

## الفعالية الاقتصادية لمحصول الشوندر السكري في سورية خلال الفترة 1990-2009م

الدكتور هيثم هاشم ناعس\*

محمد خلف العجيل\*\*

(تاريخ الإيداع 27 / 4 / 2011. قبل للنشر في 28 / 8 / 2011)

### □ ملخص □

يُعدّ محصول الشوندر السكري من المحاصيل الاستراتيجية الهامة في سورية ، وتهدف زراعته إلى سد حاجة سورية من مادة السكر إضافة إلى المواد الأخرى الناتجة عن عملية تصنيعه ، كما تسهم في خلق فرص عمل للمزارعين ، ذلك أنه من المحاصيل التي تحتاج إلى أيدٍ عاملة كثيرة . ويهدف هذا البحث إلى دراسة الفعالية الاقتصادية لهذا المحصول في سورية خلال الفترة 1990 - 2009 ، ولتحقيق هذا الهدف تمّ استخدام العديد من الأساليب الكمية مثل المتوسط الحسابي ، الانحراف المعياري ، معامل الاختلاف والارتباط والتحديد ، معدل النمو ، معادلة خط الاتجاه العام بالنسبة للزمن ، مستوى الربح . وقد أظهرت نتائج البحث عدم ارتفاع المساحة المزروعة بالشوندر السكري في سورية ، وارتفاعاً في مستوى الإنتاجية الهكتارية الأمر الذي انعكس على زيادة الإنتاج إيجاباً ، كما بينت الدراسة تطوراً في سعر شراء الكيلوغرام الواحد من هذا المحصول وارتفاعاً في التكاليف الإنتاجية أعلى من الأسعار ، الأمر الذي أسهم في انخفاض مستوى الربح ولاسيما في السنوات العشر الأخيرة .

الكلمات المفتاحية : إنتاج ، مساحة ، إنتاجية ، الفعالية الاقتصادية ، مستوى الربح .

\* أستاذ الجغرافية الاقتصادية ، كلية الآداب والعلوم الإنسانية ، قسم الجغرافية ، جامعة دمشق .  
\*\*طالب دكتوراه ، كلية الآداب والعلوم الإنسانية ، قسم الجغرافية ، جامعة دمشق .

## The Economic Efficiency of the Sugar Beet Crop in Syria (1990-2009)

Dr. Haitham Naes\*  
Mohamed Khalaf Al-Ajeel\*\*

(Received 27 / 4 / 2011. Accepted 28 / 8 / 2011)

### □ ABSTRACT □

The yield of sugar beet in Syria is a strategic crop that aims to bridge the Syrian need for cultivating sugar in addition to other materials resulting from the manufacturing process. It also contributes to creating job opportunities for farmers. This research aims to examine the economic efficiency of the sugar beet crop in Syria (1990-2009). To achieve this goal, many quantitative geographical methods are used, such as arithmetic mean, standard deviation, coefficient of variation, correlation, and selection, growth rate, the trend equation vis-à-vis time, and the level of profit. The results of this study show no significant increase in the area of sugar beet in Syria, but an increase in productivity, as indicated by the study on the evolution of the purchase price per kilogram of sugar beet, and a rise in production costs, contributing to a drop in profit, especially in the past ten years.

**Keywords:** production, area, productivity, economic efficiency, level of profit

---

\* Professor, Department of Geography, Faculty of Arts & Humanities, Lattakia, Syria.

\*\*Postgraduate Student, Department of Geography, Faculty of Arts & Humanities, Lattakia, Syria.

**مقدمة:**

يُعدّ محصول الشوندر السكري من المحاصيل الاستراتيجية الهامة في سورية، كونه يؤمن جزءاً من مادة السكر الأبيض في السوق السورية، بالإضافة إلى دوره الهام في سد جزء من احتياجات الثروة الحيوانية من الأعلاف عن طريق النقل الناتج عن تصنيعه، و مادة الميلاس التي تدخل في صناعة (الكحول- الخميرة). ويزرع الشوندر السكري بغية الاستفادة من أحد أجزائه النباتية في الحصول على السكر، ويعدّ المصدر الثاني للسكر بعد محصول قصب السكر " وتتراوح درجة الحلاوة فيه بين (16- 22) درجة حسب الأصناف المزروعة ومواعيد الزراعة ونوعية التربة وطبيعة المناخ والأساليب الزراعية المتبعة في إنتاجه [1].

هذا ويعد هذا المحصول المصدر الأول في سورية الذي تعتمد عليه عملية صناعة السكر واستخراجه، حيث كان الهدف الأساسي من تأسيس شركات السكر في سورية توفير أحد أهم السلع الاستهلاكية للشعب السوري في إطار ترسيخ الأمن الغذائي. وقد تأسست أول منشأة في حمص 1948 م بطاقة تصنيعية يومية 1000 طن من الشوندر السكري، وتكرير 3000 طن من السكر الخام. في عام 1958م، وتأسست ثاني منشأة في عدرا بطاقة تصنيعية يومية تتراوح بين 6000-6500 طن من الشوندر السكري وتكرير حوالي 150 طن من السكر الخام، في عام 1986م أما المنشأة الثالثة ففي جسر الشغور (إدلب) بطاقة تصنيع يومية بحدود 2 ألف طن من الشوندر السكري وتكرير 300 طن من السكر الخام. كما تم تأسيس أربع منشآت أخرى عام 1975م بطاقة تصنيع يومية تصل إلى 4 آلاف طن من السكر الخام لكل منها وهي شركة نل سلحب الغاب - شركة الرقة - شركة دير الزور - شركة مسكنة.

تأتي أهمية محصول الشوندر السكري في سورية من عدد من النقاط.

1- إسهامه في الناتج المحلي الزراعي وتوفير جزء من مادة السكر، إذ يغطي إنتاج الشوندر السكري المحلي (17.4%) من الاحتياج المحلي من السكر، أما القسم المتبقي فيتم استيراده إما على شكل سكر مكرر أو سكر أحمر يتم تكريره في معمل الشركة العامة للسكر الواقعة في حمص والغاب [2].

2- المساهمة بتأمين فرص عمل كثيرة، حيث يحتاج الهكتار الواحد لـ 120 يوم عمل [3]. ذلك أن هذا المحصول يتطلب الكثير من الأيدي العاملة، إضافة إلى أنه يعمل في صناعة السكر السورية (25000) عامل [4].

3- تأمين المادة الأولية للعديد من الصناعات الغذائية والطبية مثل الخميرة والكحول.

4- إضافة إلى السكر فإنه ينتج من عملية تصنيع الشوندر المولاس (5.8%) والنقل (29%).

5- توفير عنصر سمادي للأرض (أوراق الشوندر تشكل سماداً أخضر مرغوباً).

و تجدر الإشارة إلى أن الشوندر السكري في سورية لا يمثل أي مصدر للعملة الصعبة، لأنه يستهلك محلياً، بالإضافة إلى استيراد كميات كبيرة جداً من السكر سنوياً، حيث بلغت قيمة واردات سورية عام 2001م من السكر 1.7 مليار ل.س [5]

**أهمية البحث وأهدافه:**

أهمية البحث التطبيقية تكمن في إمكانية استخدام نتائج البحث في مجال زراعة الشوندر السكري لتحقيق مستوى ربحي أكثر للمزارعين عن طريق خفض التكاليف وزيادة السعر، ويتم ذلك بزيادة الكمية وتحسين النوعية مما يؤدي إلى توسع زراعة هذا المحصول، و تحقيق الاكتفاء الذاتي من مادة السكر .

