

بعض الاعتبارات التكنولوجية والاقتصادية لتسمين الحيوانات
في المزارع التقليدية
دكتور / محمود محمد عبد الفتاح
باحث أول - معهد بحوث الاقتصاد الزراعي

مقدمة:

يمثل الإنتاج الحيواني الركيزة الأساسية في تحقيق الأمن الغذائي حيث انه المصدر الأساسي للبروتين الحيواني والذي تتعدد وظائفه في جسم الإنسان. واللحوم الحمراء أحد مكونات الإنتاج الحيواني وزاد الاهتمام بتسمينها وخصوصا بعد ازدياد الطلب عليها نتيجة لارتفاع مستويات المعيشة وزيادة دخول الأفراد مما أدى إلى استحداث الأساليب الإنتاجية المتطورة لإنتاج اللحوم الحمراء. وقطاع الإنتاج الحيواني في مصر أحد القطاعات الاقتصادية الهامة في الزراعة المصرية حيث بلغت قيمة إنتاجه نحو ٢٤ مليار جنيه يمثل نحو ٣٢.١% من إجمالي قيمة الإنتاج الزراعي عام ٢٠٠١، كما يعتبر إنتاج لحوم الماشية من أهم الأنشطة الاقتصادية داخل قطاع الإنتاج الحيواني إذ تبلغ قيمة لحوم الماشية في نفس العام نحو ٩.١ مليار جنيه تعادل ما يقرب ٣٧.٧% من إجمالي قيمة إنتاج قطاع الإنتاج الحيواني في نفس العام السابق ذكره.

وبدراسة البيانات المنشورة خلال العقد الأخير يتضح منها أن الطلب المتزايد على اللحوم الحمراء وفي نفس الوقت عدم قدرة الإنتاج المحلي على الارتفاع بنفس معدل الاستهلاك أدى إلى وجود فجوة من اللحوم الحمراء مما أدى إلى استيراد ما يقرب من حوالي ٢٠٠ ألف طن من اللحوم الحمراء كمتوسط سنوي للفترة (١٩٩٠-٢٠٠٠) وزيادة العبء على الميزان التجاري وميزان المدفوعات المصري في هذه الفترة.

مشكلة البحث:

على الرغم من توفر الموارد الاقتصادية والظروف الإنتاجية لإنتاج اللحوم الحمراء لدى المزارع التقليدية. وان معظم الثروة الحيوانية لدى هؤلاء الحائزين في تلك المزارع. إلا أن نشاط تسمين اللحوم الحمراء لديهم لا يلقى الاهتمام المناسب لعديد من الأسباب. أهمها انخفاض العائد على التكاليف المتغيرة للوحدة المنتجة في ظل تلك الظروف لهذه المزارع وهو ما يدفع معظم المزارعين في المزارع التقليدية إلى التخلص بالبيع للعجول الرضيعة بعد فطامها سريعا لتجار البتلو. وذلك كفضل البدائل المتاحة نظرا للظروف الاقتصادية للمزارع المربي التقليدي والذي يقوم بتسمين راس واحدة أو عدد من رؤوس الحيوانات في الريف المصري. كما أن زيادة الطلب على اللحوم الحمراء والذي بلغ معدله السنوي نحو ٤.١٨% من متوسط الاستهلاك السنوي من اللحوم الحمراء والذي بلغ نحو ٧٧٥.٦ ألف طن متوسط الفترة (١٩٩٠-٢٠٠٠) والناتج عن زيادة معدلات النمو في السكان والدخل والوعي الصحي والغذائي وتفضيل شريحة كبيرة من المستهلكين لنوعية اللحوم الحمراء المحلية. يترتب عليها زيادة في مستويات أسعار اللحوم المحلية وذلك إذا لم يتم زيادة الإنتاج من اللحوم الحمراء. كما تكمن مشكلة هذا البحث في إنه لوحظ أن معظم مزارع حيوانات تسمين اللحوم الحمراء لا يتم إدارتها بطريقة اقتصادية. مما يؤدي إلى انخفاض كفاءتها وقد يرجع ذلك إلى العديد من الأسباب من أهمها اتباع نظام غذائي لحيوانات التسمين غير مطور^(١) حيث يقدم المزارع التقليدي لحيواناته علائق غير كافية فضلا عن كونها ليست مترنة من ناحية القيمة الغذائية. وفي نفس الوقت قد تكون علائق غير اقتصادية ومرتفعة التكاليف. وأمر هذا شأنه يستلزم البحث عن أسلوب لزيادة الكفاءة الإنتاجية للموارد الاقتصادية المتاحة للمزارع التقليدية لإنتاج اللحوم الحمراء والتي تستحوذ على نسبة كبيرة من أعداد الحيوانات المزرعية المنتجة للحوم الحمراء في مصر.

