ISSN 1110-0419

# دراسة اقتصادية تحليلية لانتاج الالبان بمحافظة الغربية

عمر احمد بدر ، ابراهيم السيد عيسي
معهد بحوث الاقتصاد الزراعي ـ مركز البحوث الزراعية ـ مصر.

الملخص:

يعتبر اللبن من اهم المنتجات الحوانية من الناحية الغذائية اللازمه والضرورية لصحة الانسان وايضا من الناحية الاقتصادية وما يحققة من ارباح تسهم في رفع مستوي المعيشه، ويهدف البحث الي دراسة انتاج وتكاليف الالبان من الجاموس والابقار الخليط والابقار الفريزيان في محافظة الغربية ومعرفة مدى ما تحققة الرأس الواحده من انتاج الالبان، وايرادات، وتكاليف، وصافي عائد حتي يمكن لمتخذي القرار والمربين والمستثمرين في هذا المجال الاسترشاد بما تحققه الرأس من معايير اقتصادية.

وقد اوضحت الدراسة ان اهم العوامل المؤثرة علي انتاج اللبن الجاموسي هي: الاعلاف الخضراء في الفئات الثلاث، بينما جاءت الاعلاف المركزه في الفئة الاولي، وطول فترة الحليب في الفئة الثانية، والعلف الجاف في الفئة الثالثة علي الترتيب. وبلغت المرونه الانتاجية الاجمالية بالدوال نحو٠,٨٩٤، ٠,٤١، ٠,٩٩٩ في الفئة الاولي والثانية والثالثة علي الترتيب. أي ان تلك الدوال من النوع المتناقص للسعه، وان المنتجين يعملون في المرحلة الاقتصادية للانتاج. وقد ثبت معنوية تلك الدوال عند كافة مستويات المعنوية المألوفة. وبلغ معامل التحديد المعدل [$R^{-2}$] نحو٠,٩٢، ٠,٩٧، ٠,٩٩. في الفئات الثلاثة علي الترتيب، اى ان تلك العوامل بهذه الدوال تفسر نحو٩٢%، ٩٧%، ٩٩% من التغير في انتاج اللبن الجاموسي في الفئات الثلاث علي الترتيب.

كما اوضحت الدراسة ان اهم العوامل المؤثره علي انتاج اللبن من الابقار الخليط هي. الاعلاف الخضره والمركزه والجافه وقد بلغت المرونه الانتاجيه الاجماليه لدوال الانتاج نحو ٠,٩١٠، ٠,٩٩٧، ١,١٣١ في الفئة الاولي والثانية والثالثة علي الترتيب. أي ان دالة الانتاج في الفئة الاولي والثانيه من النوع المتناقص للسعه، وفي الثالثه من النوع المزايد للسعه وان هناك فرصة لزياده الانتاج في هذه الفئة. وقد ثبت معنوية تلك الدوال عند كافة مستويات المعنويه المألوفه وبلغ معامل التحديد المعدل [$R^{-2}$] نحو ٠,٨١، ٠,٩٧، ٠,٨٩. اى ان تلك العوامل بهذه الدوال تفسر نحو ٨١%، ٩٧%، ٨٩% من التغير في انتاج اللبن من الابقار الخليط في الفئات الثلاثة علي الترتيب.

هذا وقد بينت الدراسة ان اهم العوامل المؤثره علي انتاج اللبن من الابقار الفريزيان هي: الاعلاف الخضراء في الفئات الثلاث، ثم الاعلاف المركزه في الفئة الاولي والثالثة، واعداد الابقار في الفئة الثانية. وبلغت المرونه الانتاجية الاجمالية بالدوال نحو: ٠,٩٧٨، ٠,٩٢٦، ١,٢٩ في الفئات الاولي والثانية والثالثة علي الترتيب.

أي ان دالة الانتاج من النوع المتناقص للسعه في الفئة الاولي والثانية، ومن النوع المتزيد للسعه في الفئة الثالثة. وقد ثبت معنوية تلك الدوال عند كافة مستويات المعنوية المألوفة، هذا وقد بلغ معامل التحديد المعدل [$R^{-2}$] نحو ٠,٨٢، ٠,٨٩، ٠,٨٦ في الفئات الثلاث علي الترتيب.

كما اظهرت الدراسة ان متوسط انتاج الرأس من اللبن لكل من الجاموس، والابقار الخليط، والابقار الفريزيان بلغ نحو ٢٨٦٤، ٢٣٩٩، ٦٢١١ كجم للانواع الثلاثة المذكوره علي الترتيب، وذلك خلال موسم الحليب البالغ ٢١٨، ٢٨٤، ٢٨٩ يوما لتلك الانواع الثلاثه علي الترتيب، وقد بلغ متوسط ايراد الرأس الواحد نحو ٤١٨٦,٨٢، ٢٧١٦,٢٦، ٦٧٥٤,٩٢ جنيه لكل من الجاموس، والابقار الخليط،والابقار الفريزيان خلال موسم الحليب علي الترتيب، كما بلغ متوسط تكلفة انتاج اللبن للرأس نحو ٢٧٥١,١٥، ٢١٢٣,٥٣، ٣١٠١,٩٤ جنيه للانواع الثلاثة علي الرتيب، وبذلك فقد بلغ صافي العائد للراس من الجاموس، والابقار الفريزيان نحو ١٤٣٥,٦٧، ٥٩٢,٧٣، ٣٦٥٢,٩٨ جنيه علي الترتيب، بما يعادل نحو ٣٤,٣%، ٢١,٨%، ٥٤% من متوسط ايراد الرأس من الجاموس، والابقار الخليط، والابقار الفريزيان علي الترتيب اى ان انتاج اللبن يكون اكثر جداره انتاجية من الابقار الفريزيان، ثم الجاموس، ثم الابقار الخليط علي الترتيب.

كما اوضحت الدراسة ان متوسط حجم المزرعه الفعلي من اللبن الجاموسي فى الفئة الاولي والثانية والثالثة بلغ نحو ٦٣٦٧، ١٠٠٢٣، ٣٧٥٨٢ كجم علي الترتيب، تمثل نحو ٩٧,٥%، ٩٥%، ٩٧% من الحجم الامثل للمزعه والبالغ نحو ٦٥٢٧، ١٠٥٥٠، ٣٨٧٣١ كجم في الفئات الثلاث علي الترتيب وبلغ اجمالي العائد لاجمالي التكاليف نحو ١,٤٤٩، ١,٥٤٧، ١,٦١٨ في الفئات الثلاث علي الترتيب. كما بلغ عائد الجنيه المستثمر نحو ٠,٤٤٩، ٠,٥٤٧، ٠,٦١٨ جنيه، خلال متوسط فترة الحليب البالغه نحو ٢٢٠، ٢١٨، ٢١٤ يوم في الفئات الثلاث علي الترتيب، هذا وقد بلغت الكفاءة الاقتصادية لانتاج اللبن الجاموسي نحو ١٤٤,٩ %، ١٥٤,٧ %، ١٦١,٨ % في الفئات الثلاث علي الترتيب.

كما بينت الدراسة ان متوسط حجم المزرعه الفعلي من اللبان الابقار الخليط في الفئة الاولي والثانية والثالثة بلغ نحو ٣٢٦٠، ٥٠١٨، ٩٨٧٨ كجم علي الترتيب، تمثل نحو ٨٢,٩%، ٨٤,٧% ٩٦,٤% من الحجم الامثل للمزرعه البالغ نحو ٣٩٣٣، ٥٩٢٧، ١٠٢٤٥ كجم في الفئات الثلاث على الترتيب. وبلغ اجمالي العائد لاجمالي التكاليف نحو ١,٢٥٠، ١,٣٠٦، ١,٢٩١ في الفئات الثلاث علي الترتيب. كما بلغ عائد الجنيه المستثمر نحو ٠,٢٥٢، ٠,٣٠٦، ٠,٢٩١ جنيه خلال متوسط فترة الحليب البالغه نحو ٢٨١، ٢٤٨، ٢٨٩ يوما فى الفئات الثلاث علي الترتيب. كما بلغت الكفاءة الاقتصادية لانتاج اللبن نحو ١٢٥,٢ %، ١٣٠,٦%، ١٢٩,١ % في الفئات الثلاث علي الترتيب.

كما اوضحت الدراسة ان متوسط حجم المزرعة الفعلى من البان الابقار الفريزيان في كل من الفئة الاولي والثانية والثالثة بلغ نحو: ١٤٤٤٧، ٢٥٤٠١، ٧٥٥٩٤ كجم علي الترتيب، تمثل نحو ٨٧,٥%، ٩٩,٨%، ٧٩,١% من الحجم الامثل لمزرعه البالغ نحو ١٦٥٢٠، ٢٥٤٥٠، ٩٥٥٧٥ كجم في الفئات الثلاث علي الترتيب وبلغ اجمالي العائد لاجمالي التكاليف نحو ١,٩٩٩، ٢,١٧٦، ٢,٣٥٥ في الفئات الثلاث علي الترتيب.أى ان عائد الجنيه المستثمر بلغ نحو ٠,٩٩٩، ١,١٧٦، ١,٣٥٥جنيه، خلال متوسط فترة الحليب البالغه نحو ٢٨٨، ٢٨٤، ٢٩٤ يوما في الفئات الثلاث علي الترتيب هذا وقد بلغت الكفاءة الاقتصادية لانتاج اللبن من الابقار الفريزيان نحو ١٩٩,٩%، ٢١٧,٦%، ٢٣٥,٥ % في الفئات الثلاث علي الترتيب.

**تمهيد:**

يعتبر الامن الغذائى من اهم القضايا الاقتصادية، وتعتبر كفاية المنتجات الغذائية للحاجات الاستهلاكية من اهم المشاكل التي تواجه الاقتصاد المصري لما لها من تأثير مباشر علي عمليات التنميه الاقتصادية والاجتماعية. ويؤدى الانتاج الحيواني دورا هاما في تحقيق الامن الغذائي المصري حيث يساهم بحوالي ٣٢٠٨١ مليون جنيه، يمثل نحو ٣٥,٤% من قيمة الانتاج الزراعي عام ٢٠٠٢ الذي بلغ نحو ٩٠٥٥٦,٥ مليون جنيه وتعتبر الالبان احد المكونات الرئيسية للمنتجات الحيوانيه، وهي من الاهمية بمكان لأحتوائها علي العديد من الفيتامينات والبروتينات والمواد الدهنية الضرورية لجسم الانسان، وتتزايد الرغبة فى استهلاك المنتجات اللبنية مع تحسن المستوي المعيشي للاسره وكذلك مستوي الوعي الغذائي والصحي، وعلية فإن الاهتمام بإنتاج الالبان يعتبر ضرورة ملحة لا بديل لها لحفظ الميزان الغذائي للفرد والمجتمع. وبلغ انتاج الجمهوريه من اللبن البقري نحو ١٩٩٧ الف طن، ومن اللبن الجاموسي نحو ٢٠٨٧ الف طن عام ٢٠٠٢، وبذلك يكون اجمالي انتاج مصر من الالبان نحو ٤٠٨٤ الف طن، وبلغت كمية الواردات من اللبن البقري فى نفس العام نحو ١٣١٩ الف طن، وقد بلغ متوسط نصيب الفرد فى مصر من اللبن البقري نحو ٤٨,١ كجم في السنه، ومن اللبن الجاموسي نحو ٣٠,١ كجم في السنه عام ٢٠٠٢. وتعتبر محافظة الغربية من المحافظات الهامه فى انتاج الالبان حيث تنتج نحو ١٦١الف طن من اللبن البقري، ٢٠٠ ألف طن من اللبن الجاموسي عام ٢٠٠٢ يمثلان نحو ٨,٠٦ %، ٩,٥٨%، من انتاج الجمهوريه لهذا العام.