يهدف البحث إلى دراسة النقاط الآتية :

- دراسة مؤشرات ( المساحة - الإنتاج - الإنتاجية ) لمحصول الشوندر السكري خلال الفترة 1990 - 2009

- دراسة تطور سعر محصول الشوندر السكري في سورية خلال الفترة 1990-2009 .

- دراسة تكلفة إنتاج الكيلوغرام الواحد من الشوندر السكري في سورية خلال فترة الدراسة .

- تحليل الهوامش الربحية المقدمة للفلاح السوري من محصول الشوندر السكري خلال فترة الدراسة

- تقديم المقترحات والتوصيات التي من شأنها زيادة الهامش الربحي و الوصول إلى إنتاج زراعي متميز من محصول الشوندر السكري ، وذلك بهدف تأمين حاجة السوق المحلية من مادة السكر .

**المشكلة البحثية :**

يتزايد الطلب باستمرار على السكر محلياً وعالمياً ، نتيجة ارتفاع عدد السكان ، مما يفرض ضرورة السعي الحثيث إلى تلبية هذا الطلب ، من خلال زيادة حجم الإنتاج ، ولا يتم ذلك إلا باعتماد أساليب التكثيف الزراعي ، لاسيما طرق الري الحديثة، التي تؤدي إلى زيادة المساحة المزروعة ، إضافة إلى خفض التكلفة وزيادة السعر .

**طرائق البحث ومواده:**

اعتمد البحث مناهج عدة ، أهمها المنهج العلمي ( الاستقرائي - الاستنتاجي ) ، ومنهج التحليل والتركيب البنوي، والمنهج المحصولي . واتبعت في إنجاز هذه البحث الأساليب الكمية في الجغرافية ، مثل معادلة الاتجاه الزمني العام من الدرجة الأولى ومعامل الارتباط ، وقد تم تحليل البيانات على أساس متوسط الفترة المدروسة (عشر سنوات لكل فترة ) ، وتم حساب الانحراف المعياري ومعامل الاختلاف لكل فترة ، إضافة إلى تطبيق مستوى الربح موضوع البحث الأساسي ، واستخدام برنامج ( Excel ) في تحليل البيانات ورسمها وإصدار النتائج . كما اعتمد البحث على بيانات المجموعة الإحصائية الزراعية السنوية الصادرة عن وزارة الزراعة والإصلاح الزراعي في سورية خلال الفترة 1990 - 2009 .

**الجانب النظري :**

**أولاً : مبادئ السياسة السعرية في سورية :**

تؤثر السياسة السعرية في سورية تأثيراً بارزاً في إطار استراتيجية التنمية الزراعية ، حيث يؤخذ بالمبادئ الآتية في اعتماد هذه السياسة :

1- تنسيق السياسة السعرية مع سياسة التنمية الزراعية وعدّ الأسعار وسيلة لتنفيذ الخطط الإنتاجية ، وخاصة

فيما يتعلق بالمحاصيل الرئيسية ومنها الشوندر السكري .

2- تحقيق العدالة في توزيع الدخل بين المنتجين الزراعيين من جهة، وبين العاملين بالزراعة والعاملين في

القطاعات الاقتصادية من جهة ثانية .

3- اعتماد تكاليف الإنتاج أساساً في تحديد الأسعار .

4- ربط السعر بمواصفات المحصول النوعية .

5- ضمان هامش ربح للمزارع بما يحفز على زيادة الإنتاج وتشجيع زراعته [6] .

**ثانياً : التسعير كعامل من العوامل المؤثرة في الهوامش الربحية :**

تعدّ السياسة السعرية إمّا حافزاً أو مثبطاً لزراعة الشوندر السكري ، فإذا كان الهدف التوسع في زراعة الشوندر السكري ، فيكون ذلك عن طريق إعطاء سعر مجزي قبل الزراعة . وقد هدفت السياسة السعرية في سورية إلى إعطاء أسعار مجزية لمحصول الشوندر السكري وقد انعكس ذلك على التوسع في زراعة هذا المحصول والعناية به واستخدام الوسائل الكفيلة بزيادة إنتاجه . والسياسة السعرية يجب أن تتكامل مع عامل التسويق حتى تحقق الهدف المطلوب منها .

**ثالثاً : العوامل الاقتصادية المؤثرة على إنتاج وإنتاجية محصول الشوندر السكري في سورية .**

1- أسعار مستلزمات الإنتاج .

2- ارتفاع تكاليف العمليات الإنتاجية .

3- سعر شراء المحصول .

**رابعاً - أسس حساب تكاليف محصول الشوندر السكري في سورية :**

اتخذ مجلس الوزراء عدداً من الأسس والإجراءات التي تمكن من تحديد مستوى السعر، من أبرزها :

**أولاً : اعتماد معايير نمطية لدراسة تكاليف إنتاج محصول.**

أعدت هذه المعايير من قبل وزارة الزراعة السورية والاتحاد العام للفلاحين ، وتضم هذه المعايير :

1- تحديد الخدمات الإنتاجية للمحصول بشكل عملي، مثل عدد مرات الحراثة ، وطريقة الزراعة المتبعة ، والتعشيب ، والمكافحة ، والجني ، والتسويق ، وعدد ساعات العمل اللازمة لإنجاز كل عملية ، سواء بالآلة أو بالعمل اليدوي .

2- تحديد كمية مستلزمات الإنتاج اللازمة للمحصول طبقاً للاحتياجات التي تحددها الجهات الفنية المختصة.

**ثانياً - تشكيل لجنة دائمة و مركزية لدراسة تكلفة الإنتاج :**

تقوم هذه اللجنة بإعداد دراسة لتكلفة المحصول معتمدة على الأجور الفعلية للعمل الآلي واليدوي في المحافظات ، والأسعار المعتمدة لمستلزمات الإنتاج ، وترفع هذه الدراسة إلى رئاسة مجلس الوزراء عند مناقشة الخطة الإنتاجية ؛ لإقرارها وتحديد الأسعار بشكل مبكر، وقبل بدء الموسم الزراعي .

و تضم هذه اللجنة في عضويتها ممثلين من وزارة الزراعة والإصلاح الزراعي ، ومكتب الفلاحين القطري، و وزارة التموين والتجارة الداخلية ، والاتحاد العام للفلاحين ، ونقابة المهندسين الزراعيين ، والمصرف الزراعي التعاوني .

**خامساً - أسس تحديد سعر محصول الشوندر السكري في سورية :**

تقوم الأجهزة المركزيّة في سورية بتحديد سعر شراء محصول الشوندر السكري من قبل مجلس الوزراء بناءً على تقدير تكاليف الإنتاج التي تقوم بتقديرها وزارة التموين والتجارة الداخلية ووزارة الزراعة والإصلاح الزراعي والاتحاد العام للفلاحين .

ويقوم نظام تسعير محصول الشوندر السكري الذي يتحدد مركزياً على المبادئ الآتية :

1- الانطلاق من المعدل المتوسط لتكاليف إنتاج هذا المحصول مع مراعاة أسعاره عالمياً وفي أسواق الدول المجاورة .

