دراسة اقتصادية لأهم العوامل المؤثرة في عملية تسمين الحملان للموسم الربيعي الصيفي لمشاريع منطقة كوكجلي – محافظة نينوى- 2007*

Economic Study of Effective Faetors in Fatting Sheep in during spring- summer period in Gogjali Region Projects Ninavah Province (2007)

عباس حمودي البطاح غدير غانم فرحان

قسم الاقتصاد الزراعي / كلية الزراعة والغابات / جامعة الموصل

الخلاصة

تزداد أهمية إنتاج اللحوم والحمراء على وجه الخصوص لأهميتها في تغذية الإنسان. وفي هذه الدراسة تم التركيز على أهم العوامل المؤثرة في معدل الزيادة الوزنية الكلية للجسم الحي لحملان مشاريع تسمين الحملان في منطقة كوكجلي - محافظة نينوى لوجبة التسمين الربيعية الصيفية لعام 2007 وبفترات تسمين متباينة. ولأغراض التقدير والتحليل استخدمت عدة نماذج قياسية لمختلف حالات الانحدار الخطي المتعدد المعتمدة على طريقة المربعات الصغرى الاعتيادية (OLS) وتم اختيار الصيغة الرياضية الملائمة للبيانات المتاحة لكل فترة تسمين على حدة خلال الوجبة المذكورة. ومثلت العلاقة بين معدل الزيادة الوزنية الكلية بوصفه متغيراً معتمداً واهم العوامل المحددة له بوصفها متغيرات مستقلة وقد اتضح من خلال التحليل أن الفترة الثانية (120) يوم تسمين من هذه الوجبة كانت المثلى من الناحية الإنتاجية.

ABSTRACT

The significance of beef and mutton meat Lie, especially, in human feeding. In this study focus will be laid on the effective feators on the gross average of weight growth of live bldies of lambs, in fatting projects in Gogjali village-Ninavah Province during spring-summer production period (2007). With different fatting periods. For the purpose of analysis and estimation, many standerd models have been used for cases of multi- linear degradation. This depends on a method called Normal small squres. The mathematic method that suits with the given data for fatting period have been chosen.

The average of gross weight growth is regarded as dependant variables. Where as the effective faetors are regarded as independent variables.

المقدمة

بالنظر للدور الأساسي للإنتاج الحيواني في توفير المنتجات الحيوانية وبالدرجة الأولى اللحوم الحمراء، تطلب الأمر وضع الخطط لتطوير هذا النشاط لماله من دور كبير في مجمل النشاط الزراعي إن انخفاض إسهام الإنتاج الحيواني من مجمل الإنتاج المحلي الزراعي

* بحث مستل من رسالة ماجستير للباحث الثاني.

واستمرار انخفاضه أثناء سنين الحصار الظالم وما بعدها وما ترتب على ذلك من انخفاض حصة الفرد العراقي من البروتين الحيواني ليصل إلى 1.7 كغم / سنة لعام 2005 (العربية، 2007: المجلد 26)، أي ما يعادل 10% من مقررات منظمة الصحة العالمية المحدد بـ(17) كغم سنوياً (وزان، 1998: 37). لذلك برزت ضرورة دراسة واقع مشاريع إنتاج اللحوم الحمراء باعتبارها من المشاريع المهمة النهوض بالثروة الحيوانية للإسهام في زيادة الإنتاج المحلي بهدف تقليل الفجوة بين الطلب المحلي والإنتاج.

مشكلة البحث

نتيجة لقصور العرض المحلي من لحوم الأغنام ومن جانب آخر انخفاض مستوى الطاقة التصميمية لحقول التربية والتسمين وطبيعة التربية التي لا تستند على أساس علمي، لابد من وجود عدد من العوامل التي لها تأثيرها المتباين في طبيعة التربية والتسمين من أجل وضع المؤشرات الرئيسية في رفع الكفاءة الإنتاجية للمشاريع في المنطقة قيد الدراسة.

أهمية البحث

يتميز النشاط الحيواني في القطر العراقي بقصور منتجاته الزراعية لمواجهة الطلب المحلي وخصوصاً اللحوم الحمراء، ويعود ذلك لأسباب عديدة تقتضي من واضعي السياسة الاقتصادية الزراعية (الإنتاجية) وضع الخطط الكفيلة لتطوير الإنتاج.

تضم المنطقة قيد الدراسة عدداً من مشاريع تربية الحملان وتسمينها والتي تسهم في الإنتاج ودراسة واقع هذه المشاريع اقتصادياً يساعد على التعرف على الإيجابيات والسلبيات بغية تحديد العوامل المؤثرة على عملية تسمين الحملان في منطقة كوكجلي / محافظة نينوى، وبالتالي إمكانية زيادة إنتاج اللحوم الحمراء من جهة، وتحسين الوضع الاقتصادي للمربين من جهةٍ أخرى.

