

العائد الاقتصادي من مشروعات تربية الأرانب بمحافظة القليوبية

أ.د/ محمد سعيد أمين الششتاوي – أ.د/ السيد حسن محمد جادو – أ.د/ محمد السيد راجح – أ. أسماء السيد عطية سلطان

قسم العلوم الاقتصادية والاجتماعية – كلية الزراعة – جامعة بنها – مصر

المقدمة:

يتزايد الاهتمام في الوقت الراهن بتنمية وتنوع مصادر إنتاج اللحوم في ج.م.ع حيث تعتبر مشكلة توفير الغذاء جانباً هاماً في قضية الأمن الغذائي لما يعانيه السوق المصري من زيادة الطلب علي اللحوم وعجز الإنتاج المحلي عن الوفاء باحتياجات المستهلك في مصر ، ولما كان البروتين الحيواني من أهم العناصر الواجب توافرها في غذاء الإنسان حيث أوصت اللجنة المشتركة (FAO-WHO) عام ١٩٧٤ ، بأن الفرد البالغ يحتاج إلي البروتين بمعدل ٣٣-٤٠ جم / يومياً في حين لم يتجاوز متوسط نصيب الفرد منه في مصر نحو ١٩.٧ جم / يومياً^(١)، وتعتبر صناعة الأرانب احدي أسرع مصادر تنمية اللحوم ، حيث تعتبر الأرانب من أفضل الحيوانات الزراعية التي تعطي إنتاجاً من اللحم بأقل تكاليف ، كما أن دورة رأس المال المستثمر في مشروعات إنتاج الأرانب سريعة ولحوم الأرانب قيمتها الغذائية عالية فضلاً عن استساعة طعن لحومها ودقة أليافها وارتفاع محتواها من البروتين (٢٢-٢٥ %) وقلة نسبة الدهون (٣-٦ %) وانخفاض نسبة الكوليسترول وارتفاع محتواها من الأملاح المعدنية وإلي جانب هذا تستخدم الأرانب في صناعة الدواء حيث يستخرج منها العديد من العقاقير الطبية مثل الأنسولين والكورتيزون مما يجعلها من أنسب المواد الغذائية للمرضي. ، كما أن كثير من البلاد اعتمدت علي الأرانب لحل مشكلتها الغذائية من نقص اللحوم حيث أن الأرانب تتميز بكثرة التوالد وسرعة معدلات النمو وارتفاع مستوي الكفاءة التحويلية فهي أكلت العشب ويمكن تغذيتها علي علائق محتوية علي مستويات عالية من المواد المائلة ومنخفضة في الحبوب وبالتالي تكون غير متنافسة مع الاحتياجات الغذائية للإنسان

مشكلة البحث:

إن مشكلة إنتاج واستهلاك اللحوم تمثل جانباً هاماً في قضية الأمن الغذائي التي تواجه الاقتصاد المصري وفي الوقت الحاضر خاصة في ظل التزايد السكاني المرتفع والارتباط المباشر لها بصحة الأفراد ولصائلة متوسط نصيب الفرد منها في مصر مقارنة بما يتحصل عليه الفرد في الدول المتقدمة حيث أن الحد الأدنى الوقائي يجب أن لا يقل نصيب الفرد من البروتين الحيواني عن ٣٣ جم / يوم وعلي الرغم من الجهود المبذولة لتشجيع إنتاج الأرانب حني الآن المعروض منها قليل ومتوسط نصيب الفرد من لحوم الأرانب منخفض حيث بلغ نحو حوالي ١.٦ جم^(٢) . ولذلك كان الاتجاه نحو إقامة مشروعات تنمية الثروة الحيوانية وذلك لحل مشكلة أزمة اللحوم في مصر ، ولذا تعتبر مشاريع إنتاج اللحم من الأرانب من أنسب مشاريع الأمن الغذائي وخاصة في الدول النامية والتي تعاني من نقص الأعلاف الحالية

أهداف البحث:

الهدف الأساسي من الدراسة هو تحديد العائد الاقتصادي لمشروعات تربية الأرانب بمحافظة القليوبية وذلك من خلال الأهداف الفرعية التالية:

دراسة هيكل التكاليف الإنتاجية ،تحديد دوال الإنتاج بعينة الدراسة الميدانية ، تحديد بعض مؤشرات ومعايير الكفاءة الإنتاجية والاقتصادية، الوصول إلي مجموعة من النتائج التي تساهم في وضع التوصيات الهادفة للنهوض بتربية الأرناب في مصر .

الطريقة البحثية :

استخدم هذا البحث في التحليل الاقتصادي ودراسة الظواهر الاقتصادية العديد من الأدوات والأساليب والمناهج الرياضية والتاريخية والإحصائية وقد استخدم في التحليل الإحصائي للبيانات الأسلوب الوصفي والأسلوب الكمي حيث استخدم النسب المئوية والمتوسطات الحسابية وغيرها من المقاييس الوصفية للنزعة المركزية والتشتت ، كما استخدم أسلوب التحليل الحدي وطرق تحليل الارتباط والانحدار البسيط والمتعدد والمرحلي ، وتقدير العلاقات الدالية من الاتجاه الزمني العام في الصورة الخطية والغير الخطية ' وتقدير المرونة ومستوي المعنوية ، وحساب بعض المقاييس الكمية للكفاءة الإنتاجية لمزارع الأرناب موضع الدراسة بمحافظه القليوبية .