**مشكلة البحث:**

تعاني مصر من مشكلة عدم كفاية الانتاج المحلي من الالبان لتغطية الاحتياجات اليومية منها، حيث تتزايد الفجوه اللبنية نتيجة زيادة الطلب الناجم عن زيادة السكان، وزيادة الوعي الغذائي والصحي بما لا يتناسب مع زيادة الانتاج وبالتالي ارتفاع الاسعار مما يستدعي ضرورة استيفاء الاحتياجات عن طريق الاستيراد مما يشكل عبأ علي الميزان التجاري.

**هدف البحث:**

يهدف البحث الي دراسة انتاج الالبان في محافظة الغربية، ومعرفة اهم العوامل المؤثرة علي انتاج الالبان من الجاموس والابقارالخليط والابقارالفريزيان وذلك من خلال دراسة دوال انتاج الالبان لكل نوع من تلك الحيوانات المزرعية المذكوره، بالاضافة الي دراسة تكاليف انتاج اللبن في محافظة الغربية لكل نوع من تلك الحيوانات علي حده، ومعرفة الاحجام المثلي لمزارع الالبان من الجاموس، والابقار الخليط، والابقار الفريزيان في فئات العينة المختلفة. بالاضافة الي القاء الضوء علي بعض المقاييس الاقتصادية فى انتاج الالبان مثل تكلفة، وعائد انتاج الكيلوجرام من اللبن، وعائد الجنيه المستثمر، والكفاءه الاقتصادية لانتاج الالبان من الجاموس والابقار الخليط والابقار الفريزيان فى فئات العينة المختلفة.

**الطريقة البحثية ومصادر البيانات:**

اعتمد البحث في تحقيق اهدافه علي كل من التحليل الاقتصادى الوصفي والكمي وذلك في وصف وتحليل بيانات كل من الانتاج والتكاليف للالبان فى محافظة الغربية، وذلك من خلال تحليل الانحدار المتعدد الذي تم اجراؤه بين المتغيرات الفيزيقية الداخلة في العملية الانتاجية والناتج من اللبن لكل من الجاموس والابقار الخليط والابقار الفريزيان وتحليل دوال التكاليف وتحديد الاحجام المثلي لكل نوع من حيوانات اللبن فى فئات العينة المختلفة. كما اعتمد البحث علي مصدرين للبيانات اولهما: بيانات الاستبيان الميداني لعينة البحث، وثانيهما: بيانات ثانوية من: وزارة الزراعه – قطاع الشئون الاقتصادية – الادارة المركزية للاقتصاد الزراعي – النشرة السنوية للاقتصاد الزراعي، مديرية الزراعة بالغربية – ادارة الانتاج الحيواني، بالاضافة الي بعض المراجع العلمية ذات الصلة بموضوع البحث.

**عينة البحث:**

تم اختيار عينة البحث وفقا لاسلوب العينة الطبقية العشوائية في محافظة الغربية، حيث تم اختيار مركزين من اهم المراكز التي تمثل المحافظة فى انتاج اللبن وهما: مركزى زفتي، وبسيون، وتم اختيار قريتين من كل مركز هما: دمنهور الوحش وحنون من مركز زفتي، وشبراتنا وشبراطومن مركز بسيون وذلك وفقا للاهمية النسبية، وبلغ اجمالي حجم العينة نحو١٧٢ مشاهده (مزرعه)، قسمت الي ثلاث فئات حيازية، الفئة الاولي [ اقل من ٥ رؤوس ] وبلغ اجمالي عدد المشاهدات بها نحو٦٩ مشاهده، وبلغ ما يخص الجاموس نحو٤٠ مشاهده وما يخص الابقار الخليط نحو١٤ مشاهده، وما يخص الابقار الفريزيان نحو١٥ مشاهدة، والفئة الثانية [ ٥< ١٠رؤوس ] وبلغ اجمالي عدد المشاهدات بها نحو٥٥ مشاهدة، ما يخص الجاموس نحو٣٠ مشاهدة، والابقار الخليط نحو١٠ مشاهدات، والابقار الفريزيان نحو١٥ مشاهدة. والفئة الثالثه [١٠رؤوس فأكثر] حيث بلغ اجمالي عدد المشاهدات بها نحو٤٨ مشاهدة، وما يخص الجاموس منها نحو٢٤ مشاهدة، وما يخص الابقار الخليط نحو٨ مشاهدات، وما يخص الابقار الفريزيان نحو١٦ مشاهدة.

**التحليل الاحصائى لدوال انتاج اللبن فى عينة البحث**

سيتناول البحث فيما يلى تحليل لدوال انتاج اللبن فى عينة البحث لكل من: البان الجاموس، البان الابقار الخليط، البان الابقار الفريزيان، وذلك باستخدام اسلوب الانحدار المتعدد باستخدام الدالة الاسية كوب – دوجلاس فى الصورة اللوغاريتمية المزدوجة.

**المتغيرات المستخدمة فى نموذج البحث:**

تم قياس دوال انتاج الالبان – من الجاموس والابقار الخليط والابقار الفريزيان – فى محافظة الغربية من خلال بيانات العينة الميدانية بإستخدام عدد من المتغيرات المفسرة ومنها: عدد الرؤوس الحلابة ($x_1$)، وكمية العلف الاخضر بالكيلوجرام ($x_2$)، وكمية العلف الجاف بالكيلوجرام ($x_3$) وكمية العلف المركز بالكيلوجرام ($x_4$)، وطول فترة الحليب ($x_6$) وتم استخدام كمية اللبن (Y) بالكيلوجرام كمتغير تابع. وتم استخدام اسلوب الـstepwise اوBackward للمفاضلة بين النماذج المختلفة واختيار افضلها من حيث المنطق الاقتصادى والاحصائى.

**النموذج الرياضى المستخدم:** تم استخدام الدالة الاسية اواللوغاريتمية المزدوجة حيث تأخذ الشكل الرياضى التالى:

دالة الانتاج

(١) $Y = AX_1^{b1} X_2^{b2} \ldots\ldots X_n^{bn}$

وهذه الدالة تم تحويلها الى الصورة اللوغاريتمية المزدوجة فى الشكل الرياضى التالى:

$LogY = A + B_1 \log X_1 + B_2 \log X_2 + \ldots\ldots\ldots + Bn \log X_n$

حيث ثابت الدالة :A، مقدار الانتاج =Y

المرونات الانتاجيه للموارد بالدالة $B_1, B_2, \ldots\ldots, B_n$.

تعبر عن الموارد الانتاجية المستخدمة $X_1, X_2$ ،.....،$X_n$

دالة التكاليف التربيعية

( 2) $Tc = a - b_1 y + b_2 y^2$

**اولاً: تقدير دوال انتاج اللبن الجاموسى لعينة البحث بالغربية:**

**فيما يلى سنناقش تقدير دوال انتاج اللبن الجاموسى فى فئات عينة البحث بمحافظة الغربية.**

**[١] دالة انتاج اللبن الجاموسى فى الفئة الاولى:ـ**

بدراسة المعادلة رقم [١] بالجدول [١] تبين وجود علاقة طردية بين كمية الناتج من اللبن الجاموسى[$Y_1$] بالكيلوجرام كمتغير تابع، وبين كل من: كمية الاعلاف الخضراء [ $X_2$] بالكجم، وكمية الاعلاف المركزة [$X_4$] بالكجم كمتغيرات مفسرة، وقد بلغت المرونة الانتاجية لهذين العاملين نحو٠,٣٦٢،٠,٥٣٢، اى انه بزيادة المستخدم من هذه العوامل كل على حده بنسبة ١٠ % فأنة يؤدى الى زيادة كمية الناتج من اللبن الجاموسى بنسبة ٣,٦٢%، ٥,٣٢ % على الترتيب، بفرض ثبات العوامل الاخرى. كما تشير المرونة الاجمالية بالدالة والتى بلغت نحو٠,٨٩٤الى ان الدالة من النوع المتناقص للسعة.

كما تشير تلك المرونة الى ان المنتجين يعملون فى المرحلة الاقتصادية للانتاج، هذا وقد ثبت معنوية الدالة ككل عند مستوى [ ٠,٠١] كما يشير معامل التحديد

المعدل [$R^2$] البالغ نحو٠,٩٢ الى ان تلك العوامل بالدالة تفسر نحو٩٢% من اجمالى التغيير فى انتاج اللبن الجاموسى فى الفئة الاولى.

**[٢]- دالة انتاج اللبن الجاموسى فى الفئة الثانية:**

بدراسة المعادلة رقم [٢] بالجدول [١] فقد تبين ان اهم العوامل تأثيرا على انتاج اللبن الجاموسى[$Y_1$] بالكيلوجرام فى هذه الفئة هى:كمية العلف الاخضر [$X_2$] بالكيلوجرام، وفترة الحليب [$X_6$] باليوم، حيث بلغت المرونه الانتاجية لهذين العاملين نحو٠,٩٤٦، -٠,٩٠٥، اى انه بزيادة كمية العلف الاخضر بنسبة ١٠% يؤدى الى زيادة كمية الناتج من اللبن الجاموسى بنسبة ٩,٤٦ %، بينما زيادة فترة الحليب بنسبة ١٠% تؤدى الى نقص كمية الناتج من اللبن الجاموسى بنسبة ٩,٠٥%، وذلك بفرض ثبات العوامل الاخرى. كما بلغت المرونه الانتاجيةالاجمالية بالدالة نحو١,٠٤١،اى ان الدالة من النوع المتناقص للسعة، كما تشير تلك المرونه الى ان المنتجين يعملون فى المرحلة الاقتصادية للانتاج، هذا وقد ثبت معنوية الدالة ككل عند مستوى [٠,٠١]، كما يشير معامل التحديد المعدل [$R^2$] البالغ نحو٠,٩٧ الى ان تلك العوامل بالدالة تفسر نحو٩٧% من اجمالى التغير فى انتاج اللبن الجاموسى فى هذه الفئة.

