اقتصاديات إنتاج البصل في منطقة (السلمية)

نواف الفريجات*

(الإيداع: 13 آيار 2020 ، القبول: 13 آيلول 2020)

الملخص:

يعد محصول البصل من المحاصيل الخضرية المهمة في سورية، حيث يساهم في تأمين دخول جيدة للمزارعين، وتوفير فرص عمل للسكان الريفيين وتحسين العائد الاقتصادي للمنتجين، وهدفت الدراسة بشكل عام إلى دراسة الواقع الإنتاجي الراهن لمحصول البصل في منطقة السلمية، فقد تم جمع (189) استمارة من منطقة (السلمية) والقرى التابعة لها للموسم الزراعي (2017 – 2018)، بينت نتائج الدراسة أن(41.3)% من أفراد العينة تراوحت أعمارهم بين(54 – 69) سنة، وكلما زاد عمر المزارع بمقدار عام واحد كلما زادت الإنتاجية بمقدار(3.5) كغ/ دونم وذلك معنوياً على مستوى 5%، وكان لطريقة الري أهمية كبرى في زيادة الإنتاجية، فطريقة الري الحديثة زادت من كمية الإنتاج بمقدار (90.5) كغ / دونم مقارنة مع طرائق الري التقليدية، وأدى إضافة 1كغ واحد من السماد إلى زيادة الإنتاجية بمقدار(10.3) كغ/ دونم، بلغ وسطي التكاليف الكلية لإنتاج البصل (228514) ل.س / دونم ووسطي الربح المحقق (131486) ل.س / دونم، أما تكلفة 1كغ بالمتوسط فكانت (126.95) ل.س، والكفاءة الاقتصادية الإجمالية (1.57) والمعدل العام للربحية بالمتوسط (57.5)%، وبالتالي فإن التقييم الاقتصادي لإنتاج البصل في منطقة الدراسة يدل على أنه رابح خلال الفترة المدروسة.

كما وبينت الدراسة أن كلفة النقل أثرت بشكل معنوي على التكاليف عند مستوى دلالة 1%، وكان لكلفة الأسمدة ومياه الري أثر كبير في زيادة التكاليف، بينما تم استبعاد كلفة مواد المكافحة وجني المحصول والعبوات لعدم وجود أي تأثير معنوي على التكاليف.

كما لوحظ ارتفاع تكاليف الإنتاج الزراعي اللازمة للقيام بكافة عمليات الخدمة التي يحتاجها المحصول، الأمر الذي شكل عائقاً أمام المزارعين لإنتاج المحصول بالجودة المطلوبة، وباستخدام النماذج القياسية الاقتصادية لدالة التكاليف حُسِبَ وحُدِدَ الحجم المحقق للكفاءة الاقتصادية الذي بلغ (5870) كغ، أما الإنتاج المعظم للربح فقد بلغ (6041) كغ، في حين بلغ الإنتاج الفعلي (5580) كغ، ومن خلال مقارنة هذه الحجوم مع متوسط الإنتاج الفعلي للمنطقة المدروسة وجد أنه أقل بكثير من الحجم المعظم للربح وأقل نسبياً من الحجم الأمثل.

الكلمات المفتاحية : الإنتاج ، التكاليف ، المعدل العام للربحية، الكفاءة الاقتصادية.

*أستاذ مساعد ، قسم الاقتصاد الزراعي ، كلية الزراعة ، جامعة دمشق ، سورية

Economics of Onion Production in Region of (Al Salamia)

Noaf Al–Frejat*

(Received: 13 May 2020, Accepted: 13 September 2020)

Abstract:

The Onion crop is one of the important vegetable crops in Syria, as it contributes to securing good incomes for farmers, providing job opportunities for the rural population, and improving the economic returns for the producers. In general, the study aimed to study the current productive reality of Onions in Hama Governorate, (189) forms were collected from (Al-Salamiyah) and its villages for the agricultural season (2017-2018). The results of the study showed that (41.3)% of respondents are aged Between (54 - 69) years, the more the age of the farmer increased by one year, the higher the productivity by (3.5) kg / d, and that was significantly at the level of %5. Kg / d compared to traditional irrigation methods, and adding one kg of fertilizer increases productivity by (10.3) kg / d. The average total costs of onion production reached (228514) SP / d and the average profit achieved is (131486) SP / d, while the cost of 1 kg on average was (126.95) SP, total economic efficiency (1.57) and the overall average profitability on average %(57.5), And accordingly, the economic evaluation of Onion production in the study area indicates that he has won during the period studied .The study also showed that the cost of transportation significantly affected costs, at a significant level at the level of significance of %1, and the cost of fertilizers was of great importance in increasing costs, as well as the cost of irrigation water, while excluding the cost of control materials and the cost of harvest and the cost of packages because there was no significant effect on Costs .It was also noticed that the agricultural production costs required to carry out all the service operations needed by the crop were observed, which constitutes an obstacle for farmers to produce the crop with the required quality, and by using the economic standard models for the cost functions according to the determined size of the economic efficiency, which reached (5870) kg, while the most profitable production has reached (6041) kg, while the actual production reached (5580) kg, and by comparing these sizes with the average actual production of the studied area, it was found that it is much less than the most profitable size and relatively less than the optimal size.

Keyword : production , Costs , The general Rate of profitability , Economic efficiency.

