تحليل وجهات نظر مربي الأغنام تجاه المخاطرة في إنتاج اللبن واللبنة في منطقة الحسكة / سورية

Analysis of Sheep Herders Views Toward Risk in Production of Yoghurt and Dry Yoghurt In Hassaka District / Syria

د. محمد العبدالله [1-2] د. شباب ناصر [1]

Mohammad Abdullah Shabab Naser

(1) قسم الاقتصاد الزراعي، كلية الزراعة، جامعة دمشق، سورية.

(2) المركز العربي لدراسات المناطق الجافة والأراضي القاحلة (أكساد).

الملخص

هدف البحث إلى تحليل وجهات نظر مربي الأغنام تجاه المخاطرة في إنتاج اللبن واللبنة في منطقة الحسكة (سورية). حيث تُعد دراسة ظاهرة المخاطرة مسألة مهمة في عملية اتخاذ القرار، نظراً لتعدد مصادرها في الزراعة، كما أن اتخاذ القرارات في الإنتاج الزراعي أمر حساس ودقيق بسبب عدم معرفة الكثير من الأمور المتعلقة به، ولابد أن تحظى هذه الظاهرة باهتمام بالغ في اتخاذ القرارات في الإنتاج الزراعي وفقاً للمعايير الاقتصادية، لمساعدة صانعي القرار والسياسات على وضع الاستراتيجيات التي تحد من المخاطرة.

نُفذ البحث بالاعتماد على البيانات الأولية التي تم جمعها استناداً إلى استمارة استبيان عن طريق المقابلات الشخصية لعينة من مربي الأغنام بلغت 152 مربياً بطريقة العينة العشوائية البسيطة، والذين تم اختيارهم من 22 قرية من قرى منطقة الحسكة، كما تم الاعتماد على البيانات الثانوية الرسمية لوزارة الزراعة والإصلاح الزراعي السورية. بينت نتائج التحليل أن 8.7 % و 43.5 % و 47.8 % من منتجي اللبن كانوا حياديين تجاه المخاطرة، ولا يرغبون المخاطرة، ويرغبون المخاطرة من إجمالي عينة البحث على التوالي، وأن 8.7 % و 34.8 % و 56.5 % من منتجي اللبنة كانوا حياديين تجاه المخاطرة، ولا يرغبون المخاطرة، ويرغبون المخاطرة على التوالي. كما بينت نتائج تطبيق أنموذج الانحدار الخطي المتعدد، أن كلاً من العاملين المستقلين: عمر منتج اللبن (X_1)، وخبرته (X_2)، أثرا بشكل معنوي إحصائياً عند مستوى معنوية (t-0.05) في العامل التابع (عامل المخاطرة لمنتجي اللبن). وأن كلاً من العاملين المستقلين: عمر المنتج (X_1)، وحجم القطيع (X_4)، أثرا بشكل معنوي إحصائياً عند مستوى معنوية (t-0.05) في عامل المخاطرة لمنتجي اللبنة. وكانت قيمة علاوة المخاطرة موجبة، وبلغت + 3.2 ل.س/كغ لمنتجي اللبن واللبنة الذين لا يرغبون المخاطرة، في حين انعدمت قيمتها للمنتجين الحياديين تجاه المخاطرة، وبلغت 0 ل.س/كغ، وكانت قيمتها سالبة وبلغت نحو- 5.3 ل.س/كغ للمنتجين الذين يرغبون المخاطرة. خلص البحث إلى عدة مقترحات، أهمها اتخاذ الإجراءات الكفيلة بتخفيض تكاليف إنتاج الحليب ومشتقاته، ولاسيما توفير الأعلاف بمختلف أنواعها، وتأمين مستلزمات الرعاية البيطرية كافةً ومراقبتها، وتوفير المعلومات كافةً المتعلقة بأسعار مستلزمات الإنتاج وأسعار مبيع المنتجات الحيوانية منعاً للاحتكار.

الكلمات المفتاحية: مربي الأغنام، المخاطرة، اللبن، اللبنة

Abstract

The main objective of the research is to analyze the views of sheep herders towards risk in yoghurt and dry yoghurt production in Hassaka District (Syria). The research based on primary data which was collected from some producers of sheep milk and dairy products by a specially designed questionnaire. A personal interview was conducted for a random sample consisting of 152 herders selected from 22 villages in Hassaka District. Results of the research showed that

©2015 The Arab Center for the Studies of Arid Zones and Dry Lands, All rights reserved. **ISSN:2305 - 5243**

8.7% , 43.5% and 47.8% of yoghurt producers were neutral, not willing to take risk and willing to take risk toward yoghurt production, respectively. And 8.7% , 34.8% and 56.5% of the producers of dry yoghurt were neutral, not willing to take risk and willing to take risk toward yoghurt production, respectively. Applying the model of multiple linear regression showed that, the effect of independent variables of yoghurt producers i.e. age (X_1) and herders experience (X_2) on the dependent variables (risk coefficient) was statistically significant at the level of (t-0.05). Also the effect of independent variables of dry yoghurt producers i.e. age of herders (X_1) and size of the herd (X_4) on the dependent variables (risk coefficient) was statistically significant at the level of (t-0.05).

The value of the risk premium was positive and amounted to + 3.2 SL/ kg for producers of yoghurt and dry yoghurt who are not willing to take risk, while it was null for producers who are neutral towards risk and negative for producers willing to take risk and amounted to - 5.3 SL / kg. Depending on the research findings it was recommended that, measures should be made to reduce the cost of milk and dairy production, especially the provision of fodders, and to activate marketing extension by providing herders with all market information related to inputs and prices of animal products and encouraging them to produce yoghurt and dry yoghurt.

Key words: Sheep Herders, Risk, Yoghurt, Dry Yoghurt.

المقدمة

على الرغم من أهمية الإنتاج الحيواني في القطاع الزراعي السوري التي تنبع من إسهامه في قيمة إجمالي الإنتاج الزراعي التي شكلت ما نسبته 35.7 % في عام 2010 (المجموعة الاحصائية، 2011)، والاعتماد عليه في تأمين مختلف السلع والمنتجات الحيوانية الضرورية لتغذية السكان في سورية، إلا أن هذا الإسهام تذبذب من عام لأخر، وبقيت نسبته أقل من 36 % من إجمالي قيمة الإنتاج الزراعي (هيئة تخطيط الدولة، 2010). واستناداً إلى ذلك هدفت استراتيجية التنمية الزراعية في سورية إلى تطوير الثروة الحيوانية من خلال تحقيق زيادة سنوية بمعدل 5 % من إنتاج اللحم الأحمر واللحم الأبيض، و 4 % من إنتاج الحليب خلال الفترة المتوسطة المذكورة (وزارة الزراعة والإصلاح الزراعي، 2004).

لقد أسهمت قيمة الحليب ومشتقاته بما نسبته 41.8 % من قيمة إجمالي الإنتاج الحيواني في عام 2010، وشغلت الأغنام المرتبة الأولى من حيث أهميتها في قيمة الإنتاج الحيواني، كونها تمتاز بكفاءة عالية في تحويل المراعي الفقيرة إلى لحم وحليب وصوف مع مقدرتها على السعي في تلك المراعي لمسافات طويلة، إضافةً إلى تحملها للظروف البيئية الشاقة (قنواتي، 2010).

يتعرض الإنتاج الزراعي، بشقيه الحيواني والنباتي، للمخاطرة وعدم المحدودية، وذلك بسبب الفاصل الزمني بين وقت توزيع الإنتاج وزمن الحصول على العائد أو الدخل (الشرفات، 2006).

