مجلة جامعة تشرين للبحوث والدراسات العلمية _ سلسلة العلوم البيولوجية المجلد (35) العدد (4) 2013
Tishreen University Journal for Research and Scientific Studies - Biological Sciences Series Vol. (35) No. (4) 2013

دراسة تحليلية اقتصادية لزراعة الكيوي في محافظة اللاذقية

الدكتور نضال درويش*
رنا مهنا**

(تاريخ الإيداع 24 / 2 / 2013. قبل للنشر في 7 / 5 / 2013)

□ ملخّص □

تعد زراعة الكيوي من الزراعات البديلة، والحديثة، ذات المستقبل الواعد في الساحل السوري بشكل عام، ومحافظة اللاذقية بشكل خاص، نظراً لتأقلمه مع الظروف البيئية والطبيعية المحلية، وارتفاع مردوده الاقتصادي، لذا فإن تطوير وتوسيع الزراعات البديلة، ومنها الكيوي، كان من أهم الأهداف المحددة لاستراتيجية التنمية الزراعية المستقبلية في سورية. وقد سعى هذا البحث إلى تحقيق الأهداف الآتية:

أ- حساب التكاليف الإنتاجية لإنتاج الكيوي في محافظة اللاذقية، وتحليلها.

ب- التقييم الاقتصادي لزراعة الكيوي في محافظة اللاذقية, من خلال حساب مؤشرات التحليل الاقتصادي لهذه الزراعة. وقد تبين من خلال دراسة مؤشرات الكفاءة الاقتصادية لإنتاج الكيوي في محافظة اللاذقية أن:

1. متوسط صافي الدخل المزرعي في الدونم الواحد بلغ (767727.09) ل.س خلال (2001 – 2010)م.
2. متوسط الربح المحقق في الدونم الواحد يعادل (751909.83) ل.س خلال (2001–2010)م.
3. متوسط الهامش الإجمالي في الدونم الواحد يعادل (877661.41) ل.س خلال (2001–2010)م.
4. الكفاءة الإنتاجية المزرعية بلغت (4.23).
5. الكفاءة الاقتصادية الإجمالية بلغت (3.21).

الكلمات المفتاحية: الكيوي- الزراعة البديلة- صافي الدخل المزرعي- الهامش الإجمالي- الكفاءة الإنتاجية المزرعية - الكفاءة الاقتصادية الإجمالية- معامل الربحية.

*أستاذ مساعد - 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 (35) العدد (4) 2013
Tishreen University Journal for Research and Scientific Studies - Biological Sciences Series Vol. (35) No. (4) 2013

An Economic Analytical Study of Kiwi Cultivation in Lattakia Governorate

Dr. Nidal Darwich*
Rana Mhanna**

(Received 24 / 2 / 2013. Accepted 7 / 5 /2013)

□ ABSTRACT □

The cultivation of kiwi is one of the modern alternative cultivations which has a promising future in the Syrian coast in general, and in the governorate of Lattakia in particular, due to its great adaptability to the local environmental and natural conditions in addition to its high economic returns. Therefore, developing and expanding the alternative cultivations such as the kiwi has been regarded as one of the most important goals set for the future agricultural developmental strategies in Syria. This research has sought to achieve the following objectives:

A-Studying the kiwi production costs and analyzing them in Syria.

B- The economic assessment of the kiwi cultivation in Lattakia through studying the economic analysis indicators of this agriculture. The study showed that:

1. The net farming revenue per one dunum reached (767727.09) s.p/ten years.
2. Each dunum made a profit of (751909.83) s.p/ten years.
3. The gross margin per one dunum is (877661.41) s.p/ten years.
4. The farming productivity efficiency reached (4.23).
5. The overall economic efficiency reached (3.21).

Keywords: Kiwi, Alternative Cultivation, Net Farming Revenue, Gross Margin, Farming Productivity Efficiency, Overall Economic Efficiency, Profitability Coefficient.

* **Associate Professor, Department of Agricultural Economics, Faculty of Agriculture, Tishreen University, Latakia, Syria.**
** **Postgraduate Student, Department of Agricultural Economics, Faculty of Agriculture, Tishreen University, Lattakia, Syria.**

مقدمة:

من المعروف بأن الموطن الأصلي للكيوي هو الصين، وتنتشر أنواعه المختلفة من سيبيريا وحتى جنوب شرق آسيا، أي ينتشر بشكل طبيعي في المناطق الاستوائية وشبه الاستوائية والمعتدلة ذات الشتاء الدافئ، ويوجد منه أكثر من 36 نوعاً تقريباً، أغلبها يستعمل لأغراض طبية أو للزينة فقط.

تم اكتشاف هذا النبات من قبل العالم Fortuna، وذلك في عام 1845م، انتقلت زراعته من الصين إلى نيوزيلندا عام 1906، وعُرِف أول صنف تجاري في أواخر عام 1960، ثم انتشرت زراعة الكيوي في العقود الثلاثة الماضية انتشاراً كبيراً في كل قارات العالم، وبخاصةٍ 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).

بلغت المساحة المزروعة بالكيوي عالمياً، حسب إحصائية عام 2009، ما يقارب 82258 هكتاراً، أعطت إنتاجاً سنوياً من الثمار قُدّر بنحو 1308424 طناً (الكتاب الإحصائي السنويFAO، 2009).

تبوأت إيطاليا المرتبة الأولى في العالم حتى عام 2008 ، من حيث المساحة المزروعة، والإنتاج من محصول الكيوي، إذ بلغت المساحة المزروعة فيها نحو 22417 هكتاراً، بإنتاج قدره 473955طناً، تليها من حيث المساحة تركيا، إذ بلغت المساحة المزروعة فيها 18000 هكتاراً، تليها نيوزيلندا 13250 هكتاراً، فتشيلي 9455 هكتاراً، فاليونان 4800 هكتاراً. أما من حيث الإنتاج فتشغل نيوزيلندا المرتبة الثانية بعد إيطاليا، بإنتاج قدره 365000 طناً، وتأتي تشيلي في المرتبة الثالثة بإنتاج قدره 170000 طناً، وتشغل اليونان المرتبة الرابعة بإنتاج قدره 84000 طناً، وفرنسا في المرتبة الخامسة بإنتاج قدره 65670 طناً.ويعزى تفوق إيطاليا في الإنتاج إلى التوسع في المساحة المزروعة، إضافة إلى الظروف المناخية الملائمة لهذه الزراعة (الكتاب الإحصائي السنوي FAO، 2009).

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

نظراً لتأقلم نبات الكيوي مع الظروف البيئية والطبيعية المحلية، وارتفاع مردوده الاقتصادي الناتج عن إثماره في وقتٍ مبكرٍ (يعطي ثماراً ابتداءً من السنة الثالثة)، وارتفاع كمية إنتاجه في وحدة المساحة، وقيمته المادية، وارتباط استهلاكه بأماكن معينةٍ تؤمن عائداً اقتصادياً جيداً، أصبح التفكير بالتوسع في زراعة الكيوي أمراً منطقياً، وله 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 يُعتمد عليه للحصول على العملات الصعبة التي تساهم في تحسين ميزان المدفوعات، كما تساهم هذه الزراعة البديلة في تحسين مستوى الحياة الاجتماعية من خلال تشغيل اليد العاملة، والحد من مستوى البطالة. وفضلاً عن الأهمية الاقتصادية والاجتماعية لزراعة الكيوي، والتي سبق ذكرها، هذا إضافة إلى أن لثمار الكيوي أهمية غذائية عالية، فهي تُستهلك طازجة بعد تقشيرها، أو تُستعمل في صناعة السلطات والحلويات (مربى، آيس كريم، عصائر، نبيذ...إلخ).

تتركز زراعة نبات الكيوي في القطر العربي السوري، بصورة خاصة، في الساحل السوري، نظراً لملاءمة الظروف الطبيعية والبيئية لهذا النوع من الزراعة، حيث بلغت المساحة الإجمالية في القطر نحو 25.8 هكتاراً في عام 2009، وأنتجت نحو 317.5 طناً(إحصائيات وزارة الزراعة والإصلاح الزراعي، 2010).

أما في محافظة اللاذقية فقد تطورت زراعة الكيوي، بشكل واضح، خلال السنوات القليلة الماضية، حيث ازدادت المساحة من 8.4 هكتاراً في عام 2002 إلى ما يقارب 18 هكتاراً في عام 2009. أما الإنتاج فقد ارتفع من 12 طناً في عام 2002 إلى ما يقارب 128 طناً في عام 2009 (المجموعة الإحصائية الزراعية السنوية، 2010).