**[٣] - دالة انتاج اللبن الجاموسى فى الفئة الثالثة:**

بدراسة المعادلة رقم [٣] بالجدول [١] فقد تبين وجود علاقة طردية بين كمية الناتج [$Y_1$] بالكيلوجرام كمتغير تابع، وكل من: كمية الاعلاف الخضراء [$X_2$] بالكيلوجرام، وكمية العلف الجاف [$X_3$] بالكيلوجرام كمتغيرات مفسرة، حيث بلغت المرونه الانتاجية لهذين العاملين نحو٠,٣٩٢، ٠,٦٠٧ اى ان زيادة المستخدم من هذه العوامل بنسبة ١٠% يؤدى الى زيادة الناتج من اللبن الجاموسى بنسبة ٣,٩٢ %، ٦,٠٧% على الترتيب.كما تشير المرونه الاجمالية بالدالة والتى بلغت نحو٠,٩٩٩ الى ان الدالة من النوع المتناقص للسعة، كما يستدل من تلك المرونه الى ان المنتجين يعملون ايضا فى المرحلة الاقتصادية للانتاج، هذا وقد ثبت معنوية الدالة ككل عند مستوى [٠,٠١ ] كما يستدل من معامل التحديد المعدل [$R^2$] البالغ نحو٠,٩٩،ان تلك العوامل بالدالة تفسر نحو٩٩% من اجمالى التغير فى انتاج اللبن الجاموسى فى هذة الفئة.

**ثانيا: تقدير دوال انتاج اللبن من الابقار الخليط بعينة البحث.**

**[١]دالة انتاج اللبن من الابقار الخليط فى الفئة الاولى:**

بدراسة المعادلة رقم [١] بالجدول [٢] يتضح وجود علاقة طردية موجبة بين كمية الناتج من لبن الابقار الخليط [$Y_2$]بالكيلوجرام كمتغير تابع، وبين كل من كمية العلف الاخضر ($X_2$) بالكيلوجرام، وكمية الاعلاف المركزة ($X_4$) بالكيلوجرام كمتغيرات مستقلة، وقد بلغت المرونه الانتاجية لهذين العاملين نحو٠,٤٧٧، ٠,٤٣٣، مما يعنى انه بزيادة المستخدم من هذه العوامل كلا على حدة بنسبة ١٠% يؤدى الى زيادة كمية الناتج من هذا النوع من اللبن بنسبة ٤,٧٧%، ٤,٣٣ % على الترتيب مع فرض ثبات العوامل الاخرى، كما تشير المرونه الانتاجية الاجمالية للدالة والتى بلغت

نحو ٠,٩١٠ الى ان الدالة من النوع المتناقص للسعة. كما تبين تلك المرونه ان المنتجين يعملون فى المرحلة الاقتصادية للانتاج، هذا وقد ثبتت معنوية الدالة ككل عند مستوي[٠,٠١] احصائيا كما يشير معامل التحديد المعدل ($R^{-2}$) البالغ نحو ٠,٨١ الى ان تلك العوامل المستقلة بالدالة مسئولة عن ٨١% من التغير فى انتاج اللبن من الابقار الخليط فى هذه الفئة.

**[٢] دالة انتاج اللبن من الابقار الخليط فى الفئة الثانية:**

تشير المعادلة رقم(٢) بالجدول [٢] ان هناك علاقة طردية موجبة بين كمية الناتج من اللبن البقرى الخليط ($Y_2$) بالكيلوجرام كمتغير تابع وبين كلا من كمية العلف الاخضر ($X_2$) بالكيلوجرام، وكمية الاعلاف المركزة ($X_4$) بالكيلوجرام كمتغيرات مستقلة، وقد بلغت المرونه الانتاجية لهذين العاملين نحو ٠,٦٥٠، ٠,٣٤٧ على الترتيب، مما يعنى انه بزيادة المستخدم من هذين العاملين كل على حده بنسبة ١٠% يؤدى الى زيادة كمية الناتج من هذا النوع من اللبن بحوالى ٦,٥ %، ٣,٤٧ % على الترتيب بافتراض ثبات العوامل الاخرى، كما تشير المرونة الانتاجية الاجمالية بالدالة والتى بلغت نحو٠,٩٩٧ الى ان الدالة من النوع المتناقص للسعة وان المنتجين يعملون فى المرحلة الاقتصادية للانتاج، كما تشير قيمة "F" التى بلغت نحو١٦٣,٨٥ الى معنوية الدالة عند مستوى [٠,٠١] احصائيا كما يشير معامل التحديد المعدل ($R^{-2}$) بالدالة البالغ نحو٠,٩٧ الى ان تلك العوامل المستقلة مسئولة عن حوالى ٩٧% من التغير فى انتاج اللبن فى هذه الفئة<

**[٣] دالة انتاج اللبن البقرى الخليط فى الفئة الثالثة:**

بدراسة المعادلة رقم (٣) بالجدول (٢) تبين ان هناك علاقة طردية موجبة بين كمية الناتج من اللبن البقرى الخليط ($Y_2$) بالكيلوجرام كمتغير تابع بالدالة، وبين كل من كمية العلف الاخضر ($X_2$)، وكمية العلف الجاف ($X_3$) بالكيلوجرام كمتغيرات مستقلة، وقد بلغت المرونه الانتاجية لهذين العاملين نحو٠,٧٢١، ٠,٤١٠ على الترتيب، مما يعنى انه بزيادة المستخدم من هذين العاملين كل على حده بنسبة ١٠% يؤدى الى زيادة الكمية المنتجة من هذا النوع من اللبن بحوالى ٧,٢١ %، ٤,١٠% على الترتيب مع فرض ثبات العوامل الاخرى، كما تشير المرونة الانتاجية الاجمالية بالدالة والتى بلغت نحو١,١٣١ الى ان الدالة من النوع المتزايد للسعة وان هناك فرصة لزيادة الانتاج كما تشير قيمة "F" التى بلغت نحو٩٢,٠٧ الى معنوية الدالة عند مستوى [٠,٠١] احصائيا كما تبين ان معامل التحديد المعدل ($R^{-2}$) قد بلغ حوالى ٠,٨٩ مما يعنى ان ٨٩% من التغير فى انتاج هذا النوع من اللبن فى هذه الفئة يرجع الى التغير فى العوامل المفسرة بهذه الدالة.

**ثالثا: تقدير دوال انتاج اللبن من الابقار الفريزيان بعينة البحث:**

**[١]دالة انتاج اللبن من الابقار الفريزيان فى الفئة الاولى:**

بدراسة المعادلة رقم (١) بالجدول (٣) تبين وجود علاقة طردية موجبة بين كمية الناتج من البان الابقار الفريزيان ($Y_3$) بالكيلوجرام كمتغير تابع، وبين كل من

كمية الاعلاف الخضراء ($X_2$) بالكيلوجرام، وكمية العلاف المركزة ($X_4$) بالكيلوجرام كمتغيرات مفسرة، وقد بلغت المرونة الانتاجية لهذين العاملين نحو٠,٨٠٣، ٠,١٧٥، مما يعني انه بزيادة المستخدم من هذه العوامل كل على حده بنسبة ١٠% يؤدى الى زيادة كمية الناتج من هذا النوع من اللبن بنسبة ٨,٠٣%، ١,٧٥% على الترتيب بفرض ثبات العوامل الاخرى، كما تشير المرونه الانتاجية الاجمالية بالدالة والتي بلغت نحو٠,٩٧٨ الى ان الدالة من النوع المتناقص للسعة كما تشير تلك المرونه الى ان المنتجين يعملون فى المرحلة الاقتصادية للانتاج، هذا وقد ثبتت معنوية الدالة ككل عند مستوى ٠,٠١ احصائيا. كما يشير معامل التحديد المعدل ($R^{-2}$) البالغ نحو٠,٨٢ اى ان ٨٢% من التغير فى انتاج اللبن من الابقار الفريزيان تعزى الى تلك العوامل المفسرة بالدالة بهذه الفئة

**[٢] دالة انتاج اللبن من اللابقار الفريزيان فى الفئة الثانية:**

توضح المعادلة رقم (٢) بالجدول (٣) وجود علاقة طردية موجبة بين كمية الانتاج من اللبن البقرى الفريزيان ($Y_3$) بالكيلوجرام كمتغير تابع وبين كل من اعداد الابقار الفريزيان ($X_1$)، وكمية الاعلاف الخضراء ($X_2$) بالكيلوجرام كمتغيرات مستقلة، وقد بلغت المرونه الانتاجية لهذين العاملين نحو٠,٥٢٧، ٠,٣٩٩ مما يعنى انه بزيادة المستخدم من هذه العوامل كل على حده بنسبة ١٠% يؤدى الى زيادة كمية الناتج من البان الابقار الفريزيان بحوالى ٥,٢٧%، ٣,٩٩% على الترتيب مع افتراض ثبات العوامل الاخرى. كما يتضح من المعادلة ان المرونه الانتاجية الاجمالية بالدالة قد بلغت نحو٠,٩٢٦ مما يعنى ان الدالة من النوع المتناقص للسعة، كما تشير تلك المرونة الى ان المنتجين يعملون فى المرحلة الاقتصادية للانتاج، وقد ثبتت معنوية الدالة ككل عند مستوى [٠,٠١] احصائيا. كما يشير معامل التحديد المعدل ($R^{-2}$) البالغ حوالى ٠,٨٩الى ان ٨٩% من التغير فى انتاج اللبن من الابقار الفريزيان في هذه الفئة يرجع الى العوامل المفسرة بالدالة.

**[٣] دالة انتاج اللبن من الابقار الفريزيان فى الفئة الثالثة:**

تشير المعادلة رقم ( ٣) بالجدول (٣) الى وجود علاقة طردية موجبة بين كمية الانتاج من اللبن ($Y_3$) كمتغير تابع، وبين كل من كمية الاعلاف الخضراء ($X_2$) بالكيلوجرام، وكمية الاعلاف المركزة ($X_4$) بالكيلوجرام كمتغيرات مفسرة، وقد بلغت المرونة الانتاجية لهذين العاملين نحو٠,٥٧٣، ٠,٧١٧، مما يعنى انه بزيادة المستخدم من هذه العوامل كل على حده بنسبة ١٠% يودى الى زيادة كمية الناتج من هذا النوع من اللبن بحوالى ٥,٧٣%، ٧,١٧% على الترتيب بفرض ثبات العوامل الاخرى، كما يتبين من المعادلة ان المرونه الانتاجية الاجمالية بالدالة قد بلغت نحو١,٢٩ مما يعنى ان الدالة من النوع المتزايد للسعة وقد ثبتت معنوية الدالة ككل عند مستوى ٠,٠١ احصائيا.كما يشير معامل التحديد المعدل ($R^{-2}$) البالغ حوالى ٠,٨٦الى ان العوامل المفسرة بالدالة مسئولة عن ٨٦% من التغير فى كمية انتاج اللبن من الابقار الفريزيان فى هذه الفئة.

جدول رقم [١]: دوال انتاج اللبن الجاموسى فى فئات عينة الدراسة المطبقة فى محافظة الغربية عام ٢٠٠٣

| م | الفئات | المعادلة | المرونه | R-2 | F | المعنوية |
|---|---|---|---|---|---|---|
| ١ | الفئة الاولى (< ٥ رؤوس) | $LY_1 = 0.349 + 0.362\ LX_2 + 0.532\ LX_4$ (2.437)* (4.319)** | 0 .894 | 0.922 | 232.80 | ** |
| ٢ | الفئة الثانية (٥<١٠رؤوس) | $LY_1 = 1.861 + 0.946\ LX_2 - 0.905 LX_6$ (28.44)** (-1.999)* | 0,041 | 0.965 | 404.43 | ** |
| ٣ | الفئة الثالثة (١٠رؤوس فأكثر) | $LY_1 = 0.362 + 0.392\ LX_2 + 0.607\ LX_3$ (2.151)* (3.583)** | 0.999 | 0.985 | 732.84 | ** |

حيث : $Y_1$ = كمية الناتج من اللبن الجاموسى بالكيلو جرام فى فئات العينة الثلاثة.