وتعني المخاطرة أن المزارع يَعي تماماً نتائج قراره، ويعرف مُسْبقاً الاحتمالات التي ستؤدي إليها عملية الإنتاج التي يتبناها، ومع ذلك فهو يقدم على هذه المخاطرة. أما في حالة عدم اليقين، فإن المزارع لا يعرف نتائج واحتمالات العملية الإنتاجية مطلقاً، ولا الظروف التي قد تحيط بها (سالم، 1987).

يُصنَّف المربون حسب وجهة نظرهم تجاه المخاطرة إلى ثلاث فئات، هي **محبو المخاطرة**، ويفضلون البدائل الملازمة للمخاطرة حتى عندما يكون متوسط الدخول لهذه البدائل متساوياً، فهم يحصلون على إشباعهم عند اخذ البديل الأكثر مخاطرةً، و**متجنبو المخاطرة**، وهم الذين يرغبون ببعض المخاطرة فقط، إذا كان هناك توقعاً لزيادة عائداتهم على المدى الطويل، و**حياديون تجاه المخاطرة**، وهناك بعض العوامل التي تؤثر في رغبة المربين تجاه المخاطرة، كعمر المربي، وحجم القطيع.... وغيرها من الخصائص الاقتصادية والاجتماعية (Anderson، 1992).

من المشاكل الرئيسة التي تواجه مربي الأغنام التذبذبات السريعة في العوائد الاقتصادية المحققة التي تتأثر بشكل سلبي من جراء التغير في الظروف المناخية كانخفاض كميات الأمطار السنوية، وانعكاس ذلك على المراعي الطبيعية وتدهورها، وانخفاض كميات الأعلاف الخضراء والجافة، والنقص في مخلفات المحاصيل الزراعية، وزيادة تكاليف تربية الحيوانات وارتفاع مبيع المنتجات الحيوانية، مع مرور الزمن فكيف يتمكن مربو الأغنام من التغلب على الخسائر لفترات متقطعة، وماهي توجهاتهم نحو المخاطرة، ومن هم المربون الذين يتوجهون نحو المخاطرة. إضافةً إلى ما سبق، وبعد الاطلاع على العديد من الدراسات الاقتصادية والاجتماعية الخاصة بإنتاج حليب الأغنام ومشتقاته، ولا سيما في محافظة الحسكة (سورية)، تبين عدم توفر الدراسات الخاصة بتحديد وتحليل توجهات المزارعين تجاه المخاطرة في إنتاج الحليب ومشتقاته.

أهمية البحث وأهدافه

تشكل محافظة الحسكة مثالاً واقعياً لتربية الأغنام، ومركزاً تجارياً لبيع الأغنام الحية ولحومها ومنتجاتها، حيث شكل عدد الأغنام في هذه المحافظة ما نسبته 11.7 % و 10.8 % من إجمالي عدد الأغنام في سورية لوسطي فترتي الدراسة من 1995 إلى 2004، ومن 2005 إلى 2011 على التوالي . ويبين الجدول 1 تطور أعداد الأغنام، وإجمالي انتاجها من الحليب في كل من سورية ومحافظة الحسكة لوسطي الفترتين المذكورتين.

الجدول1. تطور أعداد الأغنام (ألف رأس)، وإجمالي انتاجها من الحليب (ألف طن)، في كل من سورية ومحافظة الحسكة لوسطي الفترتين 1995 إلى 2004 و من 2005 إلى 2011.

البيان	متوسط الفترة من 1995 إلى 2004			متوسط الفترة من 2005 إلى 2011		
	محافظة الحسكة	سورية	(%)	محافظة الحسكة	سورية	(%)
العدد الكلي	1643.4	14067.0	11.7	2088.1	19293.1	10.8
العدد المنتج	1007.4	9195.0	11.0	1240.1	12945.1	9.6
غير حلوب	636.0	4871.9	13.1	848.0	6347.9	13.4
إجمالي إنتاج الحليب	59.4	525.5	11.3	84.5	747.5	11.3

المصدر: أعد الجدول اعتماداً على المجموعات الإحصائية الزراعية خلال الفترة من 1995 إلى 2011.

يتضح من الجدول السابق أن كميات الحليب المنتجة في هذه المحافظة، شكلت ما نسبته 11.3 % من إجمالي كمية حليب الأغنام المنتجة في سورية لوسطي الفترتين (المجموعة الاحصائية الزراعية السنوية، 2011).

تشير البيانات الاحصائية الخاصة بمحافظة الحسكة، أن العدد المنتج من الأغنام في منطقة الحسكة شكل ما نسبته 48.3 % و 58 % من إجمالي عدد الأغنام في محافظة الحسكة لوسطي فترتي الدراسة من 1995 الى 2004، ومن 2005 الى 2011 على التوالي، أما كميات الحليب المنَتجة في هذه المنطقة، فشكلت ما نسبته 48.4 % و 51.5 % من إجمالي كمية حليب الأغنام المنتجة في محافظة الحسكة لوسطي الفترتين المدروستين على التوالي، واستناداً إلى ذلك، فقد تم اختيار منطقة الحسكة كمكان لتنفيذ البحث، كونها تحوز على نحو 50 % من أعداد الأغنام وكميات الحليب المنتَج في محافظة الحسكة.

تُعدُّ دراسة توجهات المربين تجاه المخاطرة مهمة في عملية اتخاذ القرار، كون هذه التوجهات هي المحدد الرئيس في معدلات تبني التكنولوجيا من قبل المزارعين، وبناء عليه يتأثر الإنتاج الزراعي بهذه التوجهات. وعليه يمكن القول أن اتخاذ القرارات في الإنتاج الزراعي أمر حساس ودقيق بسبب عدم معرفة الكثير من الأمور المتعلقة به، لذلك تعد دراسة ظاهرة المخاطرة أمراً مهماً نظراً لتعدد مصادرها في الزراعة، ولا بد أن تحظى باهتمام بالغ في اتخاذ القرارات في الإنتاج الزراعي، ورسم وتحليل السياسات للإنتاج الزراعي وفقا للمعايير الاقتصادية، ومساعدة صانعي القرار والسياسات على وضع الاستراتيجيات التي تحد من المخاطرة (طاهات، 2010).

يتمثل الهدف الرئيس للبحث في تحليل وجهات نظر مربي الأغنام تجاه المخاطرة في إنتاج اللبن واللبنة في منطقة الحسكة، وسيتم تحقيق هذا الهدف من خلال الأهداف الفرعية التالية:

- إجراء تحليل اقتصادي وصفي لإنتاج حليب الأغنام ومشتقاته من اللبن الرائب واللبنة في منطقة الدراسة.
- تحليل وجهات نظر مربي الأغنام تجاه المخاطرة في إنتاج اللبن الرائب واللبنة في منطقة الحسكة.
- دراسة بعض الخصائص الشخصية والاقتصادية لتحديد العلاقة بين منتجي اللبن واللبنة (عمر المربي، ومستواه التعليمي، وحجم القطيع من الأغنام، وحجم العائلة، وخبرة المربي في إنتاج اللبن واللبنة)، ووجهات نظرهم نحو المخاطرة (معامل المخاطرة).

مواد البحث وطرائقه

أسلوب اختيار العينة

تكون مجتمع الدراسة من مربي الأغنام في منطقة الحسكة، حيث تم اختيار 22 قرية بشكل عشوائي منّ سجلات دائرة الاحصاء والتخطيط في مديرية الزراعة بالحسكة (مديرية الزراعة والإصلاح الزراعي ،2011)، ومن ثم تم اختيار العينة بشكل عشوائي، فبلغ عدد المشمولين بالعينة 152 مربياً.