فرضية البحث

إن العوامل الإنتاجية لعملية التربية والتسمين للحملان (الأعلاف، عمر الحمل عند الشراء، وجبة التسمين، فترة التسمين، الهلاكات والحيوانات المريضة، كفاءة التحويل الغذائي) وعوامل أخرى ذات تأثيرات متباينة في عملية التربية والتسمين، وقابلية الحيوان على النمو والمعبر عنها بالزيادة الوزنية

هدف البحث

يهدف البحث إلى:

1. التعرف على واقع تسمين الحملان في مشاريع المنطقة قيد الدراسة.

2. تحليل لأهم العوامل المؤثرة في معدل الزيادة الوزنية الكلية لحملان المشاريع في وجبة التربية للموسم الربيعي الصيفي من خلال تقدير دالة الإنتاج وكذلك إلى بيان فترة التسمين المثلى من حيث الإنتاج، إضافة إلى التعرف على نواحي القصور في هذه المشاريع للخروج بتوصيات تتضمن المعالجة لمثل هذه المشاريع.

الاستعراض المرجعي

لقد اهتم العديد من الباحثين بموضوع معدل الزيادة الوزنية وكل منهم تناول هذا الموضوع من الزاوية التي يرى فيها تحقيقا للهدف الذي يصبو إليه ومن الدراسات التي أنجزت في هذا المجال دراسة (Kamal Zadeh وآخرون، 1997) لمعرفة تأثير التغذية في معدل الزيادة الوزنية حيث اتضح لهم وجود انخفاض معنوي (أ < 0.01) في معدل الزيادة الوزنية بوزن حملان المجموعة التي غذيت على تبن الحشائش فقط عن المجموعة التي غذيت على عليقة تكونت 50 : 50% على علف مركز وتبن الحشائش. كما ان لفترة التسمين علاقة وطيدة مع معدل الزيادة الوزنية فقد أشار (الزبيدي، 1988: 63–101) من خلال نتائج تجربته حول تسمين الحملان العراقية ان التسمين أثناء الفترة الأولى (100) يوم أعطت أفضل زيادة وزنية يومية، أما أقصى زيادة وزنية نهائية فقد كانت أثناء فترة التسمين الثانية (150) يوم. وفيما يخص تأثير العمر فقد أكد (محمد ومصطفى، 1986: 35) في دراستهما ان لعمر الحملان عند الفطام تأثير عالي المعنوي في معدل الزيادة الوزنية اليومية خلال الأربعة الأشهر الأولى من العمر، كذلك أشارا (السعيدي وخليل، 1993) في دراستهما أن الأعمار الصغيرة الأقل من 7 أشهر هي الأفضل في معدل الزيادة الوزنية أثناء فترة التسمين. أما تأثير الهلاكات على هذه الصفة فقد أشار (أحمد، 1978: 83) إلى أن الحيوانات الحية خلال الشهر الأول من حياتها كانت دائما تفوق الحيوانات الهاكلة في معدل زياداتها الوزنية. وفيما يخص فترة التسمين وكفاءة التحويل الغذائي فقد توصل (العاملي، 1982 70) إلى انه كلما طالت فترة التسمين انخفضت كفاءة التحويل الغذائي ومعدل الزيادة الوزنية اليومية بسبب زيادة وزنها الحي وبالتالي تزداد احتياجات الإدامة. وبالنسبة لنوع العليقة ومكوناتها لها تأثير معنوي في تحقيق الزيادات الوزنية وتعظيم الأرباح للرأس الواحد من الحملان حيث توصل (حسين وآخرون، 2005: 1–6) في دراستهم الاقتصادية بتغذية ثلاث مجاميع من الحملان المحلية نوع عواسي على ثلاث علائق مختارة ومقارنتها مع بعضها البعض واختيار العليقة الأكثر ربحية وفقا لعائد الدينار الواحد المستثمر، إن أكبر قدر من الأرباح للمعاملات الثلاث من الحملان المحلية يتحقق عند الأسبوع الأخير (الخامس عشر) من فترة التسمين.

مواد البحث وطرائقه

اعتمدت الدارسة على تقدير وتحليل دالة الإنتاج من خلال الربط بين الأسلوب النظري والمنهج الكمي في قياس أهم العوامل المؤثرة في معدل الزيادة الوزنية الكلية على مستوى الحملان

والمشاريع لوجبة التسمين (الربيعية الصيفية) وتفسيرها في إطار نظرية اقتصاديات الإنتاج ونظرية الاقتصاد القياسي من خلال مقطع عرضي لعينة مشاريع تسمين الحملان في منطقة كوكجلي – محافظة نينوى لعام 2007م والتي احتوت على 75 مشروعا وبنسبة 15% من مجموع المشاريع البالغ عددها 500 مشروع وتضمنت العينة المذكورة (13990) حملاً. استخدمت طريقة الانحدار الخطي المتعدد ومن ثم إجراء التحليل وفق المعايير الاقتصادية والإحصائية والقياسية ومناقشتها في ضوء مفاهيم النظرية الاقتصادية في تصوير العلاقة الرابطة بين العوامل التي تسهم في تسمين الحملان (الزيادة الكلية في أوزانها) في منطقة الدرس والمستنبطة من الدراسات السابقة في هذا الشأن والمقابلات الشخصية من قبل الباحث مع مربي هذا النوع من الحيوانات وعلى مستوى المشاريع والفترات.