أهمية البحث وأهدافه:

تتمثل أهمية البحث في التركيز على جانبين هما:

- الأول: من خلال تأثيره الإيجابي في تحقيق أحد أهم الأهداف المحددة لاستراتيجية التنمية الزراعية المستقبلية في سورية، والمتمثل في العمل على تشجيع، وتطوير، وتوسيع الزراعات البديلة ذات العائد الاقتصادي الجيد ومنها الكيوي، والتي يمكن من خلالها حل مشكلة تراجع العائد الاقتصادي الناتج عن الزراعات التقليدية المنتشرة في محافظة اللاذقية، والمتمثلة بالحمضيات، والزيتون، والزراعات المحمية (خيار– بندورة...إلخ).
- والثاني: من خلال مساعدة هذا البحث في تشكيل الآلية التي يتم من خلالها وضع اللَّبِنة الأساسية للدراسات الاقتصادية المبنية على الأسس العلمية الحديثة، والتي يجب أن تقوم عليها الزراعات البديلة بشكل عام، ومحصول الكيوي بشكل خاص، وذلك لأن زراعة الكيوي في الساحل السوري ما زالت في أطوارها الأولى نظراً لقلة الخبرة الكافية، وغياب المعرفة الدقيقة، بأساليب زراعتها، واحتياجاتها من قبل المزارعين، وكذلك اعتمادها على التخمين والخبرة المكتسبة دون الاعتماد على أية دراسات اقتصادية. لذلك وجدنا من الأهمية بمكانٍ إعداد هذا البحث متوخِّين تحقيق الأهداف الآتية:

1. دراسة واقع زارعة الكيوي في سورية بشكل عام، وفي الساحل السوري ومحافظة اللاذقية بشكل خاص، خلال الفترة ما بين 2002–2010.
2. حساب التكاليف الإنتاجية لكافة العمليات الزراعية (من إعداد الأرض وتهيئتها للزراعة، وحتى مرحلة الإثمار الاقتصادي)، والقيام بتحليل هذه التكاليف، وتبيان العوامل المؤثرة فيها.
3. التقويم الاقتصادي لزراعة الكيوي في محافظة اللاذقية، من خلال حساب مؤشرات التحليل الاقتصادي لهذه الزراعة.

طرائق البحث ومواده :

لقد تم تنفيذ البحث اعتماداً على الآتي:

1. إجراء دراسة نظرية مرجعية حول الموضوع من خلال المكتبات العامة, والمكتبات الجامعية, والكتب والأبحاث العلمية, ومواقع الإنترنت المتعددة. إضافة إلى التحليل الوصفي للمعلومات الإحصائية الصادرة عن الجهات الرسمية المختصة (منظمة الأغذية والزراعة العالمية FAO– المنظمة العربية للتنمية الزارعية– وزارة الزراعة ... وغيرها).
2. إعداد استمارات استبيان تتضمن كل المعلومات الاقتصادية الخاصة بالعمليات الزراعية ومستلزمات الإنتاج.
3. تنفيذ ميداني لبرنامج الدراسة ممثلاً بالآتي:

أ– القيام بزيارات ميدانية إلى المزارع الصغيرة والمتوسطة والكبيرة التي تزرع الكيوي في محافظة اللاذقية، والتي تحتاجها الدراسة الإحصائية، وعملية تحديد العينة المدروسة.

ب- تعبئة الاستمارات التي تم تجهيزها مسبقاً، من قبل الباحث، حول طبيعة المعلومات والبيانات الواجب الحصول عليها لتحقيق هدف الدراسة.

ج-القيام بزيارات ميدانية إلى مواقع البحث في محافظة اللاذقية, والتي تم تحديدها إحصائياً، لجمع كل المعلومات المتعلقة بالعمليات الزراعية ومستلزماتها, وبالأسعار والتكاليف.

4. جمع البيانات التي تم الحصول عليها ميدانياً، وتحليلها.

5. استخدام العديد من العلاقات الرياضية التي يتم من خلالها حساب التكاليف الإنتاجية. ومن أهم هذه العلاقات الرياضية:

- تكاليف العمل الحي لأية عملية زراعية = عدد مرات إجراء العملية × عدد العمال اللازمين لتنفيذ العملية × عدد الأيام (أو الساعات) اللازمة لتنفيذ العملية × أجرة العامل اليومية (أو الساعية).
- التكاليف المادية لمستلزمات أية عملية زراعية = الكمية (أو العدد أو الحجم) من المادة المستخدمة في وحدة المساحة × عدد مرات الإضافة × سعر الوحدة الواحدة من المادة (غ، كغ، ليتر ...إلخ).
- إجمالي التكاليف الإنتاجية للدونم الواحد = التكاليف الأولية (المادية + العمل الحي) + فائدة رأس المال المستثمر + ريع الأرض.
- فائدة رأس المال المستثمر = [التكاليف الأولية (المادية + العمل الحي) + ريع الأرض] ×4.5 /100. (وذلك من السنة الأولى وحتى السنة السادسة).
- فائدة رأس المال المستثمر = [التكاليف الأولية (المادية + العمل الحي) + ريع الأرض] ×6.5 /100. (وذلك من السنة السابعة وحتى السنة العاشرة).

6. استخدام العلاقات الرياضية التي يتم من خلالها حساب العائد الاقتصادي, ومؤشرات الكفاءة الاقتصادية.

المشكلة البحثية ومبررات البحث:

تأتي مشكلة البحث من توفر إمكانية تفاقم مشكلة تراجع العائد الاقتصادي (المادي) الناتج عن الزراعات التقليدية المنتشرة في محافظة اللاذقية، والمتمثلة بالحمضيات، والزيتون، والزراعات المحمية، نتيجة لارتفاع تكاليف الإنتاج من جهة، وفي انخفاض أسعار بيع المحاصيل التقليدية نتيجة للمعوِّقات الكثيرة التي تواجه تسويق هذه المنتجات الزراعية من جهةٍ أخرى، والمتمثلة في عدم توفر أسواق خارجية لتصريف المنتجات الزراعية. مما حتم ضرورة التفكير، والبحث العلمي، الجدي عن بدائل أكثر إنتاجية، وأقل ضرراً على صحة الإنسان والبيئة، وأكثر ملاءمة للعوامل البيئية، وأعلى مردوداً اقتصادياً.

وكان نبات الكيوي من أهم هذه البدائل، حيث يعد من الزراعات البديلة، ذات المستقبل الواعد، في الساحل السوري بشكل عام، ومحافظة اللاذقية بشكل خاص، نظراً لتأقلمه مع الظروف البيئية والطبيعية المحلية، وارتفاع مردوده الاقتصادي، وبخاصةٍ بعد التشجيع الكبير الذي لاقته هذه الزراعة من قبل الأجهزة الحكومية،في السنوات الماضية،وبشكل خاص من قبل وزارة الزراعة والإصلاح الزراعي، حيث تم اعتبار تطوير وتوسيع الزراعات البديلة، ومنها الكيوي وبخاصةٍ في المنطقة الساحلية، من أهم الأهداف المحددة لاستراتيجية التنمية الزراعية المستقبلية في سورية. غير أن زراعة الكيوي في سورية ما زالت في أطوارها الأولى لعدة أسباب، منها: عدم توفر الخبرة الكافية، وغياب المعرفة العلمية الدقيقة بطرق زراعة الكيوي، وبأساليب التربية واحتياجاتها من قبل المزارعين، وكذلك اعتمادها

على التَّخمين والخبرة المكتسبة من دون الاعتماد على أية دراساتٍ علميةٍ اقتصاديةٍ لتحديد مدى كفاءتها الإنتاجية والاقتصادية، لذلك وجدنا من الأهمية إعداد الدراسة التحليلية الاقتصادية لهذه الزراعة.

النتائج والمناقشة:

1) حساب التكاليف الإنتاجية للعمليات الزراعية اللازمة المختلفة:

تعد التكاليف الإنتاجية الشكل الأمثل لقياس المصاريف الإنتاجية لكل وحدة من وحدات قياس الإنتاج المتماثل، وهي تمثل موقعاً مهماً في المجال الاقتصادي لمالها من أهمية في الكشف، بصورة فعالة، عن نتيجة أي نشاط اقتصادي. وتعد 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 يتم استخدام العلاقة الآتية:

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

ذلك أن:

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

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

LF=مصاريف العمل الحي.