الهدف من البحث:

في ضوء تأثير العوامل والمتغيرات المرتبطة بتسمين الحيوانات في المزارع التقليدية فإن الأهداف الرئيسية لهذه الدراسة تتبلور في النقاط الرئيسية الآتية:

(١) قام الأستاذ الدكتور /محمد أمين محمد سلامة، رئيس قسم بحوث تربية الجاموس السابق ورئيس بحوث. بمعهد الإنتاج الحيواني ببذل الكثير من الجهد والوقت في

الحصول على المؤشرات التكنولوجية لتسمين الحيوانات في عينة الدراسة وتقييم الجوانب الفنية ومراجعتها

- ١- توضيح بعض المفاهيم الفنية لحيوانات التسمين لإنتاج اللحوم الحمراء.
- ٢- التعرف على بعض معالم عينات الدراسة الاجتماعية والاقتصادية.
- ٣- التقييم التكنولوجي لتسمين الحيوانات في عينة الدراسة بالتعرف على الزيادة في أوزان الحيوانات التي تم تسمينها ومعدلات النمو ومدى تطابق تلك المعدلات مع المؤشرات التكنولوجية في هذا المجال.
- ٤- تقييم التغذية المقدمة لحيوانات التسمين ومدى تطابقها أو اختلافها مع الاحتياجات المثلى والتي تؤدي إلى كفاءة استخدام هذا المورد الاقتصادي بكفاءة أعلى والذي يمثل أهم المحددات الرئيسية في زيادة أوزان حيوانات التسمين وبالتالي زيادة إنتاج اللحوم الحمراء.
- ٥- تقدير تكاليف تسمين الحيوانات وبنودها المختلفة والهيكل النسبي لهذه التكاليف في المزارع التقليدية.
- ٦- قياس وتقدير بعض العلاقات الفنية والاقتصادية لتسمين الحيوانات في المزارع التقليدية وبما يفيد واضعي السياسات ومتخذي القرار في هذا مجال.
- ٧- دراسة وإظهار مدى إمكانية التوسع في إنتاج تسمين الحيوانات في المزارع التقليدية في ضوء مواردها

الطريقة البحثية ومصادر البيانات:

اعتمدت الدراسة على أسلوب التحليل الإحصائي الوصفي والكمي وتقدير الأهمية النسبية ومتوسطات بعض المتغيرات الاقتصادية والتكنولوجية الهامة المرتبطة بإنتاج اللحوم الحمراء، كما تم استخدام مؤشرات ومعايير الكفاءة التكنولوجية والاقتصادية لدراسة اقتصاديات تسمين الحيوانات في المزارع التقليدية. واعتمد البحث على نوعين من البيانات هما البيانات المنشورة من المصادر الثانوية مثل نشرات الجهاز المركزي للتعبئة العامة والإحصاء والنشرات الاقتصادية التي يصدرها قطاع الشؤون الاقتصادية بوزارة الزراعة واستصلاح الأراضي، فضلا عن بعض البحوث والدراسات التكنولوجية ذات العلاقة بإنتاج اللحوم الحمراء. كذلك اعتمدت الدراسة على البيانات الميدانية حيث تم إجراء استبيان ميداني على مربي حيوانات تسمين في المزارع التقليدية يقومون بتسمين أعداد محدودة من رؤوس حيوانات إنتاج اللحوم الحمراء (≥ 10 رأس للمربي) قد تكون أبقار أو جاموس كبير أو جاموس صغير أو خليط من تلك الأنواع من الحيوانات لذلك تم التعامل مع تلك الحيازات من الحيوانات المزرعية في صورة وحدات حيوانية وفقا لبعض المعايير الفنية^(١) المستخدمة في هذا المجال.