أسلوب جمع البيانات

جُمع نوعان من البيانات في هذه الدراسة هما: البيانات الأولية والبيانات الثانوية.

- تم جمع البيانات الأولية، استناداً إلى الاستمارة المصممة خصيصاً لهذا البحث للحصول على البيانات اللازمة عن طريق المقابلة الشخصية للحائزين، وشملت الاستمارة مجموعة من الخصائص الشخصية والاقتصادية - الاجتماعية، كعدد أفراد الأسرة الذين يعملون في الزراعة، وتربية الأغنام، وحجم الحيازة الغنمية، وتكاليف إنتاج اللبن الرائب واللبنة، والأسعار.... وغيرها من المعلومات التي تخدم أهداف البحث.
- أما البيانات الثانوية، فجُمعَت من بيانات المجموعات الإحصائية الصادرة عن وزارة الزراعة والإصلاح الزراعي السورية الخاصة بأعداد الأغنام، والكميات المنَتَجة من الحليب خلال الفترة من 1995 إلى 2011، بالإضافة إلى البيانات الأخرى.

اساليب التحليل

1 - التكاليف والعائد الاقتصادي:

أ. التكاليف الإنتاجية:

تضمنت التكاليف الإنتاجية الإجمالية كلاً من التكاليف الثابتة والمتغيرة (عبد اللطيف وقوقو، 2004):

- التكاليف الثابتة: شملت هذه التكاليف قيمة اهتلاك النعاج، واهتلاك الحظائر، والنفوق والذبح الاضطراري، والفائدة على رأس المال وفقاً للآتي:

a. **اهتلاك النعاج وحسب من العلاقة:**

اهتلاك النعجة (ل.س/نعجة/سنة) = قيمة النعجة عند الشراء ÷ العمر الاقتصادي للنعجة (العمر الذي تستمر فيه النعجة بالإنتاج حتى يتساوى عنده قيمة الإنتاج مع قيمة التكاليف).

b. **اهتلاك الحظيرة (ل.س/سنة) وتم حسابه من العلاقة:**

اهتلاك الحظيرة (ل.س/سنة) = (مساحة الحظيرة للنعجة الواحدة × قيمة المتر المربع) ÷ العمر الاقتصادي للحظيرة.

c. **النفوق والذبح الاضطراري:** حُسبت تكلفة النفوق والذبح الاضطراري كنسبة مئوية من عدد القطيع سنوياً، وعُكسَت هذه النسبة في حساب التكاليف الإنتاجية.

d. **الفائدة على رأس المال:** وتمثل قيمة الفائدة الفعلية التي يدفعها المربي عند حصوله على القرض أو غيرها من المواد.

- التكاليف المتغيرة: وشملت قيمة التكاليف المتغيرة الأعلاف بمختلف أنواعها، ومواد الطاقة والماء والكهرباء، وأجور الرعاية البيطرية واللقاحات والأدوية البيطرية، ونفقات الإصلاح، وأجور الرعاة، والعمالة المؤقتة أو الموسمية... وغيرها.

ب. الإيرادات:

وشملت فقط قيمة الحليب المنتَج، وكمية اللبن الرائب، وكمية اللبنة المصنعة (رحال، 2008) وحُسبت كالتالي:

قيمة الحليب = الكمية (كغ/نعجة/يوم) × عدد أيام الحلابة (يوم/سنة) × سعر المبيع (ل.س/كغ)

قيمة اللبن = كمية اللبن (كغ) × سعر المبيع (ل.س/كغ)

قيمة اللبنة = كمية اللبنة (كغ) × سعر المبيع (ل.س/كغ)

ج. الهامش الإجمالي:

حُسبت قيمة الهامش الإجمالي من خلال طرح قيمة التكاليف المتغيرة من إجمالي قيمة الإيرادات وفق الآتي (عبد اللطيف وعويرة، 2002):

الهامش الإجمالي (ل.س/نعجة/سنة) = الإيرادات (ل.س/نعجة/سنة) – التكاليف المتغيرة (ل.س/نعجة/سنة).

د. الربح الصافي:

تم حساب الربح الصافي لكل نعجة حلوب سنوياً كما يلي (عبد اللطيف وعويرة، 2002):

الربح الصافي = الإيرادات (ل.س/نعجة) – التكاليف الإجمالية الثابتة والمتغيرة (ل.س/رأس)

2 - أسلوب اليقين Certainty Equivalent (CE)

استخدم أنموذج (CE) أو اليقين، لتحليل توجهات منتجي اللبن الرائب واللبنة نحو المخاطرة من خلال تقدير دوال المنفعة لنحو 23 منتجاً في منطقة الحسكة. وبالاعتماد على طريقة المربعات الصغرى (OLSM)، تم تحديد دوال المنفعة لكل منتج، وتقدير معامل المخاطرة لكل منتج استناداً إلى البيانات التي قدمها المنتجون، وأمكن رسم العلاقة ما بين المنفعة والدخل (المتغير التابع "Utility" على المحور العامودي، والمتغير المستقل "الدخل الصافي" على المحور الأفقي)، حيث تكون دالة المنفعة مقعرةً للمنتج الذي يرغب المخاطرة، ومحدبةً للمنتج الذي لا يرغب المخاطرة، وخطاً مستقيماً للمنتج الحيادي تجاه المخاطرة، مع الإشارة إلى أنه تم اختيار هذه العينة الصغيرة بسبب التقانة المستخدمة في تقدير

دوال المنفعة التي تتطلب مستوى معيناً من الدقة والوقت (فرداوي، 2011).

3 ـ أنموذج الانحدار الخطي المتعدد (Model Multiple Linear Regression)

استخدم أنموذج الانحدار الخطي المتعدد (Multiple linear regression) لتحليل العلاقة بين معامل المخاطرة (العامل التابع Y) وبعض خصائص المزارع الشخصية (العوامل المستقلة)، كحجم الأسرة، وعمر المربي بالسنوات، وخبرة المربي بالسنوات، وحجم قطيع الأغنام (رأس)، والمستوى التعليمي للمربي (بالسنوات)، وذلك لاختبار مدى تأثير مجموعة العوامل المستقلة في العامل التابع. ويمكن كتابة انموذج الانحدار المتعدد كما يلي: (Hair وزملاؤه، 2006).

$$Y_i = a_0 + a_1X_{1i} + a_2X_{2i} + \text{-----} + a_n x_{ni} + u_i$$

$$Yi = a_0 + + \sum_{j=}^{n} ai\ xji + ui$$

حيث:

Y_i: المتغير التابع (معامل المخاطرة).

a_0: ثابت (نقطة تقاطع خط الانحدار مع عمود Y).

a_1: معامل الانحدار للمتغير المستقل الأول (X_{1i}).

X_{1i}: المتغير المستقل الأول.

a_2: معامل الانحدار للمتغير المستقل الثاني (X_{2i}).

X_{2i}: المتغير المستقل الثاني.

r_a: معامل الانحدار للمتغير المستقل (X_r)

U_i: الخطأ العشوائي

4 ـ **علاوة المخاطرة** Risk Premium (RP)

وهو عبارة عن قيمة علاوة المخاطرة [حاصل الفرق بين القيمة النقدية المتوقعة (Expected Monetary Value)، وقيمة Certainty Equivalent (CE)]، الذي يتم الحصول عليها بيانياً لثلاثة نماذج من المنتجين (لا يرغب المخاطرة، وحيادي تجاه المخاطرة، ويرغب المخاطرة) (Mohammad، 2004)، وذلك استناداً إلى وسطي الربح الصافي لعينة البحث في منطقة الحسكة من خلال المعادلة التالية:

$$RP = EMV - CE$$

حيث:

RP: علاوة المخاطرة و EMV: القيمة النقدية المتوقعة و CE : قيمة عامل اليقين، ويمكن ان نميز الحالات التالية.