وقد أخذ النموذج المقترح الصيغة الآتية:

$$Y = B_0 + B_1X_1 + B_2X_2 + B_3X_3 + B_4X_4 + B_5X_5 + B_6X_6 + B_7X_7 + B_8X_8 + ui$$

حيث Y = معدل الزيادة الوزنية الكلية للجسم الحي كغم / حمل. على مستوى المشاريع والفترات. اعتمد هذا النموذج لمشاريع العينة بجميع متغيراتها تقريبا . ويشير X_1 إلى فترة التسمين أما X_2 معدل عمر الحمل عند الشراء (العمر الابتدائي بعد الفطام) و X_3 معدل عدد الحملان المريضة والهالكة و X_4 معدل عدد الحملان الكلية المهيأة للتسمين أما X_5 الوجبة (موسم التسمين). و X_6 معدل استهلاك العلف (الشعير) و X_7 معدل الزيادة الوزنية اليومية و X_8 معدل معامل كفاءة التحويل الغذائي لحملان مشاريع التربية والتسمين.

اعتمد البحث في بياناته على مصادرها الأولية (الميدانية) من خلال استمارة استبيان مصممة من قبل الباحث وبأسلوب المقابلات الشخصية مع المربين كما تم الاستعانة بالبيانات الثانوية من بعض البحوث والدراسات المنشورة.

النتائج

أ. نتائج التحليل للنموذج الكمي لمعدل الزيادة الوزنية الكلية لوجبة التسمين (الربيعية الصيفية) لمجمل المشاريع للمدة من 30 يوماً إلى 163 يوم تسمين (الأساسية). (وتشمل كل المشاريع التي انتهت فيها عملية التسمين بـ163 يوم أي مشاريع بدأت بعملية البيع عند 30 يوم وتسلسل عملية البيع حتى 163 يوم تسمين).

من النموذج أعلاه تم تقدير معلمات المتغيرات المستقلة، ولعدم تجاوز البعض منها (كالمتغير X_5 الوجبة) الاختبارات الإحصائية، أعيد تقدير المتغيرات الأكثر أهمية ومعنوية بصيغ رياضية مختلفة، وأخذت الدالة الخطية كأفضل توفيق للمعادلة وفق المفاهيم الاقتصادية، وتمثلت العلاقة بين المتغيرات المستقلة الأنفة الذكر والمتغير المعتمد بالشكل الآتي:

$$\boldsymbol{Y = 1254.63 - 1.313X_1 - 3.774X_2 + 7.303X_3 - 47.103X_4}$$

t^* (0.846) -(0.279) -(1.936) (2.859) -(3.038)

$$+0.133X_6 + 7328.82X_7 - 369.472X_8$$

(8.347) (2.609) -(4.021)

$\overline{R}^2$ =0.973 F=386.337 D-W=1.673

تشير القوة التفسيرية للنموذج المقدر بأن 97٪ من التغيرات الحاصلة في (معدل الزيادة الوزنية الكلية لمشاريع تسمين الحملان Y) للمدة المذكورة تفسر بوساطة التغيرات الحاصلة في المتغيرات المستقلة التي يتضمنها النموذج المقدر. و3٪ من تغيرات المتغير المعتمد يعزى تفسيره إلى عوامل أخرى، قد تكون كمية لم يتضمنها النموذج المقدر، أو قد تكون نوعية تقع ضمن مفهوم المتغير العشوائي، وقد تبين بأن قيمة F المحسوبة البالغة (386.337) أكبر من قيمتها الجدولية عند مستوى معنوية 0.05؛ مما يدل على أن النموذج المقدر معنوي من الناحية الإحصائية، وبلغت قيمة دربن واطسن المحسوبة (*d) (1.673) مما يدل على عدم وجود ظاهرة ارتباط ذاتي بين المتغيرات العشوائية المرافقة للمتغيرات المستقلة، ولم تظهر مشكلة التداخل الخطي المتعدد بين متغيرات النموذج المستقلة بحسب اختبار كلاين وعند اختبار مدى قابلية المتغيرات المستقلة في تفسير التغيرات الحاصلة في المتغير المعتمد لفترة التسمين المذكورة آنفاً، أوضحت نتائج التقدير ان المتغير (X_1) فترة التسمين، جاءت إشارته السالبة مطابقة ومنطق النظرية الاقتصادية، وأن عدم معنوية هذا المتغير يعزى إلى تقارب معدلات الزيادة الوزنية للوحدات الإنتاجية نتيجة تقارب عمر الشراء والوزن الابتدائي ونوعية العلف ونظام التربية لمجمل مشاريع تسمين الحملان في أثناء هذه الفترة، الأمر الذي أضعف من قوة هذا المتغير في التأثير على المتغير المعتمد.

