

تحليل اقتصادي وقياسي لتجربة تسمين الحملان المحلية في حقول كلية الزراعة والغابات/ جامعة الموصل

عبد السلام محمد حسين
اليوزبكي
قسم الاقتصاد الزراعي

مزهر كاظم كعبير المهداوي
قسم الثروة الحوانية

سالم محمد صالح
قسم الاقتصاد الزراعي

كلية الزراعة والغابات – جامعة الموصل

الخلاصة

استهدفت الدراسة حساب التكاليف والايرادات والارباح وعائد الدينار الواحد المستثمر لثلاثة مجاميع من الحملان التي تمت تربيتها في حقول كلية الزراعة والغابات/ جامعة الموصل في عام ٢٠٠٢. إذ ان الاستخدام الأمثل للموارد المزرعية يعد من الوظائف الأساسية للإدارة المزرعية الذي يؤدي الى تقليل التكاليف المزرعية من جهة وزيادة الارباح او المدخولات المزرعية من جهة اخرى، وان ذلك يعتمد على كفاءة الإدارة المزرعية ومدى تطبيقها للمبادئ الاقتصادية التي من اهمها مقاييس الكفاءة في المزرعة، لذلك تم اجراء هذه الدراسة التي تضمنت تحليلاً اقتصادياً وقياسياً لهذه التجربة، اذ تبين من نتائج التحليل ان المجموعة الثالثة من الحملان التي تستهلك العليقة الثالثة هي الاكثر ربحاً تلتها المجموعة الثانية ثم المجموعة الاولى، على التوالي. حيث بلغت الارباح المتحققة للرأس الواحد من كل مجموعة ٢٥١٧٣ و ٢٨٣٠٢ و ٣٠٢٨١ دينار، على التوالي. وبلغ عائد الدينار الواحد المستثمر ١.٣٦٦ و ١.٤٤٠ و ١.٤٤٠ ديناراً للمجاميع الاولى والثانية والثالثة، على التوالي.

المقدمة

يعد صافي الدخل المزرعي الذي يمثل الايرادات ناقصاً التكاليف في هذا البحث من المقاييس المهمة في الادارة المزرعية، وان ارتفاع قيمته تشير الى ارتفاع الكفاءة الاقتصادية للادارة المزرعية واقتربها من مستوى الاستخدام الأمثل للموارد المزرعية، كما ان انخفاض قيمته تشير الى انخفاض الكفاءة الاقتصادية للادارة المزرعية وابتعادها عن مستوى الاستخدام الأمثل لتلك الموارد المزرعية. اذ ان هدف المنتج الزراعي هو تعظيم الارباح التي يحصل عليها لقاء ممارسته لاي نشاط انتاجي زراعي. ومن خلال هذا الهدف فان المنتج الزراعي يحاول تقليل تكاليفه الانتاجية وزيادة ايراداته المزرعية، وان هذا السلوك الاقتصادي له اهمية كبيرة في تطوير الانتاج الزراعي وتقليل تكاليفه الانتاجية، وزيادة دخول وارباح المستثمرين في حقول الانتاج الزراعي مما يشجعهم على زيادة استثماراتهم في هذا المجال ويحسن من المستويات المعاشية للمزارعين ويوفر المنتجات الزراعية بأسعار مناسبة للمستهلكين، من خلال تغطية حجم الطلب المتزايد على المنتجات الزراعية او على الاقل تقليص الفجوة بين حجم الطلب على المنتجات الزراعية والانتاج او العرض المحلي لتلك المنتجات الزراعية مما يؤدي الى استقرار الاسعار عند مستويات مناسبة للمنتجين والمستهلكين على حد سواء (السامرائي، ١٩٨٠).

ان هذه الدراسة هي امتداد للدراسات السابقة، ففي هذا المجال اجريت العديد من البحوث والدراسات التي تناولت التحليل الاقتصادي لمشاريع الثروة الحيوانية، نذكر منها الدراسة التي قام بها النعيمي واخرون (١٩٩٨) والتي حددوا فيها العليقة الاولى التي تتكون من المواد العلفية التالية وهي ٤٥% شعير اسود مجروش و ٤٥% نخالة حنطة و ٨% تلف بنجر شكري و ١% ملح طعام و ١% حجر كلس كعليقة مثلى تحقق تعظيم الارباح للمربي ما بين اربعة علائق مختلفة التركيب وان فترة التسمين المثلى اللازمة لتعظيم الارباح للرأس الواحد تتراوح ما بين ١١٠ - ١٢٥ يوم وهي اطول من فترة التسمين المثلى اللازمة لتعظيم الربح لوحدة الزمن البالغة ٩٦ - ١١٠ يوم.