سوف يتم حساب مصاريف العمل الحي، والمصاريف المادية بشكل عام – كما أسلفنا في مواد البحث وطرائقه– 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 المختلفة الضرورية 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 بفترة (25–30) يوم حراثة عميقة بعمق (25–30) سم، بهدف قلب التربة، والتخلص من بقايا المحصول السابق، يليها عدة حراثات سطحية متعامدة (نحو ثلاث حراثات) بعمق (15–20)سم بهدف تنعيم التربة وتسويتها، فيكون مجموع الحراثات أربع، وبما أن أجرة الحراثة الواحدة للدونم الواحد تقدر بنحو (125)ل.س فإن تكلفة عملية الحراثة = /500/ل.س.

2. تكلفة عملية تسوية التربة، وتمشيطها، وإعداد وتهيئة حُفر الزراعة:

تتم هذه العملية قبل الزراعة، وبعد عملية الحراثة، حيث يتم تنعيم سطح التربة، ثم يتم تجهيز 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، ويُحفر في الدونم الواحد (50) حفرة، يقوم بحفرها عاملان لمدة يوم واحد (هذا مع إضافة الخلطة

السمادية إلى كل الحفر)، وبما أن أجرة العامل اليومية هي (200)ل.س فإن تكلفة عملية تسوية التربة، وتمشيطها، وحَفر الحفر = /400/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 لا يقل قطر الأعمدة عن (1.5)إنش، بعد ذلك توضع في الأعلى عوارض طولية فوق الأعمدة بقطر 1 إنش، ثم تضاف شبكة أسلاك معدنية بقطر (3)مم من النوع الجيد غير القابل للصدأ، 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.

- التكلفة المادية السنوية للعريشة في الدونم الواحد = التكلفة المادية السنوية للبواري (ثمن البواري) + التكلفة المادية السنوية للأسلاك + التكلفة المادية السنوية للبيتون.

= 57000 + 4500 + 3000 = 64500ل.س

وباعتبار أن العمر الاقتصادي للعريشة تقريباً (20) سنة فإن:

تكلفة الاهتلاك السنوي للعريشة للدونم الواحد = $\frac{\text{التكلفة المادية السنوية للدونم الواحد}}{\text{العمر الاقتصادي}} = \frac{64500}{20}$ =3225ل.س

أما تكاليف نقل لوازم العريشة [بواري، أسلاك، إسمنت، رمل، بحص] للدونم الواحد فهي نحو (500)ل.س، وبالتالي: التكلفة المادية لنقل لوازم العريشة للدونم الواحد = 500ل.س.

- تكلفة العمل الحي لإنشاء العريشة للدونم الواحد = تكلفة العمل الحي لحفر حُفر العريشة + تكلفة العمل الحي لعملية قص البواري وتوصيلها + تكلفة العمل الحي لشد وتربيط الأسلاك.

= 800 + 1600 + 800 = 3200ل.س، وبالتالي فإن:

التكلفة الأولية (الأساسية) لعملية إنشاء العريشة للدونم الواحد = التكلفة المادية + تكلفة العمل الحي = 500 + 3200 = 3700ل.س.

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، وتكون مسافات الزراعة فيها (4.5 × 4.5)م، أي لكل غرسة مساحة تصل إلى نحو (20)م^2، ولذلك فإن الدونم الواحد يتسع لـ(50)غرسة، منها 40 نبات من النباتات المؤنثة، و10 نباتات من النباتات المذكرة. سعر الغرسة الواحدة (15)ل.س، يقوم بزراعتها عاملان لمدة يوم واحد، وأجرة العامل اليومية (200)ل.س، وبالتالي:

التكلفة المادية لعملية الزراعة = عدد الغراس × سعر الغرسة الواحد = 50 × 15 = 750ل.س.

تكلفة العمل الحي لعملية الزراعة = عدد العمال × عدد الأيام × أجرة العامل اليومية = 2 × 1 × 200= 400ل.س

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

= 750 + 400 = 1150ل.س.

5. تكلفة عمليات الخدمة بعد الزراعة:

أ- تكلفة عملية العزيق: يجب القيام بعملية العزيق (التعشيب) بشكل متكرر، أي بمعدل (2-4) مرات في السنة، بحسب ظهور الأعشاب في الحقل، وتتم بشكل يدوي في السنوات الثلاث الأولى، ويحتاج تعشيب الدونم الواحد، يدوياً، إلى عاملين ولمدة يوم واحد، أجرة العامل اليومية (200)ل.س، وبالتالي:

تكلفة عملية العزيق (تكلفة العمل الحي في الدونم) = عدد العمال × عدد مرات العزيق × عدد الأيام × أجرة العامل اليومية = 2× 3 × 1 × 200 = 1200ل.س.

ب- تكلفة عملية الري: بعد عملية الزراعة تجرى رية واحدة تسمى ريَّة الزراعة، وفي فصل الخريف ($ت_1$ + $ت_2$) يتم الري نحو (ثلاث مرات) شهرياً، بحسب معدل هطول الأمطار، أما خلال فترة النمو الممتدة من (أيار وحتى أيلول) يتم الري مرة واحدة في الأسبوع، فيكون مجموع الريات (27) رية في السنة الأولى، وبما أن عملية الري تتم عن طريق شبكة الري بالتنقيط لمزرعة مساحتها (6)دونم فإن: تكلفة الاهتلاك السنوي لمكونات شبكة الري بالتنقيط للدونم الواحد = 687.62 ل.س.

وتكلفة الكهرباء اللازمة لتشغيل المضخة (2) حصان لمزرعة مساحتها (6)دونم = عدد الريات × عدد ساعات الري × عدد الكيلو واط × تكلفة الكيلو واط الساعي = 27 × 3 × 1.46 × 1.5 = 177.39 ل.س.

وبالتالي فإن: التكلفة المادية للكهرباء اللازمة لتشغيل المضخة للدونم الواحد = $\left(\frac{177.39}{6}\right)$ = 29.57 ل.س.

والتكلفة المادية لنقل مكونات الشبكة للدونم الواحد = $\left(\frac{500}{6}\right)$ = 83.33ل.س.

والتكلفة المادية للعداد الزراعي (رسم تركيب العداد الزراعي) للدونم الواحد = $\left(\frac{6000}{6}\right)$ = 1000 ل.س.

- وتصبح بذلك التكلفة المادية لعملية الري بالتنقيط للدونم الواحد = التكلفة المادية للكهرباء + التكلفة المادية للنقل + التكلفة المادية لرسم تركيب العداد الزراعي = 29.57 + 83.33 + 1000 = 1112.9 ل.س.

تكلفة العمل الحي اللازمة لتركيب شبكة الري للدونم الواحد = $\left(\frac{2700}{6}\right)$ = 450ل.س.

وتحتاج كل رية لعامل واحد يعمل على تشغيل الشبكة في بداية عملية الري، وإطفائها في نهاية عملية الري، كما يعمل أيضاً على تنظيف الفلتر، وبذلك يحتاج لمدة نصف ساعة من العمل في كل رية، وبما أن أجرة العامل اليومية وقت إنشاء الشبكة في عام 2001م تعادل (200)ل.س فإن أجرة العامل الساعية = $\left(\frac{200}{8}\right)$ = 25 ل.س، حيث أن اليوم الواحد = 8 ساعات عمل.

فتكون تكلفة العمل الحي اللازمة لتشغيل شبكة الري بالتنقيط لـ(6) دونم = عدد الريات × عدد العمال × الأجرة الساعية للعامل الواحد × عدد ساعات العمل في الرية الواحدة = 27 × 1 × 25 × $\left(\frac{1}{2}\right)$ = 337.5ل.س.

وبالتالي تكلفة العمل الحي اللازمة لتشغيل شبكة الري بالتنقيط للدونم الواحد = $\left(\frac{337.5}{6}\right)$ = 56.25ل.س.

- تكلفة العمل الحي اللازمة لعملية الري بالتنقيط للدونم الواحد = تكلفة العمل الحي اللازمة لعملية التركيب + تكلفة العمل الحي اللازمة لتشغيل الشبكة = 450 + 56.25 = 506.25ل.س.
- التكلفة الأولية (الأساسية) لعملية الري بالتنقيط للدونم الواحد = التكلفة المادية + تكلفة العمل الحي = 1112.9 + 506.25 = 1619.15ل.س.

ج- تكلفة عملية التسميد: يضاف إلى الحفر بعد حفرها خلطة سمادية، إذ يحتاج الدونم الواحد إلى خلطة سمادية مكونة من [3$م^3$ سماد عضوي متخمِّر + 10كغ سماد سوبر فوسفات + 10كغ سماد بوتاسي].

يقوم العمال بإضافة الخلطة للحفر بعد حفرها، أي أن تكلفة العمل الحي هنا هي تكلفة العمل الحي عند حفر الحفر.

