

الأبعاد الاقتصادية لتصنيع الألبان بالسودان

دراسة حالة تصنيع الزبادي

ياسر أحمد عبدالله التوم و هند محمد علي محمد عبدالله

جامعة النيلين

مجلة كلية الدراسات العليا

الرقم الدولي الموحد: 1858-6228

المجلد: 16 ، 2021م

العدد: 12



Graduate College
Al Neelain University

الأبعاد الاقتصادية لتصنيع الألبان بالسودان (دراسة حالة تصنيع الزبادي)

ياسر أحمد عبدالله التوم

هند محمد علي محمد

جامعة الزعيم الأزهرى - كلية الزراعة - قسم الاقتصاد الزراعي

البريد الإلكتروني: yasirtoum@yahoo.com

المستخلص

يعتبر السودان رغم الإنفصال من أكبر أقطار القارة الأفريقية وتحده عشر دول أفريقية، يمتاز السودان بتعدد المناخات مما أثر على تنوع الثروة الحيوانية (الانعام) حيث تتركز الأبل في الحزام الشمالى والأبقار في الحزام الجنوبي والغربي بينما تنتشر الأغنام (الضأن والماعز) في كل أنحاء السودان. يتراوح معدل الأمطار في السودان من 100 ملم إلى 1000 ملم على الأقل بينما تتراوح درجات الحرارة بين 45 درجة (صيفاً) إلى 10 درجات (شتاءً) وتمثل الأراضي الزراعية أكثر من ثلث مساحة السودان بينما المستغل منها فعلياً لا يتجاوز خمس المساحة الزراعية، ويتمتع السودان بموارد مائية متنوعة المصادر بما في ذلك إمكانية حصادات المياه، ويمكن القول بأن فرصاً حقيقية لقطاع الثروة الحيوانية تلوح في الأفق من أجل تنمية القطاع إذا تم توجيه السياسات والخطط والبرامج الوجهة الصحيحة للهوض به. تنبع الأهمية الاقتصادية والغذائية للألبان باعتبارها عاملاً حيوياً في حياة الإنسان ومصدراً للطاقة وكسب الرزق، وبمتابعة النمط الغذائي في السودان يلاحظ أن الطلب على الألبان ومنتجاتها يتصدر قائمة المشتريات، مما يحتم ضرورة إنتاج الألبان بكميات كبيرة لتحقيق الأمن الغذائي مع ضرورة الإهتمام بالتصنيع. هدفت الدراسة إلى بيان حجم إنتاج الألبان والأسعار مع تقدير الميزانية ودراسة تأثير استخدام أنواع مختلفة من الألبان على الجوانب الاقتصادية والتكنولوجية لصناعة الزبادي. تم صناعة الزبادى باستخدام حليب الأبقار، حليب الماعز وخليط بنسبة 1:1 من حليب الأبقار والماعز، تمت تصفية الحليب من الشوائب ثم المعاملة الحرارية على درجة حرارة 72°م لمدة دقيقة واحدة ثم تبريد الحليب إلى 42°م ، ثم إضافة البادئ بنسبة 3% وبعدها تمت التعبئة في عبوات بلاستيكية سعة 180 جم، ثم التحضين على درجة حرارة (42±2°م) حتى تكونت الخثرة، وتم التخزين في ثلاجة على درجة حرارة (7±2°م) لمدة 20 يوماً، أجريت التحاليل المختلفة كل 5.0، 15، و20 يوماً. تحليل التكاليف المتغيرة أوضح أن بند الحليب كان الأعلى في العينات الثلاث بينما كانت بقية البنود متساوية في التكلفة، حيث نجد أن حليب الماعز الأعلى تكلفة (1125 جنيه)، يليها الخليط (1086 جنيه)، وأخيراً حليب الأبقار (1012.5 جنيه)، التحاليل الإحصائية أوضحت وجود فروق معنوية ($P \leq 0.05$) بين تكاليف الإنتاج نتيجة لإختلاف نوع اللبن. تحليل الميزانية أوضح أن العينات الثلاثة كانت مربحة، لكن أتى الزبادى المصنع من حليب الأبقار في المقدمة حيث كان أقل تكلفة وأكثر ربحية، يليه الزبادى المصنع من الخليط ، ثم أخيراً الزبادى من المصنع من حليب الماعز حيث كان أكثر تكلفة وأقل ربحاً ($P \leq 0.05$). أوصت الدراسة باستخدام خليط من لبن الأبقار والماعز في تصنيع الزبادى وذلك لجودة المنتج وقابلية المستهلكين عليه حيث كان هنالك ربح معقول من التجربة مع الإهتمام بجودة الحليب المستخدم في التصنيع.

الكلمات المفتاحية: الأبعاد الاقتصادية – السودان – الألبان .

مقدمة

الوطن العربى يعانى من العديد من المشاكل الإنتاجية والتسويقية والتصنيعية وخاصة لدى صغار المنتجين، والتي من أهمها إنخفاض معدلات الإنتاج وتخلف قطاع التصنيع والنظم التسويقية وإرتفاع نسب الفاقد والتالف، مما يعود سلباً على كميات وجودة الألبان ومنتجاتها (المنظمة العربية للتنمية الزراعية، 2003م).

يزخر الوطن العربى بأعداد ضخمة من الأبقار والأغنام والماعز والجمال، إلا أنه وعلى الرغم من ضخامة أعداد الثروة الحيوانية فإن الإحصاءات تشير إلى أن الألبان ومنتجاتها تحتل مراتب متقدمة في قائمة السلع الزراعية الغذائية التى يستوردها الوطن العربى، حيث يبلغ المتوسط السنوي للواردات العربية من الألبان ومنتجاتها نحو 2.17 مليار دولار وذلك كمعدل للفترة 1991-2001. ويعود ذلك إلى أن قطاع الألبان في

أهداف البحث: Research Objectives

1. معرفة أي أنواع الألبان أكثر جودة في صناعة الزبادى.
2. تحليل التكاليف المتغيرة لصناعة الزبادى.
3. معرفة أى أنواع الحليب المستخدم في صناعة الزبادى أقل تكلفة.
4. تقدير الميزانية وتحديد الربحية لصناعة الزبادى.
5. بيان وتحليل أسعار الزبادى خلال الفترة من العام 2007 الى العام 2015م في السودان.