( ** ) = معنوى عند مستوي[ ٠,٠١ ] ، ( * ) = معنوى عند مستوى[ ٠,٠٥ ]

$X_2$ = كمية العلف الاخضر بالكيلو جرام.

$X_3$ = كمية العلف الجاف بالكيلو جرام .

$X_4$ = كمية العلف المركز بالكيلو جرام .

$X_6$ = فترة الحليب باليوم .

المصدر : استمارات استبيان العينة .

جدول رقم [٢]: دوال انتاج اللبن من الابقار الخليط فى فئات عينة الدراسة المطبقة فى محافظة الغربية عام ٢٠٠٣

| م | الفئات | المعادلة | المرونه | $R^{-2}$ | F | المعنوية |
|---|---|---|---|---|---|---|
| ١ | الفئة الاولى (< ٥ رؤوس) | $LY_2 = 0.206 + 0.477\ LX_2 + 0.433\ LX_4$ (2.584) * (2.725)* | 0 .91 | 0.808 | 28.27 | ** |
| ٢ | الفئة الثانية (٥<١٠رؤوس) | $LY_2 = -0.222 + 0.650\ LX_2 + 0.347\ LX_4$ (6.978)** (4.521)** | 0.997 | 0.973 | 163.85 | ** |
| ٣ | الفئة الثالثة (١٠رؤوس فأكثر) | $LY_2 = -0.697 + 0.721\ LX_2 + 0.410\ LX_3$ (2.987)** (2.26)* | 1.131 | 0.889 | 29.07 | ** |

حيث : $Y_2$ = كمية الناتج من اللبن الخليط بالكيلو جرام فى فئات العينة

( ** ) = معنوى عند مستوي[ ٠,٠١ ] ، ( * ) = معنوى عند مستوى[ ٠,٠٥ ]

$X_2$ = كمية العلف الاخضر بالكيلو جرام.

$X_3$ = كمية العلف الجاف بالكيلو جرام.

$X_4$ = كمية العلف المركز بالكيلو جرام .

المصدر : استمارات استبيان العينة .

جدول رقم [٣]: دوال انتاج اللبن من الابقار الفريزيان فى فئات عينة الدراسة المطبقة فى محافظة الغربية عام ٢٠٠٣

| م | الفئات | المعادلة | المرونه | $R^{-2}$ | F | المعنوية |
|---|---|---|---|---|---|---|
| ١ | الفئة الاولى (< ٥ رؤوس) | $LY_3$=-0. 035+0.803 $LX_2$ + 0.175 $LX_4$ (2.171)* (0.492) | 0 .978 | 0.816 | 31.99 | ** |
| ٢ | الفئة الثانية (٥>١٠رؤوس) | $LY_3$=2.260 + 0.527 $LX_1$ + 0.399 $LX_2$ (3.335)** (2.948)** | 0.926 | 0.886 | 55.39 | ** |
| ٣ | الفئة الثالثة (١٠رؤوس فاكثر) | $LY_3$=-1.290 + 0.573 $LX_2$+ 0.717 $LX_4$ (2.946)** (3.33)** | 1.290 | 0.860 | 47.05 | ** |

حيث : $Y_3$ = كمية الناتج من لبن الابقار الفريزيان بالكيلو جرام فى فئات العينة

( ** ) = معنوى عند مستوي[ ٠,٠١ ] ، ( * ) = معنوى عند مستوى[ ٠,٠٥ ]

حيث :$X_1$ = اعداد الابقار الفريزيان .

حيث :$X_2$ = كمية العلف الاخضر بالكيلو جرام .

حيث: $X_4$ = كمية العلف المركز بالكيلو جرام .

المصدر : استمارات استبيان العينة .

**التحليل الاقتصادى لتكاليف انتاج اللبن فى محافظة الغربية**

يعتبر دراسة تكاليف انتاج اللبن من الامور الاقتصادية الهامة حيث ان تحقيق سياسة الامن الغذائى لهذه السلعة لا يعتمد فقط على رفع مستوى الاكتفاء الذاتى منها على حساب صافى الدخل الزراعى والمزرعى، ولكن يجب الاهتمام بتخفيض تكلفة انتاج الوحدة المنتجة من اللبن حتى يمكن تحقيق الكفاءة الاقتصادية للموارد المستخدمة فى انتاج اللبن.وفيما يلى سنناقش تكاليف انتاج الوحدة من الرؤوس الحيوانية من اللبن، بالاضافة الى تكاليف انتاج الوحدة من اللبن فى فئات عينة البحث المختلفة.

**متوسط انتاج وتكلفة وصافى عائد الرأس من اللبن الجاموسى فى فئات العينة.**

* **بالنسبة للفئة الاولى:** بدراسة البيانات الواردة بالجدول رقم [٤] والذى يتضمن متوسط انتاج اللبن للرأس من الجاموس، ومتوسط الايراد، ومتوسط التكاليف، وصافى العائد للرأس من الجاموس بمحافظة الغربية خلال عام ٢٠٠٣ فقد تبين ان متوسط انتاج الرأس من اللبن – متوسط موسم الحليب ٢٢٠ يوم – بلغت نحو ٢٨٩٤ كجم، بينما بلغ متوسط الايراد للجاموس نحو٤١٤٦,٢٣ جنيه، فى حين بلغ متوسط تكاليف انتاج اللبن للرأس نحو٢٨٦١,٦٩جنيه وبذلك فقد بلغ صافى العائد للرأس نحو ١٢٨٤,٥٤ جنيه والذى يمثل ٣١% من متوسط الايراد للرأس، كما بلغ متوسط سعر بيع الكيلوجرام من اللبن بهذه الفئة نحو١,٤٣٣ جنيه، وبلغ متوسط تكلفة انتاج الكيلوجرام من اللبن نحو ٠,٩٨٩ جنيه،وبذلك فقد بلغ متوسط صافى عائد انتاج الكيلوجرام من اللبن نحو ٠,٤٤٤جنيه فى هذه الفئة.

- **وبالنسبة للفئة الثانية:** فقد تبين من الجدول رقم [٤] ان متوسط انتاج الرأس من اللبن – متوسط موسم الحليب ٢١٨ يوم – بلغ نحو ٢٧٨٤ كجم، بينما بلغ متوسط الايراد للرأس نحو٤٠٣١,٤٧ جنيه، في حين بلغ متوسط تكاليف انتاج اللبن للرأس نحو٢٦٠٥,٥٣ جنيه، وبذا فقد بلغ صافى العائد للرأس نحو١٤٢٥,٩٤ جنيه، والذى يمثل نحو٣٥,٤% من متوسط الايراد، كما بلغ متوسط سعر بيع الكيلوجرام من اللبن بهذه الفئة نحو١,٤٤٨ جنيه، وكان متوسط تكلفة انتاج الكيلوجرام نحو٠,٩٣٦ جنيه، وبذلك فقد بلغ متوسط صافى عائد انتاج الكيلومن اللبن نحو٠,٥١٢ جنيه فى هذه الفئة.
- **اما بالنسبة للفئة الثالثة:** بدرسة الجدول رقم [٤] فقد تبين ان متوسط انتاج الرأس من اللبن الجاموسى – متوسط فترة الحليب نحو٢١٤ يوم – بلغ نحو٢٩١٣ كجم، بينما بلغ متوسط الايراد للرأس الواحدة من اللبن الجاموسى نحو٤٤٤٨,٦٦ جنيه، فى حين بلغ متوسط تكاليف انتاج اللبن للرأس نحو٢٧٤٨,٩٦ جنيه، وبذلك فقد بلغ صافى العائد للرأس نحو١٦٩٩,٧ جنيه، والذى يمثل نحو٣٨,٢% من متوسط الايراد، هذا وقد بلغ متوسط سعر بيع الكيلوجرام من اللبن بهذه الفئة نحو١,٥٢٧ جنيه، وكان متوسط تكلفة انتاج الكيلوجرام من اللبن الجاموسى نحو٠,٩٤٤، وبذا فقد بلغ متوسط صافى عائد انتاج الكيلوجرام من اللبن الجاموسى نحو٠,٥٨٣ جنيه فى هذه الفئة.

**متوسط انتاج وتكلفة وصافى عائد الرأس من البان الأبقار الخليط فى فئات العينة:**

- **بالنسبة للفئة الاولى:** يبين الجدول رقم [٤] ان متوسط انتاج الرأس من البان الابقار الخليط بلغ نحو٢٣٢٩ كجم خلال متوسط موسم الحليب البالغ نحو٢٨١ يوم. وقد بلغ متوسط الايراد للرأس نحو٢٥٧٣,٠٧ جنيه، بينما بلغ متوسط تكاليف انتاج اللبن للرأس من الابقار الخليط نحو٢٠٥٥,٣٥ جنيه، وبذلك فقد بلغ متوسط صافى العائد للرأس نحو٥١٧,٧٢ جنيه والذى يمثل نحو٢٠,١ % من متوسط الايراد، هذا وقد بلغ متوسط سعر بيع الكيلوجرام من البان الابقار الخليط بهذه الفئة نحو١,١٠٥جنيه، وكان متوسط تكلفة انتاج الكيلوجرام من هذا النوع من اللبن نحو٠,٨٨٣ جنيه، وبذلك فقد بلغ متوسط صافى عائد انتاج الكيلوجرام من البان الابقار الخليط بهذه الفئة نحو٠,٢٢٢جنيه.
- **وبالنسبة للفئة الثانية:** فقد اظهرت بيانات الجدول رقم [٤] ان متوسط انتاج الرأس من البان الابقار الخليط بلغ نحو٢٣٩٠ كجم خلال متوسط موسم الحليب البالغ نحو٢٨٤ يوم. وقد بلغ متوسط الايراد للرأس نحو٢٧٥٧,٥١ جنيه، بينما بلغ متوسط تكاليف انتاج اللبن للرأس من الابقار الخليط نحو٢١١٠,٦٣ جنيه، وبذلك فقد بلغ متوسط صافى العائد للرأس نحو٦٤٦,٨٨ جنيه بما يعادل نحو٢٣,٥% من متوسط الايراد للرأس. هذا وقد بلغ متوسط سعر بيع الكيلوجرام من اللبن بهذه الفئة نحو١,١٥٤جنيه، وكان متوسط تكلفة انتاج الكيلوجرام من البان الابقار الخليط نحو٠,٨٨٣ جنيه، وبذلك فقد بلغ متوسط صافى عائد انتاج الكيلوجرام من البان الابقار الخليط نحو٠,٢٧١ جنيه بهذه الفئة.
- **اما بالنسبة للفئة الثالثة:** فبدراسة بيانات الجدول رقم [٤] تبين ان متوسط انتاج الرأس من البان الابقار الخليط في هذه الفئة بلغ نحو٢٥٣٣ كجم خلال متوسط

موسم الحليب البالغ نحو٢٨٩يوم. وقد بلغ متوسط الايراد للرأس نحو٢٩١٥,٢٨ جنيه بينما بلغ متوسط تكاليف انتاج اللبن للرأس من الابقار الخليط نحو٢٢٥٨,٩٩ جنيه، وبذلك فقد بلغ متوسط صافي العائد للرأس نحو٦٥٦,٢٩ جنيه بما يعادل نحو٢٢,٥ % من متوسط ايراد الرأس. هذا وقد بلغ متوسط سعر بيع الكيلوجرام من البان الابقار الخليط بهذه الفئة نحو١,١٥١ جنيه، وكان متوسط تكلفة انتاج الكيلوجرام نحو٠,٨٩٢ جنيه، وبذلك فقد بلغ متوسط صافي عائد انتاج الكيلوجرام من البان الابقار الخليط بهذه الفئة نحو٠,٢٥٩ جنيه.