الإطار النظري وبعض المفاهيم الفنية لحيوانات التسمين لإنتاج اللحوم الحمراء:

التسمين هو زيادة كمية اللحم والدهن في جسم العجل وكلما كان العجل المراد تسمينه صغيرا كلما كانت نسبة اللحم المتكون أكبر. وتشير العديد من الدراسات في مجال التسمين إلى أن تسمين الحيوانات صغيرة السن يكون معدل النمو فيها نحو ٧٩% لحم، ١٧% دهن كما أن تسمين الحيوانات متوسطة العمر يكون معدل النمو فيها ٦١% لحم، ٣٥% دهن لذا فإنه من الأهمية بما كان معرفة أي أطوار النمو يتكون فيها اللحم بكثرة وفي أي وقت يتكون الدهن حتى يكون التسمين اقتصاديا. وتشير الدراسات الفنية بأنه كلما تقدمت العجول في العمر قل تكوين الماء بها وبالتالي يقل تكوين اللحم ويزداد تكوين الدهن وعند ذلك فإنه من الأوفق التوقف في عملية التسمين عند الحد الذي يبدأ فيه تكوين الدهن ويزداد عند حد معين ذلك أن التسمين في هذه الحالة يكون مكلف وغير اقتصادي. وبصفة عامة فهناك حدود للتسمين الاقتصادي وهو حوالي ٣٥٠ كيلو جرام للعجول البقرى البلدى، ٤٥٠ كيلو جرام للعجول البقرى الأجنبية والخليط، ٤٥٠ كيلو جرام للعجول الجاموس. وهناك بعض الاعتبارات في عملية التسمين يجب أخذها في الحسبان وهي :-

أولا : شراء واختيار العجول من الأسواق يراعى فيها النقاط الآتية : (أ) تختار العجول طويل الجسم "ريح طويل" واستقامة الظهر لأن العجل ذو الظهر المقعر يكون في أغلب الأحيان غير قابل للتسمين. (ب) الأرجل مستقيمة وقصيرة وغلظتها وليست بها عيوب. (ج) الحوافر سليمة وليست بها

(١) الرأس في الأبقار=١وحدة حيوانية ،الرأس في الجاموس =١.٣٣،وحدة حيوانية ، الرأس في عجول الجاموس = ٠.٦٧ وحدة حيوانية

أى تعفونات. (د) الرأس كبيرة ومربعة. (هـ) الصدر متسع وعميق. (و) عظامه واسعة من الخلف. (ز) اتساع المسافة بين العظمتين الدبوسيتين في مؤخرة العجل: ويراعى أن تكون مظاهر الحيوية بادية على الحيوان كبريق العينين ولمعان الشعر وتندية المخضمت وانتصاب الأذنين.

ثانياً : الوقت المناسب لشراء عجول التسمين : كلما توفر المرعى الأخضر من البرسيم شتاء والذراوه صيفا كلما ارتفع ثمن شراء عجول التسمين وذلك لقلّة العرض عن الطلب والعكس صحيح فكما قل المرعى كلما انخفض ثمن شراء العجول للتسمين وعلى ذلك فهناك موسمان الموسم الأول: بعد نهاية البرسيم في أواخر مايو. إذ يحرص المزارعون على التخلص من عجولهم بعد انتهاء موسم البرسيم فيكثر العرض في الأسواق ويقل ثمن الشراء. الموسم الثاني: في أواخر شهر سبتمبر بعد انتهاء موسم الذراوة فيلاحظ أن المعروض من العجول في الأسواق يكون كثيرا وبالتالي ينخفض سعرها.