أهمية البحث: Research Importance

للألبان ومنتجاتها أهمية إقتصادية وغذائية بإعتبارها عاملاً حيوياً في حياة الإنسان ومصدراً للطاقة وكسب الزرق، وبمتابعة النمط الغذائى في السودان يلاحظ أن الطلب على الألبان ومنتجاتها يتصدر قائمة المشتريات مما يحتم ضرورة الاهتمام بها، ومن أهم منتجات الألبان الزبادي حيث يعتبر من أشهر المنتجات اللبنة فيمكن الإستفادة من فائض الألبان وتحويله إلى زبادي دون تكاليف باهظة.

منهجية البحث: Research Methodology

استخدمت الدراسة المنهج التطبيقي تجربة عملية لصناعة الزبادى، والمنهج الإستقرائى والإستنباطى للبيانات الأولية من المقابلات الشخصية والبيانات الثانوية من الجهاز المركزى للإحصاء (الرئاسة)، ومن ثم تحليل هذه البيانات عن طريق التحليل الإحصائى البسيط وذلك بالنسب المئوية وعرضها في أشكال بيانية، إضافة إلى تحليل SAS.

حدود البحث: Research Limits

الحدود الزمانية تغطى الفترة الزمنية من 2007 إلى 2017م. أما الحدود المكانية السودان بالتركيز على ولاية الخرطوم.

أدبيات البحث: Literature Review

تعريف الحليب: من الناحية الحياتية يعتبر الحليب هو إفراز طبيعى لضرع اللبون بهدف تغذية صغارها، من الناحية الكيميائية الحليب هو مركب من مواد عضوية وغير عضوية، ويوجد فيه الدهن على هيئة مستحلب دهنى، ويوجد اللاكتوز ومعظم الأملاح المعدنية على هيئة محلول حقيقى أو ما يسمى الحالة الذائبة بينما يوجد البروتين بحالة غروية (كمال وآخرون، 2004م).

تصنيع الألبان في السودان: رغم الأهمية الى يحتلها قطاع إنتاج وتصنيع الألبان فإنه لم ينل القدر الكافي من الرعاية والعناية في كثير من الدول

الحليب هو أول غذاء عرفه الإنسان منذ بدء الخليقة فهو الغذاء الأول للرضيع في كافة اللبائن، ولم يكن مدهشاً ما أدركه الإنسان منذ عدة قرون في أن الذي ينمي ويرعرع الأطفال حديثي الولادة هو ذلك السائل الفريد الذى نسميه اليوم بالحليب فهو هبة من الله سبحانه وتعالى للرضع منذ ولادتهم حتى الفطام فهو غذاء متكامل، وقد أفاد الكثير من العلماء بأن الأطفال الذين لا يحصلون على نصيب وافر من الحليب يكونون أكثر عرضة للأمراض والوفيات من غيرهم، كما أظهرت البحوث والتجارب العلمية أن الشعوب التى تستهلك الحليب ومشتقاته بمقادير أكثر من غيرها تتصف بطول القامة وقوة البنية وطول العمر ونضارة البشرة، وليس ذلك بغريب إذا عرفنا أن الحليب هو الغذاء الذى لا يصل إليه غذاء آخر في كماله، ليس لإحتوائه على مختلف المواد الغذائية فحسب، إنما لأنه يوفر حاجات الإنسان الغذائية بصورة متوازنة، ولا يوجد أى غذاء آخر يوفر مثل هذا التوازن (كمال وآخرون ، 2004م).

يتم تصنيع عدد من المنتجات من الحليب والتي من ضمنها تصنيع الزبادي وذلك بغلى الحليب (42-45)°م ويترك لخفض درجة حرارته ويكون دافئاً (42-45)°م، ثم يضاف إليه بادئ حديث الصنع مدته يوم واحد مثلاً إلى ويخلط جيداً ثم يترك على درجة حرارة دافئة (داخل حضان) حتى يتم تخثره ثم ينقل بعد ذلك إلى الثلجة ليتم تماسك القوام (كمال وآخرون ، 2004م).

مشكلة البحث: Problem Statement

تكمن مشكلة الدراسة في التناقض الواقع بين إمكانات الثروة الحيوانية وإنتاج الألبان، وبين النقص في المعروض منها والذي أدى إلى انخفاض منتجات صناعة الألبان والتي من ضمنها صناعة الزبادي.

فروض البحث: Research Hypotheses

1. الزبادى المصنع من خليط حليب الأبقار والماعز أكثر جودة مقارنة بالأنواع الأخرى.
2. تكلفة شراء الحليب تمثل التكلفة الأعلى في التكاليف المتغيرة لصناعة الزبادي.
3. الزبادى المصنع من حليب الأبقار أقل تكلفة مقارنة بالأنواع الأخرى.
4. صناعة الزبادى صناعة مربحة إقتصادياً.
5. أسعار الزبادى في تزايد مستمر خلال سنوات الدراسة.

أنواع الزبادى:

1. الزبادى متماسك الخثرة وهو المعتاد إستخدامه فى الأكواب ويتم تصنيعه وإستهلاكه بدون تقليب.
2. الزبادى مفكك الخثرة وفيه يتم تكسير الخثرة وقد يختلط بالفواكه قبل تعبئته.
3. مشروب الزبادى وفيه يتم تخفيف الزبادى ذو الخثرة المفككة.
4. الزبادى المطعوم بالفواكه وفيه يتم إضافة الفاكهة إلى الزبادى فى صورة محفوظة ومجزأة أو مربى.
5. الزبادى المعقم وفيه يتم قتل البكتريا بتسخينه على درجة حرارة 70°م لإيقاف إنتاج الحموضة.
6. الزبادى المجمد وهو يشبه الآيس كريم فبعد تصنيع الزبادى يضاف اليه السكر.
7. الزبادى الغازى وهو مشروب يساعد على إزالة العطش والإنتعاش وذلك بإضافة غاز ثانى أكسيد الكربون تحت ضغط إلى الزبادى (كمال وآخرون، 2004م).