والدراسة التي قام بها حسين واخرون (٢٠٠٣) حيث تم بموجبها تحديد العليقة المثلى التي تعظم ارباح المستثمرين من بين ثلاث علائق اعطيت لثلاث مجاميع من الحملان المحلية لتجربة تسمين

سابقة اجريت في كلية الزراعة والغابات - جامعة الموصل، اذ تبين ان العليقة الثالثة المتكونة من المواد العلفية

تاريخ تسلم البحث ٢٠٠٥/٩/٤ وقبوله ٢٠٠٦ / ١ / ٤

مجلة زراعة الرافدين (ISSN 1815-316X) المجلد (٣٣) العدد (٤) ٢٠٠٥
الآتية وهي (٢٨.٥% سحالة الرز و ٣٦.٥% نخالة الحنطة و ١١% كسبة زهرة الشمس و ١٨% تلف بنجر سكري و ٤% كوالح ذرة صفراء و ١% حجر كلس و ١% ملح طعام) هي العليقة المثلى التي تحقق

اعلى عائد للدينار المستثمر والبالغ ١.٣٣٥ دينار بينما بلغت عوائد الدينار المستثمر للعلقتين الأولى والثانية ١.٢٠٣ و ١.١٦٤ ديناراً على التوالي.

وتهدف الدراسة الحالية الى تحديد حجم التكاليف والايرادات والارباح لكل مجموعة من المجاميع الثلاث من الحملان المحلية ومقارنتها مع بعضها البعض واختيار العليقة الاكثر ربحية من باقي العلائق وفقاً لعائد الدينار الواحد المستثمر في التجربة الحقلية.

مواد البحث وطرائقه

اخذت البيانات من واقع تجربة تسمين الحملان المحلية عددها ثمانية عشر حملاً بعمر يتراوح ما بين (٥-٦) اشهر جميعها ذكور في حقول كلية الزراعة والغابات في عام ٢٠٠٢م وهذه الحملان وزعت عشوائياً على ثلاث علائق مختلفة في المستوى البروتيني ١٢ و ١٣ و ١٥% بمعدل ستة حملان لكل مجموعة او لكل عليقة (الجدول ١). وقد تم خلال فترة التجربة قياس كميات العلف المستهلكة من كل عليقة من قبل الحملان المحلية الموزعة في المجاميع الثلاث وكذلك قياس معدلات الزيادة الوزنية اليومية والكلية للحملان في المجاميع الثلاث خلال فترة التسمين البالغة ١٠٥ يوماً موزعة على ١٥ اسبوعاً. وقد حسبت نسبة التصافي لذبائح الحملان المحسوبة على اساس الوزن الحي قبل الذبح في المجاميع الثلاثة بعد اجراء عملية الذبح لكافة الحملان في نهاية فترة تسمينها. وقد بلغت نسبة التصافي المحسوبة على اساس الوزن الحي قبل الذبح كمعدل ٥٥% لكل حيوان في المجاميع الثلاثة (الجدول ٢) وقد قدرت تكاليف التسمين للحيوان الواحد من كل مجموعة والتي تشمل تكاليف شراء الحمل الواحد وتكاليف العليقة والايرادات والارباح وعائدات الدينار الواحد المستثمر كما هي موضحة في الجدول (٣).