ويضاف إلى الدونم الواحد (5)كغ/دونم سماد آزوتي، وعلى دفعتين، في كل دفعة (2.5)كغ/دونم.

وكل دفعة تحتاج إلى عامل واحد، ولمدة ساعتين لدونم واحد، وأجرة العامل اليومية (200)ل.س.

وبالتالي أجرة العامل الساعية = $\left(\frac{200}{8}\right)$ = 25ل.س.

تكلفة العمل الحي لإضافة السماد الآزوتيللدونم الواحد = عدد مرات الإضافة × عدد العمال × الأجرة الساعية للعامل الواحد × عدد ساعات العمل في المرة الواحدة = 2 × 1 × $\left(\frac{200}{8}\right)$ × 2 = 100ل.س.

- تكلفة العمل الحي لعملية التسميد في السنة الأولى للدونم الواحد = تكلفة العمل الحي لإضافة السماد الآزوتي = 100ل.س. وبما أن سعر (1) كغ من السماد الآزوتي = 8.86ل.س فإن:

التكلفة المادية للسماد الآزوتي = الكمية اللازمة للدونم الواحد × سعر (1)كغ = 5 × 8.86 = 44.3ل.س.

وسعر (1) كغ من السماد الفوسفوري = 8.16ل.س فإن: التكلفة المادية للسماد الفوسفوري = (10 × 8.16) = 81.6ل.س.

وسعر (1) كغ من السماد البوتاسي = 12.4ل.س فإن: التكلفة المادية للسماد البوتاسي = (10 × 12.4) = 124ل.س.

وفي بداية الربيع وخلال الصيف يضاف سماد ذواب من نترات الأمونيوم مع مياه الري، وبمعدل (4) مرات وبكمية (25)غ لكل غرسة في كل مرة، وبما أن عدد الغراس في الدونم الواحد = (50)غرسة فإن: الكمية اللازمة من نترات الأمونيوم لـ(1) دونم = الكمية اللازمة لكل غرسة × عدد الغراس في الدونم × عدد مرات الإضافة = 25 × 50 × 4 = 5000غ/دونم = 5كغ/دونم.

وبما أن سعر (1) كغ من سماد نترات الأمونيوم الذواب 33% = 6.46ل.س فإن:

التكلفة المادية لسماد نترات الأمونيوم = (5 × 6.46) = 32.3ل.س.

كما يضاف شيلات الحديد بمعدل (50)غ للغرسة، وبمعدل (3) مرات في السنة، في كل مرة (50) غ للغرسة وبالتالي: الكمية اللازمة من شيلات الحديد لـ(1) دونم = (50 × 50 × 3) = 7500غ/دونم = 7.5كغ/دونم.

وبما أن سعر (1) كغ من شيلات الحديد = 522.5ل.س فإن: التكلفة المادية لشيلات الحديد لـ(1) دونم = 3918.75ل.س.

وبما أن سعر (1) م^3 من السماد العضوي = 133.3ل.س فإن: التكلفة المادية للسماد العضوي لـ(1) دونم = (3 × 133.3) = 399.9ل.س. وبالتالي فإن:

التكلفة المادية السنوية للسماد العضوي = $\left(\frac{399.9}{2}\right)$ = 199.95 ل.س [لأن السماد العضوي يضاف كل سنتين مرة واحدة].

- التكلفة المادية لعملية التسميد في السنة الأولى/دونم = التكلفة المادية للسماد الآزوتي + التكلفة المادية للسماد الفوسفوري + التكلفة المادية للسماد البوتاسي + التكلفة المادية لسماد نترات الأمونيوم + التكلفة المادية لشيلات الحديد + التكلفة المادية السنوية للسماد العضوي = 44.3 + 81.6 + 124 + 32.3 + 3918.75 + 199.95 = 4400.9ل.س.

- التكلفة الإجمالية لعملية التسميد في السنة الأولى/ دونم = التكلفة المادية + تكلفة العمل الحي = 4400.9 + 100 = 4500.9ل.س.

د- تكلفة عملية المكافحة: تُكافح فطريات العفن phytophthora التي تصيب المجموع الجذري لنبات الكيوي (عند تَلامُسْ عنق الغرسة مع التربة) بالمبيدات الفطرية حيث يُستخدم المبيد الفطري المتخصص ((ريدوميل)) (حبيبي) وبمعدل (1)غ ريدوميل/ (1) ل ماء لكل غرسة.

وبما أن سعر (1) كغ من الريدوميل (1000)غ = 1100ل.س فإن سعر (1)غ = $\left(\frac{1100}{1000}\right)$ = 1.1ل.س، وعدد الغراس في الدونم الواحد = 50 غرسة، والمكافحة تجري مرتين في السنة وسطياً.

الكمية اللازمة من مبيد الريدوميل لـ(1) دونم =(1 غ × 50 × 2) = 100غ/دونم. وبالتالي:

التكلفة المادية لمبيد الريدوميل لـ(1)دونم =(100 × 1.1) = 110ل.س.

وبما أن المكافحة بمبيد الريدوميل تجري مرتين وسطياً في السنة، وفي كل مرة من مرات المكافحة تحتاج إلى عامل واحد لمدة ساعتين للدونم الواحد. وأجرة العامل اليومية (200)ل.س، وبما أن اليوم الواحد = 8 ساعات عمل فإن أجرة العامل الساعية = $\left(\frac{200}{8}\right)$ = 25 ل.س، وبالتالي فإن تكلفة العمل الحي لرش مبيد الريدوميل لـ(1) دونم = 100ل.س.

أما فيما يتعلق بالعناكب (الأكروسات) [التي تصيب المجموع الخضري لغراس الكيوي] وبيوض الحشرات، إن وجدت،فيتم مكافحتها بالزيت الشتوي الذي يرش عادة ممزوجاً مع المبيد الفطري ((سمايا)) [وهو أحد مركبات النحاس، ويُستخدم للقضاء على أبواغ الفطريات] حيث يضاف (0.75)ليتر زيت شتوي + (125)غ سمايا← (50) ليتر ماء للدونم الواحد. وبما أن سعر (1)كغ سمايا يعادل (385)ل.س فإن: سعر (1)غ سمايا = $\left(\frac{385}{1000}\right)$ = 0.385ل.س، وتجري المكافحة لمرة واحدة فقط في السنة، ويقوم بها عامل واحد لمدة ساعتين، وأن سعر (1)ل من الزيت الشتوي يعادل (110)ل.س فإن: التكلفة المادية لمبيد سمايا لـ(1) دونم = (125 × 0.385) = 48.125ل.س.

التكلفة المادية للزيت الشتوي لـ(1) دونم = (0.75 × 110) = 82.5ل.س، وبالتالي:

التكلفة المادية لـ(مبيد سمايا + الزيت الشتوي) لـ(1) دونم = 130.625ل.س.

تكلفة العمل الحي لرش (مبيد سمايا + الزيت الشتوي) لـ(1) دونم = (25 × 2) = 50ل.س.

بالإضافة لاستخدام مبيدات الأكروسات المتخصصة كالمبيد المتخصص أكرول بمعدل (100) سم^3 أكرول/(100) ل ماء للدونم الواحد. وبما أن سعر (1)ل أكرول يعادل (1045) ل.س فإن سعر (1) سم^3 أكرول = $\left(\frac{1045}{1000}\right)$ = 1.045ل.س. وتجري المكافحة لمرة واحدة فقط في السنة ويقوم بها عامل واحد لمدة ساعتين وبالتالي: التكلفة المادية لمبيد الأكرول لـ(1) دونم = (100سم^3 × 1.045) = 104.5ل.س. تكلفة العمل الحي لرش مبيد الأكرول لـ(1) دونم = (25 × 2) = 50ل.س.