صناعة الزبادى: لتصنيع الزبادى، يتم غلى اللبن (100°م) ويترك لخفض درجة حرارته ويكون دافئاً (42°م - 45°م) ثم يضاف بادئ حديث الصنع مدته يوم واحد مثلاً إلى اللبن ويخلط جيداً ثم يترك على درجة حرارة دافئة (داخل حضان) حتى يتم تخثر اللبن ثم ينقل بعد ذلك إلى الثلاجة ليتم تماسك القوام (كمال وآخرون ، 2004م).

الفوائد الإقتصادية لصناعة الزبادى:

1. يمكن تحويل اللبن الزائد عن الحاجة إلى منتج ذو شهرة إستهلاكية عالية ومن ثم يباع بسعر جيد ليعطي أرباح نسبة لسرعة دوران رأس المال.
2. لا تحتاج صناعته إلى تكاليف أو رأس مال كبير.
3. سهولة صناعته وطول فترة صلاحيته (مجدى ومحمود، 2005م)

الطرق والمواد Materials and Methods

المواد: مصدر اللبن لبن أبقار طازج من الشركة العربية، الخرطوم بحرى (سعر الرطل 4.5 جنيه)، ولبن الماعز من مزرعة بالفكى هاشم الخرطوم بحرى (سعر الرطل 5 جنيه). مصدر البادئ بادئ مكون من *Streptococcus lactis* و *Lactobacillus bulgaricus* من شركة دائمة لمنتجات الألبان، الخرطوم بحرى. تم شراء الكاسات من سوق الخرطوم بحرى.

العربية من أجل النهوض به ليوكب قطاعات الإنتاج الزراعى الأخرى، ومازال يعاني بعض المعوقات التى تعطل تنميته وتطويره التى تتمثل فى محدودية الإنتاج، فإنتاج الوطن العربى من الألبان (أبقار، أغنام، ماعز، إبل، جاموس) لا يمثل سوى 2% فقط من إجمالى الإنتاج العالمى، بينما عدد سكانه 5% من سكان العالم، ومن الشروط الأساسية لقيام صناعة وإنتاج الألبان وجود أبقار ذات إنتاجية عالية، توفر الأعلاف وتوفر الرعاية الصحية البيطرية (إبراهيم، 2013م).

الألبان المتخمرة: تعرف عملية التخمير بأنها العملية الأيضية التى يطرأ خلالها تغيراً على المواد العضوية سواء كانت هذه المواد بروتينية أو كاربوهيدراتية أو دهون وهو تغير كيميائى بفعل الأحماض أو الإنزيمات المنتجة من الأحياء المجهرية التى تستهلك المواد السكرية فى الحليب وتحويلها إلى حامض اللاكتيك بصورة رئيسية فترتفع الحموضة إلى حد تتخثر فيه المكونات الكازينية فى الحليب محولة السائل إلى قوام شبه صلب حيث تحفظ هذه النواتج وتستهلك على صورة متخمرة (هيلان والخال، 1977).

الأهمية الغذائية للألبان المتخمرة

1. أسهل هضماً وأعلى قيمة غذائية من الحليب.
2. أغنى فى محتويات الفاتيمينات من الحليب.
3. أفضل وسيلة لتفادى الحساسية ضد سكر الحليب (اللاكتوز).
4. يساعد فى إمتصاص الكالسيوم والإستفادة منه والحد من نشاط بعض أنواع البكتريا الضارة.
5. أكثر قبولاً من الحليب وتتميز بتأثيرها المرطب والمنعش خاضة فى فصل الصيف.
6. تضاد أو تثبط نمو الخلايا السرطانية.
7. تخفيف كولسترول الدم.
8. تعالج الكثير من الأمراض وخاصة الأمراض الجلدية.
9. تضاد نمو البكتريا التعفنفة.
10. تساعد فى هضم البروتينات (كمال وآخرون، 2004م).

الزبادى: أهم المنتجات المتخمرة وأكثرها انتشاراً فى العالم، وفى السودان معروف فقط عند سكان المدن ومجهول تماماً فى المجتمعات الرعوية والريفية. يسمى الزبادى فى السودان ومصر ويعرف بكلمة داهى فى الهند وبكلمة روبا فى العراق وفى معظم دول العالم بكلمة يوغرت (كمال وآخرون، 2004م).

نظام ساس (SAS) تم استخدام نظام التحليل الإحصائي SAS (1997) لتحليل الجداول المختلفة مستوى معنوى 5%. نظام ساس (SAS) هو أحد برامج التحليل الإحصائي الذى أنتجته شركة ساس والى تأسست عام 1976 عن طريق جيمس غودنايت وجون سول ، وهما أستاذان فى جامعة ولاية كارولينا الشمالية ، طوروا النظام ليعمل على الأجهزة فوق المتوسطة لصالح وزارة الزراعة الأمريكية ، وعندما زادت شعبية هذا النظام قرر كل من غودنايت وسول إنشاء شركتهما الخاصة واختارا مقرها الرئيسى فى روينغ بولاية كارولينا الشمالية فى أمريكا، وتعنى كلمة ساس (SAS) هى اختصار لـ The Statistical Analysis System والى تعنى نظام التحليل الإحصائى يقوم نظام ساس على لغة برمجة قوية حيث تمكن من الوصول إلى البيانات وإدارتها، فعلى سبيل المثال يمكن قراءة وتحويل ودمج البيانات إضافة إلى إمكانية تعديل القيم وإنشاء متغيرات جديدة ، ويتميز نظام ساس بأنه نظام مرن ومفتوح حيث يمكننا إضافة المكونات التى تلائم احتياجاتنا وهناك العديد من المكونات التى يمكن إضافتها تتعلق بإدخال البيانات وتقارير الرسوم البيانية والتحليل الإحصائى والرياضى المتقدم والتخطيط الإدارى والتنبؤ والمساعدة فى إتخاذ القرارات.