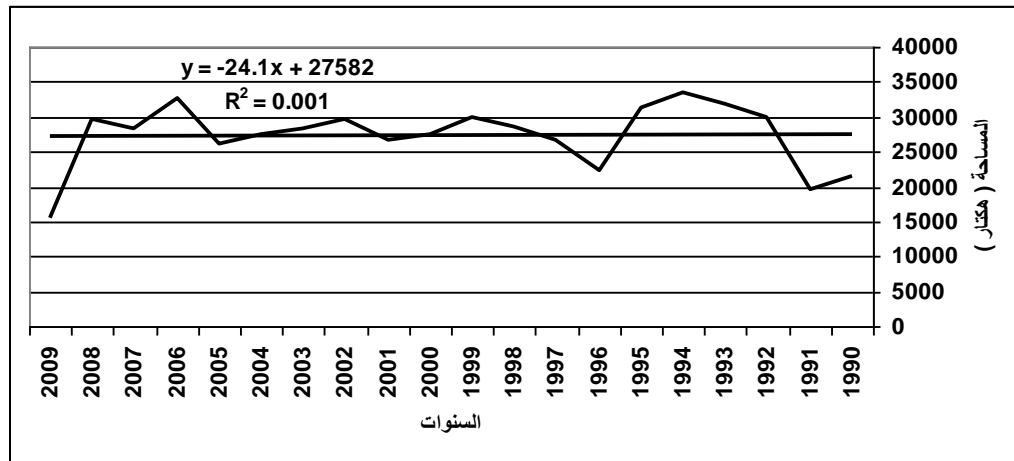
2- ضمان هامش ربح للمنتج يحفز على زيادة الإنتاج وتشجيع الزراعة .

3- تحقيق زيادة في دخول الفلاحين على نحو يرفع مستوياتهم المعيشية ، ويقلل الفروق بين دخولهم ودخول المنتجين في القطاعات الاقتصادية الأخرى .

4- تلتزم الدولة عن طريق مؤسساتها وشركاتها بشراء جميع إنتاج المحصول المخطط له مهما بلغ الإنتاج ، وذلك بالأسعار التي تعلن قبل بداية الموسم الزراعي ، ومهما كانت أسعار السوق المحليّة والعالمية [7]. بينما تبقى أسعار البعض الآخر خاضعة للتقلبات ولاسيما الخضروات .

### النتائج والمناقشة:

أولاً : المساحة : انخفضت المساحة المزروعة بمحصول الشوندر السكري في سورية من 21444 هـ/ سنة 1990 إلى 15463 هـ/ سنة 2009 ، أي ما يعادل 72.10 % رقماً قياسيماً ، وهذا الانخفاض في المساحة يرجع إلى زراعة العروة الصيفيّة ، وعدم التزام المزارعين بتنفيذ الخطة الزراعية الجديدة ، لخوفهم من عدم نجاحها ، كما هو موضح في الشكل رقم ( 1 ) .



الشكل رقم (1) مساحة محصول الشوندر السكري في سورية خلال الفترة 1990 - 2009 .

من خلال الشكل البياني السابق يتبين أنه خلال سنوات الدراسة كان هناك تذبذب في المساحة المزروعة ، سجلت أعلى مساحة 33459 هـ/ في سنة 1994 بما يعادل 156.01 % ، ثم سنة 2006 بمساحة 32562 هـ ورقم قياسي قدره 151.84 % ، أما أقل السنوات فهي سنة 2009 و 1991 بمساحة بلغت لأخيرة 19688 هـ ورقم قياسي 91.81 % . وللوقوف على حقيقة التطور الذي طرأ على المساحة المزروعة بالشوندر السكري في سورية خلال الفترة

1990 - 2009 تم تقسيم فترة الدراسة إلى فترتين ، الأولى ( 1990 - 1999 ) والثانية ( 2000 - 2009 ) والجدول الآتي يبين ذلك .

الجدول رقم (1) معادلات الاتجاه الزمني العام الممثلة لتطور مساحة الشوندر السكري في سورية خلال الفترة 1990-2009

البيان	المتوسط (هـ)	الانحراف المعياري (هـ)	معامل الاختلاف (%)	معامل الارتباط	معامل التحديد	معدل النمو (%)	معادلة خط الاتجاه العام بالنسبة للزمن
الفترة 2009-1990	27328.85	4409.55	16	0.031 -	0	- 1.82	$Y = -24.1 \times t + 27582$
الفترة 1999-1990	27536.20	4542.97	16	0.354	0.12	3.78	$Y = 561.27 \times t + 24449$
الفترة 2009-2000	27121.50	4261.89	15	- 0.339	0.67	- 6.18	$Y = -504.2 \times t + 29895$

المصدر: من عمل الباحث بالاستناد إلى بيانات المجموعة الإحصائية الزراعية للأعوام (1989 - 2008)، وزارة الزراعة ، دمشق.

يتضح من الجدول السابق النتائج الآتية :

متوسط المساحة المزروعة : خلال فترة الدراسة بلغ متوسط المساحة (27328.85 هـ) ، كان متوسط المساحة مرتفعاً خلال النصف الأول من فترة الدراسة ( 27536.20 هـ ) مقارنة بمتوسط المساحة في نصف الدراسة الثاني ( 27121.50 هـ ) ، أما فرق المساحة لنصف الدراسة الأول فإنه بلغ ( 414.7 هـ ) . ويمكن القول: إن المتوسط كان متقارباً بين النصفين ؛ ذلك أنّ المساحة المزروعة بمحصول الشوندر السكري كانت منخفضة في سنة 2009 مقارنة بالسنوات السابقة .

الانحراف المعياري للمساحة : كانت قيمة معامل الانحراف المعياري متقاربة ، بلغت خلال فترة الدراسة ( 4409.55 هـ ) ، وللنصف الأول من فترة الدراسة ( 4542.97 هـ ) ، أما خلال نصف الدراسة الثاني فكانت ( 4261.89 هـ ) .

معامل الاختلاف : الاستقرار كانت فوق الوسط خلال فترة الدراسة ونصفها الأول ذلك أنّ قيمة معامل الاختلاف بلغت ( 16 % ) ، أما خلال نصف الدراسة الثاني فإنّ الاستقرار كانت عالية ، حيث بلغت قيمة معامل الاختلاف ( 15 % ) .

معامل الارتباط بين المساحة والزمن : كان الارتباط ضعيفاً جداً بين المساحة والزمن بقيمة ( 0.03 - ) ، ومنخفضاً خلال النصف الأول والثاني من فترة الدراسة بقيمة ( 0.3 ) .

معامل التحديد : دلّت نتائج التحديد إلى أنّ الزمن ( المتغير المستقل ) لم يكن له تأثير في زيادة المساحة المزروعة بالشوندر السكري ، وذلك خلال إجمالي فترة الدراسة، فإنّ 12% من التغير في مساحة الشوندر السكري تعود إلى عامل الزمن ارتفع فيه تأثير الزمن إلى 67% خلال نصف الدراسة الثاني ، والباقي 33% من عوامل أخرى .

معدل النمو : خلال إجمالي فترة الدراسة كان مقدار التناقص في مساحة الشوندر السكر ( 1.83 - % ) ، خلال نصف الدراسة الأول بلغ مقدار النمو في المساحة ( 6.78 % ) ، وشهد نصف الدراسة الثاني تناقصاً في نمو المساحة بمقدار ( 6.18 - % ) .

معادلة الاتجاه الزمني العام : بالنسبة لتحليل ووصف التغيرات في المساحة المزروعة بالشوندر نجد أنّها تتناقص مع الزمن بمقدار ( 24.1 هـ ) سنوياً، و خلال إجمالي فترة الدراسة ازدادت بمعدل ( 561.27 هـ ) سنوياً خلال نصف الدراسة الأول ، أمّا خلال نصف الدراسة الثاني فقد وجد أنّ معدل تناقص المساحة ( 504.2-هـ ) سنوياً .