* Prof. Dr. Dept. Agric- Economic, Fac . Agric, Univ. Damascus,

1-المقدمة:

يعد محصول البصل أحد أهم المحاصيل المزروعة في سورية ، ومن أكثر السلع رواجاً وشعبية واستخداماً كما يعد من النباتات ذات الشهرة الواسعة على الصعيد العالمي، وتنتشر زراعته في جميع أنحاء العالم ويتبع الفصيلة النرجسية (Amaryllidaceae)، ويعرف البصل علمياً باسم(Allium cepa) (Carl, 1753). ويعتقد أن الموطن الأصلي للبصل هو آسيا الوسطى، ويزرع البصل بطريقتين السقي والبعل، وتنجح زراعته بشكل جيد بعلياً في المناطق الساحلية، ووجد البصل في الحدائق الصينية منذ 5000 قبل الميلاد، وفي مصر يمكن أن تعود زراعة البصل إلى 3500 قبل الميلاد. حيث شغل البصل مكانة وأهمية دينية لدى الفراعنة لكون حلقاته الدائرية تُعبر عن دورة الحياة واستدامتها، ولأن البصل كان مصدراً رخيصاً للغذاء فإن العمال المصريين الذين قاموا ببناء الأهرامات استهلكوه بشكل كبير (Jones et al, 1963)، ونقل الإسكندر الأكبر البصل من مصر إلى اليونان، حيث انتشر إلى أجزاء أخرى من أوروبا بعد غزوات الإسكندر (Platt, 2003)، وأدخل كريستوفر كولومبوس البصل إلى هسبانيولا في وقت مبكر من عام 1494، و زرع البصل في الولايات المتحدة الحالية في عام 1629 (Charles, 2003). واستُخدِمَ البصل في العديد من الممارسات الطبية على غرار الثوم، كونه يحتوي على مركبات الكبريت مثل كبريتيد البروبيل أليل التي تساهم في إعطاء البصل رائحته النفاذة.

تبين أن البصل مفيد لصحة القلب والأوعية الدموية، وله تأثير كبير على الصفائح الدموية، ويرجع ذلك إلى مركبات الكبريت والكروم وفيتامين B6، وهذه تساعد على تقليل مستويات الهوموسيستين والتي هي عامل هام في النوبات القلبية والسكتة الدماغية وأمراض القلب. وتصلب الشرايين وكلها مرتبطة بتراكم الصفائح الدموية وانسداد الشرايين والأوردة والتي تساعد هذه المركبات في التخفيف منها، كما له دور في السيطرة على ارتفاع السكر في الدم وفرط شحميات الدم أيضا (National Onion Association, 2008).

تتركز زراعة البصل في أسيا أولاً وأوربا ثانياً وأمريكا ثالثاً، وبلغ الإنتاج العالمي من البصل للعام 2018 حوالي (84,758,847) طن(الفاو، 2018)، حيث شغلت الصين المرتبة الأولى عالمياً من حيث الإنتاج والمساحة، أما عربياً فجاءت مصر في المرتبة الأولى، ثم الجزائر في المرتبة الثانية ثم سورية في المرتبة الثالثة حسب إحصاءات المنظمة العربية للتنمية الزراعية في عام 2014، بلغت المساحة المزروعة بمحصول البصل في سورية للعام 2016حوالي(5262) هكتار، والإنتاج (79086) طن يزرع البصل في جميع المحافظات والمناطق السورية بإستثناء السويداء والرقة ودير الزور والقنيطرة وتتركز زراعته في حلب، حمص، حماه، اللاذقية ثم طرطوس (وزارة الزراعة والإصلاح الزراعي، 2016).

ارتفعت الصادرات السورية من البصل في عام 2003 من (1.3) ألف طن إلى (4.5) ألف طن عام 2013، وبلغت الصادرات ذروتها عام 2009 بالنسبة للكمية المسجلة (6.85) ألف طن، وتعد ألمانيا (2136.2) طن ومولدافيا(1890.2) طن والأردن (148.62) طن الوجهات التصديرية الرئيسية لصادرات البصل، كما تم تصديره بكميات قليلة إلى العراق وأوكرانيا ورومانيا وليبيا ولبنان والكويت (قاعدة بيانات المركز الوطني للسياسات الزراعية ، 2013).

أما **المبررات** التي استوجبت القيام بهذا البحث فتتمثل في تذبذب الإنتاج من محصول البصل في منطقة الدراسة من عام لآخر، حيث بلغ الإنتاج في منطقة (السلمية) عام 2002 (1945.43) طن، ثم لوحظ ارتفاع الإنتاج ليبلغ (2548.76) طن عام 2008، لينخفض بعد ذلك إلى (1725.31) طن عام 2014، بالإضافة إلى تباين مستوى الإنتاج في وحدة المساحة المزروعة بالبصل بين منتج وآخر تبعاً لاختلاف الأساليب والعوامل الإنتاجية المستخدمة، بالإضافة إلى أن الارتفاع في أسعار المستلزمات وأجور عمليات الخدمة الزراعية أدى إلى زيادة التكاليف الإنتاجية وانخفاض هامش الربح، وما لذلك من تأثير سلبي على المنتجين والمستهلكين على حدٍ سواء، لذلك كان لا بد من دراسة اقتصادية لتكاليف الإنتاج لهذا المحصول كون المعلومات المتعلقة بالحجم الأمثل للمزرعة ومستوى الكميات المثلى من الإنتاج وعناصر الإنتاج قليلة.

بالإضافة إلى تحديد العوامل والأسباب التي تؤدي إلى تذبذب الإنتاج من عام لآخر في منطقة الدراسة، والمشكلات التي تعيق إمكانية التوسع في زراعة محصول البصل الأحمر السلموني الذي يمتاز بمقاومته للأمراض مع قدرة جيدة للتخزين ونكهة مميزة مائلة للحرافة، والبصل الأبيض الذي يستخدم في عملية التجفيف كونه مرغوب بشكل أكبر في الدول الأوربية علما أن مدينة (السلمية) تحتوي على معمل لتجفيف البصل وبعض الخضار الأخرى وهو المعمل الوحيد في القطر.