جمع البيانات تم جمع البيانات عن طريق المقابلات الشخصية، وتم الحصول على التكاليف والأسعار من خلال شراء المواد من السوق، أما الأسعار لفترة التسع سنوات تم الحصول عليها من وزارة المالية، الجهاز المركزى للإحصاء.

برنامج SPSS يعتبر أحد برامج التحاليل الإحصائية التى لاقت شيوعاً فى استخدامها من قبل الباحثين للقيام بالتحليلات الإحصائية، ويستخدم البرنامج فى كثير من المجالات العلمية والى تشمل على سبيل المثال ، العلوم الإدارية والإجتماعية والهندسية والزراعية وكلمة SPSS هى اختصار للمسمى الكامل للبرنامج وهو Statistical Package Social Sciences for والى تعنى البرنامج الإحصائى للعلوم الإجتماعية. أجريت العملية الحسابية حسب القانون.

$$x\% = \frac{X}{Y} \times 100$$

X% = النسبة المئوية لكل بند من بنود التكاليف المتغيرة من إجمالى التكاليف المتغيرة.

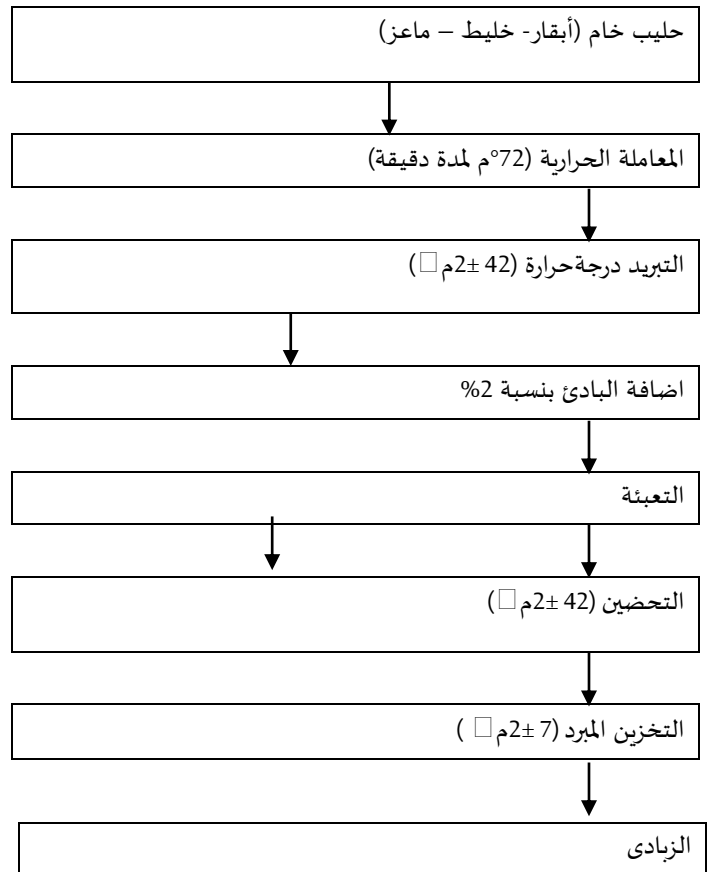
X = بند من بنود التكاليف المتغيرة.

Y = إجمالى التكاليف المتغيرة.

الربح = الإيرادات - التكاليف

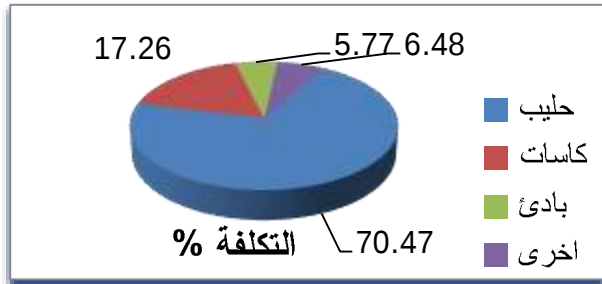
عينات اللبن الزبادى عبارة عن عبوات ذات سعة (180) جم تمثل أنواع الزبادى موضوع الدراسة وقد تم تصنيع الزبادى من حليب الأبقار (العينة A)، الماعز (العينة B)، وخليط منهما بنسب متساوية (العينة C)، التى أجريت عليها الإختبارات المعملية والحسية والتحليل الإقتصادى. تم تصنيع عينات الزبادى الثلاث بصالة تصنيع الأغذية بجامعة الزعيم الازهرى- الخرطوم بحري- السودان، حيث تم إستعمال الأدوات اللازمة للتصنيع وكذلك تم إستعمال الحضان والثلاجة بالصالة. وذلك بتصفية الحليب من الشوائب، بستره الحليب على درجة حرارة 72°م لمدة دقيقة واحدة، (كمال، 2011) وتبريد الحليب إلى 42°م، وإضافة البادئ، وبعدها تمت التعبئة فى عبوات بلاستيسكية حجمها 180 جم، ثم التحضين على درجة حرارة (42 ± 2°م) حتى تكونت الخثرة، وتم التخزين فى ثلاجة على درجة حرارة (7 ± 2°م) لمدة 20 يوماً وأجريت التحاليل كل 5.0، 15، و20 يوماً.