**متوسط انتاج وتكلفة وصافي عائد الرأس من البان الابقار الفريزيان في فئات العينة**

- **بالنسبة للفئة الاولى:** بدراسة بيانات الجدول رقم [٤] تبين ان متوسط انتاج الرأس من الابقار الفريزيان بهذه الفئه بلغ نحو٥٧٧٩كجم خلال متوسط موسم حليب بلغ نحو٢٨٨يوم. وقد بلغ متوسط الايراد للرأس نحو٦٣٧٩,٨ جنيه، بينما بلغ متوسط تكاليف انتاج اللبن للرأس نحو٣١٩١,١٠ جنيه، وبذلك فقد بلغ متوسط صافي العائد للرأس نحو٣١٨٨,٧ جنيه، بما يعادل نحو٥٠% من متوسط ايراد الرأس، هذا وقد بلغ متوسط سعر بيع الكيلوجرام من البان الابقار الفريزيان بهذه الفئة نحو١,١٠٤ جنيه، وكان متوسط تكلفة انتاج الكيلوجرام من البان الابقار الفريزيان نحو٠,٥٥٢ جنيه، وبذلك فقد بلغ متوسط صافي عائد انتاج الكيلوجرام من البان الابقار الفريزيان نحو٠,٥٥٢ جنيه بهذه الفئة.
- **بالنسبة للفئة الثانية:** فقد اظهرت بيانات الجدول رقم [٤] ان متوسط انتاج الرأس من البان الابقار الفريزيان بلغ نحو٦١٩٥ كجم، خلال متوسط موسم حليب بلغ نحو٢٨٤ يوم. وقد بلغ متوسط الايراد للرأس نحو٦٧٠٣,٣٩ جنيه، بينما بلغ متوسط تكاليف انتاج اللبن للرأس نحو٣٠٨٠,١٣ جنيه، وبذلك فقد بلغ متوسط صافي العائد للرأس نحو٣٦٢٣,٢٦ جنيه بما يعادل نحو٥٤,١% من متوسط ايراد الرأس، هذا وقد بلغ متوسط سعر بيع الكيلوجرام من البان الابقار الفريزيان بهذه الفئة نحو١,٠٨٢ جنيه، وكان متوسط تكلفة انتاج الكيلوجرام من البان الابقار الفريزيان نحو٠,٤٩٧ جنيه، وبذلك فقد بلغ متوسط صافي عائد انتاج الكيلوجرام من البان الابقار الفريزيان نحو٠,٥٨٥ جنيه بهذه الفئة.
- **اما بالنسبة للفئة الثالثة:** فبدراسة بيانات الجدول رقم [٤] يتبين ان متوسط انتاج الرأس من البان الابقار الفريزيان بهذه الفئة بلغ نحو٦٦٣١كجم، خلال متوسط موسم حليب بلغ نحو٢٩٤ يوم. كما بلغ متوسط الايراد للرأس نحو٧١٥٤,٩١ جنيه، بينما بلغ متوسط تكاليف انتاج اللبن للرأس نحو٣٠٣٨,٨١ جنيه، وبذلك فقد بلغ متوسط صافي العائد للرأس نحو٤١١٦,١٠ جنيه بما يعادل نحو٥٧,٥% من متوسط ايراد الرأس، هذا وقد بلغ متوسط سعر بيع الكيلوجرام من البان الابقار الفريزيان بهذه الفئة نحو١,٠٧٩ جنيه، وكان متوسط تكلفة انتاج الكيلوجرام من البان الابقار الفريزيان نحو٠,٤٥٨ جنيه، وبذلك فقد بلغ متوسط صافي عائد انتاج الكيلوجرام من البان الابقار الفريزيان بهذه الفئة نحو٠,٦٢١ جنيه.

جدول رقم [٤] متوسط انتاج وتكلفة وصافى عائد الرأس من الجاموس والابقار الخليط والابقار الفريزيان من اللبن فى فئات عينة البحث بمحافظة الغربية موسم ٢٠٠٣ .

| نوع المزرعه | الفئة | عدد المزارع | متوسط موسم الحليب باليوم | متوسط انتاج الرأس [كجم] | متوسط الايراد للرأس (بالجنية) | متوسط تكاليف الانتاج للرأس (بالجنية) | صافى العائد للرأس (بالجنية) | متوسط سعر بيع الكيلو جرام بالفئة (بالجنية) | متوسط تكلفة انتاج الكيلو جرام بالفئة (بالجنية) | متوسط صافى عائد انتاج الكيلو جرام من اللبن (بالجنية) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| مزارع انتاج اللبن من الجاموس | الاولى | ٤٠ | ٢٢٠ | ٢٨٩٤ | ٤١٤٦,٢٣ | ٢٨٦١,٦٩ | ١٢٨٤,٥٤ | ١,٤٣٣ | ٠,٩٨٩ | ٠,٤٤٤ |
| | الثانية | ٣٠ | ٢١٨ | ٢٧٨٤ | ٤٠٣١,٤٧ | ٢٦٠٥,٥٣ | ١٤٢٥,٩٤ | ١,٤٤٨ | ٠,٩٣٦ | ٠,٥١٢ |
| | الثالثة | ٢٤ | ٢١٤ | ٢٩١٣ | ٤٤٤٨,٦٦ | ٢٧٤٨,٩٦ | ١٦٩٩,٧ | ١,٥٢٧ | ٠,٩٤٤ | ٠,٥٨٣ |
| المتوسط المرجح | | ٩٤ | ٢١٨ | ٢٨٦٤ | ٤١٨٦,٨٢ | ٢٧٥١,١٥ | ١٤٣٥,٦٧ | ١,٤٦٢ | ٠,٩٦١ | ٠,٥٠١ |
| مزارع انتاج اللبن من الابقار الخليط | الاولى | ١٤ | ٢٨١ | ٢٣٢٩ | ٢٥٧٣,٠٧ | ٢٠٥٥,٣٥ | ٥١٧,٧٢ | ١,١٠٥ | ٠,٨٨٣ | ٠,٢٢٢ |
| | الثانية | ١٠ | ٢٨٤ | ٢٣٩٠ | ٢٧٥٧,٥١ | ٢١١٠,٦٣ | ٦٤٦,٨٨ | ١,١٥٤ | ٠,٨٨٣ | ٠,٢٧١ |
| | الثالثة | ٨ | ٢٨٩ | ٢٥٣٣ | ٢٩١٥,٢٨ | ٢٢٥٨,٩٩ | ٦٥٦,٢٩ | ١,١٥١ | ٠,٨٩٢ | ٠,٢٥٩ |
| المتوسط المرجح | | ٣٢ | ٢٨٤ | ٢٣٩٩ | ٢٧١٦,٢٦ | ٢١٢٣,٥٣ | ٥٩٢,٧٣ | ١,١٣٢ | ٠,٨٨٥ | ٠,٢٤٧ |
| مزارع انتاج اللبن من الابقار الفريزيان | الاولى | ١٥ | ٢٨٨ | ٥٧٧٩ | ٦٣٧٩,٨ | ٣١٩١,١٠ | ٣١٨٨,٧ | ١,١٠٤ | ٠,٥٥٢ | ٠,٥٥٢ |
| | الثانية | ١٥ | ٢٨٤ | ٦١٩٥ | ٦٧٠٣,٣٩ | ٣٠٨٠,١٣ | ٣٦٢٣,٢٦ | ١,٠٨٢ | ٠,٤٩٧ | ٠,٥٨٥ |
| | الثالثة | ١٦ | ٢٩٤ | ٦٦٣١ | ٧١٥٤,٩١ | ٣٠٣٨,٨١ | ٤١١٦,١٠ | ١,٠٧٩ | ٠,٤٥٨ | ٠,٦٢١ |
| المتوسط المرجح | | ٤٦ | ٢٨٩ | ٦٢١١ | ٦٧٥٤,٩٢ | ٣١٠١,٩٤ | ٣٦٥٢,٩٨ | ١,٠٨٨ | ٠,٥٠١ | ٠,٥٨٧ |

المصدر : استمارات استبيان العينة .

**مقارنة بين متوسط انتاج وتكلفة وصافى عائد الرأس من البان الجاموس والابقار الخليط والابقار الفريزيان:**

بدراسة الجدول رقم [٤] ايضا تبين ان متوسط انتاج الرأس من اللبن لكل من: الجاموس، والابقار الخليط، والابقار الفريزيان بلغ نحو ٢٨٦٤، ٢٣٩٩، ٦٢١١ كجم للانواع الثلاثة المذكورة على الترتيب، وذلك خلال موسم الحليب البالغ نحو ٢١٨، ٢٨٤، ٢٨٩ يوما لتلك الانوع الثلاثة على الترتيب. وقد بلغ متوسط ايراد الرأس الواحده نحو ٤١٨٦,٨٢، ٢٧١٦,٢٦، ٦٧٥٤,٩٢ جنيه لكل من الجاموس والابقار الخليط والابقار الفريزيان خلال موسم الحليب المذكور على الترتيب، كما بلغ متوسط تكلفة انتاج اللبن للرأس نحو ٢٧٥١,١٥، ٢١٢٣,٥٣، ٣١٠١,٩٤جنيه للانواع الثلاثة على الترتيب، وبذلك فقد بلغ صافى العائد للرأس من الجاموس والابقار والخليط والابقار الفريزيان نحو ١٤٣٥,٦٧، ٥٩٢,٧٣، ٣٦٥٢,٩٨ جنيه على الترتيب، بما يعادل ٣٤,٣ %، ٢١,٨%، ٥٤% من متوسط ايراد الرأس من الانواع الثلاثة على الترتيب، كما اظهرت البيانات بالجدول [٤] ان متوسط سعر بيع الكيلوجرام من اللبن لكل من الجاموس، والابقار الخليط، والابقار الفريزيان بلغ نحو ١,٤٦٢، ١,١٣٢، ١,٠٨٨ جنيه على الترتيب، بينما بلغ متوسط تكلفة انتاج الكيلوجرام من اللبن نحو ٠,٩٦١، ٠,٨٨٥، ٠,٥٠١ جنيه للانواع الثلاثة على الترتيب. وبذلك فقد بلغ صافى عائد انتاج الكيلوجرام من اللبن نحو ٠,٥٠١، ٠,٢٤٧، ٠,٥٨٧ جنيه تمثل نحو ٣٤,٣%، ٢١,٨% ٥٤,٠% من سعر بيع الكيلوجرام من اللبن لكل من الجاموس، والابقار الخليط والابقار الفريزيان على الترتيب. من ذلك يتضح ان انتاج اللبن يكون اكثر جدارة انتاجية من الابقار الفريزيان، ثم الجاموس، ثم الابقار الخليط على الترتيب.