إذا كانت قيمة EMV أكبر من CE (اليقين)، تكون قيمة RP موجبة، فالمُنتج لا يرغب المخاطرة.

إذا كانت قيمة EMV تساوي CE (اليقين)، تكون قيمة RP (0)، فالمُنتج حيادي تجاه المخاطرة.

إذا كانت قيمة EMV أقل من CE (اليقين)، تكون قيمة RP سالبة، فالمُنتج يرغب المخاطرة.

النتائج والمناقشة

1 ـ بعض العوامل الشخصية والاقتصادية و الاجتماعية للمربين:

أشارت نتائج البحث (الجدول 2) إلى أن متوسط عدد أفراد الأسرة بلغ 10 أفراد، وهذا يدل على أن حجم أفراد الاسرة يُعد كبيراً بشكل عام، حيث تبين أن غالبية الأسر في المنطقة المستهدفة (56 %) يتراوح حجمها بين 7 و 12 شخصاً، كما أن أكثر من ربع الأسر المستهدفة (26.2 %) كان حجمها أكثر من 12 شخصاً، ويصل في بعض الأسر حتى 18 شخصاً.

يتضح من الجدول 2 أن غالبية المربين المستهدفين (62.5 %) تراوحت أعمارهم بين 36 و 60 سنةً، ولديهم الخبرة في تربية الأغنام لأكثر من 20 سنة (73.7 %)، وحاصلين على التعليم الأساسي (69.7 %)،.بينما بلغت نسبة الأميين بينهم 13.2 % مقابل 6.6 % فقط حاصلين على شهادة الثانوية العامة. أما بالنسبة إلى حيازة المربين من الأغنام، فتبين أن نحو 42.1 % منهم يمتلكون أكثر من 100 رأس، وهي حيازة جيدة، وبالمقابل فإن 29.6 % منهم يمتلكون أقل من 50 رأساً.

2 ـ التكاليف والعائد الاقتصادي:

بينت نتائج التحليل أن إجمالي التكاليف الإجمالية لإنتاج حليب الأغنام بلغ وسطياً 20355 ل.س/نعجة/سنة (الجدول 3).

ويتضح من الجدول 3 الآتي:

ـ بلغت قيمة التكاليف الثابتة نحو 6513.4 ل.س/نعجة/سنة، وشكلت ما نسبته 32 % من إجمالي تكاليف الإنتاج، وبلغت قيمة التكاليف المتغيرة نحو 13841.1 ل.س/نعجة/سنة، وشكلت ما نسبته 68 % من إجمالي تكاليف الإنتاج.

الجدول2. توزع المربين حسب بعض العوامل الشخصية والاقتصادية والاجتماعية.

البيان		التكرار	(%)	البيان		التكرار	(%)
حجم الأسرة (شخص)	حتى 6	27	17.8	المستوى التعليمي	أمي	20	13.2
	من 7الى 12	85	56.0		ملم	16	10.5
	أكثر من 12	40	26.2		تعليم أساسي	106	69.7
	المجموع	152	100.0		تعليم ثانوي	3	2.0
عمر المربي (سنة)	حتى 35	37	24.3		معاهد	2	1.3
	من 36 الى 60	95	62.5		جامعي وما فوق	5	3.3
	أكبر من 60	20	13.2		المجموع	152	100.0
	المجموع	152	100.0				
الخبرة (سنة)	حتى 10	6	3.9		حتى 50	45	29.6
	من 11الى 20	34	22.4		من 51الى 100	43	28.3
	أكثر من 20	112	73.7		أكثر من 100	64	42.1
	المجموع	152	100.0		المجموع	152	100.0

المصدر: أعد الجدول اعتماداً على نتائج تحليل بيانات عينة البحث، منطقة الحسكة، 2011.

الجدول3. وسطي التكاليف الإنتاجية، والعائد الاقتصادي لإنتاج حليب الأغنام في منطقة الحسكة.

البيان		القيمة (ل.س/نعجة/سنة)	التكلفة/إجمالي التكاليف (%)
التكاليف الثابتة	اهتلاك الحظيرة والأغنام	5715.6	28.1
	النفوق والذبح الاضطراري	175.0	0.9
	الفائدة على رأس المال	622.8	3.1
مجموع التكاليف الثابتة		6513.4	32.0
التكاليف المتغيرة	الأعلاف	6621.1	32.5
	الكهرباء والماء والطاقة	86.0	0.4
	أجور البيطرة والأدوية واللقاحات	584.0	2.9
	أجور الرعاة والعمال	5800.0	28.5
	الإصلاح والفرشة والنفقات النثرية	750.0	3.7
مجموع التكاليف المتغيرة		13841.1	68.0
إجمالي التكاليف الإنتاجية		20354.5	100.0
الإيرادات	كمية الحليب (كغ/سنة)	300	
	سعر الكغ (ل.س)	77.9	
قيمة الحليب (ل.س/نعجة/ سنة)		23370	
(تكلفة كغ الحليب (ل.س/كغ		67.8	
الربح الصافي من الحليب (ل.س/ كغ)		10.1	

المصدر: أعد الجدول اعتماداً على نتائج تحليل بيانات عينة البحث، منطقة الحسكة، 2011.

- بلغت كمية الحليب المنتج وسطياً 300 كغ/نعجة/ سنة، وقُدرت قيمة الإيرادات الناجمة عن بيع الحليب وسطياً بنحو 23370 ل.س/نعجة/ سنة، وبلغت تكلفة الكيلوغرام الواحد من الحليب المنتَج وسطياً 67.8 ل.س، أما الربح الصافي المحقق، فبلغ وسطياً نحو 10.1 ل.س/كغ.

كما بينت نتائج الدراسة، أن الربح الصافي المحقق الناجم عن تصنيع اللبن واللبنة بلغ وسطياً 15 و 19 ل.س/كغ على التوالي (الجدول 4).

الجدول4. وسطي التكاليف الإنتاجية، والعائد الاقتصادي لتصنيع اللبن واللبنة في منطقة الحسكة.

البيان		الوحدة	القيمة
إنتاج اللبن	كمية الحليب	(كغ)	1.2
	قيمة الحليب	(ل.س)	93.5
	تكاليف التصنيع	(ل.س/كغ)	5.0
	مجموع التكاليف	(ل.س/كغ)	98.5
	سعر البيع	(ل.س/كغ)	113.5
الربح الصافي من اللبن الرائب		(ل.س/كغ)	15.0
إنتاج اللبنة	كمية الحليب	(كغ)	2.2
	قيمة الحليب	(ل.س)	171.4
	تكاليف التصنيع	(ل.س/كغ)	3
	مجموع التكاليف	(ل.س/كغ)	174.4
	سعر البيع	(ل.س/كغ)	193.4
الربح الصافي من اللبنة		(ل.س/كغ)	19.0

المصدر: أعد الجدول اعتماداً على نتائج تحليل بيانات عينة البحث، منطقة الحسكة، 2011.

3 ـ تطبيق مقياس اليقين Certainty Equivalent (CE)

بينت نتائج المسح الميداني لعينة البحث في هذه المنطقة، والبالغة نحو 152 مربياً، أن 13 مربياً كانوا حياديين تجاه المخاطرة (شكلت نسبتهم 8.6 % من إجمالي العينة)، و 66 مربياً لا يرغبون المخاطرة (شكلت نسبتهم 43.4 % من إجمالي العينة)، و 73 مربياً يرغبون المخاطرة (شكلت نسبتهم 48 % من إجمالي العينة).

