي الغذائية.
3. تعدّ زراعة الكيوي إحدى أهم الزراعات البديلة، المدخلة حديثاً إلى الساحل السوري، وذات الريعية الاقتصادية العالية جداً، فقد تبين نتيجة الدراسة أن صافي الربح المحقق في الدونم الواحد عند دخوله طور الإثمار الاقتصادي يعادل /127.545/ ألف ل.س.

4. تبين من خلال دراسة مؤشرات الكفاءة الاقتصادية لهذه الزراعة في الساحل السوري أن:

* معامل الربحية بالقياس إلى رأس المال المستثمر يعادل 37.9 %، وهذا مؤشر جيد..
* معامل الربحية بالقياس إلى تكاليف الإنتاج بلغ /159.51 % / وهذا مؤشر ممتاز جداً.
* مؤشر فترة استرداد رأس المال يعادل 2.63 سنة من دخول الأشجار في طور الإثمار الاقتصادي. ويعدّ هذا المؤشر جيداً قياساً إلى بقية قطاعات الإستثمار الأخرى.

2- المقترحات:

1. نظراً لتلاؤم المتطلبات الطبيعية والبيئية لنبات الكيوي مع الظروف الطبيعية والبيئية للساحل السوري، يجب العمل على النهوض بهذه الزراعة، لتسهم في تلبية احتياجات السوق المحلية من الثمار الطازجة والمصنعة، كما يجب العمل على تحويل سورية إلى مركز لإنتاج الكيوي وتصديره إلى الدول العربية المستهلكة لهذه الثمار، تلك الدول التي لا تساعدها الظروف الطبيعية والبيئية على إنتاجها.
2. تشجيع المزراعين على زراعة الكيوي، وإكسابهم الخبرة اللازمة لهذه الزراعة، عن طريق إقامة الندوات الإرشادية والدورات التدريبية.
3. حث المسؤولين على إقرار السياسة التمويلية في القطر، بتقديم التسهيلات الاقتراضية لمساعدة المزارعين على الاستثمار في هذه الزراعة البديلة، نظراً لارتفاع تكلفة إنشاء بستان الكيوي، وخاصة تكلفة إنشاء العريشة.
4. قيام الجهات المعنية بتأمين الغراس من الأصناف العالية الإنتاجية، وقيام مراكز البحوث العلمية الزراعية بتطوير الأصناف الموجودة.

المراجع:

1. الديري، نزال. *أشجار الفاكهة المستديمة الخضرة*، كلية الزراعة، جامعة حلب، 1993، 627.
2. الموعي، وجيه. *الكيوي*، نشرة صادرة عن مكتب الحمضيات، طرطوس، 2003، 1-13.
3. خدام، منذر. *الأسس النظرية للإستثمار*، دمشق، 2004، 215 .
4- داوود، وديع؛ طريفي، أحمد. *الأفاق المستقبلية لزراعة الكيوي في الوطن العربي*، مجلة المهندس الزراعي العربي، العدد 38، 1994، 3- 7.
5. رجوب، حنان. *تحديد المقنن المائي للكيوي بوسائل ري مختلفة في المنطقة الساحلية وأثر ذلك في النمو* والإثمار، رسالة ماجستير، كلية الزراعة، جامعة تشرين، 2006، 113.
6. فرح، غسان. *الكيوي زراعة جديدة يجب الاهتمام بها*، مجلة أغروتيكا، العدد/49/، 2004، 25 - 26.
7. محفوض، محمد؛ مخول، جرجس. *الكيوي*، مجلة المهندس الزراعي العربي، العدد /39/ 1995، 73 - 77.
8. ميهوب، محمد؛ سمعان، عاصف. *دراسة عن نبات الكيوي*، نشرة صادرة عن وزارة الزراعة والإصلاح الزراعي، مديرية زراعة طرطوس، 2000، 25.
9. النشرة الإحصائية الزراعية السنوية، وزارة الزراعة والإصلاح الزراعي، 2005، 190.
10. الكتاب الإحصائي السنوي لمنظمة الأغذية والزراعة الدولية FAO، روما و 2005، 485.