- التكلفة المادية لعملية المكافحة في السنة الأولى/ دونم = التكلفة المادية لمبيد الريدوميل + التكلفة المادية لـ(مبيد سمايا + الزيت الشتوي) + التكلفة المادية لمبيد الأكرول = 110 + 130.625 + 104.5 = 345.125ل.س.
- تكلفة العمل الحي لعملية المكافحة في السنة الأولى لـ(1) دونم = تكلفة العمل الحي لرش مبيد الريدوميل + تكلفة العمل الحي لرش (مبيد سمايا + الزيت الشتوي) + تكلفة العمل الحي لرش مبيد الأكرول = 100 + 50 +50 = 200 ل.س.
- التكلفة الإجمالية لعملية المكافحة في السنة الأولى/ دونم = التكلفة المادية + تكلفة العمل الحي

= 345.125 + 200 = 545.125ل.س

هـ-تكلفة عملية التربية، والتقليم: تُقلم 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، ويجري التقليم في السنة الثانية لمرة واحدة في العام، وتحتاج هذه العملية إلى عامل واحد ولمدة يوم واحد للدونم الواحد، وأجرة العامل اليومية (250)ل.س، فتصبح:

تكلفة عملية التربية والتقليم (تكلفة العمل الحي في الدونم) = (1 × 1 × 250) = 250ل.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، إذ يعطي نبات الكيوي في هذه السنة إنتاجاً بحدود (4)كغ لكل شجرة أي (160كغ/دونم، أي 40 × 4) باعتبار أن الدونم الواحد يضم 40 نباتاً مؤنثاً، تعبأ الثمار في صناديق بلاستيكية، سعة الصندوق (6) كغ، وبذلك يحتاج إنتاج الموسم في الدونم الواحد إلى (27) صندوقاً. سعر الصندوق الواحد (11)ل.س، وبالتالي:

التكلفة المادية لعملية الجني لـ(1)دونم = عدد الصناديق × سعر الصندوق = 27 × 11 = 297ل.س.

وتُجنى الثمار دفعة واحدة، ويقوم بالجني عامل واحد، ولمدة يوم واحد للدونم الواحد، أجرة العامل اليومية (250)ل.س، فتكون: تكلفة العمل الحي لعملية الجني لـ(1)دونم = (1 × 1 × 250) = 250ل.س.

التكلفة الإجمالية لعملية الجني في السنة الثالثة/ دونم = التكلفة المادية + تكلفة العمل الحي = 297 + 250 = 547ل.س.

في الموسم الرابع يدخل نبات الكيوي طور الإنتاج الاقتصادي، إذ يعطي إنتاجاً بحدود (15)كغ لكل شجرة، أي (600)كغ/دونم. يحتاج إنتاج الموسم في الدونم الواحد إلى (100) صندوق، سعة الصندوق الواحد 6كغ، وسعر الصندوق الواحد (11) ل.س وبالتالي: التكلفة المادية لعملية الجني لـ(1)دونم = (100 × 11) = 1100ل.س. وتجنى الثمار دفعة واحدة، ويقوم بالجني عامل واحد ولمدة يوم واحد للدونم الواحد، أجرة العامل اليومية (300)ل.س، وبالتالي: تكلفة العمل الحي لعملية الجني لـ(1)دونم = (1 × 1 × 300) = 300ل.س.

التكلفة الإجمالية لعملية الجني في السنة الرابعة لـ(1) دونم = التكلفة المادية + تكلفة العمل الحي

= 1100 + 300 = 1400 ل.س

أما بالنسبة لحساب تكاليف العمليات الزراعية (أو ما يعرف بعمليات الخدمة مابعد الزراعة) الضرورية لنبات الكيوي في السنوات التسعة الباقية فيتم حسابها كما هو الحال في حساب تكاليف السنة الأولى مع مراعاة التغيرات في حاجة الغراس لمستلزمات الإنتاج (مبيدات، أسمدة، مياه ري، صناديق بلاستيكية...إلخ) مع ازدياد عمرها من سنة لأخرى، وبالتالي التغير في تكاليف العمليات الزراعية من سنة لأخرى.

وأما الباقي من المساحة فهو يستخدم لخدمات زراعية (ممرات)/غرفة زراعية، حيث يوجد في المزرعة غرفة زراعية مساحتها (16)م^2، أبعادها [طول 4م، عرض 4م، ارتفاع 3م]، تم إنشاؤها عام 2001م، وبلغت تكاليفها استناداً إلى معطيات وبيانات صاحب المزرعة وأخصائي في الإنشاءات الهندسية نحو 44100ل.س، لمساحة قدرها 6دونم. وبما أن العمر الاقتصادي للغرفة الزراعية مساحة (16)م^2 هو (20) سنة فإن:

تكلفة الاهتلاك السنوي للغرفة الزراعية مساحة (16) م^2 للدونم الواحد = 367.5 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 العشر، ولكل عملية زراعية خلال هذه السنوات، مع نسبتها المئوية بالقياس إلى إجمالي التكاليف الأولية (التكاليف المادية + تكاليف العمل الحي)، كما هو موضح في الجدول رقم (1).

الجدول (1). إجمالي التكاليف الإنتاجية لنبات الكيوي، مقدرة بالليرة السورية، ونسبتها المئوية.

العمليات الزراعية	النفقات (أجور عمال + نفقات مادية) ل.س/دونم										إجمالي التكاليف الإنتاجية الأولية ل.س/دونم	النسبة المئوية من إجمالي التكاليف الأولية%
	السنة الأولى	السنة الثانية	السنة الثالثة	السنة الرابعة	السنة الخامسة	السنة السادسة	السنة السابعة	السنة الثامنة	السنة التاسعة	السنة العاشرة		
الحراثة	500	–	–	–	–	–	–	–	–	–	500	0.23
تسوية التربة وتمشيطها وحَفر حُفر الزراعة	400	–	–	–	–	–	–	–	–	–	400	0.19
إنشاء العرائش	3700	–	–	–	–	–	–	–	–	–	3700	1.73
الزراعة	1150	–	–	–	–	–	–	–	–	–	1150	0.54
العزيق	1200	1500	1500	1890	1890	2122.5	2205	2370	2820	2985	20482.5	9.57
التربية والتقليم	–	250	500	2000	2000	2800	2800	2800	4000	4000	21150	9.88
الري	1619.15	115.16	115.16	128.7	912.04	142.24	142.24	142.24	182.87	182.87	3682.67	1.72
التسميد	4500.9	4925.37	5952.45	6859.8	9311.7	10016.2	11219	15640.2	16852.58	17511.6	102789.8	48.04
المكافحة	545.125	702.1	861.82	1065.072	1592.5	1879	1879	1917.5	2260	2271	14973.117	7.00
الجني	–	–	547	1400	3403.5	5070	6430	8213.5	9886.5	10200	45150.5	21.10
إجمالي التكاليف الإنتاجية الأولية ل.س/دونم	13615.175	7492.63	9476.43	13343.572	19109.74	22029.94	24675.24	31083.44	36001.95	37150.47	213978.59	%100.00

المصدر: أعد الجدول اعتماداً على بيانات المسح الميداني من خلال استمارة البحث.

من معطيات الجدول (1) نجد أن نفقات التسميد تبلغ (48.04%) وهي تشكل أكبر نسبة من النفقات, تليها نفقات الجني البالغة (21.10%), ثم تليها نفقات التربية والتقليم البالغة (9.88%), ثم تليها نفقات العزيق البالغة(9.57%), وبعدها نفقات المكافحة (7%), ثم نفقات إنشاء العريشة (1.73%)، ثم نفقات الري (1.72%)، تليها نفقات الزراعة (0.54%), ثم نفقات الحراثة (0.23%), وتشكل نفقات تسوية التربة، وتمشيطها، وحَفر حُفر الزراعة أقل نسبة، وهي البالغة (0.19%).

أما فيما ما يتعلق بحساب المصاريف النقدية (نفقات رأس المال وريع الأرض) فإن فائدة رأس المال المستثمر تُحسب على أساس نسبة (4.5%) من التكاليف الأولية مضافاً إليها ريع الأرض،وذلك من السنة الأولى وحتى السنة السادسة، ثم تُحسب على أساس نسبة (6.5%) من التكاليف الأولية مضافاً إليها ريع الأرض، وذلك من السنة السابعة وحتى السنة العاشرة.

أما بالنسبة لريع الأرض فهناك طريقتان لحسابه:

- الطريقة الأولى: يُحدد فيها ريع الأرض بقيمة إيجارها الفعلية في موقع البحث، وهي في هذا البحث تتراوح بين (5000–9000)ل.س/دونم و سوفَ تُعتمد هذه الطريقة في البحث.

- الطريقة الثانية: يُحدد فيها ريع الأرض بنسبة تقدر بنحو (15%) من قيمة الإنتاج. وبما أنه سوف تُعتمد الطريقة الأولى في تحديد ريع الأرض في هذا البحث، فيحدد ريع الأرض للدونم الواحد بمبلغ مقداره (5000)ل.س/دونم سنوياً للسنوات الأربع الأولى، ثم (7000)ل.س/دونم سنوياً للسنوات الأربع التي تليها، ثم (9000)ل.س/دونم سنوياً للسنتين التاسعة والعاشرة. وذلك بسبب ارتفاع أسعار إيجار دونم الأرض مع مرور الزمن، الناجم عن ارتفاع الأسعار من جهة، وارتفاع معامل التضخم من جهة أخرى. ونتيجة لحساب التكاليف الإنتاجية الأولية (المصاريف المادية+مصاريف أجور العمال), وحساب فائدة رأس المال المستثمر, وريع الأرض في السنوات العشر, نجد أن إجمالي التكاليف الإنتاجية في الدونم, وكذلك العلاقة ما بين قيمة المصاريف ونوع المصاريف موضحة في الجدول رقم (2).