أما المتغير (X_2) العمر عند الشراء والذي بلغت مرونته (0.1106)* وحدة، والإشارة السالبة لمعلمة هذا المتغير تتفق ومفاهيم النظرية الاقتصادية، إذ ينخفض معدل الزيادة الوزنية الكلية مع تقدم الحيوان بالعمر. أما المتغير(X_3) عدد الحملان الكلية فقد بلغت مرونته (0.280) وحدة، والإشارة الموجبة لمعلمة هذا المتغير تعد منطقية وتتفق مع مفاهيم النظرية الاقتصادية، إذ إن الزيادة في عدد الوحدات الإنتاجية تؤدي إلى زيادة في معدل الزيادة الوزنية الكلية لمجمل المشاريع. أما المتغير (X_4) عدد الحملان المريضة والهالكة والذي بلغت مرونته (0.092) وحدة، والإشارة السالبة لمعلمة هذا المتغير، تعني العلاقة العكسية بينه وبين المتغير المعتمد، إذ أن بزيادة نسبة الحملان المريضة والهالكة في المشروع ينخفض معدل الزيادة الوزنية اليومية للحيوانات والذي يؤدي إلى انخفاض معدل الزيادة الوزنية الكلية للمشروع. أما المتغير (X_6) كمية العلف (الشعير المستهلك)، فقد بلغت مرونته (0.77827) وحدة، والإشارة الموجبة لمعلمة

---

* تحسب المرونات في الدوال الخطية بالطريقة الآتية $ep = B_i \overline{X} / \overline{Y}$

هذا المتغير تعبر عن العلاقة الطردية بينه وبين المتغير المعتمد وهي تتفق ومفاهيم النظرية الاقتصادية، إذ يزداد معدل الزيادة الوزنية الكلية للحملان المسمنة كلما ازدادت كميات العلف (الشعير المستهلك) من قبل الحملان المسمنة، مع الأخذ بنظر الاعتبار صحة الحيوانات المسمنة. أما المتغير(X_7) معدل الزيادة الوزنية اليومية، فقد بلغت مرونته (0.37033) وحدة، والإشارة الموجبة لمعلمة هذا المتغير تعني العلاقة الطردية بينه وبين معدل الزيادة الوزنية الكلية للحملان المسمنة، إذ تسهم الزيادة في معدل الزيادة الوزنية اليومية للحملان بتأثيرات إيجابية في معدل الزيادة الوزنية الكلية للحملان وللمشاريع. أما المتغير (X_8) معامل كفاءة التحويل الغذائي، فقد بلغت مرونته (0.4609) وحدة، والإشارة السالبة لمعلمة هذا المتغير جاءت متفقة لمنطق النظرية الاقتصادية، وإنها متفقة والظروف التي تمت فيها عملية التسمين في المنطقة قيد الدرس وفي فترة التسمين المذكورة آنفاً، وفيها أن نظام التغذية الحر يزداد فيه استهلاك العلف مع إطالة فترة التسمين أولاً، وكذلك إطالة فترة التسمين مع تقدم الحيوان في العمر ثانياً يؤديان إلى زيادة نسبة استهلاك العلف المتناول مقارنة بنسبة الزيادة الوزنية لجسم الحيوان الحي، وانخفاض كفاءة التحويل الغذائي، وقد يعزى ارتفاع القيمة المطلقة لمعامل كفاءة التحويل الغذائي للحملان إلى تناولها للشعير فقط في المنطقة قيد الدرس، والذي ينتج عنه بطء في نمو الحيوانات المسمنة.

ب. التحليل الكمي لوجبة التسمين (الربيعية الصيفية) حسب الفترات

1. الفترة الأولى من 30 يوماً إلى 105 أيام تسمين: (وشملت 36 مشروعاً و 6517 حملاً وتشمل كل المشاريع التي انتهت فيها عملية تسمين 105 يوم، أي مشاريع بدأت بعملية البيع عند 30 يوم وانتهت بـ105 يوم تسمين)

ومن أجل تقدير العوامل المؤثرة في هذه الفترة في معدل الزيادة الوزنية الكلية لمشاريع التسمين اختبرت صيغ القياس المشار إليها سابقاً، وتبين أن الصيغة الخطية أعطت أفضل النتائج وعلى النحو الآتي:

$$Y_1 = 2148.617 - 2.665X_2 + 7.436X_3 - 12.00X_4 + 0.111X_6 + 1228.192X_7 - 351.696X_8$$

t* (2.282) -(1.709) (4.243) -(0.777) (8.320) (0.464) -(5.748)

$\overline{R}^2$ =0.98 F=465.48 D-W=2.200

تشير القوة التفسيرية للنموذج المقدر، من خلال قيمة معامل التحديد المعدل $\overline{R}^2$ أن 98٪ من التغيرات الحاصلة في (معدل الزيادة الوزنية الكلية Y_1) للفترة المذكورة آنفاً، تفسر بوساطة التغيرات الحاصلة في المتغيرات المستقلة المقدرة في النموذج و2٪ من هذه التغيرات تفسر بوساطة عوامل أخرى لا يتضمنها النموذج المقدر والتي تقع ضمن مفهوم المتغير العشوائي، وقد تبين أن قيمة F المحسوبة البالغة (465.48) أكبر من قيمتها الجدولية عند مستوى معنوية 0.05، مما يدل على أن النموذج المقدر معنوي من الناحية الإحصائية، وبلغت قيمة دربن واطسن