معدل النمو :

**ثانيا الإنتاج :** ارتفع إنتاج الشوندر السكري في سورية من ( 421765 طن ) سنة 1990 إلى ( 732708 طن ) سنة 2009 ، أي ما يعادل ( 173.72 % ) وهو رقم قياسي، على الرغم من أنّ هذه السنة تعدّ السنة الثالثة بالإنتاج الأقل . وللقوف على مستوى تطور الإنتاج محصول الشوندر السكري في سورية نورد الجدول الآتي :

جدول رقم (2) إنتاج محصول الشوندر السكري في سورية خلال الفترة 1990 - 2009 .

السنة	الإنتاج ( طن )	الرقم القياسي ( % )
1990	421765	100
1991	652554	154.71
1992	1364917	323.62
1993	1236758	293.23
1994	1451947	344.25
1995	1406086	333.38
1996	974153	230.97
1997	1126391	267.06
1998	1202153	285.02
1999	1330387	315.43
2000	1175326	278.66
2001	1215477	288.18
2002	1522702	361.03
2003	1205159	285.74
2004	1217658	288.71
2005	1096291	259.92
2006	1437921	340.92
2007	1366453	323.98
2008	1104861	261.96
2009	732708	173.72

المصدر: من عمل الباحث بالاستناد إلى بيانات المجموعة الإحصائية الزراعية للأعوام (1989 - 2008)، وزارة الزراعة ، دمشق.

نستنتج من الجدول السابق ما يلي :

- أعلى كمية إنتاج للشوندر السكري كانت في السنوات 2002 - 1994 - 1995 بكمية بلغت على التوالي 1522702 طن ، 1451947 طن ، 1406086 طن ، وذلك بسبب ارتفاع الإنتاجية الهكتارية .
- أقل السنوات إنتاجاً هي 1990(421765طن) ، 1991 ( 652554 طن) 2009(732708 طن) ، وعلى صعيد فترة الدراسة فإنّ متوسط الإنتاج بلغ ( 1162083.35 طن) ، أمّا الانحراف المعياري للإنتاج فإنّه بلغ



274984.23 طن، وعليه فإنّ قيمة معامل الاختلاف هي 23.66 % ، أي أنّ الاستقرارية وسط ، أما معامل الارتباط فإنّ قيمته بلغت ( 0.2 ) أي ارتباط ضعيف . وعليه فإنّ قيمة معامل التحديد هو ( 4% ) أي أنّ عامل الزمن (المتغير المستقل) لم يكن له سوى نسبة ضئيلة والباقي 96% ترجع إلى عوامل أخرى . أما بالنسبة لوصف وتحليل التغيرات في الإنتاج نجد أنها تزداد مع الزمن بمعدل ( 10610 طن ) سنوياً ، وقد بلغ معدل نمو الإنتاج ( 2.94 % ) والجدول الآتي يبين ذلك .

الجدول رقم ( 3 ) معادلات الاتجاه الزمني العام الممثلة لتطور إنتاج الشوندر السكري في سورية خلال الفترة 1990 – 2009

البيان	المتوسط (طن)	الانحراف المعياري (طن)	معامل الاختلاف (%)	معامل الارتباط	معامل التحديد	معدل النمو (%)	معادلة خط الاتجاه العام بالنسبة للزمن
الفترة 2009-1990	1162083.35	274984.23	23.66	0.222	0.04	2.94	$Y=10610 \times t + 855632$
الفترة 1999-1990	1116711.1	323095.10	28.93	0.538	0.28	13.61	$Y=60597 \times t + 783428$
الفترة 2009-2000	1207455.6	206700.9	17.11	-0.417	0	- 5.11	$Y=-30074 \times t + 658214$

المصدر: من عمل الباحث بالاستناد إلى بيانات المجموعة الإحصائية الزراعية للأعوام (1990 – 2009)، وزارة الزراعة ، دمشق.

من الجدول المذكور أعلاه نستنتج ما يلي :

متوسط الإنتاج : إنّ متوسط إنتاج الفترة الثانية بلغ ( 1207455.6 طن ) ، أي أكبر من متوسط إنتاج الفترة الأولى ( 1116711.1 طن ) ، أي أنّ فرق الإنتاج للفترة الثانية هو ( 90744.5 طن ) وينسبة ( 52% ) .  
الانحراف المعياري : دلّت نتائج الانحراف المعياري على أنّه بلغ لنصف الدراسة الأول ( 323095.10 طن ) ، أما خلال نصف الدراسة الثاني فإنّ قيمة معامل الانحراف المعياري كانت أقلّ منه بقيمة ( 206700.9 طن ) .  
معامل الاختلاف : دلّت نتائج معامل الاختلاف لنصف الدراسة الأول على أنّها ذات استقرارية ضعيفة بقيمة ( 28.93 % ) ، وخلال نصف الدراسة الثاني كانت الاستقرارية فوق الوسط ؛ لأنّ قيمة معامل الاختلاف بلغت ( 17.11 % ) .

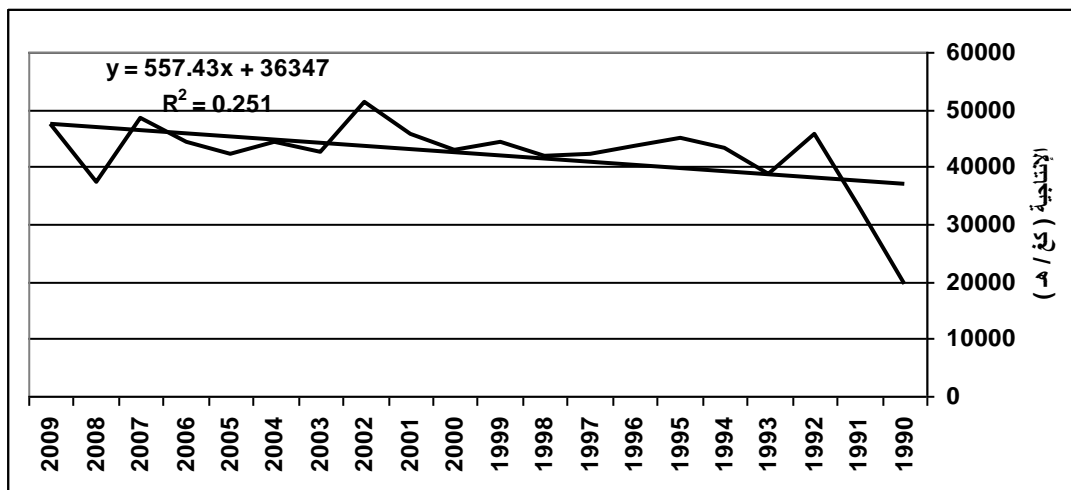
معامل الارتباط : الارتباط كان متوسطاً بين الزمن ومتوسط إنتاج الشوندر السكري خلال نصف الدراسة الأول بقيمة ( 0.5 ) ، أما خلال النصف الثاني من فترة الدراسة فإنّ الارتباط كان منخفضاً بقيمة ( -0.4 ) .  
معامل التحديد : دلّت نتائج معامل التحديد على أنّ ( 2% ) من التغير في كميات الإنتاج يعود إلى الزمن، و( 92% ) يعود إلى عوامل أخرى ، أما خلال نصف الدراسة الثاني فإنّ عامل الزمن لم يكن له تأثير على كمية الإنتاج .