شكل (1.3) طريقة تصنيع الزبادى



التحليل الإحصائى: Statistical Analysis

$$\text{الربح \%} = \frac{\text{الربح}}{\text{سعر البيع}} \times 100$$



الشكل (2) تحليل التكاليف بالنسبة المئوية (100 كيلو جرام زبادي من الحليب الخليط من الماعز والأبقار بنسبة 1:1)
المصدر: الباحثان من واقع التجربة العملية (البحث الميداني، 2015)



الشكل (3) تحليل التكاليف بالنسبة المئوية (100 كيلو جرام زبادي من حليب الأبقار)

المصدر: الباحثان من واقع التجربة العملية (البحث الميداني، 2015)
تأثير نوع الحليب على إجمالي التكاليف المتغيرة لتصنيع 100 كيلو جرام زبادي لكل العينات: الشكل (4) يوضح إجمالي التكاليف المتغيرة لتصنيع 100 كيلو جرام حليب لكل العينات. أعلى تكلفة للعينات الثلاثة، كانت تكلفة شراء الحليب، حيث شكلت 3223.5 جنيه، وأقل تكلفة كانت تكلفة شراء البائى حيث شكلت 267 جنيه، (وهذا يثبت صحة الفرض رقم 2).

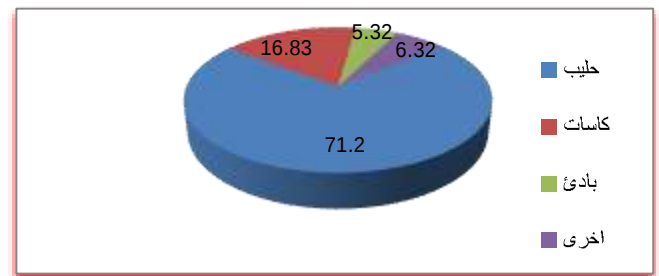
تأثير نوع اللبن على جملة التكاليف المتغيرة لتصنيع 100 كيلو جرام زبادي جامد من كل عينة الشكل (5) يوضح تأثير نوع اللبن على التكاليف المتغيرة لتصنيع 100 كجم من اللبن الزبادي، شملت تكاليف الإنتاج المتغيرة كل أنواع اللبن الثلاثة ماعز، خليط وأبقار، أعلى تكلفة هي تكلفة تصنيع الزبادي من حليب الماعز (1580 جنيه)، تليها تكلفة تصنيع الزبادي من الحليب الخليط (1541 جنيه)، وأدناها تكلفة تصنيع

النتائج والمناقشة: Results and Discussion

تأثير نوع الحليب على التكاليف المتغيرة لتصنيع 100 كيلو جرام زبادي من حليب الماعز: الشكل (1) يوضحان تكاليف تصنيع (100) كيلو جرام زبادي من حليب الماعز بالنسبة المئوية. كانت أعلى تكلفة هي تكلفة الحليب المستخدم في صناعة الزبادي حيث شكلت نسبة 71% بالنسبة للتكاليف المتغيرة في صناعة الزبادي وأقل تكلفة كانت تكلفة البائى حيث شكلت نسبة 5%، (وهذا يثبت صحة الفرض رقم 2).

تأثير نوع الحليب على التكاليف المتغيرة لتصنيع 100 كيلو جرام زبادي من الحليب الخليط ماعز وأبقار بنسبة 1:1: الشكل (2) يوضحان تحليل التكاليف بالنسبة المئوية (100 كيلو جرام زبادي من الحليب الخليط من الماعز والأبقار بنسبة 1:1). أعلى تكلفة كانت تكلفة الحليب المستخدم في صناعة الزبادي حيث شكلت نسبة 70% من إجمالي التكاليف المتغيرة وكانت أقل تكلفة هي تكلفة البائى حيث شكلت نسبة 5% من إجمالي التكاليف المتغيرة، (وهذا يثبت صحة الفرض رقم 2).

تأثير نوع الحليب على التكاليف المتغيرة لتصنيع 100 كيلو جرام زبادي من حليب الأبقار: الشكل (3) يوضح تحليل التكاليف بالنسبة المئوية (100 كيلو جرام زبادي من حليب الأبقار). أعلى تكلفة هي تكلفة الحليب المستخدم في صناعة الزبادي، بنسبة 68.99% من جملة التكاليف المتغيرة وأدناها تكلفة البائى بنسبة 6%، (وهذا يثبت صحة الفرض رقم 2).

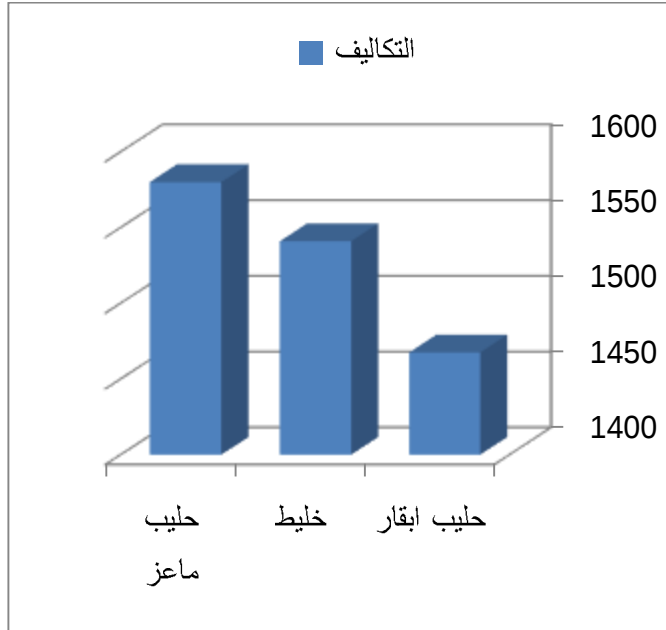


الشكل (1) تحليل التكاليف بالنسبة المئوية (100 كيلو جرام من زبادي الماعز)

المصدر: الباحثان من واقع التجربة العملية (البحث الميداني، 2015)

الشكل (4) إجمالي التكاليف لتصنيع 100 كيلو جرام من الحليب لكل عينات الزبادي

المصدر: الباحثان من واقع التجربة العملية (البحث الميداني، 2015)



الشكل (5) تأثير نوع اللبن على جملة تكاليف إنتاج 100 كجم زبادي جامد من كل عينة

المصدر: الباحثان من واقع التجربة العملية (البحث الميداني، 2015)

جدول (2) تحليل الميزانية لتصنيع 100 كجم (%) للزبادي الجامد من كل عينة

الصفات	نوع اللبن		
	أبقار	خليط	ماعز
التكاليف	1468	1541	1580
البيع	2800	2800	2800
الربح	1332	1259	1220
الربح (%)	47.57	44.96	43.57

المصدر: الباحثان من واقع التجربة العملية (البحث الميداني، 2015)

الزبادي من حليب الأبقار (1467.5 جنيه)، (وهذا يثبت صحة الفرض رقم 3).