المحسوبة (*d) (2.200) يعني عدم وجود ظاهرة ارتباط ذاتي بين قيم المتغير العشوائي في النموذج المقدر، وكذلك لم تظهر مشكلة التداخل الخطي المتعدد بين متغيرات النموذج المستقلة بحسب اختبار كلاين. وعند اختبار مدى قابلية المتغيرات المستقلة في تفسير التغيرات الحاصلة في المتغير المعتمد لفترة التسمين المذكور آنفاً. ولقد أوضحت نتائج التقدير بأن المتغير (X_2) العمر عند الشراء للحملان والذي بلغت مرونته (0.1067) وحدة، يرتبط بعلاقة سالبة مع المتغير المعتمد، وجاء هذا المتغير مطابقاً لمفهوم النظرية الاقتصادية التي تشير إلى أن اختلاف الحملان في أعمارها عند الشراء يسهم بتأثير غير ايجابي في معدل الزيادة الوزنية الكلية، فالحيوانات الصغيرة والمفطومة بصورة مبكرة ترتبط بعلاقة عكسية مع المتغير المعتمد، وكذلك الحال بالنسبة للحيوانات التي تتقدم في العمر. أما المتغير (X_3) عدد الحملان الكلية فقد بلغت مرونته (0.3653) وحدة، والإشارة الموجبة لمعلمة هذا المتغير متفقة ومنطق النظرية الاقتصادية لأن الزيادة في عدد الحملان المخصصة لغرض التسمين تسهم بتأثير ايجابي في تزايد معدل الزيادة الوزنية الكلية لمشاريع تسمين الحملان في هذه الفترة. والمتغير (X_4) عدد الحملان المريضة والهالكة في هذه الفترة لم يكن ذا تأثير معنوي في معدل الزيادة الوزنية الكلية بسبب انخفاض نسبتها مقارنة بالأعداد الكلية وكذلك الزيادات في معدلات الزيادة الوزنية اليومية المتقاربة للوحدات الإنتاجية ترتب عليه عدم تأثر معدل الزيادة الوزنية الكلية بتلك النسبة من الحملان المريضة والهالكة لمشاريع تربية الحملان وتسمينها. أما المتغير (X_6) كمية العلف (الشعير المستهلك)، فقد أوضحت نتائج التقدير معنويته في التأثير في المتغير المعتمد، وقد بلغت مرونته (0.6841) وحدة، والإشارة الموجبة لمعلمة هذا المتغير تعني أن الزيادة الحاصلة في كمية الشعير المستهلك من قبل حملان التسمين تسهم بتأثير ايجابي في معدل الزيادة الوزنية الكلية للمشاريع. أما المتغير (X_7) معدل الزيادة الوزنية اليومية فلم تظهر معنويته في هذه الفترة بالرغم من إشارته الموجبة، وقد يعزى ذلك إلى تقارب معدلات الزيادة الوزنية للحملان المسمنة في هذه الفترة نتيجة النظام التغذوي الحر الذي يسمح للحملان الصغيرة والكبيرة في الحصول على احتياجاتها الغذائية كاملة وتشابه الجنس والسلالة، وكذلك نوع العليقة الموحدة التي تقدم للحملان الأمر الذي أخفى معنوية هذا المتغير من التأثير في المتغير المعتمد. أما المتغير (X_8) معامل كفاءة التحويل الغذائي فقد ظهرت معنوية في التأثير في المتغير المعتمد وقد بلغت مرونته (0.61656) وحدة، والإشارة السالبة لمعلمة هذا المتغير تعني أن نسبة استهلاك الشعير إلى الزيادة الوزنية كبيرة مما يعني أن ارتفاع القيمة المطلقة لهذه النسبة تسهم بتأثير غير ايجابي في معدل الزيادة الوزنية الكلية لمشاريع التسمين، وهذه النتيجة تتفق ومفاهيم النظرية الاقتصادية التي تسوّغ العلاقة العكسية بين كلا المتغيرين.

2. الفترة الثانية من 106 أيام إلى 121 يوم تسمين (وشملت 28 مشروعاً و5420 حملاً والتي شملت المشاريع التي انتهت فيها عملية التسمين بـــ121 يوم).

بعد اختبار صيغ القياس المذكورة أنفا في توصيف العلاقة بين المتغيرات المـــستقلة، والمتغيـــر المعتمد في أثناء هذه الفترة، أعطت الصيغة اللوغارتمية المزدوجة أفضل النتائج وعلـــى النحـــو الآتي:

$$LogY_2 = 1.520 + 0.0106LogX_2 + 0.813LogX_3 - 0.051LogX_4$$

t* (9.471) (0.672) (8.002) -(5.658)

$$+ 0.237LogX_6 + 0.819LogX_7 - 0.244LogX_8$$

(2.530) (9.318) -(2.700)