الجدول (2). تكاليف زراعة الكيوي، من السنة الأولى وحتى السنة العاشرة, وذلك حسب نوع النفقات مقدرة بالليرات السورية في الدونم.

نوع النفقات	قيمة النفقات ل.س/دونم										إجمالي النفقات في الدونم ل.س	النسبة المئوية من إجمالي النفقات %
	السنة الأولى	السنة الثانية	السنة الثالثة	السنة الرابعة	السنة الخامسة	السنة السادسة	السنة السابعة	السنة الثامنة	السنة التاسعة	السنة العاشرة		
مصاريف مادية	7608.925	5174.92	6408.72	9212.322	13961.82	15685.15	17580.45	22938.65	24366.53	25515.05	148452.54	50.19
كلفة أجور عمال	6006.25	2317.71	3067.71	4131.25	5147.92	6344.79	7094.79	8144.79	11635.42	11635.42	65526.05	22.15
إجمالي التكاليف الإنتاجية الأولية بدون ريع الأرض (المصاريف المادية + كلفة أجور العمال).	13615.175	7492.63	9476.43	13343.572	19109.74	22029.94	24675.24	31083.44	36001.95	37150.47	213978.59	72.34
ريع الأرض	5000	5000	5000	5000	7000	7000	7000	7000	9000	9000	66000	22.31
إجمالي التكاليف الإنتاجية الأولية مع ريع الأرض	18615.175	12492.63	14476.43	18343.572	26109.74	29029.94	31675.24	38083.44	45001.95	46150.47	279978.59	94.65
فائدة رأس المال	837.68	562.17	651.44	825.46	1174.94	1306.35	2058.89	2475.42	2925.13	2999.78	15817.26	5.35
إجمالي النفقات في الدونم (ل.س)	19452.86	13054.8	15127.87	19169.03	27284.68	30336.29	33734.13	40558.86	47927.08	49150.25	295795.85	%100.00

المصدر: أعد الجدول اعتماداً على بيانات المسح الميداني من خلال استمارة البحث.

تبين معطيات الجدول (2) أن المصاريف المادية تشكل أكبر نسبة من إجمالي النفقات في الدونم (50.19%), تليها نفقات ريع الأرض (22.31%), ومن ثم نفقات أجور العمال (22.15%), و أخيراً نفقات فائدة رأس المال (5.35%).

قيمة الاهتلاك خلال العشر سنوات =قيمة الاهتلاك في السنة الأولى + قيمة الاهتلاك في السنة الثانية + قيمة الاهتلاك في السنة الثالثة + قيمة الاهتلاك في السنة الرابعة + قيمة الاهتلاك في السنة الخامسة + قيمة الاهتلاك في السنة السادسة + قيمة الاهتلاك في السنة السابعة + قيمة الاهتلاك في السنة الثامنة + قيمة الاهتلاك في السنة التاسعة + قيمة الاهتلاك في السنة العاشرة.

= 4280.12 + 4280.12 + 4280.12 + 4280.12 + 4458.12 + 4460.61 + 4460.61 + 4460.61 + 4486.03 + 4487.86 = 43934.32 ل.س.

يبين الجدول (3) عناصر تكاليف عملية إنتاج الكيوي في محافظة اللاذقية, حيثُ حُسبت هذه العناصر من خلال بيانات الاستقصاء الميداني في منطقة الدراسة, ومن بيانات الجدول المذكور يلاحظ أن التكاليف المتغيرة شكلت

ما نسبته (62.98%) من إجمالي التكاليف الإنتاجية, بينما شكلت التكاليف الثابتة ما نسبته (37.02%) من إجمالي التكاليف الإنتاجية.

الجدول (3). التكاليف الإجمالية لإنتاج الكيوي في محافظة اللاذقية.

البيان	القيمة	% من إجمالي التكاليف الإنتاجية	% من إجمالي التكاليف المتغيرة	% من إجمالي التكاليف الثابتة
1- التكاليف المتغيرة				
إجمالي قيمة أجور العمليات الزراعية	65526.05	19.29	30.62	-
إجمالي قيمة المستلزماتالمزرعية	148452.54	43.69	69.38	-
مجموع التكاليف المتغيرة	213978.59	62.98	%100.00	-
2- التكاليف الثابتة				
إيجار الأرض	66000	19.43	-	52.48
الفائدة على رأس المال	15817.26	4.66	-	12.58
قيمة الإهتلاك (للعريشة + شبكة الري بالتنقيط + الغرفة الزراعية)	43934.32	12.93	-	34.94
مجموع التكاليف الثابتة	125751.58	37.02	-	%100.00
إجمالي التكاليف الإنتاجية	339730.17	%100.00	-	-

المصدر: أعد الجدول اعتماداً على بيانات المسح الميداني من خلال استمارة البحث.

شكلت قيمة أجور العمليات الزراعية ما نسبتُه (19.29%) من إجمالي التكاليف الإنتاجية, وما نسبتُه (30.62%) من إجمالي التكاليف المتغيرة لإنتاج الكيوي في محافظة اللاذقية, بينما شكلت قيمة المستلزمات المزرعية ما نسبتُه (43.69%) من إجمالي التكاليف الإنتاجية, وما نسبتُه (69.38%) من إجمالي التكاليف المتغيرة لإنتاج الكيوي في المحافظة, كما لوحظ أن قيمة المستلزمات المزرعية كانت الأعلى بين عناصر التكلفة الأخرى, سواء فيما يتعلق بالتكاليف المتغيرة أو الثابتة.

2) حساب كمية الإنتاج، و قيمته:

يمكن لنبات الكيوي أن يعطي إنتاجاً ابتداءً من الموسم الثاني، وبكميات تكفي حاجة المنزل, وفي العام الثالث يعطي إنتاجاً بحدود (4)كغ للشجرة الواحدة، أي (160) كغ/دونم, ومتوسط سعر مبيع الكيلوغرام الواحد للفترة المبكرة (بداية الموسم)، والفترة المتأخرة (نهاية الموسم)، وفترة الإنتاج (فترة الموسم) خلال السنة الثالثة يعادل (74)ل.س. أما في الموسم الرابع فإن نبات الكيوي يدخل الطور الاقتصادي, ويعطي إنتاجاً بحدود (15)كغ للشجرة الواحدة، أي (600)كغ/دونم, ومتوسط سعر مبيع الكيلوغرام الواحد خلال السنة الرابعة يعادل (72)ل.س.

وفي الموسم الخامس وحتى الثامن يعطي نبات الكيوي إنتاجاً أعظمياً، ففي الموسم الخامس يعطي إنتاجاً بحدود (40) كغ للشجرة الواحدة، أي (1600)كغ/دونم, ومتوسط سعر مبيع الكيلوغرام الواحد خلال هذه السنة (70)ل.س.وصولاً إلى الموسم الثامن حيث يصبح الإنتاج بحدود (80)كغ للشجرة الواحدة، أي (3200)كغ/دونم,

ومتوسط سعر مبيع الكيلوغرام الواحد للفترة المبكرة، والفترة المتأخرة، وفترة الإنتاج (الموسم) خلال هذه السنة يعادل (60)ل.س. وبالتالي تصبح قيمة الإنتاج خلال السنوات العشر الأولى كما هو موضح في الجدول رقم (4).

الجدول (4). كمية الإنتاج، و قيمته، في الدونم الواحد خلال السنوات العشر الأولى في محافظة اللاذقية.

سنوات الدراسة	كمية الإنتاج في الدونم (كغ)	متوسط سعر مبيع الكيلو غرام (ل.س)	قيمة الإنتاج في الدونم (ل.س)
السنة الأولى	–	–	–
السنة الثانية	–	–	–
السنة الثالثة	160	74	11840
السنة الرابعة	600	72	43200
السنة الخامسة	1600	70	112000
السنة السادسة	2200	53	116600
السنة السابعة	2600	55	143000
السنة الثامنة	3200	60	192000
السنة التاسعة	3400	65	221000
السنة العاشرة	3600	70	252000
المجموع	17360		1091640

المصدر: أعد الجدول اعتماداً على بيانات المسح الميداني من خلال استمارة البحث.