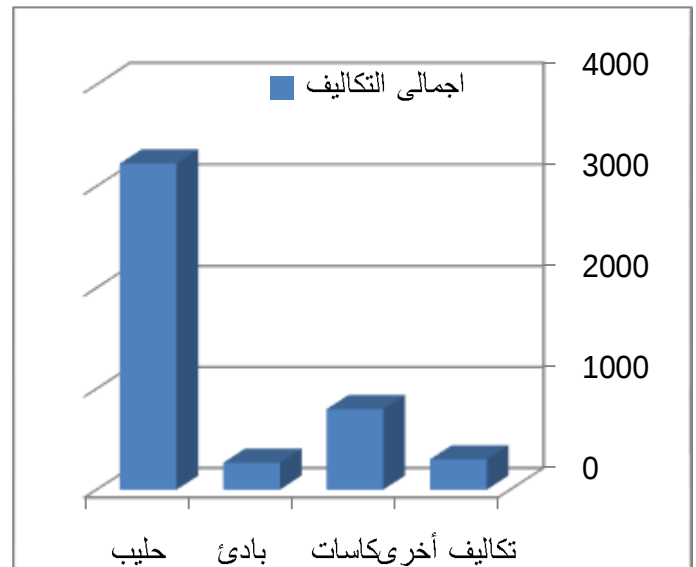
تحليل الميزانية لتصنيع 100 كيلو جرام من الزبادي (جنيه)

جدول (1) والشكل (6) يوضحان تأثير نوع اللبن (أبقار، خليط، وماعز) على الميزانية لتصنيع 100 كيلو جرام من الحليب إلى زبادي بالجنيه وكنسبة مئوية، أثر نوع اللبن على الربح الناتج وكانت أعلى نسبة ربح في الزبادي الناتج من لبن الأبقار (47.57%) والربح (1332 جنيه)، يليه الزبادي الناتج من اللبن الخليط (44.96%) والربح (1259 جنيه)، وأخيراً الزبادي الناتج من لبن الماعز (43.57%) والربح (1220 جنيه)، (وهذا يثبت صحة الفرض رقم 4).

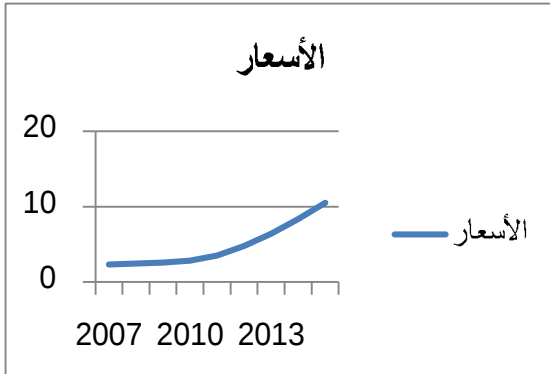
جدول (1) يوضح إجمالي التكاليف لإنتاج (100 كيلو جرام) من الزبادي

النوع / تكلفة المواد	حليب ماعز	خليط (ماعز+أبقار)	حليب أبقار	إجمالي التكاليف
حليب خام	1125	1086	1012.5	3223.5
بادئ	89	89	89	267
كاسات	266	266	266	798
تكاليف أخرى	100	100	100	300
الجملة التكاليف	1580	1541	1467.5	4588.5

المصدر: الباحثان من واقع التجربة العملية (البحث الميداني، 2015)



الشكل رقم (7) متوسط أسعار زبادي طبيعي عبوة بلاستيكية وزن 500 جرام للسودان للأعوام 2015-2007م

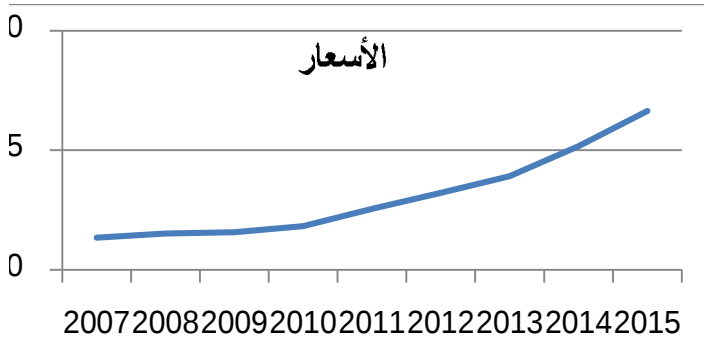


الشكل (6) تحليل الميزانية لإنتاج 100 كجم للزبادي الجامد

المصدر: الباحثان من واقع التجربة العملية (البحث الميداني 2015)

المصدر: الجهاز المركزي للإحصاء، وزارة المالية، مايو 2016م

الشكل رقم (8) متوسط أسعار زبادي بالفواكه عبوة بلاستيكية وزن 250 جرام للسودان للأعوام 2015-2007م