مصادر البيانات :

تم جمع البيانات الإحصائية اللازمة من مصدرين رئيسين فقط تم الاعتماد في المقام الأول علي بيانات من واقع الدراسة الميدانية التي أجريت علي عينة عشوائية بسيطة من مزارع إنتاج الأرناب في محافظة القليوبية وتم سحبها بطريقة عشوائية بسيطة من قريتي (ميت كنانة- والدير) بمحافظه القليوبية حيث يوجد بها أكبر عدد من مزارع الأرناب و صغار المربين فتم أخذ عينة عشوائية بسيطة قوامها ١٠٠ استمارة حيث تمثل كل قرية ٥٠ استمارة واحتوت استمارة الاستبيان علي العديد من الأسئلة التي تمثل مسح شامل لكافة متغيرات النشاط الإنتاجي لمزارع الأرناب بمزارع العينة خلال عام ٢٠١٧ ، وقد تم جمع هذه البيانات عن طريق المقابلة الشخصية لمنتجي الأرناب .

أما المصدر الثاني للبيانات التي تم الحصول عليها وهي البيانات الثانوية المنشورة وغير المنشورة التي يطلق عليها السلاسل الزمنية وقد تم جمع هذه البيانات من الدوريات الاقتصادية والنشرات الإحصائية التي تصدرها الهيئات الحكومية أو من السجلات التي تحتفظ بها ومن أهمها وزارة الزراعة واستصلاح الأراضي ' الجهاز المركزي للتعبئة العامة والإحصاء ، معهد بحوث الاقتصاد الزراعي والعديد من المراجع والرسائل العلمية وقد تم اختيار محافظة القليوبية كمحافظة رئيسية لإجراء البحث أو الدراسة خلال عام ٢٠١٧ ويرجع ذلك إلي مساهمه محافظه القليوبية في الإنتاج بحوالي ١٤.٣٤% من جملة الإنتاج على مستوى الجمهورية وتم عمل عينة عشوائية بسيطة قوامها ١٠٠ استمارة على قريتي (ميت كنانة-والدير) حيث تمثل اكبر عدد من مزارع الأرناب وصغار المربين .

مراحل اختيار العينة تشير المبادئ الأولية في النظرية الإحصائية إلى انه من خلال أسلوب المعاينة يمكن الحصول على عينة تمثل مجتمع الظاهرة موضع الدراسة تمثيلا جيدا وبهدف الحصول على المعلومات اللازمة أو المطلوبة عن الظاهرة موضع الدراسة اعتمد على بيانات قطاعيه تم جمعها من مفردات عينه عشوائية بسيطة.

مناقشه أهم النتائج :

تتناول الدراسة أربع أجزاء يختص الجزء الأول بالتحليل الإحصائي والاقتصادي لبيانات إنتاج

مزارع الأرناب بقرى العينة ، بينما يتناول الجزء الثاني دراسة هيكل التكاليف الخاص بمزارع العينة ، في حين يتناول الجزء الثالث التحليل الإحصائي والاقتصادي للتكاليف والإيرادات الخاصة بمزارع العينة ، ويهتم الجزء الرابع بأهم مؤشرات ومعايير الكفاءة الإنتاجية خلال فترة الدراسة .

أولاً: تقدير دوال الإنتاج لمزارع الأرناب بقرى العينة:

أ- الدالات الإنتاجية لمربي الأرناب بقرية ميت كنانة للموسم الإنتاجي ٢٠١٦ / ٢٠١٧ :

(١) الدالة المرحلية أو المتدرجة للصورة الخطية:

واتضح من المعادلة رقم (١) بالجدول رقم (١) أنه بالنسبة للمتغيرات المستقلة الممثلة في عدد الأرناب وحجم العمالة ذات تأثير معنوي إحصائياً علي إنتاجية المزرعة عند مستوي ٠.٠١ لكل منهما وتدل الإشارة الموجبة لهذا المتغير إلي العلاقة الموجبة بين هذا المتغير المستقل وإنتاجية المزرعة ، وبصفة عامة ثبتت معنوية النموذج ككل عند مستوي ٠.٠١ كما تشير قيم معاملات الانحدار المقدرة إلي أن زيادة حجم العمالة وعدد الأرناب بمقدار الوحدة يؤدي لزيادة في إنتاجية المزرعة بمقدار ٠.٠٠٦ ، ٠.٠٦٤ علي الترتيب هذا وقد بلغ معامل التحديد (ر) ٠.٩٢ مما يدل علي أن ٩٢% من التغيرات في إنتاجية المزرعة ترجع إلي أن التغير في العناصر المستقلة الممثلة في الدالة . كما بلغت قيمة (ف) ٣٠٣.١ الأمر الذي يعني معنوية النموذج المستخدم في تقدير دور حجم العمالة وعدد الأرناب كمحدد لإنتاجية مزارع الأرناب بعينة الدراسة.

(٢) الدالة المرحلية أو المتدرجة للصورة اللوغاريتمية:

حيث بلغت قيمة المرونة الإنتاجية الإجمالية العناصر الداخلة في الدالة اللوغاريتمية حوالي ٠.٩٩٤ ويعني هذا تناقص العائد للسعة أي أن زيادة كميات كل العناصر الإنتاجية وهي عدد الأرناب وكمية الأعلاف المستخدمة بنسبة ١% كل على حدي يؤدي إلي زيادة إنتاج المزرعة بنحو ٠.٧٠ % ، ٠.٢٩ % علي الترتيب كما بلغ (ر) حوالي ٠.٩١ وهذا يدل علي أن ٩١% من التغيرات في إنتاجية المزرعة ترجع إلي العنصر المستقل المبين بالدالة كما بلغت قيمه (ف) ٢٣٨.٣ الأمر الذي أن النموذج المستخدم في تقدير دور عدد الأرناب وكمية الأعلاف المستخدمة كمحدد لإنتاجية المزرعة بقرية ميت كنانة لعينه الدراسة مع بيان أفضلية الصورة اللوغاريتمية حيث أن قيمه معامل الارتباط وقيمته (ف) أعلى من الصورة الخطية.