3) تحليل الدخل المزرعي لمزارع إنتاج الكيوي:

تم تحليل الدخل المزرعي لمزارع إنتاج الكيوي، ومن خلال هذا التحليل تم التعريف ببعض مقاييس الدخل المزرعي، مثل الناتج الإجمالي, صافي الدخل المزرعي, الهامش الإجمالي, والربح. كما تم حساب بعض المؤشرات التي تعبر عن ربحية مزارع إنتاج الكيوي في محافظة اللاذقية, والكفاءة الإنتاجية والاقتصادية الإجمالية للعملية الإنتاجية.وعلاوة على ذلك تم حساب بعض المؤشرات التي يمكن من خلالها التعرف على مدى كفاءة العملية الإنتاجية لإنتاج الكيوي.

وفيما يلي نبين كيفية حساب بعض المؤشرات الاقتصادية المختلفة لإنتاج الكيوي في محافظة اللاذقية, مع الأخذ بعين الاعتبار جميع بنود التكاليف والإيرادات، من وجهة نظر التحليل الاقتصادي الوصفي، معتمدين في حسابنا هذا على بيانات الجداول (1,2,3,4).

1- الناتج الإجمالي(ل.س/دونم/عشر سنوات) = (كمية الإنتاج(كغ/دونم) × متوسط السعر المزرعي(ل.س/كغ) للسنة الثالثة(سنة) (باعتبار أن شجرة الكيوي تبدأ بالإنتاج في السنة الثالثة) + (كمية الإنتاج × متوسط السعر المزرعي) للسنة الرابعة + (كمية الإنتاج × متوسط السعر المزرعي) للسنة الخامسة + (كمية الإنتاج × متوسط السعر المزرعي) للسنة السادسة + (كمية الإنتاج × متوسط السعر المزرعي) للسنة السابعة + (كمية الإنتاج × متوسط السعر المزرعي) للسنة الثامنة + (كمية الإنتاج × متوسط السعر المزرعي) للسنة التاسعة + (كمية الإنتاج × متوسط السعر المزرعي) للسنة العاشرة.

وبالتالي, ومن خلال الجدول(4) نجد أن قيمة الإنتاج في الدونم خلال السنوات العشر الأولى= 1091640ل.س.

2- التكاليف الإنتاجية الإجمالية(ل.س/دونم/عشر سنوات) = التكاليف المتغيرة(ل.س/دونم/عشر سنوات) + التكاليف الثابتة(ل.س/دونم/عشر سنوات).= 213978.59 + 125751.58 = 339730.17 ل.س.

3- الهامش الإجمالي(ل.س/دونم/عشر سنوات) = الناتج الإجمالي(ل.س/دونم/عشر سنوات) – التكاليف المتغيرة(ل.س/دونم/عشر سنوات)
= 1091640 – 213978.59 = 877661.41 ل.س.

4- صافي الدخل المزرعي للدونم الواحد(ل.س/دونم/عشر سنوات) = الناتج الإجمالي(ل.س/دونم/عشر سنوات)– التكاليف الإجمالية (بدون فائدة رأس المال)(ل.س/دونم/عشر سنوات) = 1091640 – 323912.91 = 767727.09 ل.س.

5- صافي الدخل المزرعي للكيلوغرام الواحد(ل.س/كغ) = صافي الدخل المزرعي للدونم الواحد(ل.س/دونم/عشر سنوات)/الإنتاجية(كغ/دونم/عشر سنوات) = 767727.09 /17360 = 44.22 ل.س.

6- الربح من الدونم الواحد(ل.س/دونم/عشر سنوات) = الناتج الإجمالي(ل.س/دونم/عشر سنوات)– التكاليف الإجمالية(ل.س/دونم/عشر سنوات) = 1091640 – 339730.17 = 751909.83 ل.س.

7- الربح من الكيلوغرام الواحد(ل.س/كغ)= الربح من الدونم الواحد(ل.س/دونم/عشر سنوات) / الإنتاجية(كغ/دونم/عشر سنوات)
= 751909.83 / 17360 = 43.31 ل.س.

8- معدل دوران الأصول المتغيرة = الناتج الإجمالي(ل.س/دونم/عشر سنوات) / قيمة التكاليف المتغيرة(ل.س/دونم/عشر سنوات)
= 1091640 / 213978.59 = 5.10

9- زمن دوران الأصول المتغيرة(يوم)= 365 / معدل دوران الأصول المتغيرة = 365 / 5.10 = 71.57 يوم.

10- الكفاءة الإنتاجية المزرعية= الناتج الإجمالي(ل.س/دونم/عشر سنوات) / (قيمة التكاليف المتغيرة+ قيمة الاهتلاك السنوي)(ل.س/دونم/عشر سنوات)=1091640 /(213978.59 + 43934.32)
= 1091640/257912.91= 4.23

11- الكفاءة الاقتصادية الإجمالية = الناتج الإجمالي(ل.س/دونم/عشر سنوات) / التكاليف الإجمالية(ل.س/دونم/عشر سنوات)
= 1091640 / 339730.17 = 3.21

12- معامل الربحية: يعد معامل الربحية من أهم المؤشرات التي تستخدم لحساب الكفاءة الاقتصادية،وأكثرها دقة، فهو يقيس معدل الربح في حالتين، وذلك بالقياس إلى التكاليف الإنتاجية وإلى الاستثمارات.

أ- معامل الربحية بالقياس إلى التكاليف الإنتاجية = (الربح السنوي المحقق/ التكاليف الإنتاجية الأولية) × 100 = (213978.59 / 751909.83) × 100 = 3.51 × 100 = 351%.

ب- معامل الربحية بالقياس إلى رأس المال المستثمر = (الربح السنوي المحقق / رأس المال المستثمر) × 100= [(339730.17 + 500000) / 751909.83] × 100 = 89.54%.

13- زمن استعادة رأس المال: بالرغم من أهمية المؤشرات الاقتصادية السابقة، وخصوصاً معامل الربحية، إلا أن صورة الكفاءة الاقتصادية لزراعة الكيوي تبقى ناقصة إذا لم يُحسب الزمن اللازم لاستعادة قيمة رأس المال، غير أننا نواجه مشكلة تتعلق بقيمة الأرض، حيث إن قيمتها تظل فيها، بل قد تزداد من جراء ارتفاع الأسعار من سنة إلى أخرى، لذلك اكتفينا بحساب زمن استعادة رأس المال المستثمر قياساً إلى رأس المال الشغَّال (الدائر) وذلك بتطبيق العلاقة التالية:

زمن استعادة رأس المال(سنة) = (التكاليف الإنتاجية الأولية/ الربح السنوي المحقق).
= 213978.59 / 751909.83 = 0.28 سنة.

وفيما يلي الجدول رقم (5) يبين المؤشرات الاقتصادية السابقة لإنتاج الكيوي في محافظة اللاذقية.

جدول (5). المؤشرات الاقتصادية لإنتاج الكيوي في محافظة اللاذقية.

البيان	الوحدة	القيمة	البيان	الوحدة	القيمة
متوسط الناتج الإجمالي	ل.س/دونم/عشر سنوات	1091640	متوسط الربح من الدونم الواحد	ل.س/دونم/عشرسنوات	751909.83
متوسط التكاليف المتغيرة	ل.س/دونم/عشر سنوات	213978.59	الربح من الكليلو غرام الواحد	ل.س/كغ	43.31
متوسط الهامش الإجمالي	ل.س/دونم/عشر سنوات	877661.41	معدل دوران الأصول المتغيرة	-	5.10
متوسط التكاليف الثابتة	ل.س/دونم/عشر سنوات	125751.58	زمن دوران الأصول المتغيرة	يوم	71.57
متوسط التكاليف الإجمالية	ل.س/دونم/عشر سنوات	339730.17	الكفاءة الإنتاجية المزرعية	-	4.23
متوسط الإنتاجية	كغ/دونم/عشر سنوات	17360	الكفاءة الإقتصادية الإجمالية	-	3.21
تكلفة وحدة الإنتاج	ل.س/كغ	19.57≈19.569	معامل الربحية قياساً لتكاليف الإنتاج	%	351
متوسط صافي الدخل المزرعي للدونم الواحد	ل.س/دونم/عشر سنوات	767727.09	معامل الربحية قياساً للإستثمارات	%	89.54
صافي الدخل المزرعي للكيلو غرام الواحد	ل.س/كغ	44.22	زمن استعادة رأس المال	سنة	0.28

المصدر: أعد الجدول من قبلنا اعتماداً على بيانات الجداول (1، 2، 3، 4).