ثالثاً : أنواع التسمين : التسمين لانتاج اللحوم الحمراء نوعان بطيء وسريع وذلك تبعاً للفترة التي يستغرقها. ومن الأفضل التسمين البطيء للعجول الصغيرة في حالة العجول البقرى البلدى والتي يكون عمرها حوالي ٦-٨ شهور ويبلغ وزنها حوالي ١٠٠-١٥٠ كيلو جرام حيث تحتاج إلى تسمين لمدة ٨-١٠ شهور للوصول بوزنها إلى وزن حوالي ٣٥٠ كيلو جرام وهو الحد الاقتصادي. أما في حالة العجول البقرى الأجنبية والتي يكون عمرها حوالي ٦-٨ شهور ويبلغ وزنها نحو ١٥٠-٢٠٠ كيلو جرام فإنها تحتاج إلى تسمين لمدة ٨ شهور حتى يصل وزنها إلى حوالي ٤٥٠ كيلو جرام وهو الحد الاقتصادي. أما بالنسبة للعجول المتوسطة والتي يبلغ عمرها سنة تقريبا ووزنها حوالي ٢٠٠ كيلو جرام فإنها تحتاج إلى تسمين لمدة ٦ شهور بالنسبة لعجول البقرى البلدى أما الأنواع الأجنبية والتي يبلغ وزنها نحو ٣٠٠ كجم فإنها تحتاج إلى تسمين لمدة ٤ شهور. ويجرى التسمين السريع عادة للعجول البقرى التي يبلغ عمرها أكثر من سنة حيث تسمن لمدة ٤ شهور فقط.

ويراعى عند تسمين العجول الجاموسى الآتى :

أ- حالة التسمين على البرسيم شتاء : فيصلح للتربية العجول الجاموسى وزن حوالي ١٠٠-١٥٠ كيلو جرام وتسمين العجول على البرسيم شتاء لمدة ٥-٦ شهور ويكون معدل النمو اليومي ٠.٦ كيلو جرام وكذلك إعطاء هذه العجول ١ كجم تبن قمح أو قش أرز يوميا كمصدر للفوسفور نظرا لنقص الفوسفور في البرسيم وتغذى هذه العجول على ٢٧ كيلو جرام برسيم + ١ كيلو جرام تبن قمح.

ب- التسمين على البرسيم شتاء وعليقة جافة صيفا : وتسمن العجول الجاموسى على البرسيم شتاء لمدة ٥-٦ شهور ثم تنتقل إلى العليقة الجافة لمدة ٥ شهور أخرى. ويفضل اختيار العجول الجاموسى عمر ١٢ شهرا ومتوسط وزنها ١٥٠-١٨٠ كيلو جرام حتى يصبح عمرها بعد التسمين سنتين.

ج- التسمين على العليقة الجافة : لا تتجاوز مدة التسمين في هذه الحالة ٤-٥ شهور ويفضل اختيار عجول متوسط وزنها ٢٠٠-٢٢٠ كيلو جرام وتغذى على العليقة الجافة من العلف المصنع والتبن وتتميز هذه الطريقة بسرعة دورة رأس المال وعدم تعرض العجول الجاموسى لأخطار طول مدة التسمين مثل مرض الركب ونقص الفيتامينات ويجب إضافة ٢٠ ألف وحدة دولية من فيتامين أ كل يوم ويمكن إنتاج ٢-٣ دورات تسمين من العجول المسمنة بهذا النظام سنويا.

د- التسمين الجاف طوال السنة : وينتخب لها عجول جاموسى عمر ١٢ شهرا ولا يقل وزنها عن ٢٠٠ كيلو جرام وتسمن على علائق جافة وجزء من دريس ويضاف ٤٠٠٠ وحدة دولية من فيتامين أ لكل كيلو جرام عليقة وتعتبر هذه الحيوانات مسمنة تسمين جيد وتزن في المتوسط نحو ٤٠٠-٤٥٠ كيلو جرام ونسبة النصافي بها عالية.

النتائج البحثية ومناقشتها

اختيار عينة الدراسة:

اعتمدت الدراسة على بيانات مقطع زمنى Cross-Section Data (بيانات أولية) تم الحصول عليها من عينة ميدانية بمحافظة الغربية في مركز طنطا سحبت بطريقة عمدية Purposive Sample من ثلاثة وسبعون مزرعة تقليدية في قريتين هما: قرية نواج (٤٢ مزرعة)، قرية تلبنت قيصر (٣١ مزرعة) في السنة الزراعية (٢٠٠١/٢٠٠٢) وهذه المزارع

تقوم بتسمين أعداد متباينة من رؤوس الحيوانات وفقا لظروفها الاقتصادية والإنتاجية، ومما تجدر الإشارة إليه أن مركز طنطا من المراكز الهامة في تسمين الحيوانات على مستوى محافظة الغربية ويعتمد إنتاج اللحوم الحمراء فيه على الأبقار والجاموس لدى المزارع التقليدية. كما يعتبر مركز طنطا أكبر الأسواق الموردة للعجول التي يتم تسمينها لإنتاج اللحوم الحمراء في مصر.