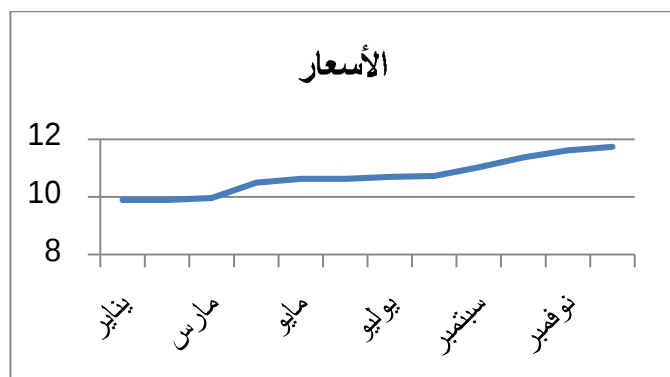


المصدر: الجهاز المركزي للإحصاء، وزارة المالية، مايو 2016م

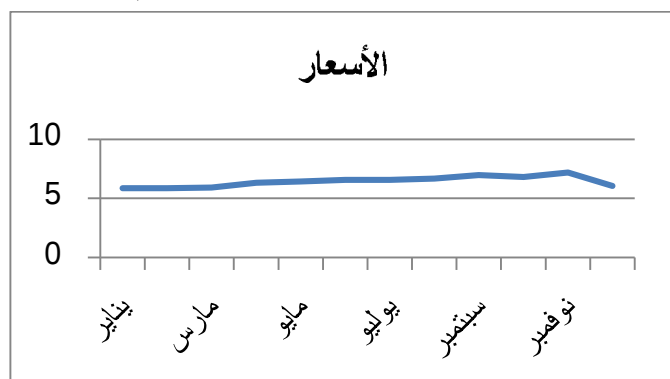
متوسط أسعار الزبادي للسودان بالشهور للعام 2015م الشكل رقم (9) يوضح متوسط أسعار الزبادي للسودان بالشهور للعام 2015م، ظهر استقرار في متوسط الأسعار لشهري يناير وفبراير، حيث بلغ 7.88 جنيه سوداني، ثم زادت الأسعار واستمرت حتى شهر نوفمبر، حيث بلغ المتوسط فيه أعلى قيمة له بلغت 9.39 جنيه سوداني، ثم انخفض المتوسط في شهر ديسمبر ليصل 8.89 جنيه سوداني، ويرجع ذلك لزيادة العرض عن الطلب بسبب زيادة الإنتاج أو بسبب ذوق وتفضيل المستهلك.

متوسط أسعار الزبادي الطبيعي عبوة بلاستيكية وزن 500 جرام للسودان للأعوام 2015-2007م الشكل رقم (7) يوضح الزيادة المستمرة في متوسط أسعار الزبادي الطبيعي عبوة بلاستيكية وزن 500 جرام للسودان للأعوام 2015-2007م، حيث كانت الزيادة بصورة أكبر في العام 2015م، بلغ متوسط السعر 10.53 جنيه سوداني، (وهذا يثبت صحة الفرض رقم 5).

متوسط أسعار الزبادي بالفواكه عبوة بلاستيكية وزن 250 جرام للسودان للأعوام 2015-2007م الشكل رقم (8) يوضح الزيادة المستمرة في متوسط أسعار الزبادي بالفواكه عبوة بلاستيكية وزن 250 جرام للسودان للأعوام 2015-2007م، حيث كانت الزيادة بصورة أكبر في العام 2015م، بلغ متوسط السعر 6.64 جنيه سوداني، (وهذا يثبت صحة الفرض رقم 5).



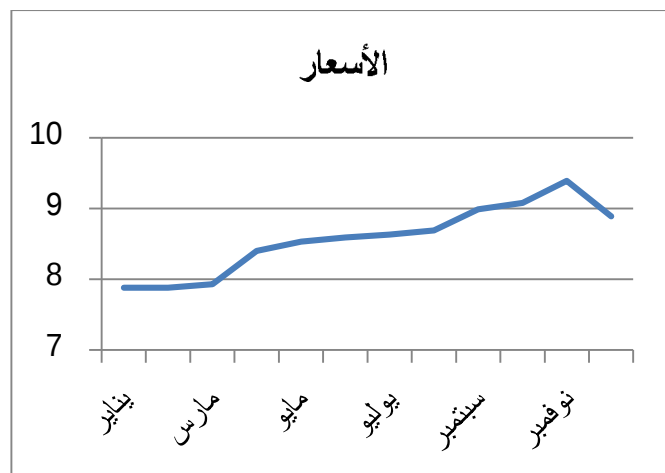
الشكل رقم (10) متوسط أسعار زبادي طبيعي عبوة بلاستيكية وزن 500 جرام للسودان بالشهور للعام 2015م
المصدر: الجهاز المركزي للإحصاء، وزارة المالية، مايو 2016م



الشكل رقم (11) متوسط أسعار زبادي بالفواكه عبوة بلاستيكية وزن 250 جرام للسودان بالشهور للعام 2015م
المصدر: الجهاز المركزي للإحصاء، وزارة المالية، مايو 2016م

الخلاصة: Conclusion

تم تصنيع ثلاثة عينات من الزبادي من حليب الأبقار الطازج وحليب الماعز الطازج وخليط من حليب الأبقار والماعز بنسبة 1:1، وذلك بصالة التصنيع بجامعة الزعيم الأزهري (مجمع بحري)، الخرطوم، السودان، وتم التقييم الإقتصادي للتكاليف المستخدمة والأرباح الناتجة من التصنيع، إختلف بند تكلفة شراء الحليب فقط، بينما كانت بقية بنود التكاليف المتغيرة ثابتة للعينات الثلاثة، كان إجمالي التكاليف المتغيرة أعلى في الزبادي المصنع من حليب الماعز، يليه الزبادي المصنع من الحليب الخليط، ثم أخيراً الزبادي المصنع من حليب الأبقار حيث كان أقل تكلفة، الأرباح الناتجة من التصنيع كانت أعلى في الزبادي المصنع من حليب الأبقار، تليها الأرباح الناتجة من تصنيع زبادي حليب الماعز ويعزى ذلك لإرتفاع تكلفة شراء حليب الماعز، تم تحليل