$\overline{R}^2$ =0.99 F=7720.702 D-W=1.615

تشير القوة التفسيرية للنموذج المقدر أن 99٪ من التغيرات الحاصلة في (معدل الزيادة الوزنيـــة الكلية للمشاريع Y_2) خلال الفترة الثانية من الوجبة الأولى، يفسر بوساطة التغيرات الحاصلة فـــي المتغيرات المستقلة التي يتضمنها النموذج المقدر، وقـــد تبـــين أن قيمـــة F المحـــسوبة البالغـــة (7720.702) أكبر من قيمتها الجدولية عند مستوى معنوية 0.05، مما يدل علـــى أن النمـــوذج المقدر معنوي من الناحية الإحصائية، وبلغت قيمة دربن واطسن المحسوبة (d*) (1.615). وهذا دليل على عدم وجود ظاهرة ارتباط ذاتي بين المتغيرات العشوائية في النموذج المقدر، ولم تظهر مشكلة تداخل خطي متعدد بين متغيرات النموذج المستقلة بحسب اختبار كلاين. وقـــد أوضـــحت نتائج التحليل للدالة المذكورة الآتي: المتغير (X_2) العمر عند الشراء غير معنوي وإشارة معلمتـــه الموجبة جاءت مخالفة لمنطق النظرية الاقتصادية إلا أنها تتفق وظروف التسمين في هذه الفتـــرة وقد يعزى عدم معنويته إلى تقارب أعمار الحملان المسمنة لفترة التسمين المذكورة الأمر الـــذي أخفى تأثير المتغير المذكور في المتغير المعتمد فالحملان صغيرة العمر نوعاً ما ســـوف تكبـــر وتصل إلى أعمار مناسبة لعملية التسمين والحملان ذات الأعمار المناسبة لا تزال أمامها فرصـــة للنمو. أما المتغير(X_3) عدد الحملان الكلية الذي بلغت مرونته[*] (0.813) وحدة فقد جاء معنوياً وموجباً ومتفقاً ومفاهيم النظرية الاقتصادية يشير إلى أن الزيادة الحاصلة في عدد الحملان تـــسهم بتأثيرات ايجابية في معدل الزيادة الوزنية الكلية لمشاريع تسمين الحملان في الفترة قيد الـــدرس .أما المتغير (X_4) عدد الحملان المريضة والهالكة، فقد بلغت مرونته (0.051) وحدة، والإشـــارة السالبة لمعلمة هذا المتغير تتفق ومفاهيم النظرية الاقتصادية إذ يقل معدل الزيادة الوزنية الكليـــة للحملان كلما ازداد عدد الحملان المريضة والهالكة في الوجبة الواحدة من عملية التسمين، حيث تتصف الحملان المريضة بانخفاض كفاءة تحويلها الغذائي، وأما الهالكة فتقلّل من العـــدد الكلـــي للمشروع. أما المتغير (X_6) كمية العلف المستهلك، فقد بلغت مرونته (0.237) وحدة، والإشـــارة

---

* تحسب المرونات في الدوال اللوغارتمية المزدوجة بالطريقة الآتية $ep = Bi$

الموجبة لمعلمة هذا المتغير تعني أن الزيادة الحاصلة في كمية العلف (الشعير المستهلك) في الوجبة الصيفية للمدة المذكورة تسهم بتأثيرات ايجابية في زيادة معدل الزيادة الوزنية الكلية لمشاريع تسمين الحملان من خلال سرعة النمو والكفاءة العالية للتحويل الغذائي الأمر الذي يسهم في وصول الحملان المسمنة إلى وزن مناسب اقتصادياً للتسويق بوقت أقصر وبعمر أقل وبكلفة قليلة. وأما المتغير (X_7) معدل الزيادة الوزنية اليومية فقد اتضحت معنويته وبلغت مرونته (0.819) وحدة والإشارة الموجبة لمعلمة هذا المتغير تعني أنها تسهم بتأثيرات ايجابية في معدل الزيادة الوزنية الكلية لمشاريع تربية الحملان وتسمينها. وكذلك المتغير (X_8) معامل كفاءة التحويل الغذائي الذي بلغت مرونته (0.244) وحدة والإشارة السالبة لمعلمة هذا المتغير تعني أنه كلما انخفضت قيمة معامل كفاءة التحويل الغذائي ازداد معدل الزيادة الوزنية الكلية الأمر الذي يوضح العلاقة العكسية بين قيمة معامل كفاءة التحويل ومعدل الزيادة الوزنية (يومية، كلية، نهائية).

ويشير التحليل الأنف الذكر إلى ارتفاع معدل الزيادة الوزنية اليومية والتي بلغت 0.272 غم/يوم، ومعامل كفاءة التحويل الغذائي التي بلغت 5.41 كغم شعير/كغم زيادة وزنية للحملان المسمنة في مشاريع التسمين لهذه الفترة مقارنة بالمدة الأساسية.

3. الفترة الثالثة من 122 يوماً إلى 163 يوم تسمين: (وشملت 11 مشروعاً و 2053 حملاً وشملت المشاريع التي انتهت فيها عملية التسمين بـ163 يوم مشاريع بدأت بعملية البيع عند 122 يوم وانتهت بـ163 يوم تسمين).