ب) الدالات الإنتاجية لمربي الأرناب بقرية الدير للموسم الإنتاجي ٢٠١٦ / ٢٠١٧ :

(٣) الدالة المرحلية أو المتدرجة للصورة الخطية:

واتضح من المعادلة رقم (٣) بالجدول رقم (١) أنه بالنسبة للمتغيرات المستقلة الممثلة في عدد الأرناب ذات تأثير معنوي عند مستوى معنوية ٠.٠١ والكمية المستخدمة من الأعلاف ذات تأثير معنوي إحصائياً علي إنتاجية المزرعة عند مستوي ٠.٠٥ وعدد العمالة ذات تأثير معنوي عند مستوى معنوية ٠.٠١ وتدل الإشارة الموجبة لهذه المتغيرات إلي العلاقة الموجبة بين هذه المتغيرات المستقلة وإنتاجية المزرعة ، وبصفة عامة ثبتت معنوية النموذج ككل عند مستوي ٠.٠١ كما تشير قيم معاملات الانحدار المقدرة إلي أن زيادة عدد الأرناب ، والكمية المستخدمة من الأعلاف ، عدد العمالة بمقدار الوحدة يؤدي لزيادة في إنتاجية المزرعة بمقدار ٠.٠٦٦ ، ٠.٠٢٥ ، ٠.٠٢٦ علي الترتيب هذا وقد بلغ معامل التحديد (ر) ٠.٩٧ مما يدل علي أن ٩٧% من التغيرات في إنتاجية المزرعة ترجع إلي أن التغير في العناصر المستقلة الممثلة في الدالة . كما بلغت قيمة (ف) ٥٠٢.٧ الأمر الذي يعني معنوية النموذج المستخدم في تقدير دور الكمية المستخدمة من الأعلاف وعدد الأرناب وعدد العمالة كمحدد لإنتاجية مزارع الأرناب بعينة الدراسة.

٤) الدالة المرحلية أو المتدرجة للصورة اللوغاريتمية:

حيث بلغت قيمة المرونة الإنتاجية الإجمالية العناصر الداخلة في الدالة اللوغاريتمية حوالي ١.١٣٩. ويعني هذا تزايد العائد للسعة أي أن زيادة كميات كل العناصر الإنتاجية وهي عدد الأرانب وكمية الأعلاف المستخدمة وكمية الأدوية البيطرية بنسبة ١% كل على حدي يؤدي إلى زيادة إنتاج المزرعة بنحو ٠.٧٠ %، ٠.١٨ %، ٠.٢٥ % على الترتيب كما بلغ (٢) حوالي ٠.٩٥. وهذا يدل على أن ٩٥% من التغيرات في إنتاج المزرعة ترجع إلى العنصر المستقل المبين بالدالة كما بلغت قيمه (ف) ٣٠٥.٦ الأمر الذي أن النموذج المستخدم في تقدير دور عدد الأرانب وكمية الأعلاف المستخدمة وكمية الأدوية البيطرية المستخدمة كمحدد لإنتاج المزرعة بقرية مشتهر لعينه الدراسة مع بيان أفضليه الصورة اللوغاريتمية حيث أن قيمه معامل الارتباط وقيمته (ف) أعلى من الصورة الخطية.

جدول رقم (١)

الدوال الإنتاجية لمزارع الأرانب (بعينة الدراسة الميدانية للموسم الإنتاجي ٢٠١٦ / ٢٠١٧)

القرية	الصورة	المعادلة	ر ^٢	ر ^٣	ف
ميت كنانة	١- الدالة المرحلية أو المتدرجة	١- ص ^٨ = ٢.١٧ + ٠.٠٦٤ س _١ + ٠.٠٠٦ س _٢ ** (١٧.٥) ** (٣.٨)	٠.٩٢	٠.٩٢	**٣٠٣.١
	٢- الدالة اللوغاريتمية	لوص ^٨ = ١.٩ + ٠.٧٠١ لوس _١ + ٠.٢٩٣ لوس _٢ ** (٨.٢) ** (٣.٤)	٠.٩١	٠.٩٠	**٢٣٨.٣
الدير	٣- الدالة المرحلية أو المتدرجة	ص ^٨ = ٢.٥ + ٠.٠٦٦ س _١ + ٠.٠٦٦ س _٢ + ٠.٠٢٥ س _٣ ** (١٦.٩) * (٢.٤) ** (٢.٩)	٠.٩٧	٠.٩٦	**٥٠٢.٧
	٤- الدالة اللوغاريتمية	لوص ^٨ = ٣.٩ + ٠.٧٠٣ لوس _١ + ٠.٢٥٤ لوس _٢ + ٠.١٨٢ لوس _٣ ** (٩.١) * (٢.٣) * (٢.٥)	٠.٩٥	٠.٩٤	٣٠٥.٦

حيث أن :

ص^٨ = الإنتاجية للمزرعة المقدرة بالطن .

س_١ = عدد الأرانب . كجم / أرنب .

س_٢ = أدوية بيطرية مستخدمة / مزرعة .

س_٣ = كمية التغذية بالطن / للمزرعة .

س_٤ = حجم العمالة رجل / سنة .

القيم بين أقواس تمثل قيم (ت) المحسوبة .

* تعني المعنوية الإحصائية لمعامل الانحدار عند مستوى ٠.٠٥

** تعني المعنوية الإحصائية لمعامل الانحدار عند مستوى ٠.٠١

المصدر :- حسبت من بيانات عينة الدراسة لسنة ٢٠١٧

ثانياً : التحليل الإحصائي والاقتصادي للتكاليف الإنتاجية لمزارع إنتاج الأرناب بالعينة خلال الموسم الانتاجي ٢٠١٦ / ٢٠١٧

(أ) الأهمية النسبية لبنود التكاليف الإنتاجية لمزارع الأرناب بعينة الدراسة :

- الأهمية النسبية لبنود التكاليف لإنتاج الأرناب (قرية ميت كنانة):
- الأهمية النسبية لبنود التكاليف لإنتاج الأرناب(قرية الدير):

جدول رقم (٢)