3 ـ 1 ـ دوال المنفعة لمنتجي اللبن:

بهدف تقدير دوال المنفعة ومعامل المخاطرة لمنتجي اللبن، وتحديد توجهاتهم نحو المخاطرة في منطقة الحسكة، أُخذت عينة مؤلفة من 23 مربياً من إجمالي منتجي اللبن في عينة البحث. وبينت نتائج التحليل باستخدام برنامج SPSS، أن إثنان من المربين كانوا حياديين تجاه المخاطرة ، و10 مربين لا يرغبون المخاطرة ، و11 مربياً يرغبون المخاطرة على التوالي. ويوضح الجدول 5 دوال المنفعة لمنتجي اللبن في عينة البحث.

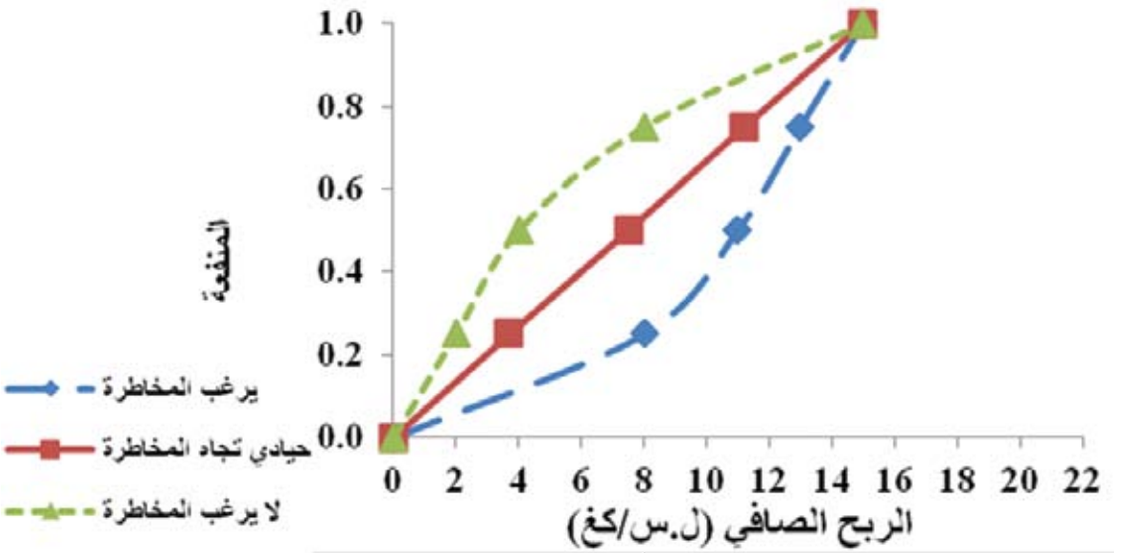
الجدول5 . دوال المنفعة لمنتجي اللبن (عينة البحث) في منطقة الحسكة لعام 2011.

رقم المربي	دالة المنفعة	R2 (%)	معامل المخاطرة
1	$U(X)= -0.026 + 0.074X -0.0003X^2$	97.9	-0.000000985
2	$U(X)= -0.023 + 0.660X + 0.0003X^2$	97.9	0.000000106
3	$U(X)= -0.006 + 0.051X + 0.001X^2$	99.7	0.000019614
4	$U(X)= 0.002 + 0.048X + 0.001X^2$	98.9	0.000020840
5	$U(X)= 0.006 + 0.038X + 0.002X^2$	99.5	0.000105430
6	$U(X)= -0.555 + 0.197X - 0.006X^2$	99.6	-0.000183243
7	$U(X)= -0.882 + 0.206X - 0.005X^2$	98	-0.000121581
8	$U(X)= -0.75 + 0.167X - 0.003X^2$	99.9	-0.000053936
9	$U(X)= -0.571 + 0.122X - 0.001X^2$	99.6	-0.000008198
10	$U(X)= -0.466 + 0.101X - 0.001X^2$	97.5	-0.000009902
11	$U(X)= -0.203 + 0.080X - 0.0007X^2$	99	0.000000061
12	$U(X)= -0.244 + 0.094X - 0.001X^2$	99	0.000010640
13	$U(X)= 0.025+ 0.062X + 0.000X^2$	98.9	0.000000000
14	$U(X)= 0.004 + 0.078X - 0.001X^2$	99.3	-0.000012823
15	$U(X)= -0.023 + 0.066X + 0.003X^2$	97.9	0.000001364
16	$U(X)= -1.076 + 0.245X - 0.007X^2$	98	-0.000200602
17	$U(X)= -0.428 + 0.107X - 0.001X^2$	99.7	-0.000009347
18	$U(X)= -0.892 + 0.177X - 0.003X^2$	98.6	-0.000050886
19	$U(X)= -0.007 + 0.016X + 0.003X^2$	99.2	0.000567286
20	$U(X)= 0.015 + 0.029X + 0.002X^2$	97.7	0.000138217
21	$U(X)= -0.0001 + 0.083X - 0.001X^2$	98.8	-0.000012050
22	$U(X)= 0.038 + 0.062X + 0.000X^2$	98.5	0.000000000
23	$U(X)= -0.005 + 0.050X - 0.001X^2$	98.5	0.000020006

المصدر: أعد الجدول اعتماداً على نتائج تحليل بيانات عينة البحث، منطقة الحسكة، 2011.
الصفر(0): محايد للمخاطرة، الإشارة (+): لا يرغب المخاطرة، الإشارة (-): يرغب المخاطرة.

يتضح من الجدول 5 الآتي:

- إن 8.7 % و 43.5 % و 47.8 % من منتجي اللبن كانوا حياديين تجاه المخاطرة، ولا يرغبون المخاطرة، ويرغبون المخاطرة على التوالي. ويوضح الشكل 1 دوال المنفعة لمنتجي اللبن تبعاً لتوجهاتهم نحو المخاطرة في منطقة الحسكة لعام 2011.



الشكل1. دوال المنفعة لمنتجي اللبن تبعاً لتوجهاتهم نحو المخاطرة في منطقة الحسكة لعام 2011.

3 ـ 2 ـ دوال المنفعة لمنتجي اللبنة:

بهدف تقدير دوال المنفعة ومعامل المخاطرة لمنتجي اللبنة، وتحديد توجهاتهم نحو المخاطرة في منطقة الحسكة، أُخذت عينة مؤلفة من 23 مربياً من إجمالي منتجي اللبنة في عينة البحث. وبينت نتائج التحليل، أن إثنان من المربين كانوا حياديين تجاه المخاطرة ، و8 مربين لا يرغبون المخاطرة و13 مربياً يرغبون المخاطرة على التوالي. ويوضح الجدول 6 دوال المنفعة لمنتجي اللبنة في عينة البحث.