ولقد تم تقسيم عينة مزارع الدراسة الى ثلاث فئات وفقا للوحدات الحيوانية التي تقوم تلك المزارع بتسمينها وذلك للتعرف على بعض الخصائص الاجتماعية والإنتاجية والتكنولوجية والاقتصادية المرتبطة بتسمين الحيوانات في المزارع التقليدية في تلك الفئات. وأيضا قياس اثر بعض العوامل التكنولوجية والاقتصادية المؤثرة عليها في فئات عينة الدراسة وذلك بهدف الوصول الى بعض التقديرات الكمية والتي تفيد واضعي برامج وسياسات تنمية إنتاج اللحوم الحمراء في القطاع التقليدي.

هذا وقد احتوت الفئة الأولى (≥ 2 وحدة حيوانية) على ١٥ مزارعا في القرية الأولى، ٩ مزارع في القرية الثانية وبأهمية نسبية بلغت نحو ٣٢.٨٧% من إجمالي عدد مزارع العينة في القرينتين، كما احتوت الفئة الثانية ($< 2 - \geq 4$ وحدات حيوانية) ١٥ مزارعا في القرية الأولى، ١٢ مزارعا في القرية الثانية وبأهمية نسبية بلغت نحو ٣٦.٩٩% من إجمالي عدد مزارع العينة، كذلك احتوت الفئة الثالثة ($< 4 - \geq 10$ وحدات حيوانية) ١٢ مزارعا في القرية الأولى، عشرة مزارعين في القرية الثانية وبأهمية نسبية بلغت نحو ٣٠.١٤% من إجمالي عدد مزارع العينة.

ومما تجدر الإشارة إليه أنه قد تم إجراء تحليل تباين إجمالي فروقات أوزان الحيوانات بعد التسمين لدى مزارع كل فئة وفقا للفئات الحيازية الحيوانية والتي تم تقسيم عينة الدراسة إليها وذلك في قرى الدراسة (نواج - تلبنت قيصر). ولم تثبت معنوية (ف) المحسوبة في تلك الفئات مما يشير إلى إنه يمكن اعتبار أن عدد مزارع الفئة الأولى ٢٤ مزارعا، الفئة الثانية ٢٧ مزارعا، الفئة الثالثة ٢٢ مزارعا حيث تم إجراء التحليلات الإحصائية في عينة الدراسة وفقا لهذه المشاهدات وذلك للتعرف على الخصائص والعوامل التكنولوجية والاقتصادية.

بعض معالم عينة الدراسة :