الأهمية النسبية لبنود التكاليف الإنتاجية لمزارع الأرناب بعينة الدراسة للموسم الإنتاجي ٢٠١٦ / ٢٠١٧

البُـنـود	مزارع قرية ميت كنانة		مزارع قرية الدير	
	القيمة بالجنية	الأهمية النسبية %	القيمة بالجنية	الأهمية النسبية %
التكاليف الثابتة				
١- الإيجار	٧١٧٠	%٦.٩٥	٨٠٨٤.٢	%٦.١١
٢- التجهيزات	٦٦٦٣.٦	%٦.٤٦	٤٠٢٧.٤	%٣.٠٥
٣- ثمن الأرناب	٧٧٣٧	%٧.٥٠	١٤٠٩١.٢	%١٠.٦٥
٤- العمل البشري والإدارة المزرعة	٤٧٩١.٢	%٤.٦٥	٥٣٢٩.٥	%٤.٠٣
إجمالي تكاليف ثابتة	٢٦٣٦١.٨	%٢٥.٥٧	٣١٥٣٢.٣	%٢٣.٨٤
التكاليف المتغيرة				
١- التغذية	٣٧٤٤٤	%٣٦.٣١	٧٧٥٩٣.٢	%٥٨.٦٧
٢- أدوية ومطهرات	٢٦٠٢٥.٥	%٢٥.٢٤	١٠٥٩٤.٣	%٨.٠١
٣- الطاقة	٦٧٠.٣	%٠.٦٥	١١٦٠.٥	%٠.٨٨
٤- النقل	٢٤١٤.٩	%٢.٣٤	٢٧٥٠.٧	%٢.٠٨
٥- الرعاية البيطرية	١٠٢٠٠.١	%٩.٨٩	٨٦٢٣.٩	%٦.٥٢
إجمالي تكاليف متغيرة	٧٦٧٥٤.٨	%٧٤.٤٣	١٠٠٧٢٢.٦	%٧٦.١٦
إجمالي التكاليف الكلية	١٠٣١١٦.٦	%١٠٠	١٣٢٢٥٤.٩	%١٠٠

المصدر : حسبت من بيانات عينة الدراسة بمحافظة القليوبية للموسم الإنتاجي ٢٠١٦ / ٢٠١٧

١. بدراسة الأهمية النسبية لبنود التكاليف الإنتاجية لمزرعة إنتاج الأرناب (قرية ميت كنانة) ، بلغت التكاليف الثابتة حوالي ٢٦٣٦١.٨ جنيهاً بنسبه %٢٥.٥ كما بلغت التكاليف المتغيرة حوالي ٧٦٧٥٤.٨ جنيهاً بنسبه %٧٤.٤ من إجمالي التكاليف الكلية ، ويتضح من البيانات الواردة بالجدول رقم (٢) أن تكلفة التغذية أعلى قيمة ببود التكاليف إذ بلغت حوالي ٣٧٤٤٤ جنيهاً بنسبه %٣٦.٣ ، كما بلغت تكلفه الأدوية والمطهرات ٢٦٠٢٥.٥ جنيهاً بنسبه %٢٥.٣٤ من إجمالي التكاليف الكلية ، كما بلغت تكلفة العمل حوالي ٤٧٩١.٢ جنيهاً تمثل حوالي %٤.٦٥ من إجمالي التكاليف الكلية ، كما بلغت قيمة ثمن شراء الأرناب نحو ٧٧٣٧ جنيهاً بنسبه

تمثل حوالي ٧.٥% من إجمالي التكاليف الكلية . كما بلغت قيمة البطاريات والأدوات المستخدمة نحو ٦٦٦٣.٦ جنيهاً، وقيمة استهلاك الطاقة ٦٧٠.٣ جنيهاً ، والقيمة الإيجارية نحو ٧١٧٠ جنيهاً ، وقيمة النقل والانتقالات ٢٤١٤.٩ جنيهاً وهذه البنود تمثل علي التوالي ٦.٤٦% ، ٠.٦٥% ، ٦.٩٥% ، ٢.٣٤% ، من إجمالي التكاليف الكلية للمزرعة ومما سبق وجد أن بند التغذية يحتل المركز الأول بالنسبة لإجمالي التكاليف الكلية ثم يليها بند الرعاية البيطرية في المرتبة الثانية الأدوية والمطهرات في المرتبة الثالثة وذلك نظراً لأهمية التغذية والرعاية البيطرية في تربية الأرانب لتحقيق أفضل عائد للمزرعة .

٢. بدراسة الأهمية النسبية لبنود التكاليف الإنتاجية لمزرعة إنتاج الأرانب (قرية الدير) ، بلغت التكاليف الثابتة حوالي ٣١٥٣٢.٣ جنيهاً بنسبه ٢٣.٨٤% كما بلغت التكاليف المتغيرة حوالي ١٠٠٧٢٢.٦ جنيهاً بنسبة ٧٦.١٦% من إجمالي التكاليف الكلية ، ويتضح من البيانات الواردة بالجدول رقم (٢) أن تكلفة التغذية أعلى قيمة لبنود التكاليف إذ بلغت حوالي ٧٧٥٩٣.٢ جنيهاً بنسبة ٥٨.٦٧% ، كما بلغت تكلفه الأدوية والمطهرات ١٠٥٩٤.٣ جنيهاً بنسبه ٨.٠١% من إجمالي التكاليف الكلية ، كما بلغت تكلفة العمل حوالي ٥٣٢٩.٥ جنيهاً تمثل حوالي ٤.٠٣% من إجمالي التكاليف الكلية ، كما بلغت قيمة ثمن شراء الأرانب نحو ١٤٠٩١.٢ جنيهاً بنسبة تمثل حوالي ١٠.٦٥% من إجمالي التكاليف الكلية . كما بلغت قيمة البطاريات والأدوات المستخدمة نحو ٤٠٢٧.٤ جنيهاً، وقيمة استهلاك الطاقة ١١٦٠.٥ جنيهاً ، والقيمة الإيجارية نحو ٨٠٨٤.٢ جنيهاً ، وقيمة النقل والانتقالات ٢٧٥٠.٧ جنيهاً وهذه البنود تمثل علي التوالي ٣.٥% ، ٠.٨٨% ، ٦.١١% ، ٢.٠٨% ، من إجمالي التكاليف الكلية للمزرعة ومما سبق وجد أن بند التغذية يحتل المركز الأول بالنسبة لإجمالي التكاليف الكلية ثم يليها بند ثمن السلالات في المرتبة الثانية الأدوية والمطهرات في المرتبة الثالثة وذلك نظراً لأهمية التغذية والرعاية البيطرية في تربية الأرانب لتحقيق أفضل عائد للمزرعة .