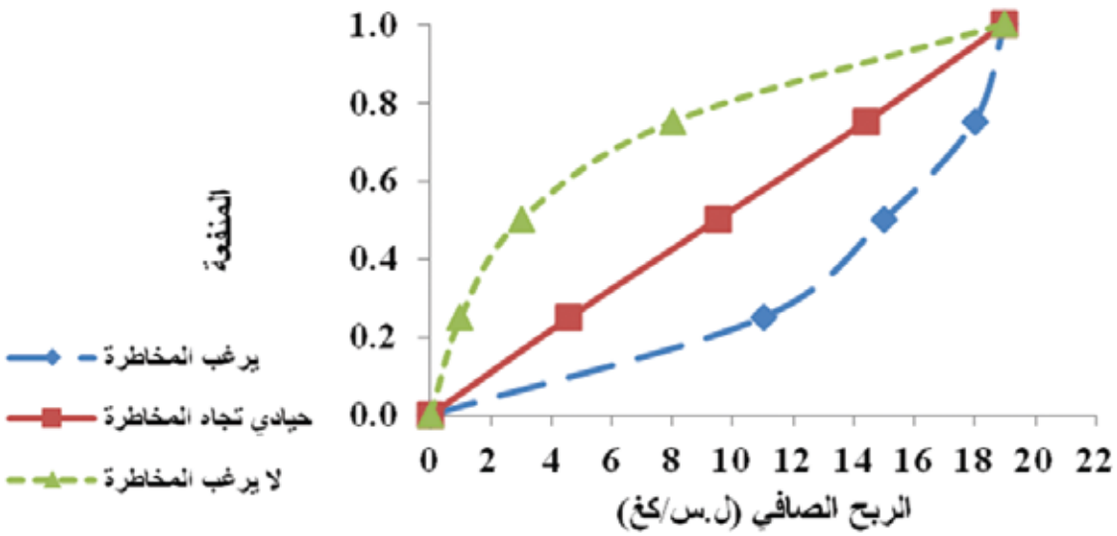
الجدول 6. دوال المنفعة لمنتجي اللبنة (عينة البحث) في منطقة الحسكة لعام 2011 .

رقم المربي	دالة المنفعة	R^2 %	معامل المخاطرة
1	$U(X)= -0.01 +0.039X+0.001X^2$	98.3	0.0000257
2	$U(X)= -0.01 +0.040X+0.001X^2$	97.5	0.0000250
3	$U(X)= -0.01 +0.035X+0.001X^2$	98.8	0.0000286
4	$U(X)= -0.01 +0.0290X+0.001X^2$	99.6	0.0000345
5	$U(X)= -0.08 +0.037X+0.001X^2$	99.7	0.0000270
6	$U(X)= -0.17 +0.045X+0.001X^2$	98.8	0.0000222
7	$U(X)= -0.36 +1.00X - 0.002X^2$	98.1	-0.0000040
8	$U(X)= -0.28 +0.077X -0.001X^2$	98.3	-0.0000130
9	$U(X)= -0.13 +0.051X+ 0.0004X^2$	99.0	0.0000031
10	$U(X)= -0.25 +0.083X - 0.001X^2$	99.7	-0.0000121
11	$U(X)= -0.35 +0.088X - 0.001X^2$	99.0	-0.0000114
12	$U(X)= -0.32 +0.095X -0.001X^2$	99.0	-0.0000105
13	$U(X)= -0.26 +0.072X - 0.0005X^2$	98.1	-0.0000035
14	$U(X)= -0.21 +0.079X - 0.001X^2$	95.2	-0.0000127
15	$U(X)= -0.29 +0.081X- 0.001X^2$	96.5	-0.0000123
16	$U(X)= -0.14 +0.048X+0.0005X^2$	97.1	0.0000052
17	$U(X)=0.000 +0.053X+0.000X^2$	100.0	0.0000000
18	$U(X)= 0.004 +0.046X+ 0.003X^2$	99.9	-0.0000020
19	$U(X)= -0.41 +0.086X -0.001X^2$	95.8	-0.0000116
20	$U(X)= -0.2 +0.070X -0.001X^2$	97.7	-0.0000143
21	$U(X)= -0.35 +0.119X -0.003X^2$	99.6	-0.0000757
22	$U(X)=0.005 +0.052X+0.000X^2$	100.0	0.0000000
23	$U(X)=0.004 +0.04X+0.001X^2$	99.9	-0.0000250

المصدر: أعد الجدول اعتمادا على نتائج تحليل بيانات عينة البحث، منطقة الحسكة، 2011.
الصفر(0): محايد للمخاطرة، الإشارة (+): لا يرغب المخاطرة، الإشارة (-): يرغب المخاطرة.

ويتضح من الجدول 6 الآتي:

- إن 8.7 % و34.8 % و56.5 % من منتجي اللبنة كانوا حياديين تجاه المخاطرة، و لا يرغبون المخاطرة، ويرغبون المخاطرة على التوالي. و يوضح الشكل 2 دوال المنفعة لمنتجي اللبنة تبعاً لتوجهاتهم نحو المخاطرة في منطقة الحسكة لعام 2011.



الشكل 2. دوال المنفعة لمنتجي اللبنة تبعاً لتوجهاتهم نحو المخاطرة في منطقة الحسكة لعام 2011.

4 ـ تطبيق أنموذج الانحدار الخطي المتعدد (Model Multiple Linear Regression)

4 ـ 1 ـ بالنسبة للبن:

تم اعتماد وتطبيق الدالة اللوغاريتمية المزدوجة (D.L)، لدراسة العلاقة بين العوامل المستقلة والعامل التابع، وبينت نتائج تطبيق أنموذج الانحدار الخطي المتعدد، أن العوامل المستقلة كعمر المنتج (X1)، والخبرة الزراعية لدى المنتج (X2)، كانت معنويةً إحصائياً عند مستوى معنوية (t-0.05)، وأما عدد أفراد الأسرة (X3)، وحجم القطيع (X4)، والمستوى التعليمي للمنتج (X5) فكانت غير معنوية إحصائياً، بالنسبة للعامل التابعY(معامل المخاطرة)، كما أن هذه العوامل المستقلة مجتمعةً مسؤولة عن نحو 76 % من التغير الحاصل في العامل التابعY(معامل المخاطرة). وهذا ما توضحه المعادلة الرياضية التالية:

$$\text{Ln Y} = 41.970 - 6.08\ \text{LnX}_1 - 5.08\ \text{Ln X}_2 + 1.3\ \text{LnX}_3 + 1.3\ \text{LnX}_4 + 0.57\ \text{LnX}_5$$

t-Values (6.03) (-2.30) (-1.90) (1.29) (1.15) (0.78)

Sig (0.00) (0.036) (0.077) (0.214) (0.26) (0.44)

$R = 0.859$ $R^2 = 0.738$ Adjusted R Square =0.650 F= 8.44

يبين الجدول 7 نتائج تحليل التباين لتوضيح قيمة البواقي في التحليل المدروس.

الجدول 7. تحليل التباين لأنموذج الانحدار الخطي المتعدد لمنتجي اللبن.

Model	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Regression	82.290	5	16.458	8.442	.001[a]
Residual	29.242	15	1.949		
Total	111.532	20			

المصدر: أعد الجدول اعتماداً على نتائج تحليل بيانات عينة البحث، منطقة الحسكة، 2011.

حيث:

X_1 = عمر المنتج.

X_2 = خبرة المنتج.

X_3 = عدد أفراد أسرة المنتج.

X_4 = حجم القطيع من الغنم.

X_5 = المستوى التعليمي للمنتج.

وتؤكد هذه النتائج فرضية مفادها « أنه يوجد أثر معنوي لعمر المنتج وخبرته في تقليل معامل المخاطرة»، فعلى سبيل المثال ، كلما ازداد عمر المنتج سنةً واحدةً، أدى ذلك إلى تخفيض معامل المخاطرة بمقدار 0.002، وعند زيادة خبرته سنةً إضافيةً، أدى ذلك إلى تخفيض معامل المخاطرة بمقدار 0.006.