2–أهدف البحث:

- دراسة الخصائص الاجتماعية والاقتصادية لمزارعي البصل في منطقة الدراسة.
- دراسة تكاليف وعوائد الإنتاج لمحصول البصل، ودراسة الكفاءة الاقتصادية والكفاءة الإنتاجية المزرعية.
- تحديد الحجوم المثلى عن طريق الحجم المحقق للكفاءة الاقتصادية، و الحجم المعظم للربح وقياس مدى ابتعادها عن الحجوم الفعلية.

3–المواد وطرائق البحث

مصادر البيانات

البيانات الأولية: تم الحصول عليها من خلال البحث الميداني من خلال المقابلات الشخصية للمزارعين وللتجار في عينة الدراسة، وملء الاستمارة التي تم إعدادها لهذه الغاية في المنطقة المدروسة، بعد التأكد من ثباتها من خلال توزيعها على عدد من المزارعين الذين يقعون خارج عينة الدراسة للتعرف على مدى فهم الأسئلة الواردة فيها وحجم الفراغات المتروكة للإجابة وشمولية تلك الاستمارة لتكون محاكيه للواقع ومحققة لأهداف الدراسة.

البيانات الثانوية: تم جمعها من المجموعات الإحصائية الزراعية السنوية الصادرة عن وزارة الزراعة والإصلاح الزراعي، ومن المجموعات الإحصائية السنوية الصادرة عن المنظمة العربية للتنمية الزراعية، ومن المجموعات الإحصائية السنوية الصادرة عن منظمة الأمم المتحدة للأغذية والزراعة، والدراسات المنفذة من قبل المركز الوطني للسياسات الزراعية، ومن الإرشادية الزراعية في مدينة (السلمية) ومن مكتب الإحصاء في دائرة الزراعة في مدينة (السلمية) ، ومن الدراسات الأكاديمية المنشورة عبر الإنترنت.

مجتمع وعينة البحث اختيرت محافظة حماه لتنفيذ هذا البحث وبالتحديد مدينة (السلمية) كونها أهم مناطق إنتاج البصل في هذه المحافظة سواء من حيث الإنتاج أو من حيث المساحة، وأيضاً لظروف هذه المحافظة الملائمة لزراعة البصل، وبسبب نوعية وجودة البصل السلموني وطعمه الحريف وقابليته العالية للتخزين التي تميزه عن البصل المزروع في بقية المحافظات. بلغ متوسط المساحة المزروعة بالبصل في سورية للفترة /2007 – 2016 / بمساحة إجمالية حوالي (5295.8) هكتار، وبلغت المساحة المزروعة بالبصل في محافظة حماه بالمتوسط لنفس الفترة حوالي (572.5) هكتار (وزارة الزراعة والإصلاح الزراعي، 2016)، ولنفس الفترة بلغ متوسط المساحة المزروعة بالبصل في منطقة (السلمية) والقرى التابعة لها حوالي (130.3) هكتار، كما بلغ متوسط الإنتاج لتلك الفترة في منطقة (السلمية) والقرى التابعة لها حوالي (2237.76) طن. (دائرة زراعة مدينة السلمية، 2016). سحبت عينة عشوائية طبقية من المزارعين في القرى التابعة لمنطقة (السلمية)، مع التركيز على الأهمية النسبية لهذه القرى بالنسبة لزراعة البصل، حيث بلغ عدد مزارعي البصل في المنطقة المدروسة (371) مزارعاً للعام 2018، وبتطبيق قانون مورغان (krejcie and Morgan)، لاحتساب حجم العينة يكون حجم العينة المطلوب (189) مزارعاً.

$$s = \frac{x2\ np(1-p)}{d2\ (n-1) + x2\ p(1-p)}$$

S= حجم العينة X^2 = قيمة ثابتة N =حجم المجتمع P = نسبة المجتمع D= درجة الدقة

الأسلوب البحثي

وزعَت استمارات الاستبيان على مزارعي العينة في المنطقة المدروسة، وذلك بعد التأكد من ثباتها وصحتها بتوزيعها على خمسة مزارعين من غير المشاركين في البحث، واستبعاد الاستمارات الشاذة، حيث تم توزيع (189) استمارة في القرى المدروسة، وتم الحصول على البيانات المقطعية التي تمثل هيكل التكاليف الإنتاجية بأنواعها وبنودها وكل ما يمثل الإيرادات والمساحات المُنتَجة، وبالتالي إمكانية الوصول إلى معادلة التكلفة الكلية والمتوسطة والحدية واستخدامها في تقدير الحجم الأمثل والمعظم للربح وصولاً إلى تحديد المساحة المثلى للمزرعة وقياس مدى ابتعادها عن الحجوم الفعلية في منطقة الدراسة، ثم تم ترميز تلك البيانات ومن ثم تم استخدام البرنامج الإحصائي (Spss) في تحليل تلك البيانات بالشكل الوصفي (متوسطات ، انحراف معياري) والشكل الكمي (ارتباط ، انحدار ، بعض الدوال الملائمة للدراسة) وبرنامج (Excel) في إنشاء الجداول والمخططات، وذلك للوصول إلى النتائج التي تحقق الغرض من الدراسة.

4–النتائج والمناقشة

أولاً: الخصائص الاجتماعية والاقتصادية لمزارعي العينة

التركيبة العمرية: قُسِمت عينة الدراسة حسب التركيبة العمرية إلى ثلاث فئات كما هو موضح في الجدول الآتي:

الجدول رقم (1): توزع أفراد العينة حسب فئاتهم العمرية

الفئة العمرية	التكرار	النسبة المئوية %
الأولى: 22 –37	50	26.4
الثانية: 38 –53	61	32.3
الثالثة: 54 –69	78	41.3
المجموع	189	100

المصدر : بيانات العينة

تراوح المدى الفعلي لأفراد العينة بين (22– 69) سنة، وبتقسيم إجمالي العينة إلى ثلاث فئات متدرجة تصاعدياً تبعاً للفئة العمرية تبين أن (41.3)% من أفراد عينة الدراسة هم من الفئة العمرية الثالثة.