من أجل تقدير العوامل المؤثرة في معدل الزيادة الوزنية الكلية لمجمل مشاريع تسمين الحملان في منطقة الدراسة، اختبرت عدة صيغ للتقدير وأعطت الصيغة الخطية أفضل النتائج الآتية:

$$Y_3 = -34329.63 + 648.620X_2 - 2614.002X_3 + 2821.693X_4$$

t* - (11.367) (0.640) -(2.373) (3.151)

$$+ 13043.353X_6 + 10767.192X_7 - 13245.89X_8$$

(17.763) (3.726) - (7.005)

$\overline{R}^2$ =0.99 F=343.775 D-W=1.493

يوضح النموذج المقدر بأن 99٪ من التغيرات الحاصلة في (معدل الزيادة الوزنية الكلية لمشاريع تسمين الحملان Y_3) تفسر بوساطة التغيرات الحاصلة في المتغيرات المستقلة التي تضمنها النموذج المقدر، و1٪ من تغيرات المتغير المعتمد يعزى تفسيره إلى عوامل أخرى، تقع ضمن مفهوم المتغير العشوائي، وقد تبين بأن قيمة F المحسوبة البالغة (343.775) أكبر من قيمتها الجدولية عند مستوى معنوية 0.05، مما يدل على أن النموذج المقدر معنوي من الناحية الإحصائية، وبلغت قيمة دربن واطسن المحسوبة (*d) (1.493) مما يدل على عدم وجود مشكلة

ارتباط ذاتي بين المتغيرات العشوائية في النموذج، ولم تظهر مشكلة التداخل الخطي المتعدد بين متغيرات النموذج المستقلة بحسب اختبار كلاين، وعند اختبار مدى قابلية المتغيرات المستقلة في تفسير التغيرات الحاصلة في المتغير المعتمد لمدة التسمين المذكورة، أوضحت نتائج التقدير بأن المتغير (X_2) العمر عند الشراء، تضمنت الإشارة الموجبة لمعلمة هذا المتغير في هذه المدة وذلك عكس المنطق الاقتصادي، إلا أنها متفقة والمدة الزمنية لعملية التسمين في هذه المرحلة لأنها عكست مرحلة تناقص الغلة، فبزيادة عمر الحملان يتناقص معدل الزيادة الوزنية اليومية حتى وصلت 0.242غم/يوم إلا أن تأثيرها يكون ضعيفاً لتقارب أعمار الحملان. المتغير (X_3) عدد الحملان الكلية جاء معنوياً وبمرونة (0.4494) وحدة، والإشارة السالبة لمعلمة هذا المتغير في هذه الفترة تعني العلاقة العكسية بينه وبين المتغير المعتمد، إذ يعزى سبب ذلك في أن التزايد الحاصل في العدد الكلي للحملان المسمنة في هذه الفترة، يسهم بتأثيرات غير ايجابية في معدل الزيادة الوزنية الكلية لمشاريع تربية وتسمين الحملان (Y) فمع كل زيادة في عدد الحملان ينخفض معدل الزيادة الوزنية لكل مشروع من المشاريع وهي حالة خاصة بهذه الفترة فقط. وكذلك المتغير(X_4) عدد الحملان المريضة والهالكة فقد اتضحت معنويتها وبمرونة قدرت بـ (0.4851) وحدة، والإشارة الموجبة لمعلمة المتغير المذكور تعني علاقته الطردية بالمتغير المعتمد وهي نتيجة غير طبيعية ولا تتفق ومفاهيم النظرية الاقتصادية، إذ يزداد التناقص في معدل الزيادة الكلية لمشاريع تربية الحملان وتسمينها مع كل تزايد في أعداد الحملان المريضة في هذه المدة. أما المتغير(X_6) كمية الشعير المستهلك فقد اتضحت معنويته وبمرونة بلغت(2242، 2) وحدة، والإشارة الموجبة لمعلمة هذا المتغير تعني العلاقة الطردية بينه وبين المتغير المعتمد ويعزى سبب ذلك في تزايد الكميات المستهلكة من العلف في هذه المرحلة مقارنة بالكميات المستهلكة من العلف في المرحلتين السابقتين وهي نتيجة طبيعية تتفق ومفاهيم النظرية الاقتصادية وبسبب تزايد معدل ترسب الدهون في جسم الحيوان مع طول فترة التسمين فإن ذلك يحتاج إلى كميات كبيرة من العلف مقارنة بالمراحل السابقة. أما المتغير(X_7) معدل الزيادة الوزنية اليومية فقد اتضحت معنويته وبلغت مرونته (1.8513) وحدة، والإشارة الموجبة لمعلمة هذا المتغير تعني علاقته الطردية مع المتغير المعتمد ويعتبر الانخفاضُ صفة هذه الفترة بالذات فمع انخفاض معدل الزيادة الوزنية اليومية التي وصلت (2.26 ، 2.72 ، 0.242) غم/حمل رافقه أيضاً انخفاض الزيادة في معدل الزيادة الوزنية الكلية لتصل إلى (22.3 ، 34.2 ، 34.6) للفترات الثلاث على التوالي. أي أن معدل الزيادة الوزنية اليومية والكلية للحملان يزداد ولكن بصورة متناقصة•. أما المتغير (X_8) معامل كفاءة التحويل الغذائي فقد بلغت مرونته (2.2774)

• أحتسبت القيم من قبل الباحث بقسمة معدل الزيادة الوزنية الكلية للمشروع / معدل عدد الحملان الكلية المباعة للمشروع مُستَثنياً منها المريضة والهلاكات.