الشكل رقم (9) متوسط أسعار الزبادي للسودان بالشهور للعام 2015
المصدر: الجهاز المركزي للإحصاء، وزارة المالية، مايو 2016م

متوسط أسعار زبادي طبيعي عبوة بلاستيكية وزن 500 جرام للسودان بالشهور للعام 2015م الشكل رقم (10) يوضح متوسط أسعار زبادي طبيعي عبوة بلاستيكية وزن 500 جرام للسودان بالشهور للعام 2015م، حيث كانت الزيادة مستمرة طول العام، لكنها إستقرت في شهري يناير وفبراير، حيث بلغ المتوسط 9.89 جنيه سوداني، أيضاً إستقرت الزيادة في يوليو بنفس متوسط شهر يونيو حيث بلغ المتوسط 10.63، ثم إستمرت الزيادة حتى نهاية العام، حيث كانت أعلى قيمة لمتوسط الأسعار في شهر ديسمبر، حيث بلغ 11.73 جنيه سوداني.

متوسط أسعار زبادي بالفواكه عبوة بلاستيكية وزن 250 جرام للسودان بالشهور للعام 2015م الشكل رقم (11) يوضح متوسط أسعار زبادي بالفواكه عبوة بلاستيكية وزن 250 جرام للسودان بالشهور للعام 2015م، كان هناك تذبذب في متوسط الأسعار، حيث ظهرت زيادة طفيفة في شهر فبراير، تلى ذلك زيادة مستمرة حتى شهر يونيو، حيث إستقر المتوسط عند 6.56 جنيه سوداني في شهر يوليو، ثم إزداد المتوسط في شهري أغسطس وسبتمبر، لينخفض في شهر أكتوبر حيث بلغت قيمته 6.8 جنيه سوداني، ويرجع ذلك لزيادة العرض عن الطلب بسبب زيادة الإنتاج أوبسبب ذوق وتفضيل المستهلك، ثم إرتفع مجدداً في شهر نوفمبر ليبلغ 7.18 جنيه سوداني، كأعلى قيمة له في العام، ثم إنخفض ليصل 6.04 جنيه سوداني في شهر ديسمبر، أيضاً لزيادة العرض عن الطلب إما لزيادة الإنتاج أو لتغيير رغبة المستهلك.

المصادر والمراجع: References**المراجع العربية: Arabic References**

- ابراهيم بشارة محمد (2013م). إنتاج الألبان، كلية الموارد الطبيعية والدراسات البيئية، جامعة كردفان، الخرطوم، السودان.
- المنظمة العربية للتنمية الزراعية (2003م). تطوير إنتاج وتصنيع وتسويق الألبان لدى صغار المزارعين في الوطن العربي، السودان.
- كمال عوض عبدالرازق (2011م). الألبان ذات الخصائص الصحية، قسم علوم وتكنولوجيا الأغذية، كلية الزراعة، جامعة الزعيم الأزهري، الخرطوم، السودان .
- كمال عوض عبدالرازق، ست النفر محجوب، الرخاء بشير الشفييع، وحمزه احمد ابوقرون (2004). مرشد المعلم لمنهج الغذاء والتغذية، كليات المجتمع للمرأة، وزارة التعليم والبحث العلمى. جمهورية السودان . ص 61-69.
- مجدى محمد اسماعيل ومحمود سلامة الهايشة (2005م). إنتاج وتصنيع الألبان في الوطن العربي، مكتبة الدار العلمية، القاهرة، مصر.
- هيلان حماد التكريتي وخالد محمد الخال (1977م). مبادئ تصنيع الألبان. جامعة بغداد، العراق. ص: 349.

التقارير: Reports

- الجهاز المركزى للإحصاء (2016) ، تقرير متوسط أسعار السلع الاستهلاكية والخدمية للسودان للأعوام 2007-2015.

المراجع الإنجليزية: English References

- SAS (1997). User's guide: Statistic version 4-0. Inst.Inc .Cary . N. C.

أسعار الحليب والزبادي بالسودان وولاية الخرطوم في الفترة من العام 2007 حتى 2015، حيث كانت الزيادة واضحة ومستمرة على المدى الزمني.

التوصيات: Recommendations

1. تشجيع الإستثمار في مجال تصنيع الألبان وخاصة صناعة الزبادى نسبة للأرباح العالية وذلك بتوفير وعم مدخلات الانتاج.
2. الاهتمام بإنتاج الأعلاف المناسبة للماعز والأبقار مما يؤدي ذلك إلى تحسين وزيادة إنتاج الألبان وجودة منتجاتها.
3. يجب إستخدام أنواع مختلفة من الحليب، لأن إختلاف أنواع الحليب المستخدم في صناعة الزبادى يزيد من قابلية المستهلكين وبالتالي زيادة الأرباح الناتجة، أيضاً إختلاف الهكات له تأثيره المباشر على نسبة المبيعات وبالتالي الأرباح .
4. أظهرت هذه التجربة بعض عيوب حليب الماعز والأبقار في صناعة الزبادى والى قد ترجع إلى نوعية لبن السلالة، وأوصى بتلافيها بخلط حليب الماعز مع حليب الأبقار وذلك للإستفادة من مميزات كل منهما، حيث يتميز حليب الأبقار بإعطاء القوام الجيد، بينما يتميز حليب الماعز بإعطاء النكهة الجيدة أو إستخدام بعض مكسبات القوام مثل الصمغ العربى أو إضافة لبن البودرة.
5. أوصى بالإهتمام أكثر بصناعة الألبان وذلك لزيادة أسعار الحليب المصنع والزبادى في السنوات الأخيرة، وكان هذا واضحاً من خلال تحليل الأسعار الذى قمت به من التقرير السنوى لمتوسط السلع الاستهلاكية والخدمية بالجهاز المركزى للإحصاء.

(