المستوى التعليمي للمزارعين

قُسِمت العينة إلى خمس فئات حسب المستوى التعليمي الذي حصل عليه المزارعون بمعدل انحراف معياري (1.06)، وكانت نسبة غير المتعلمين بين أفراد العينة (3)%، أما نسبة الحاصلين على الابتدائية (17)%، في حين كانت نسبة الحاصلين على الإعدادية (47)% وهي النسبة الأعلى، ونسبة الحاصلين على الثانوية (26)%، ونسبة الحاصلين على الشهادة الجامعية وما فوق (7)%.

مصدر العمالة الزراعية

بينت نتائج تحليل مصدر العمالة الزراعية أن (15.1)% من إجمالي أفراد العينة يعتمدون على العمالة المستأجرة في تنفيذ العمليات الزراعية، في حين أن (24.7)% يعتمدون على العمالة العائلية في تنفيذ العمليات الزراعية، و(60.2)% يعتمدون على الاثنين معاً لتنفيذ العمليات الزراعية.

مصادر الدخل الأخرى للمزارعين

بينت الدراسة أن نسبة (47)% من مزارعي البصل في العينة المدروسة يعتمدون في دخلهم على الزراعة بشكل أساسي، في حين أن (53)% منهم يعتمدون في دخلهم على المزرعة وعلى مصادر أخرى للدخل.

مصدر المياه وطريقة الري المتبعة

تعتمد جميع الحقول على مياه الآبار، وقام (37)% من المزارعين بالري بطريقة الراحة، و(63)% بالري بالتنقيط، وهذا يدل على مواكبة مزارعي البصل لأساليب الري الحديثة، وبلغ متوسط عدد الريات (20) رية.

نمط الحيازة الزراعية

تراوح حجم الحيازة المستثمرة بالبصل بين (0.5 – 15) دونم بمتوسط (3.1) دونم، وتبعاً لذلك قُسِم مزارعو العينة إلى خمس فئات بالاستناد إلى حجم المساحة المزروعة بالبصل وتوزعها التكراري في العينة، كما هو موضح في الجدول الآتي:

الجدول رقم (2): فئات الحيازات المزروعة بالبصل في عينة الدراسة.

مجال الفئة (دونم)	التكرار	النسبة %
0.53 –	120	63.4
3.1 – 6	37	19.7
6.1 – 9	19	10.1
9.115 –	10	5.3
15أكبر من	3	1.5
الإجمالي	189	100

المصدر : بيانات العينة : تبين أن الفئة الحيازية الأولى الأكثر تكراراً، وحجم الحيازة فيها ما بين (0.5–3) دونم، وبلغت نسبتهم (63.4)% بمتوسط (2.4) دونم.

مصادر التمويل : أظهر التحليل بعد الدراسة أن نسبة (69.3)% من مزارعي العينة اعتمدوا على مدخراتهم الشخصية، في حين أن نسبة (30.7)% فقط من مزارعي العينة اعتمدوا على الأقارب والأصدقاء كمصدر للتمويل، ولم يتم الاعتماد على القروض في تمويل الأنشطة الزراعية. وقد بينت نتائج التحليل الإحصائي وجود فروق معنوية بين الفئات العمرية من حيث التكاليف والأرباح عند مستوى 5%،حيث كانت الفئة الثانية الأقل تكاليف والأكثر ربحاً مقارنة مع بقية الفئات، بينما لم يوجد علاقة معنوية بين المستوى التعليمي للمزارعين وتكاليفهم الإنتاجية والعائد الاقتصادي لهم.

ولوحظ وجود فروق معنوية بين أفراد العينة من حيث مصادر الدخل عند مستوى 5% حيث أن التكاليف أقل للمزارعين الذين اعتمدوا على المزرعة بشكل أساسي كمصدر للدخل وذلك قد يعود إلى تفرغهم بشكل أكبر للعمل المزرعي.

ثانياً: التقييم الاقتصادي لإنتاج محصول البصل في منطقة الدراسة : يرتبط إنتاج المحاصيل الزراعية بنفقات إنتاج وتسويق هذه المحاصيل، وتضم تكاليف الإنتاج الزراعي النفقات والأموال التي يتم صرفها في المزرعة، ووفقاً لتصنيف وزارة الزراعة والإصلاح الزراعي فإن إجمالي التكاليف لمحصول معين تتكون من العناصر الآتية:

1. تكاليف العمليات الزراعية: تشمل تكاليف الحراثة والتسكيب ونثر البذور والتسميد والسقاية والعزيق والتعشيب ومكافحة الحشرات والأعشاب الضارة وحصاد المحصول والتحميل والتنزيل، النقل.

2. تكاليف قيمة مستلزمات الإنتاج الزراعي: تتضمن قيمة كل من الأسمدة العضوية والكيميائية والبذار والعبوات ومواد المكافحة، مياه الري.

3. تكاليف أخرى تتضمن:

- إيجار الأرض: حُسِبت على أساس 15% من قيمة الإنتاج.
- فائدة رأس المال: حُسِبت على أساس 9.5% من قيمة مستلزمات الإنتاج الزراعي.
- النفقات النثرية: حُسِبت على أساس 5% من مجموع تكاليف العمليات الزراعية وقيمة مستلزمات الإنتاج الزراعي (المجموعة الإحصائية لوزارة الزراعة والإصلاح الزراعي).

التكاليف الكلية لمحصول البصل: تتوزع عناصر التكاليف لمحصول البصل كما هو مبين في الجدول الآتي:

الجدول رقم (3): التكاليف الكلية لإنتاج محصول البصل في منطقة الدراسة للموسم الزراعي (2017 – 2018).