معدل النمو : بلغ معدل نمو الإنتاجية خلال النصف الأول من فترة الدراسة ( 13.61 % ) ، وخلال نصف الدراسة الثاني فبلغ مقدار التناقص ( 5.11 - % ) .

معادلة الاتجاه الزمني العام : أظهرت معادلة الاتجاه الزمني العام التي طبقت خلال فترة الدراسة الأولى أنّ كمية الإنتاج تزداد مع الزمن بمعدل ( 605 طن) ، أما خلال نصف الدراسة الثاني فإنها تتناقص بمقدار ( 30074-طن)

معدل النمو

ثالثاً - الإنتاجية : حققت إنتاجية الهكتار ارتفاعاً كبيراً ، ففي حين كانت ( 19668 كغ/هـ ) سنة 1990 ارتفعت إلى ( 47385 كغ/هـ ) سنة 2009 بما يعادل ( 240.92 % ) وهو رقم قياسي ، والشكل الآتي يوضح تطور إنتاجية هكتار محصول الشوندر السكري في سورية .



الشكل رقم (2) إنتاجية محصول الشوندر السكري في سورية خلال الفترة 1990 - 2009 .

من الشكل السابق نستنتج ما يلي :

- ارتفعت الإنتاجية الهكتارية لمحصول الشوندر السكري عن ( 400000 طن / هـ ) في معظم السنوات عدا أربع سنوات وهي 1990-1991-1993 وهذا الانخفاض يرجع إلى عامل الصنف بالدرجة الأولى ، أما سنة 2008 فالانخفاض يعود إلى زراعة العروة الصيفية التي أثبتت عدم جدواها الاقتصادية .

- أعلى إنتاجية للشوندر السكري كانت سنة 2002 بكمية 51449 كغ/هـ، ثم سنة 2007 بإنتاجية 48471 كغ/هـ ثم سنتي 2007-2009 بإنتاجية بلغت بالتوالي 48471 كغ/هـ ، و 47385 كغ/هـ .

- سجلت أقل إنتاجية هكتارية خلال فترة الدراسة في السنوات الآتية 1990-1991-1993-2008 بإنتاجية بلغت على التوالي 19668 كغ/هـ و 33145 كغ/هـ و 38822 كغ/هـ و 37421 كغ/هـ .

وعلى صعيد متوسط إنتاجية هكتار الشوندر السكري فإنها بلغت 42200.5 كغ/هـ ، بقيمة انحراف معياري 6415.2 كغ/هـ . وعليه فإن قيمة معامل الاختلاف هي 15.20% ، أي أنها ذات استقرار عالية ، أما معامل ارتباط الإنتاجية مع الزمن فكان متوسطاً بقيمة 0.5، وعليه فإن قيمة معامل التحديد تشير إلى أن 25% من التغير في كمية الإنتاجية تعود إلى عامل الزمن، و75% من التغير إلى عوامل أخرى. أما بالنسبة لتحليل ووصف المتغيرات فقد دلت نتيجة معادلة الاتجاه الزمني العام على أنها تزداد مع الزمن بمعدل 557.43 كغ/هـ لإجمالي فترة الدراسة و الجدول الآتي يوضح ذلك .

الجدول رقم ( 4 ) معادلات الاتجاه الزمني العام الممثلة لتطور إنتاجية الشوندر السكري في سورية خلال الفترة 1990-2009

البيان	المتوسط (كغ/هـ)	الانحراف المعياري (كغ/هـ))	معامل الاختلاف (%)	معامل الارتباط	معامل التحد يد	معدل النمو (%)	معادلة خط الاتجاه العام بالنسبة للزمن
الفترة 2009-1990	42200.5	6415.21	15.20	0.501	0.25	4.70	$Y=557.43 \times t36347$
الفترة 1999-1990	39763.1	7541.35	18.96	0.653	0.42	9.47	$Y=1714.6 \times t30333$
الفترة 2009-2000	44637.9	3681.85	8.24	-0.137	0.01	1.14	$Y=-175.79 \times t45605$

المصدر: من عمل الباحث بالاستناد إلى بيانات المجموعة الإحصائية الزراعية للأعوام (1989 - 2008)، وزارة الزراعة ، دمشق.

من الجدول السابق نستنتج مايلي :

متوسط الإنتاجية ، كان متوسط الإنتاجية للنصف الثاني من فترة الدراسة ( 44637.9 كغ/هـ ) أي أكبر من متوسط الإنتاجية للنصف الأول ( 39763.1 كغ/هـ ) ، أي أنّ فرق متوسط الإنتاجية هو ( 3873.8 كغ/هـ ) بما يعادل نسبة مئوية ( 52.88 % ) .

الانحراف المعياري : كانت قيمة الانحراف المعياري مرتفعة في نصف الدراسة الأول بقيمة ( 7541.35 كغ/هـ ) مقارنة بقيمته في نصف الدراسة الثاني التي بلغت ( 3681.85 كغ/هـ ) .

معامل الاختلاف : كانت الاستقرارية متوسطة خلال نصف الدراسة الأول ، إذ كانت قيمة معامل الاختلاف تعادل ( 18.96 % ) ، وخلال نصف الدراسة الثاني فإنّ الاستقرارية كانت عالية ، إذ بلغت قيمة معامل الاختلاف ( 8.24 % ) .

معامل الارتباط بين الإنتاجية والزمن : كان الارتباط متوسطاً بين الإنتاجية والزمن خلال النصف الأول من فترة الدراسة بقيمة ( 0.6 ) ، أما خلال نصف الدراسة الثاني فإنّ الارتباط كان ضعيفاً جداً ، فقد بلغت قيمة معامل الارتباط ( 0.1 - ) . أما معامل الارتباط بين الإنتاج والإنتاجية فإن قيمته بلغت ( 0.7 ) خلال الفترة 1990-2009 أي ارتباط قوي ، كما كان قوياً خلال نصف الدراسة الأول بقيمة ( 0.8 ) ، وخلال النصف الثاني من فترة الدراسة بلغت قيمة معامل الارتباط بين الإنتاج والإنتاجية ( 0.3 ) ، أي ارتباط منخفض .

معامل التحديد : تشير نتائج معامل التحديد إلى أنّ ( 42 % ) من التغير في كمية الإنتاجية يعود إلى عامل الزمن ( المتغير المستقل ) ، و ( 58 % ) تعود إلى عوامل أخرى ، وذلك خلال النصف الأول من فترة الدراسة . أما خلال النصف الثاني من فترة الدراسة فإنّ ( 1 % ) من التغيرات في الإنتاجية يعود إلى عامل الزمن و ( 99% ) إلى عوامل أخرى .

معدل النمو : بلغ معدل نمو الإنتاجية الهكتارية خلال النصف الأول من فترة الدراسة ( 9.47 % ) ، كان منخفضاً خلال النصف الأول من فترة الدراسة بمعدل نمو ( 1.14 % ) .

معادلة الاتجاه الزمني العام : إن نتائج معادلة الاتجاه الزمني العام تشير إلى أن الإنتاجية تزداد مع الزمن بمعدل ( 1714.6 كغ/هـ ) خلال النصف الأول من فترة الدراسة ، أما خلال النصف الثاني فإنها تشير إلى أن الإنتاجية تتناقص بمعدل ( 175.79 - كغ / هـ ) سنوياً .