الجدول (١) : مكونات العلائق (%) المستخدمة في التجربة

المواد العلفية	عليقة (١) ١٢% بروتين خام	عليقة (٢) ١٣% بروتين خام	عليقة (٣) ١٥% بروتين خام
١- مولاس بنجر سكري	٢٥	٢٥	٢٥
٢- نخالة الحنطة	٣٨.٥	٣٨.٥	٣٨.٥
٣- كسبة زهرة الشمس	١٤	١٣.٥	١٣
٤- تلف بنجر سكري	١٦	١٦	١٦
٥- كوالح ذرة صفراء	٤	٤	٤
٦- يوريا (٤٦% نتروجين)	٠.٥	١	١.٥
٧- حجر كلس	١	١	١
٨- ملح طعام	١	١	١
المجموع	١٠٠%	١٠٠%	١٠٠%

* المصدر : جمعت البيانات من واقع التجربة الحقلية.

الجدول (٢) : كمية العلف المستهلك والوزن الحي (كغم)

الاسبوع	المعاملة الاولى			المعاملة الثانية			المعاملة الثالثة		
	كمية العلف المستهلك	الوزن الحي	الوزن الصافي*	كمية العلف المستهلك	الوزن الحي	الوزن الصافي*	كمية العلف المستهلك	الوزن الحي	الوزن الصافي*
صفر	---	٢٥.١٦٠	١٣.٨٣٨	---	٢٥.٢٥٠	١٣.٨٨٨	---	٢٥.٢٥٠	١٣.٨٨٨
١	٣.٥٦٢	٢٦.١٦٠	١٤.٣٨٨	٣.٦٧٢	٢٦.٢٧٠	١٤.٤٤٩	٣.٦٦٢	٢٧.٨٠٠	١٥.٢٩٠
٢	٥.٢٢٧	٢٧.٣٥٠	١٥.٠٤٣	٥.٣٧٨	٢٨.٢٧٠	١٥.٥٤٩	٥.٣٦٠	٢٩.٨٠٠	١٦.٣٩٠

١٧.١٨٨	٣١.٢٥٠	٧.٢٩٨	١٦.٣٠٢	٢٩.٦٤٠	٧.٥٤٣	١٦.٠٠٥	٢٩.١٠٠	٧.٣٩١	٣
١٧.٧٣٨	٣٢.٢٥٠	٨.٠	١٧.٠٥٠	٣١.٠	٧.٨٥٣	١٧.١٠٥	٣١.١٠٠	٨.١٣٥	٤
١٨.٥٠٨	٣٣.٦٥٠	٨.٢٩٨	١٧.٧٩٣	٣٢.٣٥٠	٨.٥٩٠	١٧.٦٥٥	٣٢.١٠٠	٨.٣٠٠	٥
١٩.٠٥٨	٣٤.٦٥٠	٨.٥٧٠	١٨.٣٤٣	٣٣.٣٥٠	٨.٩٦٧	١٨.١٥٠	٣٣.٠	٨.٥١٧	٦
٢٠.٠٤٨	٣٦.٤٥٠	٩.٢٤٨	١٩.٣٠٥	٣٥.١٠٠	٩.١٦٣	١٨.٥٦٣	٣٣.٧٥٠	٩.٠٠٨	٧
٢٠.٥٩٨	٣٧.٤٥٠	٩.٥٩٩	٢٠.٤٠٢	٣٧.١٠٠	٩.٤٠٧	١٩.١١٣	٣٤.٧٥٠	٩.٧٧٨	٨
٢١.٥٠٥	(العدد ٤٩)	المجلد (٣٣)	٢١.٣١٣	(ISSN:1815-316X)	١٩.٩١٠	٣٦.٢	مجلد ٩ زراعة الرافدين		
٢٢.٠٧٢	٤٠.١٣٠	١٢.٢٢١	٢١.٨٦٣	٣٩.٧٥٠	١١.٩٤٧	٢١.٠١٠	٣٨.٢٠٠	١١.٦٢٧	١٠
٢٣.١٥٥	٤٢.١٠٠	١٢.٤١٠	٢٢.٩٦٣	٤١.٧٥٠	١٢.١٩٦	٢٢.٠٥٥	٤٠.١٠٠	١٢.١٠٨	١١
٢٣.٧٠٥	٤٣.١٠٠	١٣.٣٠٥	٢٤.٠٦٣	٤٣.٧٥٠	١٢.٩١٧	٢٣.٠٤٥	٤١.٩٠٠	١٢.٩٠٣	١٢
٢٥.٢١٨	٤٥.٨٥٠	١٣.٤٥٨	٢٤.٧٥٠	٤٥.٠	١٣.٩٣٢	٢٣.٥٩٥	٤٢.٩٠٠	١٣.٧٨٤	١٣
٢٦.٣١٨	٤٧.٨٥٠	١٣.٩٠١	٢٥.٣٠٠	٤٦.٠	١٤.٧٦٠	٢٤.٢٥٥	٤٤.١٠٠	١٤.٥٩٠	١٤
٢٦.٩٨٩	٤٩.٠٧٠	١٤.٥٦٤	٢٦.٣٧٣	٤٧.٩٥٠	١٥.٤٥٠	٢٥.٢٩٥	٤٥.٩٩٠	١٥.٣٦٨	١٥