4 ـ 2 ـ بالنسبة للبنة:

بينت نتائج تطبيق أنموذج الانحدار الخطي المتعدد أن العوامل المستقلة كعمر المنتج (X1)، وحجم القطيع (X4)، كانت معنويةً إحصائياً عند مستوى معنوية (t-0.05)، وأما عدد أفراد الأسرة (X3)، والخبرة الزراعية لدى المنتج (X2)، والمستوى التعليمي للمزارع (X5) فكانت غير معنوية إحصائياً، بالنسبة للعامل التابع Y (معامل المخاطرة)، كما أن هذه العوامل المستقلة مجتمعة مسؤولة عن نحو 67 % من التغير الحاصل في العامل التابعY (معامل المخاطرة). وهذا ما توضحه المعادلة الرياضية:

$$Y = .0000368 - .0000012X_1 - .0000006X_2 + .0000018X_3 + .0000006X_4 - .0000006X_5$$

t-Values	**(2.140)**	**(-2.374)**	**(-1.141)**	**(1.617)**	**(2.668)**	**(-1.141)**
Sig	**(.047)**	**(.030)**	**(.270)**	**(.124)**	**(.016)**	**(.717)**

$R = 0.819$ $R^2 = 0.671$ Adjusted R Square =0.575 F= 6.948

يبين الجدول 8 نتائج تحليل التباين لتوضيح قيمة البواقي في التحليل المدروس

الجدول 8. تحليل التباين لأنموذج الانحدار الخطي المتعدد لمنتجي اللبنة.

Model	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Regression	.000	5	.000	6.948	.001[a]
Residual	.000	17	.000		
Total	.000	22			

المصدر: أعد الجدول اعتماداً على نتائج تحليل بيانات عينة البحث، منطقة الحسكة، 2011.

حيث:

X_1 = عمر المنتج.

X_2 = خبرة المنتج.

X_3 = عدد أفراد أسرة المنتج.

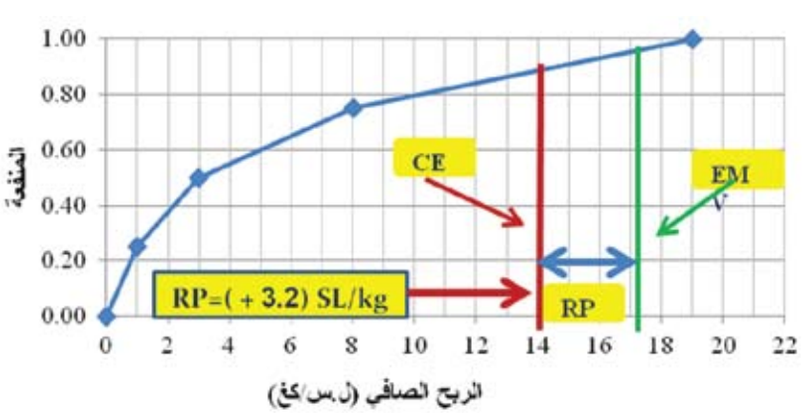
X_4 = حجم القطيع من الغنم.

X_5 = المستوى التعليمي للمنتج.

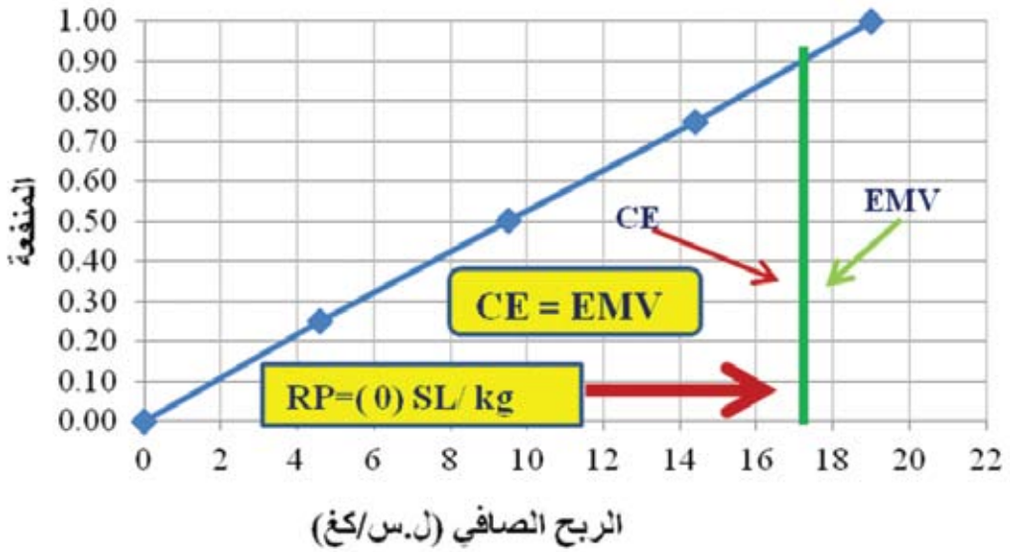
وهذه النتائج تؤكد فرضية مفادها «أنه يوجد أثر معنوي لعمر المنتج و حجم القطيع من الغنم في تقليل معامل المخاطرة»، فعلى سبيل المثال، كلما ازداد عمر المنتج سنة واحدة، أدى ذلك إلى تخفيض معامل المخاطرة بمقدار 0.0000012، وعند زيادة حجم القطيع من الغنم، أدى ذلك إلى تخفيض معامل المخاطرة بمقدار 0.0000006.

5 ـ نتائج تطبيق أنموذج تقدير علاوة المخاطرة (RP) Risk Premium

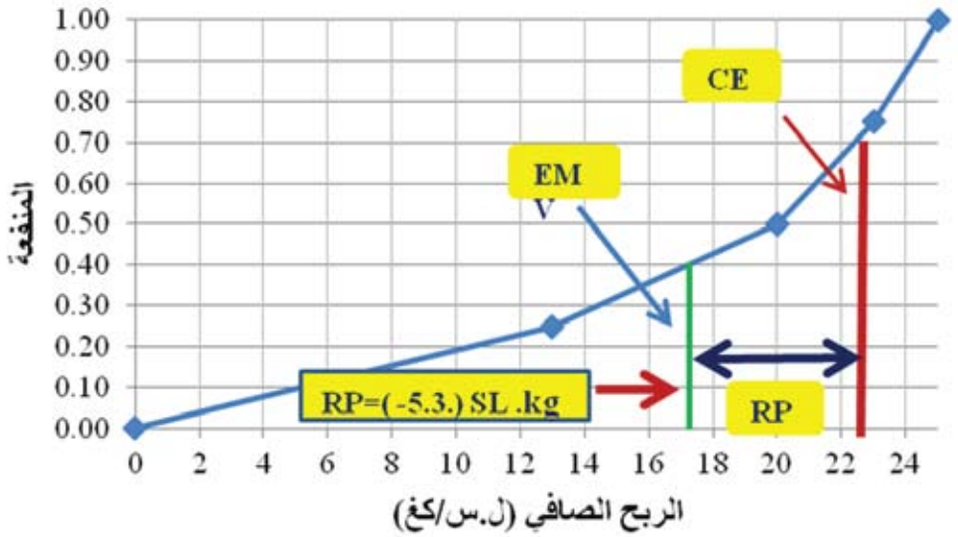
بينت نتائج تطبيق أنموذج تقدير علاوة المخاطرة استناداً إلى وسطي الربح الصافي المحقق الناجم عن إنتاج اللبن واللبنة لعينة البحث، وذلك بعد تقدير القيمة النقدية المتوقعة، وتقدير قيمة علاوة المخاطرة بيانياً، أن قيمة علاوة المخاطرة كانت موجبةً، وبلغت + 3.2 ل.س/كغ لمنتجي اللبن واللبنة الذين لا يرغبون المخاطرة، في حين انعدمت قيمة علاوة المخاطرة للمنتجين الحياديين تجاه المخاطرة، وبلغت 0 ل.س/كغ، وكانت قيمتها سالبةً، وبلغت نحو - 5.3 ل.س/كغ للمنتجين الذين يرغبون المخاطرة. وتوضح الأشكال 3 و 4 و 5 نوع منحنى قيمة علاوة المخاطرة في الحالات الثلاث.