التكاليف	البيان	التكلفة (ل.س / دونم)	النسبة المئوية %
العمليات الزراعية	حراثة	4500	1.96
	التسكيب	3200	1.4
	تسميد كيميائي	1000	0.43
	تتسميد عضوي	750	0.32
	نثر البذور (القزح)	10000	4.37
	عزق وتعشيب	1700	0.8
	أجور السقاية	2000	0.87
	مكافحة	2000	0.87
	حصاد	10000	4.37
	فرز وتعبئة	1000	0.43
	تحميل وتنزيل ونقل المحصول	4000	1.75
1- مجموع العمليات الزراعية		**40150**	**17.57**
مستلزمات الإنتاج	السماد الكيميائي	8500	3.71
	السماد العضوي	2000	0.87
	مياه الري	18000	7.87
	عبوات	3600	1.57
	بذور (القزح)	75000	32.8
	مواد المكافحة	1000	0.51
2- مجموع مستلزمات الإنتاج		**108100**	**47.33**
3- نفقات نثرية 5%من قيمة العمليات الزراعية ومستلزمات الإنتاج		7412.5	3.2
4- إجمالي التكاليف المتغيرة(1+2+3)		**155662.5**	**68.1**
5- فائدة رأس المال 9.5%من قيمة المستلزمات الإنتاج		10269.5	4.5
6- ايجار الأرض 15% من قيمة الإنتاج		54000	23.6
7- اهتلاك آلة الري(مضخة أو محرك)		3200	1.4
8- اهتلاك شبكة الري		3782	1.7
9-اهتلاك البئر		1600	0.7
10- مجموع التكاليف الثابتة (5+6+7+8+9)		**72851.5**	**31.9**
11- إجمالي التكاليف (4+10)		**228514**	**100**

المصدر : بيانات العينة

يُلاحظ من بيانات الجدول السابق أن إجمالي التكاليف بلغت 228514 ل.س/ دونم، منها 40150 ل.س/ دونم تكاليف العمليات الزراعية وشكلت نسبة 17.57% من إجمالي التكاليف، بينما بلغت تكاليف مستلزمات الإنتاج 108100 ل.س/ دونم بنسبة 47.33% من إجمالي التكاليف. و تختلف عناصر التكاليف في قيمتها و نسبتها إلى التكاليف الكلية حيث وجد أن أكثر العناصر تكلفة هي قيمة القزح التي تم الإنفاق عليها بنسبة 32.8% من إجمالي التكاليف، ثم تكلفة الري والتي شكلت 7.87% ويعود ارتفاع تكلفة هذا العنصر إلى ارتفاع أسعار المازوت في السنوات الأخيرة، تليه تكلفة الحصاد بنسبة 4.37% نظراً لارتفاع أجور اليد العاملة، وتأتي بعدها العناصر الأخرى بمتوسط قيم ونسب أقل مثل أجور زراعة القزح والسماد الكيماوي والعضوي وقيمة العبوات والمستلزمات والعمليات الأخرى.

تحليل الدخل المزرعي لمحصول البصل

من خلال هذا التحليل تم التعرف على بعض مقاييس الدخل المزرعي مثل الناتج والهامش الإجمالي والربح، كما تم حساب بعض المؤشرات التي تعبر عن ربحية المزرعة والكفاءة الاقتصادية والكفاءة الإنتاجية المزرعية لعملية إنتاج البصل، وسوف يتم تبيان كيفية حساب بعض المؤشرات الاقتصادية المختلفة لعملية إنتاج البصل مع الأخذ بعين الاعتبار جميع بنود التكاليف والإيرادات من وجهة نظر التحليل الاقتصادي.

الجدول رقم (4): وسطي التكاليف والإيرادات والنتائج الاقتصادية لإنتاج محصول البصل للموسم الزراعي (2017-2018).

البيان	وحدة القياس	القيمة
الإنتاجية	كغ /دونم	1800
الناتج الإجمالي	ل.س /دونم	360000
التكاليف المتغيرة	ل.س /دونم	155662.5
التكاليف الثابتة	ل.س /دونم	72851.5
التكاليف الكلية	ل.س /دونم	228514
قيمة الاهتلاك السنوي	ل.س /دونم	8582
الهامش الإجمالي	ل.س /دونم	204337.5
الربح	ل.س /دونم	131486
تكلفة 1 كغ	ل.س	126.95
المعدل العام للربحية	%	57.5
الكفاءة الاقتصادية الإجمالية		1.57
الكفاءة الإنتاجية المزرعية		2.19
معدل دوران الأصول المتغيرة		2.31
زمن دوران الأصول المتغيرة	يوم	157
كفاءة استخدام الأصول الثابتة		0.037

المصدر : بيانات العينة

بلغت الكفاءة الإنتاجية المزرعية من عملية إنتاج البصل في منطقة الدراسة (2.19) ، وهذا يعني أن رأس المال يعود إلى المزارع بزيادة (119)%، وهذا يدل على أن كفاءة استخدام الأصول المزرعية تعد جيدة، أما فيما يتعلق بالكفاءة الاقتصادية فقد بلغت (1.57)، وهذا يدل على قدرة المزارعين على توظيف موارد الإنتاج بصورة ملائمة لتحقيق الأرباح من العملية الإنتاجية، كما بلغ معدل دوران الأصول المتغيرة 2.31، وزمن دوران الأصول المتغيرة حوالي 157 يوماً وهذا يدل

على أن المزرعة تحتاج إلى 157 يوماً حتى تستعيد رأس المال المتغير المستثمر فيها، كما بلغت كفاءة استخدام الأصول الثابتة 0.037 حيث كلما قل هذا الرقم دل ذلك على كفاءة أعلى لاستخدام الأصول الثابتة في المزرعة.