- المصدر : جمعت البيانات من واقع التجربة الحقلية * نسبة التصافي لكل مجموعة %٥٥
الجدول (٣) : التكاليف والايرادات وعائد الدينار الواحد للرأس الواحد في المعاملات الثلاثة (دينار)

المعاملات	الاسابيع	التكاليف*	الايرادات**	الارباح	عائد الدينار الواحد المستثمر
الاولى ١٢% بروتين خام	صفر	٥٨٠٠٠	---	---	---
	١	٥٨٢٥٣	٥٩٧٦٤	١٥١١	١.٠٢٦
	٢	٥٨٦٢٤	٦١٨٢٩	٣٢٠٥	١.٠٥٥
	٣	٥٩١٤٩	٦٤٨١٥	٥٦٦٦	١.٠٩٦
	٤	٥٩٧٢٧	٦٨٢١٥	٨٤٨٨	١.١٤٢
	٥	٦٠٣١٦	٦٩٩٦٥	٩٦٤٩	١.١٦٠
	٦	٦٠٩٢١	٧١٥٥٠	١٠٦٢٩	١.١٧٤
	٧	٦١٥٦١	٧٢٨٨٩	١١٣٢٩	١.١٨٤
	٨	٦٢٢٥٥	٧٤٦٣٩	١٢٣٨٤	١.١٩٩
	٩	٦٣٠٠٢	٧٧١٣٠	١٤١٢٨	١.٢٢٤
	١٠	٦٣٨٢٨	٨٠٥٣٠	١٦٧٠٢	١.٢٦٢
	١١	٦٤٦٨٨	٨٣٧٦٥	١٩٠٧٧	١.٢٩٥
	١٢	٦٥٦٠٤	٨٦٨٣٥	٢٠٥٣٠	١.٣٢٤
	١٣	٦٦٥٨٣	٨٨٥٨٥	٢٢٠٠٢	١.٣٣٠
	١٤	٦٧٦١٩	٩٠٦٦٥	٢٣٠٤٦	١.٣٤١
١٥	٦٨٧١٢	٩٣٨٨٥	٢٥١٧٣	١.٣٦٦	
الثانية ١٣% بروتين خام	صفر	٥٨٠٠٠	---	---	---
	١	٥٨٢٦١	٥٩٩٤٧	١٦٨٦	١.٠٢٩
	٢	٥٨٦٤٣	٦٣٣٤٧	٤٧٠٤	١.٠٨٠
	٣	٥٩١٧٦	٦٥٧٠٦	٦٥٣٠	١.١١٠
	٤	٥٩٧٣٣	٦٨٠٥٠	٨٣١٧	١.١٣٩
	٥	٦٠٣٤٣	٧٠٣٧٩	١٠٠٣٦	١.١٦٦
	٦	٦٠٩٧٩	٧٢١٢٩	١١١٥٠	١.١٨٣
	٧	٦١٦٢٩	٧٥١١٥	١٣٤٨٦	١.٢١٩
	٨	٦٢٢٩٧	٧٨٥١٥	١٦٢١٨	١.٢٦٠
	٩	٦٣٠٥٥	٨١٣٣٩	١٨٢٨٤	١.٢٩٠
	١٠	٦٣٩٠٣	٨٣٠٨٩	١٩١٨٦	١.٣٠٠
	١١	٦٤٧٦٨	٨٦٤٨٩	٢١٧٢١	١.٣٤٠
	١٢	٦٥٦٨٥	٨٨٨٨٩	٢٣٢٠٤	١.٣٥٠
	١٣	٦٦٦٧٤	٩٢٠٥٠	٢٥٣٧٦	١.٣٨٠
	١٤	٦٧٧٢١	٩٣٨٠٠	٢٦٠٧٩	١.٣٨٥
١٥	٦٨٨١٧	٩٧١١٩	٢٨٣٠٢	١.٤١٠	
الثالثة ١٥% بروتين خام	صفر	٥٨٠٠٠	---	---	---
	١	٥٨٢٦٠	٦٢٤٧٠	٤٢١٠	١.٠٧٢
	٢	٥٨٦٢٠	٦٥٨٧٠	٧٢٣٠	١.٠٥٣
	٣	٥٩١٥٨	٦٨٣٦٤	٩٢٠٦	١.١٥٦
	٤	٥٩٧٢٥	٧٠٦١٤	١٠٣٨٩	١.١٧٤
	٥	٦٠٣١٣	٧٢٠٢٤	١٢٢١١	١.٢٠٠
٦	٦٠٩٢١	٧٤٠٢٧٤	١٣٣٥٣	١.٢٢٠	