الشكل3. قيمة علاوة المخاطرة (منتجون لا يرغبون المخاطرة) في منطقة الحسكة 2011.



الشكل4. قيمة علاوة المخاطرة (منتجون حياديون تجاه المخاطرة) في منطقة الحسكة لعام 2011.



الشكل5. قيمة علاوة المخاطرة (منتجون يرغبون المخاطرة) في منطقة الحسكة لعام 2011.

الاستنتاجات

- إن الربح الصافي المحقق الناجم عن تصنيع اللبن واللبنة يزيد بمقدار 50 و 90 %، على التوالي، عن الربح الصافي المحقق من بيع الحليب الخام.
- إن نحو 47.8 % و 56.5 % من منتجي اللبن واللبنة على التوالي في منطقة الحسكة، يرغبون المخاطرة، وكانت نسبة منتجي اللبنة الذين يرغبون المخاطرة أعلى مقارنةً بمنتجي اللبن، وذلك يعود إلى مقدار الربح الصافي الذي يحققونه مقارنةً بمنتجي اللبن مما يدفعهم إلى المخاطرة والسعي نحو تحقيق أعلى ربح صافي.
- إن نحو 43.5 % و 34.8 % من منتجي اللبن واللبنة على التوالي في منطقة الحسكة، لا يحبون المخاطرة، ويقتنعون بمقدار الربح الصافي الذي يحققونه لقاء إنتاج اللبن واللبنة.
- بلغت نسبة المنتجين الحياديين تجاه المخاطرة نحو 8.7 % تجنباً لتعرضهم للخسارة، وذلك لعدم تمكنهم من اتخاذ القرار بالتوجه نحو المخاطرة، أو تجنبهم لها.
- كان لعمر المربي وخبرته أثر إيجابي ومعنوي في تقليل معامل المخاطرة الناتج عن إنتاج اللبنة.

المقترحات

استنادا لنتائج البحث، تم استخلاص مجموعة من المقترحات لوضعها بين أيدي صانعي القرار والسياسات، وهي:

- اتخاذ الإجراءات الكفيلة بتخفيض أسعار الأعلاف بمختلف أنواعها، وزيادة إنتاج هذه الأعلاف، وتأمين مخزون كاف منها يُستخدم في مواسم الجفاف، حيث بينت نتائج التحليل أن قيمة الأعلاف المستهلكة شكلت ما نسبته 33 % من إجمالي تكاليف إنتاج الحليب.
- تفعيل دور الارشاد التسويقي من خلال توفير المعلومات كافةً المتعلقة بالأسواق وأسعار مبيع المنتجات الحيوانية، وجعلها متاحةً بين ايدي المنتجين والمسوقين، وذلك لمعالجة مشكلة الأسعار ووضع الحلول المناسبة، ومراقبة عمليات التصنيع والبيع منعاً للاحتكار والغش.
- قيام جهاز الارشاد الزراعي بتوجيه المربين في منطقة الدراسة نحو تصنيع الحليب، وزيادة الكميات المصنعة من مادة اللبنة، استناداً إلى نتائج البحث التي أكدت حصول منتجي اللبنة على ربح صاف أعلى مقارنةً بمادة اللبن.
- القيام بأبحاث علمية متخصصة في مجال دراسة حاجة الاسواق من مادة الحليب الطازج ومشتقاته، وتحديد الاستهلاك الفعلي والفائض من هذه المنتجات، والتوجه نحو التصنيع وتحديد الفجوة بين العرض والطلب على هذه المنتجات.

المراجع

- رحال، رائد. 2008. دراسة تحليلية لتكاليف إنتاج وتسويق حليب الأبقار في منطقة الغاب. رسالة ماجستير في الهندسة الزراعية (الاقتصاد الزراعي)، كلية الزراعة ، جامعة حلب، 168 صفحة.
- سالم، محمود علي.1987. المخاطرة وإدارة المخاطر في إنتاج الخضراوات في وادي الأردن. مجلة دراسات العلوم الزراعية، المجلد الرابع عشر، العدد الثامن :309-323 عمان، الأردن.
- الشرفات، علي جدوع. 2006. مبادئ الاقتصاد الزراعي. الطبعة الأولى، دار زهران للنشر والتوزيع، عمان، الأردن.
- طاهات، إبراهيم. 2010. تأثير سياسات الدعم الحكومي وتحليل المخاطرة في إنتاج الخضراوات في حوض اليرموك (سورية) وفي وادي الأردن (الأردن). رسالة دكتوراه، كلية الزراعة ،جامعة حلب.
- عبد اللطيف، عبد الغني وجورج قوقو. 2004. إدارة المزارع والمحاسبة الزراعية. مديرية الكتب والمطبوعات الجامعية، جامعة حلب، كلية الزراعة.
- عبد اللطيف، عبد الغني ونهى عويرة . 2002. تحليل تكاليف إنتاج محصول الحمص البعل في الجمهورية العربية السورية، سلسلة العلوم الزراعية، مجلة بحوث جامعة حلب، العدد 42 لعام 2002: 321 - 340.
- فرداوي، نيروز. 2011. تحليل مصادر المخاطرة في زراعة وإنتاج المحاصيل البقولية البعلية في منطقتي الاستقرار الأولى والثانية لمحافظة حلب. رسالة أعدت لنيل درجة الدكتوراه في الهندسة الزراعية، قسم الاقتصاد الزراعي، جامعة حلب.
- قنواتي، علا. 2010. اقتصاديات تسويق حليب الأغنام ومشتقاته في محافظة حلب. اطروحة لنيل درجة الماجستير في الاقتصاد الزراعي، جامعة حلب، 168 صفحة.
- المجموعة الإحصائية السنوية.2011. رئاسة مجلس الوزراء. المكتب المركزي للإحصاء، دمشق، سورية.
- مديرية الزراعة والإصلاح الزراعي. 2011. سجلات الحائزين الزراعيين . قسم الإحصاء الزراعي، محافظة الحسكة.
- هيئة تخطيط الدولة. 2010. تقرير حول الخطة الخمسية العاشرة. دمشق، سورية.
- وزارة الزراعة والإصلاح الزراعي، 2004. استراتيجية التنمية الزراعية في سورية. دمشق، سورية.
- وزارة الزراعة والإصلاح الزراعي. من 1995الى 2011. المجموعات الإحصائية الزراعية السنوية. دمشق، سورية.

- Anderson. J.L. 1992. Risk analysis in dry land farming systems, Food and Agricultural Organization of United Nations, Rome.
- Hair, J. F., W. C. Black, B. J. Babin, R. E. Anderson and R. L. Tatham.2006. «Multivariate data analysis». 6th Edition. Pearson Prentice-Hall, Inc. Upper Saddle River, NJ, USA.
- Mahmoud A. Salm. 2004. "The impact of Subsidy Policy on Sustainable Agricultural Product of Date Palm in the UAE (PAM Approach)". Dirasat, Agricultural Sciences, Volume 31, Amman, Jordan.

Nº Ref- 470