**التحليل القياسى لدوال تكاليف انتاج الالبان بفئات مزارع عينة الدراسة.**

فيما يلى سنناقش تحليل دوال تكاليف انتاج الالبان من الجاموس، والابقار الخليط، والابقار الفريزيان بفئات عينة الدراسة.

**- قياس دوال تكاليف انتاج اللبن الجاموسى فى فئات العينة.**

* **بالنسبة للفئة الاولى:** بدراسة الدالة رقم [١]بالجدول [٥] وهى دالة التكاليف الكلية لانتاج البان الجاموس فى الفئة الاولى، فقد تبين ان معامل التحديد المعدل [$R^{-2}$] بلغ نحو ٠,٠٢، وكان النموذج غير معنوى احصائيا. وبدراسة الجدول [٦]فقد تبين ان متوسط انتاج المزرعه الفعلى من اللبن الجاموسى بلغ نحو ٦٣٦٧ كجم يمثل نحو ٩٧,٥% من الحجم الامثل للمزرعه البالغ نحو ٦٥٢٧ كجم، وقد حقق هذا الحجم الامثل نحو ١٦ مربيا، بما يعادل نحو ٤٠%من اجمالى عدد المربين البالغ عددهم نحو ٤٠ مربيا، كما بلغ صافى العائد بالمزرعه من إنتاج اللبن الجاموسى نحو ٢٨٢٨,١٨ جنيه بما يعادل نحو ٣١% من متوسط ايراد المزرعه البالغ نحو ٩١٢٣,٩١ جنيه. وقد بلغ اجمالى العائد لاجمالى التكاليف نحو ١,٤٤٩ كما بلغ عائد الجنيه المستثمر نحو ٠,٤٤٩ جنيه خلال فترة الحليب البالغة نحو ٢٢٠ يوم. بينما بلغ عائد الجنيه المستثمر فى انتاج اللبن فى السنة فى هذه الفئة نحو ٠,٧٤٥ جنيه، وقد بلغت الكفاءة الاقتصادية لانتاج اللبن بهذه الفئة نحو ١٤٤,٩%.

جدول رقم [٥] : دوال تكاليف انتاج اللبن الجاموسى فى فئات عينة الدراسة المطبقة في محافظة الغربية موسم ٢٠٠٣

| البيان | المعادلة | R | $R^2$ | F المحسوبة | المعنوية |
|---|---|---|---|---|---|
| الفئة الاولى (< ٥ رؤوس) | $TC = 852.080 + 0.392Y - 0.00002Y^2$ (1.074) (0.696) | 0 .27 | 0.02 | 1.410 | – |
| الفئة الثانية (٥<١٠رؤوس) | $TC = -222.605 + 0.977Y + 0.000002Y^2$ (4.932)** (0.305) | 0.968 | 0.932 | 201.249 | ** |
| الفئة الثالثة (١٠رؤوس فأكثر) | $TC = -3000.181 + 1.15Y - 0.000002Y^2$ (9.376)** (-2.551)* | 0.973 | 0.941 | 184.873 | ** |

حيث :

TC= القيمة التقديرية لتكاليف انتاج اللبن الجاموسى فى فئات العينة بالجنيه .

[**] مستوى المعنوية عند [٠,٠١]،[ *]مستوى المعنوية عند [٠,٠٥] ، (–) غير معنوية.

Y = كمية الناتج من اللبن الجاموسى بالكيلو جرام فى فئات العينة .

المصدر = جمعت وحسبت من بيانات عينة البحث المطبقة بمحافظة الغربية موسم ٢٠٠٣ .

* **وبالنسبة للفئة الثانية:** فقد تبين من دراسة الدالة رقم [٢]بالجدول [٥]ان معامل التحديد المعدل [$R^{-2}$] بلغ نحو٠,٩٣ اى ان ٩٣% من التغيرات فى تكاليف انتاج اللبن الجاموسى بهذه الفئة تعزى الى التغير في انتاج اللبن الجاموسى. كما تأكدت معنوية الدالة عند كافة مستويات المعنوية المألوفة حيث بلغت قيمة [F] المحسوبة نحو٢٠١,٢٥. هذا وقد بلغ متوسط انتاج المزرعه الفعلى من اللبن الجاموسى نحو١٠٠٢٣ كجم يمثل ٩٥,٠%من الحجم الامثل للمزرعه البالغ نحو١٠٥٥٠كجم وقد حقق هذا الحجم الامثل نحو١٣ مربيا بما يعادل نحو٤٣,٣% من اجمالى عددالمربين بهذه الفئه البالغ نحو٣٠مربيا – جدول [٦]. كما بلغ صافى العائد بالمزرعه من انتاج اللبن الجاموسى نحو٥١٣٣,٣٩ جنيه بما يعادل نحو ٣٥,٤ % من متوسط ايراد المزرعه البالغ نحو١٤٥١٣,٣٠ جنيه. كما تبين ايضا ان اجمالى العائد لاجمالى التكاليف بلغ نحو١,٥٤٧، كما بلغ عائد الجنيه المستثمر خلال متوسط فترة الحليب البالغة ٢١٨ يوما نحو٠,٥٤٧ جنيه، ومن ثم فقد بلغ عائد الجنيه المستثمر فى انتاج اللبن فى السنة فى هذه الفئة نحو٠,٩١٦ جنيه، هذا وقد حقق المربين بهذه الفئة كفاءه اقتصادية فى انتاج اللبن الجاموسى بلغت نحو١٥٤,٧% – جدول [٦].

* **اما بالنسبة للفئة الثالثة:** فقد اظهرت الدالة رقم [٣]بالجدول [٥]ان معامل التحديد المعدل[$R^{-2}$] بلغ نحو٠,٩٤ اى ان ٩٤%من التغيرات فى تكاليف انتاج اللبن الجاموسى بهذه الفئة تعزى الى التغير فى الكمية المنتجة من اللبن الجاموسى. كما تأكد معنوية الدالة عند كافة مستويات المعنوية المألوفه حيث بلغت قيمة [F]

جدول رقم [٦]: اهم المعايير الاقتصادية لمزارع انتاج اللبن من الجاموس والابقار الخليط والابقار الفريزيان

علي مستوي فئات عينة البحث بمحافظة الغربية موسم ٢٠٠٣

| عدد المزارع بالفئة | نوع المزرعه | الفئة ٥ | متوسط الناتج من اللبن بالمزرعه [كجم] | متوسط الايراد بالمزرعه [بالجنيه] | متوسط التكاليف بالمزرعه [بالجنيه] | صافى العائد بالمزرعه [بالجنيه] | الحجم الامثل للمزرعه [كجم] | عدد المربين الذين حققوا الحجم الامثل | اجمالى العائد لاجمالى التكاليف [بالجنيه] | عائد الجنيه المستثمر فى فترة الحليب [بالجنيه] | متوسط فترة الحليب [باليوم] | عائد الجنيه المستثمر فى السنة [ بالجنيه] | الكفاءة الاقتصادية لانتاج اللبن بالفئة [%] |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ٤٠ | مزارع انتاج اللبن من الجاموس | الأولى | ٦٣٦٧ | ٩١٢٣,٩١ | ٦٢٩٥,٧٣ | ٢٨٢٨,١٨ | ٦٥٢٧ | ١٦ | ١,٤٤٩ | ٠,٤٤٩ | ٢٢٠ | ٠,٧٤٥ | %١٤٤,٩ |
| ٣٠ | | الثانية | ١٠٠٢٣ | ١٤٥١٣,٣٠ | ٩٣٧٩,٩١ | ٥١٣٣,٣٩ | ١٠٥٥٠ | ١٣ | ١,٥٤٧ | ٠,٥٤٧ | ٢١٨ | ٠,٩١٦ | %١٥٤,٧ |
| ٢٤ | | الثالثة | ٣٧٥٨٢ | ٥٧٣٨٧,٧١ | ٣٥٤٦١,٦١ | ٢١٩٢٦,١٠ | ٣٨٧٣١ | ١٠ | ١,٦١٨ | ٠,٦١٨ | ٢١٤ | ١,٠٥٤ | %١٦١,٨ |
| ٩٤ | المتوسط المرجح لمزرعه الجاموس | | ١٥٥٠٤ | ٢٣١٦٦,٦٠ | ١٤٧٢٦,٧ | ٨٤٣٩,٩٠ | ١٦٠٣٣ | ١٤ | ١,٥٢٣ | ٠,٥٢٣ | ٢١٨ | ٠,٨٧٨ | %١٥٢,٣ |
| ١٤ | مزارع انتاج اللبن من الابقار الخليط | الاولى | ٣٢٦٠ | ٣٦٠٢,٣٠ | ٢٨٧٧,٤٩ | ٧٢٤,٨١ | ٣٩٣٣ | ٥ | ١,٢٥٢ | ٠,٢٥٢ | ٢٨١ | ٠,٣٢٧ | %١٢٥,٢ |
| ١٠ | | الثانية | ٥٠١٨ | ٥٧٩٠,٧٧ | ٤٤٣٢,٣٢ | ١٣٥٨,٤٥ | ٥٩٢٧ | ٤ | ١,٣٠٦ | ٠,٣٠٦ | ٢٨٤ | ٠,٣٩٣ | %١٣٠,٦ |
| ٨ | | الثالثة | ٩٨٧٨ | ١١٣٦٩,٥٨ | ٨٨١٠,٠٦ | ٢٥٥٩,٥٢ | ١٠٢٤٥ | ٣ | ١,٢٩١ | ٠,٢٩١ | ٢٨٩ | ٠,٣٦٨ | %١٢٩,١ |
| ٣٢ | المتوسط المرجح لمزرعه الابقار الخليط | | ٥٤٦٤ | ٦٢٢٨,٠٢ | ٤٨٤٦,٥٢ | ١٣٨١,٥ | ٦١٣٤ | ٤ | ١,٢٧٩ | ٠,٢٧٩ | ٢٨٤ | ٠,٣٥٨ | %١٢٧,٩ |
| ١٥ | مزارع انتاج اللبن من الابقار الفريزيان | الاولى | ١٤٤٤٧ | ١٥٩٤٩,٤٩ | ٧٩٧٧,٧٥ | ٧٩٧٧١,٧٤ | ١٦٥٢٠ | ٦ | ١,٩٩٩ | ٠,٩٩٩ | ٢٨٨ | ١,٢٦٦ | %١٩٩,٩ |
| ١٥ | | الثانية | ٢٥٤٠١ | ٢٧٤٨٣,٨٨ | ١٢٦٢٨,٥٣ | ١٤٨٥٥,٣٥ | ٢٥٤٥٠ | ٦ | ٢,١٧٦ | ١,١٧٦ | ٢٨٤ | ١,٥١١ | %٢١٧,٦ |
| ١٦ | | الثالثة | ٧٥٥٩٤ | ٨١٥٦٥,٩٢ | ٣٤٦٤٢,٤٣ | ٤٦٩٢٣,٤٩ | ٥٥٧٥س٩ | ٣ | ٢,٣٥٥ | ١,٣٥٥ | ٢٩٤ | ١,٦٨٢ | %٢٣٥,٥ |
| ٤٦ | المتوسط المرجح لمزرعه الابقار الفريزيان | | ٣٩٢٨٨ | ٤٢٥٣٣,٨١. | ١٨٧٦٨,٩٨ | ٢٣٧٦٤,٨٣ | ٤٦٩٢٩ | ٥ | ٢,١٨١ | ١,١٨١ | ٢٨٩ | ١,٤٩١ | %٢١٨,١ |