١.٢٢٠	١٥٧٦٧	٧٧٣٤٤	٦١٥٧٧	٧	مجلة زراعة الرافدين
١.٢٦٠	١٦٨٣٦	٧٩.٩٤	٦٢٢٥٨	٨	
١.٢٧٠	١٨٨٩٣	٨١٩١٥	٦٣٠٢٢	٩	
١.٣٠٠	١٩٨٢٧	٨٣٧١٦	٦٣٨٨٩	١٠	
١.٣٣٠	٢٢٢٩٦	٨٧.٦٥	٦٤٧٦٩	١١	
١.٣٤٠	٢٣١٠٢	٨٨٨١٥	٦٥٧١٣	١٢	
٢٠٠٥ (٤) المجلد (٣٣)	٢٦٧٨٧	(ISSN: 1815-316X)	٦٦٦٦٧	١٣	
١.٤٠٠	٢٩٢٠١	٩٦٨٥٤	٦٧٦٥٣	١٤	
١.٤٣٠	٣٠٢٨١	٩٨٩٦٧	٦٨٦٨٦	١٥	
١.٤٤٠					

المصدر : جمعت البيانات من واقع التجربة الحقلية
* سعر الكغم الواحد من العليقة الاولى والثانية والثالثة (٧١، ٧٠.٩٦٠، ٧٠.٩١٤) دينار على التوالي.
** سعر الكغم الواحد من اللحم (٣٠٠٠) دينار وقد حسبت قيمة المعلاق والجدد والكرشة وملحقاتها
عدا الاسبوع الاول واضيف ١٠٠ دينار لكل اسبوع تربية حتى يصبح مجموع اثمانها ١٨٠٠٠ دينار عند البيع في نهاية الاسبوع الخامس عشر.

النتائج والمناقشة

تم تحليل بيانات الجدولين ٢ و ٣ بواسطة الحاسوب الالي لدوال التكاليف ودوال الايرادات حيث اجريت محاولات عديدة للتحليل وهي نموذج الدالة الخطية والتربيعية والتكعيبية وتبين من نتائج التحليل ان الدالة الخطية هي الاكثر معنوية احصائياً وقياسها بالنسبة لدوال التكاليف والاييرادات للمعاملات الثلاثة من الحملان المحلية وفيما ياتي الدوال الممثلة لتلك المجاميع.
المعاملة الاولى كانت دالة التكاليف الممثلة لها واختباراتها الاحصائية والقياسية هي :

$$TC1 = 43581 + 973Y1$$

$$t = (72.02) (32.08)$$

$$P = (0.0001) (0.0001)$$

$$F = 1028.92$$

$$P = 0.0001$$

$$R^2 = 98.8\%$$

$$DW = 1.52 > du = 1.36, dl = 1.08$$

$$N = 15$$

حيث ان :

TC1 = التكاليف الكلية للمجموعة الاولى
Y1 = الانتاج (وزن اللحم) لنفس المجموعة
P = الاحتمالية probability او المعنوية Significance وتعني قيمتها الاقل من الواحد الصحيح
ان (t) المحسوبة اكبر من (t) الجدولية حيث انها تمثل حاصل قسمة (t) الجدولية على (t) المحسوبة وكذلك الحال معناها بالنسبة لـ (F).