الاستنتاجات والتوصيات:

أ- الاستنتاجات:

توصلت الدراسة إلى الاستنتاجات التالية:

1- تأتي الأهمية الاقتصادية لنبات الكيوي منارتفاع مردوده الاقتصادي الناجم عن إثماره في وقت مبكر (يعطي ثماراً ابتداءً من السنة الثالثة)، وارتفاع كمية إنتاجه في وحدة المساحة، وقيمته المادية. ففي الموسم العاشر يعطي نبات الكيوي إنتاجاً بحدود (90) كغ للشجرة الواحدة، أي (3600) كغ/دونم - (3.6) طن/دونم- وبالتالي بلغت قيمة الإنتاج في الدونم (252000) ل.س. كما تبين نتيجة الدراسة أن صافي الربح المحقق في الدونم الواحد يعادل (751909.83) ل.س/دونم/عشر سنوات.

2- تعد زراعة الكيوي من الزراعات الحديثة في سورية, وهي تتركز في الساحل السوري بشكل عام, ومحافظة اللاذقية بشكل خاص, وذلك لتأقلمه مع الظروف البيئية والطبيعية المحلية. فقد بلغت المساحة المزروعة بالكيوي في الساحل السوري حوالي (25.8) هكتاراً حتى عام 2009م. أما في محافظة اللاذقية فقد بلغت المساحة المزروعة بالكيوي حوالي(18) هكتاراً حتى عام 2009م.

3- إن زراعة الكيوي في محافظة اللاذقية مازالت في أطوارها الأولى، والمساحات المزروعة به محدودة، وذلك لعدة أسبابٍ، منها:

- عدم توفر الخبرة الكافية, وغياب المعرفة العلمية الدقيقة بطرق زراعة الكيوي, وبأساليب التربية واحتياجاتها من قبل المزارعين، لأنه من الزراعات الحديثة في سورية.

- ارتفاع تكلفة إنشاء بستان الكيوي, وبخاصةٍ تكلفة إنشاء العريشة (68200) ل.س، لأنه نبات شجيري متسلق.

4- من خلال بيانات الاستقصاء الميداني، في منطقة الدراسة، تم حساب تكاليف عملية إنتاج الكيوي في محافظة اللاذقية حيث تبين أن إجمالي التكاليف الإنتاجية بلغ (339730.17)ل.س/دونم/عشر سنوات (حتى بلوغ مرحلة الإنتاج الاقتصادي). كما لوحظ أن قيمة المستلزمات المزرعية كانت الأعلى بين عناصر التكلفة الأخرى, سواء فيما يتعلق بالتكاليف المتغيرة، أو الثابتة، حيث شكلت ما نسبته (43.69%) من إجمالي التكاليف الإنتاجية, وما نسبته (69.38%) من إجمالي التكاليف المتغيرة لإنتاج الكيوي في محافظة اللاذقية.

5- تبين من خلال دراسة مؤشرات الكفاءة الاقتصادية لإنتاج الكيوي في محافظة اللاذقية أن:

- الهامش الإجمالي بلغ (877661.41) ل.س/دونم/عشر سنوات.
- صافي الدخل المزرعي في الدونم الواحد بلغ (767727.09) ل.س/دونم/عشر سنوات.
- الربح من الدونم الواحد بلغ (751909.83) ل.س/دونم/عشر سنوات.
- الكفاءة الإنتاجية المزرعية بلغت (4.23), و الكفاءة الاقتصادية الإجمالية بلغت (3.21).
- معامل الربحية بالقياس إلى تكاليف الإنتاج بلغ (351%)، وهذا المؤشر ممتاز.
- معامل الربحية بالقياس إلى رأس المال المستثمر يعادل (89.54%)، ويعد هذا المؤشر جيداً.
- مؤشر زمن استعادة رأس المال يعادل (0.28) سنة, أي أنه خلال أقل من سنة يتم استعادة رأس المال, وهذا مؤشر ممتاز.

ب- التوصيات:

1- العمل على تشجيع، وتطوير، وتوسيع زراعة الكيوي في الساحل السوري بشكل عام، ومحافظة اللاذقية بشكل خاص, لما لها من أهمية اقتصادية واجتماعية. والعمل على توفير وسائل الدعاية، والإعلام، اللازمة لشرح الأهمية الغذائية العالية التي يحصل عليها المستهلك من ثمار الكيوي.

2- تعليم المزارعين الخبرة اللازمة لزراعة الكيوي عن طريق إقامة الندوات الإرشادية، والبيانات العملية، وزيادة الدورات التدريبية للكيوي.

3- اهتمام شركة الخضار والفواكه بالتسويق, وعدم استيراد الكيوي من الخارج (إيراني- تركي- نيوزيلندي.....) في موعد نضج الكيوي المحلي.

4- نظراً لملاءمة الظروف البيئية والطبيعية المحلية في الساحل السوري بشكل عام،ومحافظة اللاذقية بشكل خاص, لزراعة الكيوي،فلا بد من العمل على تحويل سورية من مستورد لثمار الكيوي إلى مصدِّر لها.

5- نظراً لارتفاع تكلفة إنشاء بستان الكيوي, وبخاصَّةٍ تكلفة إنشاء العريشة, فلا بد من مساعدة المزارعين من خلال تقديم القروض اللازمة لهم, وتأمين الغراس من الأصناف العالية الإنتاجية, وقيام مراكز البحوث العلمية الزراعية بتطوير الأصناف الموجودة.

المراجع:

1- داوود, وديع, طريفي, أحمد. *الآفاق المستقبلية لزراعة الكيوي في الوطن العربي*, مجلة المهندس الزراعي العربي, العدد 38، 1994، 3.

2- درويش, نضال. *الكفاءة الاقتصادية لزراعة الكيوي في الساحل السوري*, مجلة جامعة تشرين للدراسات والبحوث العلمية, المجلد 29, العدد 3, 2007.

3- الديري, نزال. *أشجار الفاكهة المستديمة الخضرة*, كلية الزراعة, جامعة حلب,1993.

4- رجوب, حنان. *تحديد المقنَّن المائي للكيوي بوسائل ري مختلفة في المنطقة الساحلية وأثر ذلك في النمو والإثمار*, رسالة ماجستير, كلية الزراعة, جامعة تشرين, 2006.

5- روكز, سليم, عبد الله, شارل. *دراسة جدوى زراعة الكيوي*, المؤسسة اللبنانية للتنمية الاقتصادية والاجتماعية, لبنان, 2001, 19.

6- فرح, غسان. *الكيوي زراعة يجب الاهتمام بها*, مجلة أغروتيكا, العدد 49, 2004, 25.

7- محفوض, محمد, مخول, جرجس. *الكيوي*, مجلة المهندس الزراعي العربي, العدد 39, 1995, 73.

8- ميهوب, محمد, سمعان, عاطف. *دراسة عن نبات الكيوي*, نشرة صادرة عن اتحاد الغرف الزراعية السورية, غرفة زراعة طرطوس, 2000, 30.

9- المجموعة الإحصائية الزراعية السنوية, وزارة الزراعة والإصلاح الزراعي, 2010.

10- الكتاب الإحصائي السنوي لمنظمة الأغذية والزراعة الدولية FAO, روما, 2009.

11- الكتاب السنوي للإحصائيات الزراعية العربية, المنظمة العربية للتنمية الزراعية, المجلد 27, الخرطوم, 2007.

12- BEUTEL, J,A. *Kiwifruit.* Timber press, Portland, 1990, 309-316.

13- GUNNER,A. *KiwifruitEstablishment Budget Vancouver Island.* Ministry of Agriculture, fisheries and food, province of British Colombia, 1992.

14- KUKURYIANNIS, V; VASILAKAIS, M. *Kiwifruit Production and Research in Greece.* www.actahort.org, 26/10/2009.

15- MORTON, J. *Kiwifruit, Fruits of Warm Climates.* Journal of creative resources plans, Miami, Florida, 1987, 293-300.

16- MOHAMMADI, A; RAFIEE, sh; SAEID, S. *Energy Inputs – Yield Relationship and Cost Analysis of Kiwifruit Production in Iran.* Tehran University journal, Iran, 2009.

17- SKELTERN, G. *Kiwifruit Farm's Shock Price.* Bay of plenty times, New Zealand, 2008.

18- www.fas.usda.gov الموقع الرسمي لوزارة الزراعة الأمريكية.

19- www.fao.org الموقع الرسمي لمنظمة الأغذية والزراعة العالمية.

20- www.srlst.com موقع مكتبة شيراز الإلكترونية.

21- www.american.edu/ted/kiwi.htm