ثالثاً: دراسة أثر عناصر التكاليف في تكاليف إنتاج محصول البصل

تم دراسة أثر عناصر التكاليف في تكاليف إنتاج البصل من خلال إيجاد معادلة الانحدار المتعدد و باستخدام تحليل (Stepwise) على الشكل الآتي:

$$Y = 1170.29 + 8.5\ X3 + 45.91\ X4 + 5.77\ X5$$

t : 0.135 4.4 4.46 3.09

Y : التكاليف X1 : كلفة مواد المكافحة X2 : كلفة جني المحصول والفرز والتعبئة X3 : كلفة النقل X4 : كلفة الأسمدة X5 : كلفة مياه الري X6 : كلفة العبوات

وتبين من خلال تحليل الانحدار ومن خلال الجدول رقم (5) وباستخدام طريقة (Stepwise) أن كلفة النقل أثرت بشكل معنوي على التكاليف عند مستوى دلالة 1%، وكان لكلفة الأسمدة أهمية كبيرة في زيادة التكاليف، وذلك على مستوى دلالة 1%، وكذلك لكلفة مياه الري تأثير معنوي عند مستوى دلالة 5%، بينما تم استبعاد كلفة مواد المكافحة وجني المحصول والعبوات لعدم وجود أي تأثير معنوي على التكاليفكما هو موضح في الجدول الآتي:

الجدول رقم (5): القيم المقدرة للعوامل المؤثرة في التكاليف لمحصول البصل للموسم الزراعي (2017– 2018)

المعاملات	القيمة المقدرة	الخطأ المعياري
الثابت	1170.29	8688.03**
كلفة النقل	8.5	1.9**
كلفة الأسمدة	45.91	13.42**
كلفة مياه الري	5.77	1.86*
R2	0.90	

المصدر : بيانات العينة

** معنوي عند مستوى دلالة 1% * معنوي عند مستوى دلالة 5%

بلغت قيمة معامل التحديد (R^2=0.90) والتي تدل على قدرة عالية للمتغيرات المستقلة في التنبؤ بقيمة التكاليف، كما كانت تكاليف النقل هي المتغير المستقل الأكثر ارتباطاً مع المتغير التابع (التكاليف) حيث بلغ معامل الارتباط بينهما (0.91) عند مستوى دلالة إحصائية أقل من (0.01)، تليها كلفة الأسمدة التي بلغ معامل ارتباط بيرسون بينهما (0.89) عند دلالة إحصائية أقل من (0.01).

ثالثاً : تقدير دوال التكاليف ومشتقاتها الاقتصادية لمحصول البصل في منطقة الدراسة

تم اعتماد منهجية دالة التكاليف لتحديد الحجم الأمثل للوحدة الإنتاجية باستعمال ثلاثة أشكال لدوال التكاليف الخطية والتربيعية والتكعيبية، وقد وجد أن النموذج التكعيبي هو الأكثر ملائمة للعلاقة المعتمدة في الدراسة، وذلك لانسجامه مع الاختبارات الإحصائية والقياسية والاقتصادية. واستناداً إلى النظرية الاقتصادية فإن دالة الكلفة تأخذ الشكل التكعيبي الآتي:

$$Ui + + \beta 3Qi^3\ TC = \beta 0 + \beta 1Qi + \beta 2Qi^2$$

: معاملات الانحدار .**βi**: كمية الإنتاج (كغ). **Qi** : الكلفة الكلية للإنتاج. **Tci**

Ui : المتغير العشوائي الذي يعكس تأثير المتغيرات الأخرى ذات العلاقة التي لم تدخل في النموذج والتي يصعب قياسها أو تقديرها كمياً.

1. **الاختبارات القياسية لدوال التكاليف المقدرة**:تم إجراء الاختبارات القياسية المطلوبة والتي تضمنت اختبار وجود مشكلة الارتباط الذاتي بالاعتماد على اختبار دوربن – واتسون (Durbin_Watson)، لكونه مناسباً لاختبار وجود الارتباط الذاتي من الدرجة الأولى (ديوب وآخرون، 2017)، الذي أوضح عدم وجود مشكلة الارتباط الذاتي بين البواقي في المجتمع المدروس. نظراً لاعتماد البحث على بيانات مقطعية فمن الضروري الكشف عن مشكلة عدم ثبات التباين، وذلك من خلال اختبار باراك (park) الذي يتضمن تقدير معادلة انحدار مربع الخطأ كونه متغيراً تابعاً والناتج باعتباره متغيراً مستقلاً، وكانت العلاقة المقدرة بالصيغة اللوغارتيمية: $Log(ei)^2 = a + b \log (Q)$

$$Log(ei)^2 = 7.67 + 1.4 \log (Q)$$

$$t\ (9.9)^{**} \quad (1.07)^{**} \qquad f\ (34.24)^{**}$$

يلاحظ أن قيمة t المحسوبة لميل معادلة انحدار مربع الخطأ أكبر من قيمة t الجدولية، مما يشير إلى وجود مشكلة عدم تجانس التباين، لذلك يجب إيجاد طريقة لحل هذه المشكلة، وتمت المعالجة من خلال التحويل بقسمة طرفي المعادلة السابقة على المتغير المسؤول عن عدم تجانس التباين وهو كمية الإنتاج (Qi)، ومن ثم أعيد تقدير النماذج المحولة، حيث وجد أن المعلمات المقدرة لهذه الدوال منسجمة مع النظرية الاقتصادية من حيث الإشارة، كما أثبت اختبار t معنوية المتغير المستقل Q، وأثبت اختبار F معنوية النموذج ككل عند مستوى معنوية (1)%، وأظهر معامل التحديد (R^2) أن 70% من التغيرات في التكاليف الكلية لمحصول البصل سببها التغير في الناتج الكلي، وأن 30% من التغيرات تعود إلى عوامل أخرى لم يتضمنها النموذج.