(ب) التقدير الإحصائي لدوال التكاليف الإنتاجية الكلية والإيراد الكلي لمزارع إنتاج الأرانب بقرية ميت كنانة للموسم الإنتاجي ٢٠١٦ / ٢٠١٧ :

١. دوال التكاليف الإنتاجية الكلية وإيرادات الكلي لمزارع إنتاج الأرانب (قرية ميت كنانة) :
تم تقديم دوال التكاليف الإنتاجية الكلية لمزارع إنتاج الأرانب وبدراسة العلاقة بين إنتاج المزرعة والتكاليف الكلية لإنتاج المزرعة من الأرانب في عينه الدراسة تبين من الجدول رقم (٣) أن دالة التكاليف في الصورة التربيعية أكثر تعبيراً عن العلاقة من الناحية الإحصائية ، فقد كانت العلاقة معنوية عند مستوي ٠.٠١ حيث بلغت قيمة ف ٢٧.٦ ، وتفسير التغيرات في إنتاج مزرعة الأرانب حوالي ٥٤% من التغيرات في التكاليف الكلية لمزرعة ، وقد تم حساب دالة التكاليف الحدية بإيجاد المشتقة التفاضلية الأولى لدالة التكاليف الكلية لمزرعة ، كما تم تقدير دالة التكاليف المتوسطة ، ومن هذه الدوال أمكن تقدير حجم إنتاج الأرانب الذي يدني التكاليف وهو الحجم الذي تتساوي عنده التكاليف المتوسطة مع التكاليف الحدية حيث قدر الحجم الذي يدني التكاليف الكلية لإنتاج الأرانب بحوالي ١.٩٤ طن . وقد تبين أن من بين ٥٠ مزارع ينتجون الأرانب بالعينة يوجد ٣ مزارع ينتمون إلي هذا الحجم من الإنتاج .

٢. دالة الإيراد الكلي لمزرعة إنتاج الأرانب (قرية ميت كنانة) :

وبدراسة العلاقة بين إنتاج مزرعة إنتاج الأرانب والإيراد الكلي للمزرعة في عدة صور رياضية تبين من الجدول رقم (٣) أيضاً أن دالة الإيراد التربيعية كانت أكثر تعبيراً عن العلاقة من الناحية الإحصائية

فقد كانت قيمة (ف) نحو ٨٦.٦ معنوية عند مستوي ٠.٠١ ، وبلغ معامل التحديد (r^2) ٠.٧٩ مما يعني أن التغيرات في إنتاج المزرعة تفسر ٧٩% من التغيرات في الإيراد الكلي لمزرعة الأرناب ، وبايجاد المشتقة التفاضلية الأولى لدالة الإيراد الكلي تم تقدير دالة الإيراد الحدي للأرناب ولما كان المنتج يهدف إلي تعظيم الربح فقد أمكن الوصول إلي حجم الإنتاج الذي يعظم الربح لمزرعة لإنتاج الأرناب بمحافظه القليوبية (بقرية ميت كنانة)، وهو الحجم الذي يتساوي عنده الإيراد الحدي مع التكاليف الحدية وهو يساوي ٠.٩٣ طن. أي أن الحجم الذي يعظم الربح هو ٠.٩٣ طن للمزرعة ويصل الإيراد الكلي للمزرعة عند هذا الحجم ٣٢.٦٧٠ ألف جنية ولم يحقق هذا الحجم أي مزرعة من مزارع العينة .

٣. دوال التكاليف الإنتاجية الكلية وإيرادات الكلي لمزارع إنتاج الأرناب (قرية الدير) :

تم تقديم دوال التكاليف الإنتاجية الكلية لمزارع إنتاج الأرناب وبدراسة العلاقة بين إنتاج المزرعة والتكاليف الكلية لإنتاج المزرعة من الأرناب في عينه الدراسة تبين من الجدول رقم (٣) أن دالة التكاليف في الصورة التربيعية أكثر تعبيراً عن العلاقة من الناحية الإحصائية ، فقد كانت العلاقة معنوية عند مستوي ٠.٠١ حيث بلغت قيمة ف ١٨٥.٩ ، وتفسير التغيرات في إنتاج مزرعة الأرناب حوالي ٨٨% من التغيرات في التكاليف الكلية لمزرعة ، وقد تم حساب دالة التكاليف الحدية بإيجاد المشتقة التفاضلية الأولى لدالة التكاليف الكلية لمزرعة ، كما تم تقدير دالة التكاليف المتوسطة ، ومن هذه الدوال أمكن تقدير حجم إنتاج الأرناب الذي يدني التكاليف وهو الحجم الذي تتساوي عنده التكاليف المتوسطة مع التكاليف الحدية حيث قدر الحجم الذي يدني التكاليف الكلية لإنتاج الأرناب بحوالي ١.٠٦ طن . وقد تبين أن من بين ٥٠ مزرعة من مزارع العينة يوجد عدد ٢ مزرعة ينتمون إلي هذا الحجم من الإنتاج .