المصدر : جداول التفريغ الخاصة بأستبيان العينه

المحسوبة نحو١٨٤,٨٧. وبدراسة الجدول [٦] فقد تبين ان متوسط انتاج المزرعه الفعلى من اللبن الجاموسى بلغ نحو٣٧٥٨٢ كجم يمثل نحو٩٧% من الحجم الأمثل للمزرعة بهذه الفئة والبالغ نحو٣٨٧٣١كجم من اللبن الجاموسي، وقد حقق هذا الحجم نحو١٠ من المربين بما يعادل نحو٤١,٧% من اجمالى عدد مربى هذه الفئة البالغ نحو٢٤ مربيا. كما بلغ صافى العائد بالمزرعه من انتاج اللبن الجاموسى نحو٢١٩٢٦,١٠ جنيه بما يعادل نحو٣٨,٢% من متوسط ايراد المزرعه البالغ نحو٥٧٣٨٧,٧١ جنيه. هذا وقد بلغ اجمالى العائد لاجمالى التكاليف نحو١,٦١٨، كما بلغ عائد الجنيه المستثمر خلال متوسط فترة الحليب البالغة ٢١٤ يوما نحو٠,٦١٨ جنيه، ومن ثم فقد بلغ عائد الجنيه المستثمر فى انتاج اللبن الجاموسى فى السنة فى هذه الفئة نحو١,٠٥٤ جنيه، هذا وقد حقق المربين بهذه الفئة كفاءة اقتصادية فى انتاج اللبن الجاموسى بلغت نحو١٦١,٨ % - جدول[٦].

**قياس دوال تكاليف انتاج اللبن من الابقار الخليط فى فئات العينة**

* **بالنسبة للفئة الاولى:** تشير الدالة رقم [١] بالجدول [٧]الى ان معامل التحديد المعدل [$R^{-2}$] بلغ نحو٠,٩٤ مما يعنى ان ٩٤% من التغير فى تكاليف انتاج اللبن البقرى الخليط بهذة الفئة يعزى الى التغير فى الكمية المنتجة من اللبن. كماتأكدت معنوية الدالة عند مستوى [٠,٠١ ] احصائيا حيث بلغت قيمت [F] المحسوبة نحو٩٩,٠١ وبدراسة الجدول
[٦] فقد تبين ان متوسط حجم المزرعه الفعلى من اللبن بلغ حوالى ٣٢٦٠ كجم يمثل نحو٨٢,٩% من الحجم الامثل للمزرعه بهذه الفئة البالغ نحو٣٩٣٣كجم، وقد حقق هذا الحجم حوالى ٥ مربين بما يعادل نحو٣٥,٧ % من اجمالى عدد مربى هذه الفئة البالغ نحو١٤ مربيا. كما بلغ صافى عائد المزرعه من انتاج اللبن البقرى الخليط حوالى ٧٢٤,٨١ جنيه بما يعادل نحو٢٠,١ % من متوسط ايراد المزرعه البالغ نحو٣٦٠٢,٣ جنيه. وقد بلغ اجمالى العائد لاجمالى التكاليف حوالى ١,٢٥، كما بلغ عائد الجنيه المستثمر فى متوسط فترة الحليب البالغ نحو٢٨١ يوم حوالى ٠,٢٥٢ جنيه، ومن ثم فقد بلغ عائد الجنيه المستثمر فى السنة نحو٠,٣٢٧ جنيه، هذا وقد حقق المربين فى هذه الفئة كفاءة اقتصادية فى انتاج اللبن البقرى الخليط بلغت نحو١٢٥,٢ %.
* **بالنسبة للفئة الثانية:** بدراسة الدالة رقم [٢]بالجدول[٧] يتضح ان معامل التحديد المعدل ( $R^{-2}$ ) بلغ نحو٠,٨٥ اى ان ٨٥% من التغير في تكاليف انتاج اللبن البقرى الخليط فى هذه الفئة يرجع الى التغير فى الكمية المنتجة، وقد ثبتت معنوية الدالة عند مستوى[٠,٠١ ] احصائيا حيث بلغت قيمة [F] المحسوبة حوالى ٢٦,٦٤. ومن بيانات الجدول [٦] تبين ان متوسط حجم المزرعه الفعلى من اللبن بلغ نحو٥٠١٨ كجم تمثل نحو٨٤,٧٠% من الحجم الامثل للمزرعه بهذه الفئة الذى بلغ حوالى ٥٩٢٧ كجم، وقد حقق هذا الحجم ٤ مربين بما يعادل نحو٤٠% من اجمالى عدد المربين فى هذه الفئة البالغ حوالى١٠ مربين. كما بلغ صافى عائد المزرعه من انتاج اللبن البقرى الخليط حوالى ١٣٥٨,٤٥ جنيه، بما يعادل نحو٢٣,٤٦ % من متوسط ايراد المزرعه البالغ حوالى ٥٧٩٠,٧٧ جنيه. وقد بلغ اجمالى العائد لاجمالى التكاليف حوالى ١,٣٠٦، كما بلغ عائد الجنيه المستثمر في متوسط فترة

الحليب البالغة ٢٨٤ يوم نحو٠,٣٠٦ جنيه، ومن ثم فقد بلغ عائد الجنيه المستثمر في السنه حوالي ٠,٣٩٣ جنيه، هذا وقد حقق المربين فى هذه الفئة كفاءة اقتصادية في انتاج اللبن البقري الخليط بلغت نحو١٣٠,٦ %.

* **اما بالنسبة للفئة الثالثة:** فقد اظهرت الدالة (٣) بالجدول [٧] ان معامل التحديد المعدل [$R^{-2}$] بلغ حوالي ٠,٩٥ مما يعني ان ٩٥% من التغير في تكاليف انتاج اللبن البقري الخليط بهذه الفئة تعزى الي التغير فى الكمية المنتجة من اللبن. كما تأكدت معنوية الدالة عند كافة مستويات المعنوية المألوفة حيث بلغت قيمة [F] المحسوبة نحو٧١,٢٢.

وبدراسة الجدول [٦] فقد تبين ان متوسط حجم المزرعه الفعلي من اللبن البقري الخليط بلغ نحو٩٨٧٨ كجم يمثل حوالي ٩٦,٤ % من الحجم الامثل للمزرعه بهذه الفئة وبلغ نحو١٠٢٤٥ كجم، وقد حقق هذا الحجم نحو٣ مربين بما يعادل ٣٧,٥% من اجمالي عدد مربي هذه الفئة البالغ نحو٨ مربين. كما بلغ صافي العائد بالمزرعه من انتاج اللبن حوالي ٢٥٥٩,٥٢ جنيه بما يعادل نحو٢٢,٥% من متوسط ايراد المزرعه البالغ نحو١١٣٦٩,٥٨جنيه. وقد بلغ اجمالي العائد لاجمالي التكاليف حوالي ١,٢٩١، كما بلغ عائد الجنيه المستثمر فى متوسط فترة الحليب البالغه ٢٨٩ يوما نحو٠,٢٩١ جنيه ومن ثم فقد بلغ عائد الجنيه المستثمر في السنة حوالي ٠,٣٦٨ جنيه، وقد حقق المربين بهذه الفئه كفاءة اقتصادية في انتاج اللبن البقرى بلغت حوالي ١٢٩,١%.

**قياس دوال تكاليف انتاج اللبن من الابقار الفريزيان في فئات العينة**

* **بالنسبه للفئة الاولي:** بدراسة الدالة رقم [١] بالجدول [٨] يتضح ان معامل التحديد المعدل [$R^{-2}$] بلغ حوالي ٠,٧٠ مما يعني ان ٧٠% من التغير فى تكاليف انتاج اللبن البقري الفريزيان بهذه الفئة يرجع الي التغير في الكميه المنتجه من اللبن. كما تأكدت معنوية الداله عند مستوى [٠,٠١] إحصائيا حيث بلغت قيمة [F] المحسوبه نحو١٧,٠٥. ومن الجدول [٦] يتبين ان متوسط حجم المزرعه الفعلي من اللبن البقري الفريزيان بلغ نحو١٤٤٤٧ كجم يمثل حوالي ٨٧,٥% من الحجم الامثل للمزرعه بهذه الفئة والبالغ نحو١٦٥٢٠كجم، وقد حقق هذا الحجم نحو٦مربين بما يعادل حوالي ٤٠% من اجمالي عدد مربي هذه الفئة البالغ نحو١٥ مربيا. كما بلغ صافي العائد بالمزرعه من انتاج اللبن حوالي ٧٩٧١,٧٤جنيه بما يعادل نحو٤٩,٩٨% من متوسط ايراد المزرعه البالغ حوالي ١٥٩٤٩,٤٩جنيه. وقد بلغ اجمالي العائد لاجمالي التكاليف حوالي ١,٩٩٩، كما بلغ عائد الجنيه المستثمر خلال فترة الحليب التي بلغت ٢٨٨ يوما نحو٠,٩٩٩ جنيه ومن ثم فقد بلغ عائد الجنيه المستثمر في السنه نحو١,٢٦٦ جنيه، وقد حقق المربين في هذه الفئة كفاءة اقتصادية فى انتاج اللبن من الابقار الفريزيان بلغت حوالي ١٩٩,٩%.
* **بالنسبة للفئة الثانية:** تشير الدالة رقم [٢] بالجدول [٨] الي ان معامل التحديد المعدل [$R^{-2}$] بلغ نحو٠,٧٦ أي ان ٧٦% من التغير في تكاليف انتاج اللبن الفريزيان بهذه الفئة تعزى الي التغير فى الكمية المنتجة منه، كما تأكدت معنوية الدالة عند مستوى [ ٠,٠١] احصائيا حيث بلغت قيمة [F] المحسوبه نحو٢٣,٦٨.

جدول رقم [٧]: دوال تكاليف انتاج اللبن من الابقار الخليط فى فئات عينة الدراسة المطبقة فى محافظة الغربية موسم ٢٠٠٣

| البيان | المعـــــــادلة | R | $R^{-2}$ | F المحسوبه | المعنوية |
|---|---|---|---|---|---|
| الفئة الاولى (اقل من ٥ رؤوس) | $TC = 3092.986 - 0.988Y + 0.0002Y^2$ (-2.065)* (3.691)** | 0.973 | 0.938 | 99.005 | ** |
| الفئة الثانية (٥<١٠رؤوس) | $Tc = -702.587 + 1.108Y - 0.00002Y^2$ (1. 590) (-. 267) | 0.940 | 0.851 | 26.640 | ** |
| الفئة الثالثة (١٠رؤوس فأكثر) | $TC = 1049.600 + 1.047\ Y - 0.00001\ Y^2$ (3.523)** (-1. 234) | 0.983 | 0.953 | 71.223 | ** |

حيث: TC- القيمة التقديرية لتكاليف انتاج اللبن من الابقار الخليط بالجنية فى فئات العينة.