الجدول رقم (6): بيانات دوال التكاليف الكلية لمحصول البصل للموسم الزراعي (2017 –2018).

المتغيرات المستقلة	المعلمات المقدرة
الثابت	1124.8
	(14.97)**
Q	70.17
	(2.71)**
Qi^2	− 0.007
	(− 0.342)
Qi^3	0.0005
	(−0.24)
R^2	0.71
F	(345.07)**

المصدر : بيانات العينة

$$TC = 1124.8 + 70.17Q - 0.007Q^2 + 0.0005Q^3 \qquad (1)$$

2. تحديد الحجم الأمثل للإنتاج ومعدل الإنتاج المعظم للربح والمساحة المحققة للكفاءة الاقتصادية والمساحة المعظمة للربح :

من أجل دراسة الحجم الأمثل للإنتاج لا بد من التعرف على معادلة متوسط التكاليف الكلية للأجل الطويل (إدريس وآخرون، 2004)، وحيث أن جميع تكاليف الإنتاج تُعَدُ تكاليف متغيرة طويلة الأجل، فقد تم اشتقاق معادلة متوسط التكاليف الكلية من معادلة التكاليف الكلية بقسمة الأخيرة (1) على الناتج (Q) بعد استبعاد الحد الثابت كونه يعكس التكاليف الثابتة.

$$ATC = 70.17 - 0.007Q + 0.0005Q^2 \qquad (2)$$

ثم تم الحصول على دالة التكاليف الحدية من اشتقاق معادلة التكاليف الكلية بالنسبة ل(Q)

$$MC = 70.17 - 0.014Q + 0.0015Q^2 \qquad (3)$$

بهدف التوصل إلى الحجم الأمثل للإنتاج الذي تصل عنده متوسط التكلفة الكلية إلى أدنى مستوى لها بالتساوي مع التكلفة الحدية، فقد بلغت قيمة الإنتاج للبصل نحو (5870) كغ، وهذا يعني أن المرحلة الاقتصادية للإنتاج تبدأ عند هذا القدر، كما تم تقدير معدل الإنتاج الذي يعظم الربح، وهو الحجم الذي تتساوي عنده التكاليف الحدية مع متوسط سعر الكغ من البصل حيث بلغ نحو (6041) كغ.

ومن خلال مقارنة هذه الحجوم مع متوسط الإنتاج الفعلي للمنطقة المدروسة وجد أنه أقل بكثير من الحجم المعظم للربح، وأقل نسبياً من الحجم الأمثل، وأمكن الحصول على المساحة المحققة للكفاءة الاقتصادية من خلال إيجاد علاقة بين المساحة المزروعة بوصفها متغيراً تابعاً وكمية الإنتاج بوصفه متغيراً مستقلاً في المعادلات الآتية:

$$M = -73.7 + 0.0131\ Q_1 \qquad (4)$$

$$R^2\ (0.71) \quad F\ (129.234)^{**} \quad dw\ (1.82)^{**}$$

M : المساحة بالدونم لمحصول البصل.

من خلال تعويض الحجم المحقق للكفاءة الاقتصادية في المعادلة (4) تم الحصول على المساحة المحققة للكفاءة الاقتصادية التي بلغت (3.2) دونم، ويتم الحصول على المساحة المعظمة للربح من خلال تعويض الحجم المعظم للربح في المعادلة (4) وقد بلغت (5.43) دونم، وبمقارنة هذه المساحات بمتوسط المساحة الفعلية والبالغة (3.1) دونم وجد أنها أقل من المساحة المحققة للكفاءة الاقتصادية بحوالي (0.1) دونم ، وأقل من المساحة المعظمة للربح بحوالي (2.33) دونم.

رابعاً: دراسة العوامل المؤثرة على إنتاجية محصول البصل

$$Y = 784.9 + 3.5\ X1 + 18.4\ X3 + 10.3\ X4 + 53.7\ X5 + 9.5\ X6$$

$$t: \quad 86^{**} \quad 1.7^{*} \quad 8.9^{*} \quad 3.7^{**} \quad 15.3^{**} \quad 43^{*}$$

Y : الغلة

X2 : حجم الحيازة المزروعة بمحصول البصل

X3 : عدد الريات

X4 : كمية السماد المضافة

X5 : عدد العاملين في المزرعة

X6 : طريقة الري المستخدمة

تبين من خلال تحليل الانحدار والجدول رقم (7) باستخدام طريقة Enter أنه كلما تم إضافة كغ واحد من السماد كلما زادت الإنتاجية بمقدار (10.3) كغ / دونم معنوياً عند مستوى 1%، وكان لطريقة الري أهمية كبرى في زيادة الإنتاجية فطريقة الري الحديثة تزيد كمية الإنتاج بمقدار (90.5) كغ / دونم مقارنة مع طرائق الري التقليدية وذلك عند مستوى 5%، وكان لعدد الريات تأثير معنويً على مستوى 5%، فكل رية إضافية تزيد الإنتاج بمقدار (18.4) كغ / دونم، وكذلك كان لعدد العاملين في المزرعة تأثير معنوي عند مستوى 1% بزيادة الإنتاج، وأظهر عمر المزارع تأثيراً معنوياً إيجابياً على الإنتاجية عند مستوى 5%، بينما تم استبعاد حجم الحيازة المزروعة بالبصل لعدم وجود أي تأثير معنوي على الإنتاجية.