٤. دالة الإيراد الكلي لمزارع الأرناب (قرية الدير) :

وبدراسة العلاقة بين إنتاج مزرعة إنتاج الأرناب والإيراد الكلي للمزرعة في عدة صور رياضية تبين من الجدول رقم (٣) أيضاً أن دالة الإيراد التربيعية كانت أكثر تعبيراً عن العلاقة من الناحية الإحصائية فقد كانت قيمة (ف) نحو ٥٤١٩.٢ معنوية عند مستوي ٠.٠١ ، وبلغ معامل التحديد (r^2) ٠.٩٩ مما يعني أن التغيرات في إنتاج المزرعة تفسر ٩٩% من التغيرات في الإيراد الكلي لمزرعة الأرناب ، وبايجاد المشتقة التفاضلية الأولى لدالة الإيراد الكلي تم تقدير دالة الإيراد الحدي للأرناب ولما كان المنتج يهدف إلي تعظيم الربح فقد أمكن الوصول إلي حجم الإنتاج الذي يعظم الربح لمزرعة لإنتاج الأرناب بمحافظه القليوبية (قرية الدير)، وهو الحجم الذي يتساوي عنده الإيراد الحدي مع التكاليف الحدية وهو يساوي ٠.٨٨ طن. أي أن الحجم الذي يعظم الربح هو ٠.٨٨ طن للمزرعة ويصل الإيراد الكلي للمزرعة عند هذا الحجم ٣٢.٢٤١ ألف جنية ووجد أن ٣ مزارع يحققون هذا الحجم من الإنتاج من بين ٥٠ مزرعة من مزارع العينة

جدول رقم (٣)

دوال التكاليف ودوال الإيراد لمزارع إنتاج الأرناب بعينة الدراسة للموسم الإنتاجي ٢٠١٦ / ٢٠١٧

القرية	البيان	الدالة	ر ^٢	ف
ميت كنانة	دالة التكاليف الكلية	ت ك ^١ = ٥٣٦٩٢.٣ - ٣١٧.٣ ص ^٢ + ١٤٢٥٥.٤ ص ^٣ (٠.٧-) * (٢.٣)	٠.٥٤	٢٧.٦
	دالة التكاليف المتوسطة	ت م ^١ = ٥٣٦٩٢.٣ / ص ^٢ - ٣١٧.٣ + ١٤٢٥٥.٤ ص ^٣		
	دالة التكاليف الحدية	ت ح ^١ = - ٣١٧.٣ + ٢٨٥١.٨ ص ^٢		
	دالة الإيراد الكلية	د ^١ = ٨٢١٩.٦ + ٢٦٢١١.٩ ص ^٢ + ٨٥.٩ ص ^٣ (٠.١٢) ** (٢.٧)	٠.٧٩	٨٦.٦
الدير	دالة الإيراد الحدي	د ح ^١ = ٢٦٢١١.٩ + ١٧١.٨ ص ^٢		
	دالة التكاليف الكلية	ت ك ^١ = ٢٣٦٠٠.٢ - ٣٢٣.٨ ص ^٢ + ٢٠٩٥٤.١ ص ^٣ (٣.٨-) ** (٧.٨)	٠.٨٨	١٨٥.٩
	دالة التكاليف المتوسطة	ت م ^١ = ٢٣٦٠٠.٢ / ص ^٢ - ٣٢٣.٨ + ٢٠٩٥٤.١ ص ^٣		
	دالة التكاليف الحدية	ت ح ^١ = - ٣٢٣.٨ + ٤١٩٠.٢ ص ^٢		
	دالة الإيراد الكلية	د ^١ = ٢٦٢.٠٧ + ٣٧٠.٨٤ ص ^٢ - ١٦٨.٩ ص ^٣ (٢٦.٤) ** (-٣.٧)	٠.٩٩	٤٥١٩.٢
	دالة الإيراد الحدي	د ح ^١ = ٣٧٠.٨٤ - ٣٣٧.٨ ص ^٢		

حيث أن :-

ص^٢ = إنتاجية المزرعة بالطن في المشاهدة هـ .

ت ك^١ = التكاليف الكلية التقديرية لمزرعة الأرانب بالجنية في المشاهدة هـ .

ت م^١ = التكاليف المتوسطة بالجنية المقدرة للمشاهدة هـ .

ت ح^١ = التكاليف الإنتاجية الحدية بالجنية المقدرة للمشاهدة هـ .

د^١ = القيمة التقديرية للإيراد لمزرعة الأرانب بالجنية في المشاهدة هـ .

ر ح^١ = الإيراد الحدي بالجنية المقدرة للمشاهدة هـ .

هـ = ١ ، ٢ ، ، ١٠

** معنوي عند مستوي ٠.٠١

* معنوي عند مستوي ٠.٠٥

المصدر :- بيانات عينة الدراسة الميدانية للموسم ٢٠١٦ / ٢٠١٧

ثالثاً: مقاييس الكفاءة الإنتاجية والاقتصادية لمزارع العينة :

يوضح جدول رقم (٤) بعض مقاييس الكفاءة الإنتاجية والاقتصادية التي يتم حسابها من بيانات عينه الدراسة الميدانية حيث أوضحت ما يلي :

١. متوسط كمية الإنتاج : بحساب وتقدير متوسط كمية الإنتاج من مزارع قرية ميت كنانة تبين أنها بلغت نحو ٤.١٩ طن، ومتوسط كمية الإنتاج في قرية الدير بلغت نحو ٧.٨٩ طن.

٢. متوسط قيمه الإنتاج: بحساب وتقدير قيمه متوسط الإنتاج من مزارع الأرناب تبين أنها بلغت نحو ٤٤٧٠٠٠ ألف جنيه في قرية ميت كنانة ، كما بلغت قيمه الإنتاج في قرية الدير نحو ٢٣٦٧٠٠، وبلغ متوسط صافى العائد حوالي ١٩٣٤٦.٥ لمزارع الأرناب بقرية ميت كنانة، كما بلغ متوسط صافى العائد لمزارع الأرناب بقرية الدير حوالي ١٣١٢٤٢.٣ جنيه.