#### رابعاً - الفعالية الاقتصادية لمحصول الشوندر السكري في سورية خلال الفترة 1990-2009.

ترتبط الفعالية الاقتصادية لمحصول الشوندر السكري في سورية بعدد من العوامل ، أهمها مستوى الإنتاجية ونفقات الإنتاج في وحدة المساحة، وتتمثل الفعالية الاقتصادية بالمؤشرات التالية:

1 - مستوى الإنتاجية ومدى ارتفاعه ، حيث إنه كلما كانت الإنتاجية كبيرة انعكس على زيادة في المردود بالنسبة للفلاح.

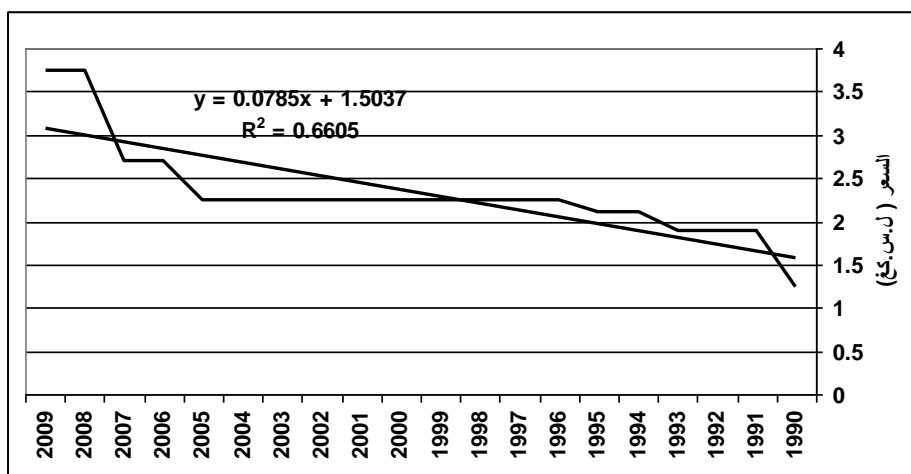
2 - النفقات التي يضعها المزارع في وحدة المساحة ومقدار تغطية الإنتاجية لهذه النفقات.

3 - مستوى الربح الذي يحصل عليه الفلاح وهذا المستوى متعلق بعنصرين هما السعر والإنتاجية.

تحتاج زراعة الشوندر السكري إلى نفقات مادية كثيرة ، ولاسيما فيما يتعلق بعملية العمالة التي يحتاجها المحصول في مراحلها كافة . وتعدّ تكلفة (1 كغ) من المنتج إحدى أهم المؤشرات التي ترتبط بمستوى الإنتاجية فانخفاض النفقات يؤدي بالضرورة إلى انخفاض التكاليف، كما ترتبط تكلفة الإنتاج بقدر كبير بحجم الإنتاج ودرجة تركزه ، فكلما كان تركيز الإنتاج أكبر كانت التكلفة أقل.

وتجدر الإشارة إلى أن التغيرات الحاصلة في التكلفة (زيادة أو نقصان) تدل على زيادة أو انخفاض في مستوى الربح، وتتبع نتائج النشاط الزراعي على التكلفة ممثلة بمستوى الإنتاجية، إنتاجية العمل، النفقات الاقتصادية للموارد المادية ودرجة التركيز والتخصص واستخدام منجزات التقدم التقني [8] .

أولاً - السعر : ارتفع سعر شراء الكيلوغرام الواحد من محصول الشوندر السكري في سورية خلال الفترة 1990 - 2009 ست مرات ، حيث كان سعر شراء الكيلو ( 1.25 ل.س.كغ ) سنة 1990 ، ارتفع إلى 3.75 ل.س.هـ سنة 2009، أي مايعادل ( 300 % ) وهذا رقم قياسي مقارنة بسنة الأساس 1990 ، ويبين الشكل الآتي تطور سعر شراء الكيلوغرام الواحد من محصول الشوندر السكري خلال الفترة 1990 - 2009 .



الشكل رقم (3) تطور سعر شراء محصول الشوندر السكري في سورية خلال الفترة 1990 - 2009

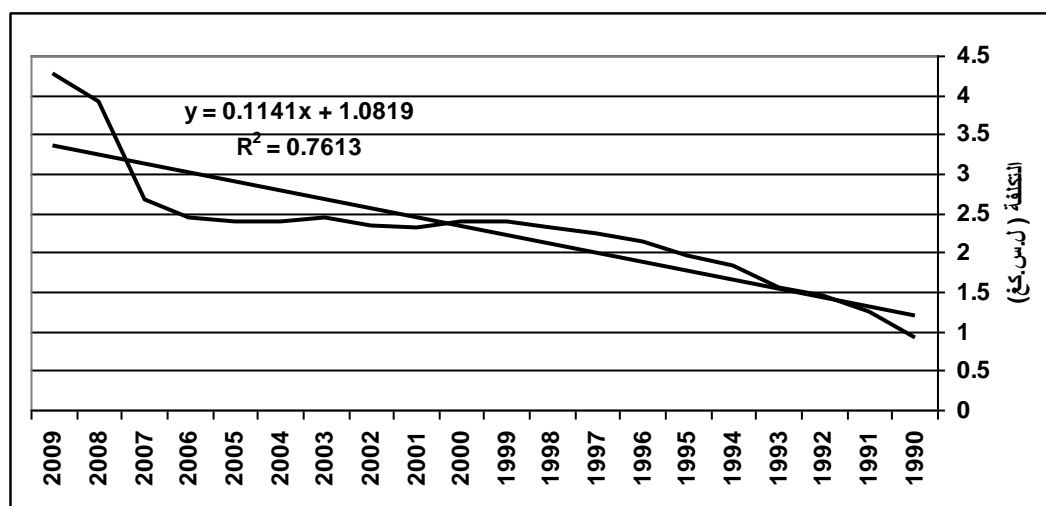
يتبين من الشكل البياني السابق أنّ سعر شراء الكيلو غرام تطور تطوراً ملحوظاً ، فقد كان في سنة 1990 (1.25 ل.س.هـ) ارتفع إلى (1.90 ل.س.هـ) في عامي 1991 - 1992 برقم قياسي قدره (152 % ) ، ثم ارتفع مرة ثالثة في سنتي 1994 - 1995 إلى (2.10 ل.س.هـ) ، أي مايعادل (168 % ) وهذا رقم قياسي ، أما خلال الفترة 1996 - 2005 فقد ارتفع السعر إلى (2.25 ل.س.هـ) برقم قياسي بلغ (180 % ) ، وارتفع مرة أخرى إلى (2.70 ل.س.هـ) في سنتي 2006 - 2007 ، أما في السنتين الأخيرتين فقد حقق السعر أعلى ارتفاع له بقيمة (3.75 ل.س.هـ) ، وتدل معادلة الاتجاه الزمني العام على أنّ السعر ازداد مع الزمن بمقدار (0.0785 ل.س.كغ) ، أما معامل التحديد فيشير إلى أنّ (66 % ) من التغيرات في السعر تعود إلى عامل الزمن ، و (44 % ) تعود إلى عوامل أخرى ، إلا أنّ أهم الأسباب في ارتفاع السعر هو ارتفاع أسعار تكاليف الإنتاج .

هذا وقد بلغ معامل الارتباط بين سعر الشراء والمساحة المزروعة خلال فترة الدراسة (-0.1)، أي أن الارتباط ضعيف ، فخلال النصف الأول من فترة الدراسة بلغت قيمة معامل الارتباط (0.3) أي ارتباط ضعيف ، بينما بلغت (0.4) . خلال نصف الدراسة الثاني ، أي ارتباط متوسط.