وحدة، والإشارة السالبة لمعلمة هذا المتغير تعني العلاقة العكسية بينه وبين المتغير المعتمد إذ تنخفض كفاءة التحويل الغذائي في هذه المرحلة بسبب طبيعة فسلجة جسم الحيوان الذي يتجه في هذه المرحلة نحو ترسيب الدهون أكثر من تحقيق زيادة في معدلات النمو مما يسبب زيادة في استهلاك الشعير مقارنة بالزيادة الوزنية.

الاستنتاجات

- أتضح أن عملية التسمين في الوجبة الربيعية الصيفية ولفتراتها الثلاث أسهمت إيجابياً في ارتفاع معدل الزيادة الوزنية الكلية لحملان المشاريع.
- تبين أن فترة التسمين المثلى من الناحية الإنتاجية والاقتصادية (الزيادة في معدل الزيادة الوزنية الكلية) هي الفترة الثانية (120) يوم تسمين.
- أتضح أن أفضل عمر ابتدائي لحملان التسمين ما بين 3–7 أشهر لارتفاع كفاءتها في التحويل الغذائي وسرعة نموها الحقيقي التي توصلها إلى وزن مهيأ للتسويق بوقتٍ أقصر.
- إن تكاليف العلف تمثل 90% من مجموع التكاليف الكلية لمشاريع التسمين بعد استبعاد قيمة شراء الحملان. ويعد الشعير العليقة الرئيسية والتي تشترى بأسعار مرتفعة إضافة لشراء العلف الأخضر من خارج المنطقة بسبب عدم زراعة المربين لأراضيهم داخل المنطقة.
- أتضح أن الرعاية البيطرية من خلال المستوصف الطبي البيطري في المنطقة ضعيفة.

التوصيات

- تشجيع المربين على زيادة أعداد الحملان لأغراض التسمين في الوجبة الربيعية الصيفية وبالضرورة توفير التسهيلات الائتمانية للمربي للحصول على رؤوس الأموال لتمكينهم من شراء الأعداد الكبيرة من الحملان.
- توعية المربين على بدء عملية التسمية للحملان بأعمار 3–7 أشهر. و عدم القيام بعملية البيع قبل فترة تسمين (120) يوم تسمين لأنها الأفضل من الناحية الإنتاجية والاقتصادية.
- تشجيع المربين على استخدام علائق بديلة عن الشعير أقل كلفة مع تشجيعهم على زراعة أراضيهم بالعلف الأخضر مكملاً للشعير.
- ضرورة توفير الكادر المؤهل للمستوصف الطبي البيطري في المنطقة مع التأكيد على المتابعة من قبل المستوصف للمشاريع في المنطقة.
- أخيراً تبرز الأهمية الكبيرة لدور المؤسسات الإرشادية والبحثية والزراعية لتطوير التربية داخل تلك المشاريع.

المصادر

- أحمد، شامرشيت (1978). " دراسة عن النمو في مواليد الماشية الكرادية ومقارنتها ببعض الأنواع الأجنبية، رسالة ماجستير، كلية الزراعة، جامعة السليمانية.
- حسين، عبد السلام محمد حسين ومزهر كاظم الهداوي وسالم محمد صالح اليوزبكي (2005). " تحليل اقتصادي وقياسي لتجربة تسمين الحملان المحلية في حقول كلية الزراعة والغابات، جامعة الموصل، زراعة الرافدين، المجلد (5)، العدد (2).
- الزبيدي، عبدالإله عبدالله محمد (1988). دراسة تأثير المستوى البروتيني وطول فترة التغذية في تسمين الحملان المحلية العراقية، رسالة ماجستير، كلية الزراعة والغابات، جامعة الموصل.
- السعيدي، عثمان وخيري خليل (1993). العوامل المؤثرة على تسمين الحملان في منطقة كوكجلي. دراسة قياسية، مجلية تنمية الرافدين.
- العاملي، هادي جعفر (1982). تأثير طول فترة التغذية وكمية الطاقة على نمو وتسمين حملان العواسي والكرادي، رسالة ماجستير، كلية الزراعة والغابات، جامعة الموصل.
- محمد، ايهان كمال، وكعنان شاكر مصطفى (1986). "تأثير الفطام المبكر على صفات النمو في الحملان الحمدانية، زانكو، المجلد (4)، العدد (2).
- المنظمة العربية للتنمية الزراعية (2007). الكتاب السنوي للإحصاءات الزراعية العربية، المجلد (26)، الموقع على الانترنيت www.aoadorg.
- وزان، صلاح (1998). تنمية الزراعية العربية، "الواقع والممكن"، مركز دراسات الوحدة العربية، جدول رقم 208.
- Kamal Zadah, Am J, J, Van Bruchem, W. J. koops, S. Tamminga and D. Zwart (1997). Feed quality restriction and compensatory growth in growing sheep feed intake, digesion nitrogen balance and modeiling changes in feed efficiency livestock, production Sci. 52: 204–217.