٣- **نسبه المنافع للتكاليف:** بحساب وتقدير معيار نسبه المنافع للتكاليف بمزارع الأرناب بقرية ميت كنانة تبين أنها تبلغ نحو ١.١٨، كما بلغت نسبه المنافع للتكاليف لمزارع الأرناب بقرية الدير حوالي ١.٩٩ وتبين أن القيم اكبر من الواحد الصحيح لكل المزارع أى أن هذه المزارع ذات جدوى اقتصاديه للمربين.

٤- **عائد الجنيه المستثمر:** بحساب وتقدير عائد الجنيه المستثمر في مزارع الأرناب بقرية ميت كنانة تبين أنها تبلغ حوالي ٠.١٨ كما بلغ عائد الجنيه المستثمر لمزارع الأرناب بقرية الدير حوالي ٠.٩٩ وذلك في صالح تلك المزارع .

٥- **تكلفة الوحدة المنتجة:** بلغت تكلفه إنتاج الطن لمزارع الأرناب بقرية ميت كنانة حوالي ٢٤٣٠٠ جنيه، كما بلغت تكلفة إنتاج الطن بمزارع الأرناب بقرية الدير حوالي ١٦٧٦٧ جنيه .

جدول رقم (٤) يوضح مقاييس الكفاءة الإنتاجية والاقتصادية لمزارع الأرناب

بمحافظة القليوبية خلال الموسم الانتاجي ٢٠١٦ / ٢٠١٧

البند	متوسط كمية الإنتاج (طن)	متوسط قيمة الإنتاج (جنيه)	متوسط التكاليف الكلية (جنيه)	متوسط الإيراد الإجمالي (جنيه)	نسبه المنافع للتكاليف	عائد الجنيه المستثمر	تكلفه الوحدة المنتجة
مزارع قرية ميت كنانة	١٤.٩	٤٤٧٠٠٠	١٠١٩٦٨	١٢١٣١٤.٦	١.١٨	٠.١٨	٢٤٣٠٠
مزارع قرية الدير	٧.٨٩	٢٣٦٧٠٠	١٣٢٤٥٧.٦	٢٦٣٧٠٠	١.٩٩	٠.٩٩	١٦٧٦٧

المصدر : جمعت وحسبت من بيانات عينة الدراسة بمحافظة القليوبية للموسم الإنتاجي ٢٠١٦ / ٢٠١٧ .

ملخص الدراسة:

تتناول الدراسة أربع أجزاء يختص الجزء الأول بالتحليل الإحصائي والاقتصادي لبيانات إنتاج مزارع الأرناب بقرى العينة ، بينما يتناول الجزء الثاني دراسة هيكل التكاليف الخاص بمزارع العينة ، في حين يتناول الجزء الثالث بالتحليل الإحصائي والاقتصادي للتكاليف والإيرادات الخاصة بمزارع العينة ، ويهتم الجزء الرابع أهم مؤشرات ومعايير الكفاءة الإنتاجية خلال فترة الدراسة .

١. التحليل الإحصائي والاقتصادي لبيانات إنتاج الأرناب :

حيث يتضح أن أكثر العوامل الإنتاجية تأثيراً على إنتاج الأرناب بمزارع قرية ميت كنانة خلال فترة الدراسة يتضح أن زياد الكمية المستخدمة من حجم العمالة المدربة وعدد الأرناب المستخدمة بمقدار الوحدة مع ثبات العوامل الأخرى المؤثرة على الإنتاج تؤدي إلى زيادة في الإنتاج. أما بالنسبة لمزارع الأرناب بقرية الدير يتضح أن زياد الكمية المستخدمة من الأعلاف وعدد العمالة المدربة بمقدار الوحدة مع ثبات العوامل الأخرى المؤثرة على الإنتاج تؤدي إلى زيادة في الإنتاج.

٢. التحليل الإحصائي والاقتصادي للتكاليف الإنتاجية لمزارع الدراسة :

حيث تبين أن أكثر العناصر الإنتاجية تأثيراً على التكاليف الإنتاجية لمزارع الأرناب هي تكاليف التغذية، الأدوية والمطهرات، الرعاية البيطرية، ثمن الأرناب، العمل البشري، وتقدير دوال الإنتاج الكلية تبين أن الحجم الذي يدنى التكاليف ١.٠٦ طن بمزارع قرية ميت كنانة، أما مزارع قرية الدير تبين أن الحجم الذي يدنى التكاليف ١.٠٦ طن.

٣. مؤشرات الكفاءة الاقتصادية لمزارع الدراسة:

بتقدير مقاييس ومعايير الكفاءة فعند حساب وتقدير معيار نسبة المنافع للتكاليف بمزارع الأرناب بقرية ميت كنانة تبين أنها تبلغ نحو ١.١٨، كما بلغت نسبة المنافع للتكاليف لمزارع الأرناب بقرية الدير حوالي ١.٩٩ وتبين أن القيم أكبر من الواحد الصحيح لكل المزارع أي أن هذه المزارع ذات جدوى اقتصادية للمربين.