أما الارتباط بين الإنتاج وسعر الشراء فقد كان ضعيفاً خلال فترة الدراسة بقيمة بلغت (0.0) ، وخلال النصف الأول والثاني من فترة الدراسة فإن الارتباط كان متوسطاً بقيمة بلغت للنصف الأول (0.6) وللنصف الثاني (-0.5) .

#### ثانياً - التكلفة :

ارتفعت تكلفة إنتاج الكيلوغرام الواحد من محصول الشوندر السكري من 0.91 ل.س.كغ سنة 1990 إلى 4.26 ل.س.كغ سنة 2009 بما يعادل (468.13 % ) وهذا رقم قياسي ، والشكل البياني الآتي يبين تطور تكلفة إنتاج واحد كيلو غرام من محصول الشوندر السكري في سورية .



الشكل رقم ( 4 ) تطور تكلفة إنتاج واحد كيلو غرام من محصول الشوندر السكري في سورية خلال الفترة 1990 - 2009 .

يتضح من الشكل السابق أنّ تكلفة إنتاج الكيلوغرام الواحد من محصول الشوندر السكري ارتفعت بشكل تصاعدي خلال فترة الدراسة ، وأنّ أعلى تكلفة كانت خلال سنتي 2008 - 2009 بقيمة تكلفة بلغت على التوالي (3.92 ل.س.كغ) ، (4.26 ل.س.كغ) ، و أقل تكلفة فهي في السنوات 1990 - 1991 بتكلفة بلغت على التوالي (0.91 ل.س.كغ) ، (1.25 ل.س.كغ) . ومن خلال تحليل ووصف التغيرات التي حدثت في التكلفة نجد أنّها تزداد

مع الزمن بمقدار 0.1141 ل.س.كغ، وأنه من خلال معامل التحديد نجد أن 76 % من التغيرات في التكلفة يعود إلى عامل الزمن و ( 24 % ) يعود إلى عوامل أخرى .

### ثالثاً - مستوى الربح % :

يتعلق مستوى الربح الذي يحصل عليه الفلاح بثلاثة عناصر هي: السعر، والإنتاجية، والتكلفة. حيث إن ارتفاع السعر والإنتاجية يؤديان بالضرورة إلى زيادة مستوى الربح إضافة إلى التكلفة المنخفضة، ويحدث العكس عندما تكون الأسعار والإنتاجية منخفضة. وتجدر الإشارة إلى أن التغيرات الحاصلة في التكلفة (زيادة أو نقصان) تدل على زيادة أو انخفاض في الدخل الصافي أو مستوى الربح، وتنعكس نتائج النشاط المزرعي على التكلفة ممثلة بمستوى الإنتاجية، إنتاجية العمل، النفقات الاقتصادية للموارد المادية ودرجة التركيز والتخصص واستخدام منجزات التقدم التقني. والجدول الآتي يبين الفعالية الاقتصادية لمحصول الشوندر السكري في سورية خلال فترة الدراسة.

جدول رقم (5) الفعالية الاقتصادية لمحصول الشوندر السكري في سورية خلال الفترة 1990 - 2009

السنة	الإنتاجية (كغ / هـ)	السعر (ل.س.كغ)	قيمة الإنتاج في هـ (ل.س.هـ)	التكلفة ل هـ	الربح (ل.س.هـ)	مستوى الربح % من 1 هكتار
1990	19668	1.25	24585	42887	-18302	-42.67
1991	33145	1.9	62975.5	52375	10600.5	20.23
1992	45623	1.9	86683.7	60435	26248.7	43.43
1993	38822	1.9	73761.8	65238	8523.8	13.06
1994	43395	2.1	91129.5	76823	14306.5	18.62
1995	44910	2.1	94311	88500	5811	6.56
1996	43440	2.25	97740	95540	2200	2.30
1997	42271	2.25	95109.75	100687	-5577.25	-5.53
1998	41941	2.25	94367.25	104363	-9995.75	-9.27
1999	44416	2.25	99942.75	107731	-7788.25	-7.22
2000	42780	2.25	96255	107395	-11140	-10.37
2001	45695	2.25	102813.75	99498	3315.75	3.33
2002	51449	2.25	115760.25	102287	13473.25	13.17
2003	42717	2.25	96113.25	109938	-13824.75	-12.57
2004	44135	2.25	99303.75	108974	-9670.25	-8.87
2005	42167	2.25	94875.75	108448	-13572.25	-12.51
2006	44159	2.7	119229.3	110586	8643.3	7.81
2007	48471	2.7	130871.7	119672	11199.7	9.35
2008	37421	3.75	140328.75	173819	-33490.25	-19.26
2009	47385	3.75	177693.75	191060	-13366.25	-6.99

المصدر: من عمل الباحث بالاستناد إلى بيانات المجموعة الإحصائية الزراعية للأعوام (1989 - 2008)،

وزارة الزراعة، دمشق.

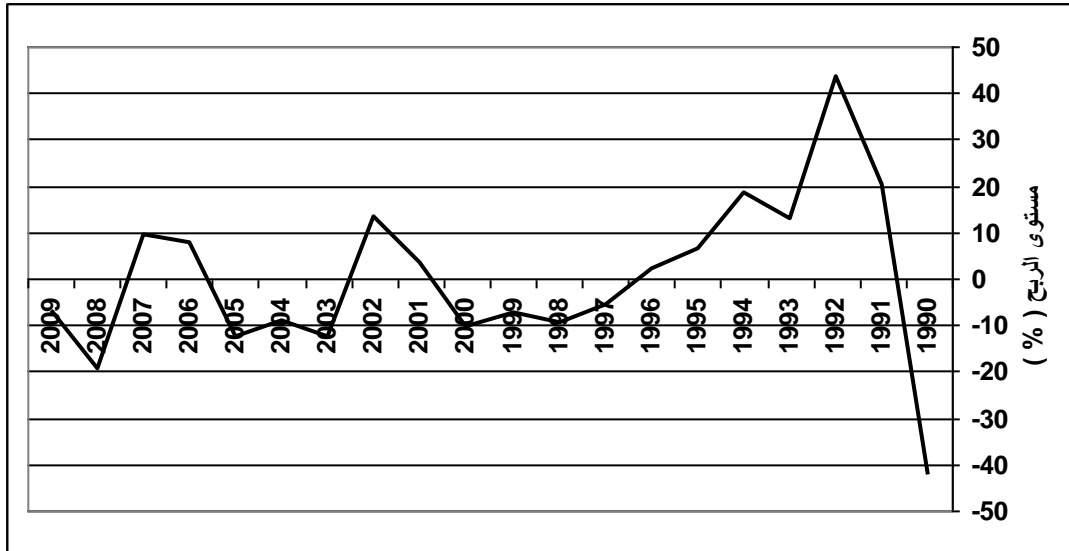
نستخلص من الجدول السابق ما يلي :

قيمة إنتاج الهكتار : ارتفعت قيمة إنتاج هكتار الشوندر السكري في سورية من 24585 ل.س سنة 1990 إلى 177693.75 ل.س سنة 2009، بمعدل رقم قياسي بلغ 723.87% ، ويمكن القول: إنّ قيمة الإنتاج ترتبط بعاملين : الأول هو ارتفاع الإنتاجية الهكتارية ، والثاني هو ارتفاع السعر ، فلهما الدور الأساسي في ارتفاع قيمة الإنتاج .