الجدول رقم (7): القيم المقدرة للعوامل المؤثرة في التابع الإنتاجي لمحصول البصل للموسم الزراعي (2017– 2018)

المعاملات	القيمة المقدرة	الخطأ المعياري
الثابت	784.9	86**
عمر المزارع	3.5	1.7*
عدد الريات	18.4	8.9*
كمية السماد المضافة	10.3	3.7**
عدد العاملين في المزرعة	53.7	15.3**
طريقة الري المستخدمة (0,1)	90.5	43*
R2	0.73	

المصدر : بيانات العينة

1: الري الحديث 0: الري التقليدي

5–الاستنتاجات:

1. ارتفاع تكاليف الإنتاج الزراعي اللازمة للقيام بكافة عمليات الخدمة التي يحتاجها المحصول الأمر الذي يشكل عائقاً أمام المزارعين لإنتاج المحصول بالجودة المطلوبة.

2. بلغ إجمالي التكاليف الإنتاجية لمحصول البصل للموسم الزراعي (2017 – 2018) م بالمتوسط (228514) ل.س / دونم، ووسطي الربح المحقق (131486) ل.س / دونم، أما تكلفة 1كغ بالمتوسط فكانت (126.95) ل.س، والكفاءة الاقتصادية الإجمالية (1.57)، والمعدل العام للربحية بالمتوسط (57.5)%، وبالتالي فإن التقييم الاقتصادي لإنتاج البصل في منطقة الدراسة يدل على أنه رابح خلال الفترة المدروسة.

3. مثلت قيمة القزح أعلى نسبة في قيمة تكاليف مستلزمات الإنتاج لمحصول البصل حيث شكلت حوالي (32.8)% منها، ثم تكلفة الري التي شكلت 7.8%.

4. بينت نتائج التحليل الإحصائي وجود فروق معنوية بين الفئات العمرية من حيث التكاليف والأرباح عند مستوى 5%، حيث أن الفئة الثانية كانت الأقل تكلفة والأكثر ربحاً مقارنة مع بقية الفئات، بينما لم يوجد علاقة معنوية بين المستوى التعليمي للمزارعين وتكاليفهم الإنتاجية والعائد الاقتصادي المحقق. كما لوحظ وجود فروق معنوية بين أفراد العينة من حيث مصادر الدخل وذلك عند مستوى 5%، حيث انخفضت التكاليف بالنسبة للمزارعين الذين اعتمدوا على المزرعة بشكل أساسي كمصدر للدخل، وقد يعود ذلك إلى تفرغهم بشكل أكبر للعمل المزرعي.

5. كان لارتفاع أسعار المحروقات أثرٌ كبيرٌ على ارتفاع تكاليف العمليات الزراعية و مستلزمات الإنتاج خاصةً فيما يتعلق بتكاليف الحراثة ومياه الري والحصاد والنقل، وهذا يجعل الحاجة ملحة لبيعها للمزارع بأسعار مدعومة.

6–التوصيات:

1. ضـرورة توفير مسـتلزمات الإنتاج الزراعي و خفض تكاليفها لاسـيما الأسـمدة ومواد المكافحة لما لها من أثر كبير في زيادة الإنتاجية.

2. ضـرورة توفير الوقود للمزارعين لما له من أثراً كبيراً على ارتفاع تكاليف العمليات الزراعية و مستلزمات الإنتاج خاصـةً فيما يتعلق بتكاليف الحراثة ومياه الري وجني المحصول والنقل، وهذا يجعل الحاجة ملحة لبيعه للمزارع بأسعار مدعومة.

3. الاهتمام بعمليات تخزين البصـل الجاف وتقليل الفاقد نظراً لإمكانية حصـول المخزنين لهذا المحصـول على أرباح جيدة من خلال عرض المحصول على مدار العام.

4. العمل على تنظيم هذا القطاع وحل الإشـكالات التي تصـادف الإنتاج بشـكل عام من الزراعة إلى الفلاح إلى معمل التجفيف إلى المصـدر والعمل مع الجهات المعنية، وذلك لإزالة كافة العقبات التي تعترض زراعة هذه المحصـول وتسـويقه بالشكل المناسب.

5. تشـجيع المزارعين على اعتماد طرائق الري الحديث بهدف تقليل تكاليف الري نسـبياً وزيادة إنتاجية المحصـول كما بينت نتائج البحث.

6–**المراجع :**

1. دائرة الإحصاء، (**2016**)، بيانات غير منشورة موجودة في السجلات الإحصائية لدى دائرة الزراعة في مدينة (السلمية)، وزارة الزراعة والإصلاح الزراعي.

2. المركز الوطني للسـياسـات الزراعية (**2013**)، (الوجهات التصـديرية الرئيسـية لمحصـول البصـل)، وزارة الزراعة والإصلاح الزراعي، ورقة عمل رقم (24).

3. منظمـة الأغـذيـة والزراعـة للأمم المتحـدة (الفـاو)، (**2018**) ، الكتـاب السـنوي الزراعي الإحصـائي لعام 2018.

4. المنظمة العربية للتنمية الزراعية، (**2018**)، الكتاب السنوي الإحصائي الزراعي لعام 2018.

5. وزارة الزراعة والإصـلاح الزراعي ، مديرية التخطيط والإحصـاء، المجموعة الإحصـائية الزراعية أعداد مختلفة للأعوام (1998– 2016).

A. Carl Linnaeus ,(**1753**) ,(Book classification plants), wikipedia , page 203.

B. Charles Scribner (**2003**) ,(Onions and Other Allium Plants)." Encyclopedia of Food and Culture. New York 2003-9-10.

C. Jones, Henry A. and Louis K. Mann.(**1963**) Onions and Their Allies Epikouria magazine, June 1963, Page(19).

D. National Onion Association (**2008**), Onions for your health. Food safety management, vol .18,no.157– April 2014

E. Platt, Ellen Spector(**2003**). Garlic, Onion, & Other Alliums. Mechanicsburg, PA: Stackpole Books, Journal of Agriculture and Environment for International Development JAEID 2003, 109 ,71 – 88.