[**]مستوى المعنوية عند [٠,٠١]،[ *]مستوى المعنوية عند [٠,٠٥] ، (-) غير معنوية. Y - كمية الناتج من البان الابقار الخليط بالكيلو جرام فى فئات العينة.

جدول رقم [٨] : دوال تكاليف انتاج اللبن من الابقار الفرزيان فى فئات عينة الدراسة المطبقة في محافظة الغربية موسم ٢٠٠٣

| البيان | المعـــــــادلة | R | $R^{-2}$ | F المحسوبه | المعنوية |
|---|---|---|---|---|---|
| الفئة الاولى (اقل من ٥ رؤوس) | $TC = 1364.552 + 0.614\ Y - 0.000005\ Y^2$ (2.345)* (-.820) | 0 .860 | 0.696 | 17.048 | ** |
| الفئة الثانية (٥<١٠رؤوس) | $TC = 388.622 + 0.457\ Y - 0.0000006\ Y^2$ (0.989) (-.083) | 0.893 | 0.764 | 23.680 | ** |
| الفئة الثالثة (١٠رؤوس فأكثر) | $TC = 2740.374 + 0.330Y + 0.0000003\ Y^2$ (3.567)** (0.956) | 0.976 | 0.945 | 129.399 | ** |

حيث أن TC - القيمة التقديرية لتكاليف انتاج اللبن من الابقار الفرزيان بالجنية في فئات العينة .

(**) مستوى المعنوي عند [٠,٠١] ،(*) مستوى المعنوية عند [٠,٠٥]

Y - كمية الناتج من البان الأبقار الفرزيان بالكيلو جرام فى فئات العينة .

المصدر: جمعت وحسبت من بيانات عينة البحث المطبقة بمحافظة الغربية موسم ٢٠٠٣ .

وبدراسة بيانات الجدول [٦] تبين ان متوسط حجم المزرعه الفعلي من اللبن الفريزيان بلغ نحو٢٥٤٠١كجم يمثل حوالي ٩٩,٨ % من الحجم الامثل للمزرعه بهذه الفئة والبالغ نحو٢٥٤٥٠كجم، وقد حقق هذا الحجم حوالي ٦ مربين يمثلون نحو٤٠% من اجمالي عدد مربي هذه الفئة البالغ نحو١٥ مربيا. كما بلغ صافي العائد بالمزرعه من انتاج اللبن نحو١٤٨٥٥,٣٥ جنيه بمايعادل حوالي ٥٤,١% من متوسط ايراد المزرعه البالغ نحو٢٧٤٨٣,٨٨ جنيه. هذا وقد بلغ اجمالي العائد لاجمالي التكاليف نحو٢,١٧٦، كما بلغ عائد الجنيه المستثمر في متوسط فترة الحليب البالغة ٢٨٤ يوما نحو١,١٧٦ جنيه، ومن ثم فقد بلغ عائد الجنيه المستثمر فى انتاج اللبن الفريزيان فى السنه فى هذه الفئة حوالي ١,٥١١ جنيه، بالاضافة الي ان المربين في هذه الفئة قد حققوا كفاءة اقتصادية فى انتاج اللبن الفريزيان بلغت نحو٢١٧,٦ %.

* **اما بالنسبة للفئة الثالثة:** فتوضح الدالة رقم [٣] بالجدول [٨]ان معامل التحديد المعدل[$R^{-2}$] بلغ نحو٠,٩٥ مما يعني ان ٩٥% من التغير في تكاليف انتاج اللبن الفريزيان بهذه الفئة يرجع الي التغير فى الكمية المنتجه منه. كما تأكدت معنوية الدالة عند مستوى [٠,٠١ ] احصائيا حيث بلغت قيمة[F] المحسوبة حوالي ١٢٩,٤.ومن بيانات الجدول [٦] يتبين ان متوسط حجم المزرعه الفعلى من اللبن الفريزيان بلغ نحو٧٥٥٩٤ كجم يمثل حوالي ٧٩,١ %من الحجم الامثل للمزرعه بهذه الفئة والبالغ نحو٩٥٥٧٥ كجم وقد حقق هذا الحجم حوالي ٣ مربين يمثلون نحو١٨,٧٥ % من اجمالي عدد مربي هذه الفئة البالغ حوالي ١٦ مربيا. وبلغ صافي العائد بالمزرعه من انتاج اللبن نحو٤٦٩٢٣,٤٩ جنيه بما يعادل نحوحوالي ٥٧,٥% من متوسط ايراد المزرعه البالغ نحو٨١٥٦٥,٩٢ جنيه وبلغ اجمالي العائد لاجمالي التكاليف حوالي ٢,٣٥٥ كما بلغ عائد الجنيه المستثمر فى متوسط فترة الحليب البالغة ٢٩٤يوما نحو١,٣٥٥، وبلغ عائد الجنيه المستثمر في انتاج اللبن الفريزيان في السنه في هذه الفئة حوالي ١,٦٨٢ جنيه، بالاضافة الي ان المربين في هذه الفئة قد حققوا كفاءة اقتصادية في انتاج اللبن الفريزيان بلغت نحو٢٣٥,٥%.

**التوصيات: -**

- توصى الدراسة بضرورة الاهتمام بانتاج الالبان من الابقار الفريزيان ثم الجاموس فالابقار الخليط علي الترتيب حيث ان انتاج اللبن من الابقارالفريزيان يكون اكثر جدارة انتاجية من الجاموس، والجاموس اكثر جدارة انتاجية للبن من الابقار الخليط.
- ضرورة توفير الاعلاف الخضراء لحيوانات اللبن صيفا مثل: الدراوة والذره السكرية وعلف الفيل لما لها من اهمية كبيرة فى ادرار اللبن.
- ضرورة توفير الاعلاف المركزه بأسعار مناسبة وذلك بالتوسع فى زراعه محاصيل القمح والشعير والفول البلدى والذرة الصفراء.
- الاهتمام بصغار المنتجين في تسهيل تسويق منتجاتهم من اللبن عن طريق التوسع فى مراكز تجميع الالبان.

المراجع

١- الجهاز المركزى للتعبئة العامة والاحصاء - نشرة احصاءات الثروه الحيوانية.

٢- صلاح محمد عبد الرحيم التهامي - دراسة اقتصادية لاهم المشاكل التسويقية للالبان ومنتجاتها في مصر - رسالة دكتوراه - قسم الاقتصاد الزراعي - كلية الزراعة - جامعه الازهر /٢٠٠٣.

٣- كمال ابراهيم احمد علي - اقتصاديات انتاج الالبان في المزارع الصغيره - رسالة دكتوراه - قسم الاقتصاد الزراعي - كلية الزراعة - جامعه الازهر / ٢٠٠٣.

٤- محمود رضا يوسف - اقتصاديات الالبان - رسالة ماجستير - قسم الاقتصاد الزراعي - كلية الزراعه - جامعة الاسكندرية / ٢٠٠٣.

5-Heady, Earl.O.& Dillon, j., Agricultural Production Functions, Iowa-State University Press, Ames,1961.

6-Ibrahim soliman& Taher abdel-zaher.milk production systems in Egypt and the impact of governement policies, ADS, No.121,1983

## AN ANALYTICAL ECONOMIC STUDY FOR MILK PRODUCTION IN GHARBIA GOVERNORATE

BY

**Badr, O.A. and Easa, E.E.**

Agric. Economics research institute. A.R.C. Egypt.

### ABSTRACT

The research aims at studing the cost and production of milk from buffaloes, mixesd cows, and frezian cows in Gharbia governorate, and knowing what the only head has realizing of milk production, revenue, cost, and net return.

The study showed that the most important factors affectting milk production of buffaloes are: green fodder, concentrated feed, and rough fodder. The total productive elasticity for production functions reached about: 0.894, 0.041, 0.999, in the three categories respectively. So the producers are working in the economic stage in the three categories also, ($R^{-2}$) reached about: 0. 92, 0.97, 0.99 in the three categories respectively.

The study showed also, that the most important factors affectting milk production of mixed cows are: green fodder, concentrated feed, and rough fodder. The total productive elasticity for production functions reached about: 0.910, 0.997, 1.131 in the three categories respectively. So, the producers are working in the esonomic stage in the first and second category, whereas, they are working in the first productive stage in the third category, and [$R^{-2}$ ] reached about: 0.81, 0.97, 0.89 in the three categories respectively.

The study showed, also, that the most important factors affectting milk production of frezian cows are: green fodder and concentrated feed in the first and third category. whereas cow numbers in the second category. The total productive elasticity for broduction functions reached about: 0.978, 0.926, 1.29 in the three

categories respectively So the producers are working in the economic stage in the first and second category, whereas. they are working in the first stage in the third category. and ($R^{-2}$ ) reached about 0.82. 0.89 0.86 in the three categories respectively

The study showed that the net return of the head from buffaloes, mixed cows, and frezian cows reached about 1435.67. 592.73. 3652.98 L.E recpectively thorugh dairy seson reaching about 218. 284. 289 days respectively, that equal about 34.3%, 21.8%. 54% from the average of the head revenue of buffinoes, mixed cows, and frezian cows that reaching about 4186.82, 2716.26, 6754.92 L.E recpectively, so the milk production is the most productive efficiency from frezian cows, buffaloes and mixed cows respectively

The study showed also that the real farm size average of buffaloes milk in the first, second, and third category represents about 97 5%, 95%, 97% of the optimum size of the farm reaching about 6527 10550. 38731 K.G in the three categories respectively The invested pound return reached about: 0.449, 0.547. 0.618 L.E through dairy period average reaching about 220. 218. 214 days in the three categories respectively The economic efficiency of buffaloes milk production reached about 144.9%, 154.7%, 161.8% in the three categories respectively

The study showed also that the real farm size average of mixed cows milk in the first, second and third category represents about: 82.9%, 84.7%, 96.4% of the optimum size of the farm reaching about: 3933. 5927. 10245 K.G in the three categories respectively The invested pound return reached about: 0.252. 0.306. 0.291 LE through dariy period average reaching about 281. 284. 289 days in the three categories respectively The economic efficiency of mixed cows milk production reached about 125.2%, 130.6%, 129 1% in the three categories respectively

The study showed also that the real farm size average of frezian cows milk in the first. second. and third category represents about 87 5%, 99.8%. 97 1% of the optimum size of the farm reaching about 16520 25450. 95575 K.G in the three categories respectively The invested pound return reached about 0.999. 1 176, 1.355 L.E through dairy period average reaching about: 288, 284. 294 days in the three categories respectively The economic efficiency of frezeian cows milk production reached about 199 9%, 217 6%, 235 5% in the three categories respectively

Regarding the results of the study, we would like to give the following recommendations:

- It is necessary. extending the green fodder crops in summer such as: drawa. sweet sorghum. and elephant fodder. which has a great importance in increasing the milk
- It is necessary important with milk production from frezian cows. and buffaloes which have an economic efficiency in milk production

It is necessary extending the concentrated fodder crops such as wheat to obtain the rough bran. barley maize. sorghum. and balady beans