تكلفة الهكتار : ارتفعت تكلفة إنتاج الهكتار بشكل كبير خلال فترة الدراسة من 42887 ل.س. سنة 1990 إلى 191060 ل.س سنة 2009 ، أي ما يعادل 445.49% وهذا رقم قياسي ، ثم بقيمة 173819 ل.س سنة 2008 وبرقم قياسي 405.29% ، ويمكن القول: إنّ هذا الارتفاع يعود إلى ارتفاع مادة المازوت من 7 ل.س إلى 20 ل.س أي بمعدل 285.71% وهذا رقم قياسي.

الدخل الصافي : دلت نتائج حساب الدخل الصافي على أنه خلال فترة الدراسة كان هناك عشر سنوات لم يتم فيها تحقيق أي دخل صافي ، وهي السنوات الآتية 1990-1997-1998-1999-2000-2003-2004-2005 وكان أقل قيمة للدخل الصافي في سنة 2008 بما يعادل 33490.25- ل.س ، ثم سنة 2005 بقيمة 108448- ل.س ومعظم التناقص في الدخل الصافي تركز في نصف الدراسة الثاني، وهذا ناتج عن قيام الدولة برفع الدعم عن مستلزمات الإنتاج الزراعي ، أما أعلى دخل صافي تم تحقيقه خلال فترة الدراسة فهو سنة 1992 بقيمة (26248.7 ل.س) بسبب ارتفاع الإنتاجية .

مستوى الربح : إنّ مستوى الربح هو انعكاس للدخل الصافي الذي لم يتحقق ، واستناداً إلى بيانات الجدول نستخلص أنه تم تحقيق أعلى هامش ربحي خلال السنوات الأولى من فترة الدراسة وهي 1992(43.43%) و 1991(20.23%) و 1994(18.62%) و 2001(13.17%) و 1993(13.06%) وهذا كان نتيجة الدعم المقدم من قبل الدولة رغم أن الأسعار والإنتاجية المرتفعة في النصف الأول من فترة الدراسة كانت أقل منها في نصف الدراسة الثاني ، أما أقل هامش ربحي كان في سنة 1990 بنسبة 42.67% ثم سنة 2008 بنسبة 19.26% ثم سنة 2008 بنسبة 19.26% والشكل الآتي بين ذلك.



الشكل رقم (5) مستوى ربح محصول الشوندر السكري في سورية خلال الفترة 1990 - 2009 .

يلاحظ من البيانات الواردة في الجدول (4) والشكل السابق التذبذب الواضح في مستوى الربح ، وذلك للأسباب الآتية :

- 1- رفع الدعم التدريجي عن مستلزمات الإنتاج الزراعي ، حيث شمل إلغاء الدعم عن معظم المواد بما فيها المحروقات التي كانت مدعومة .
- 2- ارتفاع أجور القوى العاملة الزراعيّة والآليات الزراعيّة ارتفاعاً كبيراً بعد الزيادات التي طرأت على رواتب وأجور العاملين في الدولة .
- 3- ارتفاع نفقات الري بسبب التوسع في استثمار المياه الجوفية ، مما أدى إلى انخفاض مناسيب هذه المياه ، والاضطرار إلى الضخ من أعماق كبيرة لتزاد بذلك النفقات .
- 4- ارتفاع سعر شراء محصول الشوندر السكري لم يواكب ارتفاع التكاليف .
- 5- لاتزال إنتاجية الهكتار منخفضة رغم التطور الذي حصل فيها .

### الاستنتاجات والتوصيات:

#### الاستنتاجات

- 1- لم تتطور مساحة محصول الشوندر السكري في سورية خلال فترة الدراسة وهذا ناتج عن منافسة المحاصيل الاستراتيجية ولاسيما القمح والقطن .
- 2- تطور الإنتاج خلال فترة الدراسة ، إلا أنّ هذا التطور لم يكن بمعدلات مرتفعة ، الأمر الذي لم ينعكس على تحقيق الاكتفاء الذاتي من مادة السكر ومواكبة الزيادة السكانيّة المتسارعة .
- 3- بقيت الإنتاجيّة محافظة على وتيرة واحدة ، وهذا يعكس ضعف البحوث الزراعية حول تطوير إنتاجية الشوندر السكري خلال فترة الدراسة .
- 4- رغم زيادة سعر شراء الكيلوغرام الواحد عدة مرات إلا أنّ تكلفة الكيلوغرام الواحد كانت أعلى من سعر الشراء .
- 6- لم يكن مستوى الربح كبيراً بالمستوى الذي يشجع المزارعين على الاهتمام بالمحصول وزيادة المساحة ، إضافة إلى أن ارتفاع التكاليف قد أسهم في انخفاض الهامش الربحي .

#### التوصيات

إنّ توفر مقومات زراعة الشوندر السكري في سورية يعطي حافزاً للتوسع في زراعة الشوندر السكري لذا نقترح مايلي :

- 1- زيادة الخطة الزراعيّة لمحصول الشوندر السكري في سبيل تحقيق الاكتفاء الذاتي من مادة السكر .
- 2- تقديم الدعم للبحوث الزراعية لاستنباط سلالات ذات إنتاجيّة مرتفعة ومحتوى سكر عال .
- 3- خفض التكاليف بإعادة الدعم لهذا المحصول ولاسيما أسعار المحروقات وأسعار مستلزمات الإنتاج .
- 4- زيادة مستوى الربح بين ( 30 - 40 % ) للفلاحين عن طريق رفع السعر وخفض التكلفة .
- 5- الاعتماد على طرق الري الحديثة من أجل زيادة المساحة الذي ينعكس إيجاباً على زيادة الإنتاج .

### المراجع:



- ليلي حداد ، الجدوى الفنية والاقتصادية للمحاصيل الأساسية في القطر العربي السوري ، معهد التخطيط للتنمية الاقتصادية والاجتماعية ، دمشق ، 1989م، ص ص ( 8-9 ) .
- وزارة الزراعة والإصلاح الزراعي ، المركز الوطني للسياسات الزراعية ، التجارة الزراعية السورية لعام 2006م ، (61) .
- وزارة الزراعة والإصلاح الزراعي ، المجموعة الإحصائية الزراعية السنوية خلال الفترة ( 1990 – 2009 ) .
- وحيد المحاميد وآخرون ، دراسة اقتصادية لمحصول الشوندر السكري في سورية ، مجلة جامعة دمشق للعلوم الزراعية ، المجلد 22 ، العدد 2 ، 2006م ، ص (318) .
- شيريو فيوريللو وجاك فيركل ، الزراعة السورية على مفترق الطرق ، وزارة الزراعة والإصلاح الزراعي ، المركز الوطني للسياسات الزراعية ، 2001 ، ص (154) .
- وزارة الزراعة والإصلاح الزراعي ، المركز الوطني للسياسات الزراعية ، التجارة الزراعية السورية لعام 2003م ، (518) .
- مطانيوس حبيب و رانيا الدروبي ، اقتصاديات تخطيط الزراعة ، منشورات جامعة دمشق ، دمشق ، 1996-1997م ، ص (430)
- مطانيوس حبيب ، اقتصاد و تخطيط الزراعة ، منشورات جامعة دمشق ، مطبعة الإنشاء ، 1981-1982 ، ص ( 212 – 213 )
- علي دياب ، (( البنية الوظيفية القطاعية للمجمعات ( المنظومات ) الزراعية الصناعية التخصصية في محافظتي دمشق وريف دمشق مثال (الأشجار المثمرة ) ، مرجع سابق ، ص ( 256 ) .