اما دالة الايرادات واختباراتها الاحصائية والقياسية فهي :

$$TR1 = 14740 + 3130Y1$$

$$t = (320.81) (978.06)$$

$$P = (0.0001) (0.0001)$$

$$F = 956595$$

$$P = 0.0001$$

$$R^2 = 100\%$$

$$Dw = 1.64 > du = 1.36, dl = 1.08$$

$$N = 15$$

حيث ان :

$TR_1 =$ الايرادات الكلية للمجموعة الاولى

$Y_1 =$ الانتاج (وزن اللحم) لنفس المجموعة

المعاملة الثانية كانت دالة التكاليف الممثلة لها واختباراتها الاحصائية والقياسية هي :

مجلة زراعة الرافدين (ISSN 1815-316X) المجلد (٣٣) العدد (٤) ٢٠٠٥

$$TC_2 = 44693 + 887 Y_2$$

$$t = (72.48) (25.80)$$

$$P = (0.0001) (0.0001)$$

$$F = 887.93$$

$$P = (0.0001)$$

$$R^2 = 98.696 \%$$

$$Dw = 1.50 > du = 1.36, dl = 1.08$$

$$N = 15$$

ودالة الايرادات واختباراتها الاحصائية والقياسية هي :

$$TR_2 = 61078 + 3.159.72 Y_2$$

$$t = (79.59) (41.21)$$

$$P = (0.0002) (0.0002)$$

$$F = 1829.08$$

$$P = 0.0001$$

$$R^2 = 98.9\%$$

$$DW = 21.4 > du = 1.36, dl = 1.08$$

$$N = 15$$

المعاملة الثالثة كانت دالة التكاليف الكلية الممثلة لها واختباراتها الاحصائية والقياسية هي :

$$TC_3 = 435129 + 920 Y_3$$

$$t = (89.49) (40.11)$$

$$P = (0.0001) (0.0002)$$

$$F = 1609.06$$

$$P = 0.0002$$

$$R^2 = 99.2\%$$

$$DW = 2.36 > du = 1.36, dl = 1.08$$

$$N = 15$$

ودالة الايرادات الممثلة لها واختباراتها الاحصائية والقياسية هي :

$$TR_3 = 14738 + 3122 Y_3$$

$$t = (233.93) (1051.25)$$

$$P = (0.0001) (0.0001)$$

$$F = 105000$$

$$P = 0.0001$$

$$R^2 = 100\%$$

$$DW = 1.79 > du = 1.36, dl = 1.08$$

$$N = 15$$

تبين من التحليل الاحصائي والقياسي المأخوذة بياناته من الجدولين (٢ و ٣) بان الدالة الاكثر تمثيلاً للبيانات هي الدالة الخطية من بين الدوال الاخرى (الدالة التربيعية والدالة التكعيبية) وفقاً لقيم الاختبارات الاحصائية والقياسية (DW, R^2, F, t) من ناحية. ومتفقة مع طبيعة وواقعية بيانات البحث التي توضح ان الانتاج والتكاليف يتزايدان بشكل مستمر وهذا يعني انه لا يمكن استخراج الحجم الأمثل للإنتاج الذي يتحدد بمساواة متوسط التكاليف الكلية مع منحنى التكاليف الحدية، كما لا يمكن استخراج

السيفو، وليد اسماعيل (١٩٨٨). المدخل الى الاقتصاد القياسي، مديرية دار الكتب للطباعة والنشر،
جامعة الموصل : ص ٤٤٠.
النجفي، سالم توفيق (١٩٨٥). اقتصاديات الانتاج الزراعي، مديرية دار الكتب للطباعة والنشر، جامعة
الموصل : ص ٢٢٣ - ٢٢٦.
النعيمي، سالم بونس، اسامة يوسف كشمولة، مزهر كاظم المهداوي (١٩٩٨). تحليل اقتصادي لتحديد
كمية العلف المثلى وطول فترة التسمين للحملان المحلية باستخدام علائق مختلفة، مجلة زراعة
الرافدين : ٣٠ (٤) : ١٠ - ١٦.