التوصيات:

١. تشجيع الاستثمارات في مشروعات تربية الأرناب وذلك لحل مشكله نقص اللحوم في مصر.
٢. توفير القروض للمنتجين في مجال إنتاج الأرناب بأسعار فائدة مخفضة مما يساعد على زيادة تلك المشاريع.
٣. توفير مصانع لإنتاج الأعلاف الغير تقليدية لخفض التكاليف الإنتاجية وذلك من نتائج الأبحاث العلمية في مجال تغذية الأرناب.
٤. توفير أنواع من الأرناب المقاومة للأمراض وزيادة كفاءتها التحويلية.
٥. تشجيع الاستثمارات في مشروعات تربية الأرناب وذلك لحل مشكله نقص اللحوم في مصر.
٦. توفير القروض للمنتجين في مجال إنتاج الأرناب بأسعار فائدة مخفضة مما يساعد على زيادة تلك المشاريع.
٧. توفير مصانع لإنتاج الأعلاف الغير تقليدية لخفض التكاليف الإنتاجية وذلك من نتائج الأبحاث العلمية في مجال تغذية الأرناب.
٨. توفير أنواع من الأرناب المقاومة للأمراض وزيادة كفاءتها التحويلية.
٩. توفير الأدوية البيطرية بأسعار مخفضة وتوعية المربين بالوسائل العلمية للحماية من الأمراض.
١٠. العمل على توفير الأجهزة الإرشادية عن طريق برامج إرشادية ودورات تدريبية عن طريق الجامعات ومراكز البحوث في مجال تربية الأرناب، وذلك للعمل على وجود معلومات صحيحة للمربين وتوفير العمالة المدربة.
١١. العمل على إنشاء رابطة لمنتجي الأرناب في مصر تشارك في وضع خطة قومية للنهوض بمشروعات صناعة الأرناب.
١٢. إحكام الرقابة على مطابقة العلف للمواصفات الإنتاجية من حيث تركيز العلف ومطابقتها لمواصفات الجودة وخلوها من أي عيوب ناتجة من التخزين.

١٣. توفير المجازر الآلية الحديثة بشروط صحية مما يساعد على توفير لحوم الأرانب بصورة صحية خالية من الأمراض .

المراجع:

- (١) السيد حسن جادو- غادة شلبي على مهدي "الكفاءة الاقتصادية للاستزراع السمكي في مصر" المجلة المصرية للاقتصاد الزراعي -المجلد الثاني والعشرون -العدد الأول - مارس ٢٠١٢ .
- (٢) دلال داود سليمان بركة - " اقتصاديات إنتاج اللحم في الأرانب" - رسالة ماجستير- قسم الاقتصاد الزراعي - كلية الزراعة بمشنتهر - جامعة الزقازيق-٢٠٠٠ .
- (٣) دلال داود سليمان بركة - " دراسة اقتصاديه لإنتاج وتسويق الأرنب في الأراضي الجديدة " - رسالة دكتوراه- قسم الاقتصاد الزراعي - كلية الزراعة بمشنتهر - جامعة الزقازيق فرع بنها -٢٠٠٧ .
- (٤) زهراء رمضان أبو العز- " إنتاج اللحم من الأرانب مساهمة في حل أزمة البروتين الحيواني "ندوة الأكتفاء الذاتي من الدواجن ،كلية الزراعة ، جامعة الإسكندرية ، نوفمبر ١٩٨٢ .
- (٥) عزت عطا عفيفي - د/ماهر حسب النبي خليل - " سلالات الأرانب في مصر وإمكانية تحسينها " ندوة تنمية صناعة الأرانب في مص ١٩٨٩ .
- (٦) محمد على حسن رضوان (د) -" دراسات عن التغذية الاقتصادية للأرانب " -الندوة الثالثة لتغذية الحيوان والدواجن والأسمك - سخا- كفر الشيخ (٢٦-٢٨) نوفمبر ١٩٩١ .
- (٧) منظمة الأغذية والزراعة للأمم المتحدة (FAO) "مقالة الأغذية والتغذية نحو عالم ينعم بتغذية جيدة" - ليوم الأغذية العلمي ستة أكتوبر - تشرين الأول -١٩٩٢ روما -إيطاليا للاقتصاد والتنمية في مصر ، قسم الاقتصاد الزراعي ، كلية الزراعة جامعة المنصورة ،٢٧-٢٨ ابريل ١٩٩٤ .
- (٨) وزارة الزراعة واستصلاح الأراضي ، مديرية الزراعة بالقليوبية ، إدارة الأمن الغذائي ، بيانات غير منشورة ٢٠١٧ .

The Economic Return Of Rabbit Breeding Projects In Qalyoubia Governorate

Shshtawy,M.S; Gado,EL.H; Rageh,m,m; Asmaa, El. sultan

**Department of Economic And Agriculture Extension, Faculty of
Agriculture, Benha University, Egypt.**

Study Summary

Interest is growing at present To develop and diversify meat production sources The purpose of the research is to shed light on the most important determinants of rabbit production in the province of Qalyubia to help solve the meat crisis in Egypt. The study deals with four parts. The first part deals with the statistical and economic analysis of the production of rabbit farms in the villages of the sample. The second part deals with the cost structure of the sample farms, while the third part deals with the statistical and economic analysis of the costs and revenues of the sample farms. The fourth part deals with the most important indicators and criteria of production efficiency during the study period.

1. Statistical and economic analysis of rabbit production data:

It is clear that the most productive factors affecting the production of rabbits in the farms of the village of Meet Kenana during the study period, it is clear that increasing the quantity used of the size of trained labor and the number of rabbits used by the unit size and the stability of other factors affecting the production lead to an increase in production. As for the rabbit farms in the village of the monastery It is clear that increasing the amount of feed used and the number of trained workers per unit, with the stability of other factors affecting production lead to an increase in production

2. Statistical and economic analysis of the production costs of the farms of the study:

The most productive factors affecting the production costs of the rabbit farms were the costs of nutrition, medicines and disinfectants, veterinary care, rabbits, human labor, and total production functions. The total cost of the crops was 1.06 tons in the village of Meet Kenana. It turns out that the volume below the cost is 1.06 tons

3. Indicators of economic efficiency of the study farms:

By estimating standards and standards of efficiency when calculating and estimating the criteria of the cost benefit ratio in the rabbit farms in the village of Meet Kenana, it was found to be about 1.18, and the percentage of benefits for the costs of the rabbit farms in the village of the monastery about 1.99 and found that the values are greater than the correct one for each farmer, meaning that these farms economically feasible for breeders .