يتناول هذا الجزء من الدراسة مؤشرات المزرعة التقليدية في صورة تقديرات كمية ومن الجدول (١) والذي يعرض متوسطات بعض المتغيرات في الفئات الحيازية الحيوانية في المزارع التقليدية. يتضح ان متوسط عمر المربي بلغ نحو ٤٩.٧ سنة، ٥١.٠٤ سنة، ٥٨.٩ سنة في الفئات الحيازية الحيوانية الثلاث على التوالي في العينة. أما بالنسبة لسنوات الخبرة فلقد بلغت نحو ١٩.٢ سنة ٢١.٨٥ سنة، ٢٤.٨٦ سنة في الفئات الثلاث بنفس الترتيب، كذلك بلغ متوسط عدد أفراد أسرة المزارع التقليدي نحو ٥.٣ فرد، ٥.١١ فرد، ٥.٨ فرد في تلك الفئات السابق ذكرها. كذلك يتضح من نفس الجدول ان متوسط مساحة الحظيرة بلغ ١٨٩.٦ متر مربعا في الفئة الأولى، نحو ٢٥٧.٤١ متر مربعا في الفئة الثانية، حوالي ٣٤٠.٢٣ متر مربعا في الفئة الثالثة. في حين بلغ متوسط حجم الحيازة المزروعة نحو ١.٤٣٧ فدان، ٢.٨٧٩ فدان، ٥.٩٣٢ فدان على التوالي في تلك الفئات. ويتضح من الجدول ان المزارع التقليدية تقوم بزراعة محصولي القمح والبرسيم بصفة أساسية في الموسم الشتوي حيث بلغ متوسط المساحة المزروعة بالقمح في الفئات الثلاث نحو ٠.٦٤٧٧ فدان، ١.١٢٥ فدان، ١.٩٥٤ فدان. في حين بلغ متوسط المساحة المزروعة بالبرسيم نحو ٠.٧٨١٢ فدان، ١.٧٢٢ فدان، ٣.٢٢٧ فدان مما يشير الى زيادة المساحات المزروعة من تلك المحاصيل وذلك بزيادة حجم الحيازة الحيوانية. كذلك يقوم عدد محدود من المزارعين بزراعة البرسيم التحريش في الفئة الثالثة بمتوسط مساحة بلغ نحو ٢.٣٣٣ فدان. أما بالنسبة للمحاصيل الصيفية فهي تتركز في الذرة الشامية والأرز إذ بلغ متوسط المساحة المزروعة بالذرة الشامية نحو ٠.٨٢٩٥ فدان، ١.٧٤١ فدان، ٣.٢٧٣ فدان في الفئات الثلاث على التوالي في حين بلغ متوسط المساحة المزروعة بالأرز نحو ٠.٦٨٤٨ فدان، ١.١٨٧ فدان، ٢.٠٢٤ فدان لنفس الفئات على التوالي.

كما تبين أن متوسط ما تحوزة المزارع التقليدية من حيوانات مزرعيه بلغ نحو ١.٢٢٢ رأسا من الأبقار الكبيرة، ١.٢٣٥٣ رأسا من الجاموس الكبير، ١.٤١٦٧ رأسا من العجول وذلك في الفئة الأولى من المزارع التقليدية. أما بالنسبة للفئة الحيازية الثانية فلقد بلغ متوسط الحيازة من حيوانات مزرعية بلغ نحو ٢.٨٢٣٥ رأسا من الأبقار الكبيرة، ٢.٤٣٤٨ رأسا من الجاموس الكبير، ٢.٨١٤٨

رأساً من العجول. كذلك بلغ متوسط الحيازة من الحيوانات المزرعية نحو ٣.٨ رأساً من الأبقار الكبيرة، ٢.٥٧٩ رأساً من الجاموس الكبير، ٥.٦٨٢ رأساً من العجول وذلك الفئة الحيازية الثالثة في عينة الدراسة.

أما بالنسبة لمتوسط الوحدات الحيوانية المسمنة وفقاً للفئات فلقد بلغت نحو ١.٢٠٨٣ أبقار، ٠.٢٢١٧ جاموس، ٠.٠٢٧٩ جاموس صغير في الفئة الحيازية الأولى. كذلك بلغ عدد الوحدات الحيوانية نحو ١.٨١٤٨ أبقار، ١.٢٣١٥ جاموس، ٠.٠٢٤٨ جاموس صغير في الفئة الحيازية الثانية. في حين بلغ عدد الوحدات الحيوانية للفئة الثالثة نحو ٣.٣٦٤ أبقار، ٢.٨٤١ جاموس، ٠.١٢١٨ جاموس صغير.

كما تبين أن متوسط أوزان شراء الحيوانات التي تقوم المزارع التقليدية بتسمينها بلغ نحو ١٤٠.٢٠ كيلو جراماً في الأبقار، ١٢٧.٥ كيلو جراماً في الجاموس ٩٠ كيلو جراماً في الجاموس الصغير وذلك في الفئة الأولى. وبلغ متوسط أوزان الشراء في الفئة الثانية حوالي ١٤١.٥ كيلو جراماً في الأبقار، ١٢٨ كيلو جراماً في الجاموس، ٩٠ كيلو جراماً في الجاموس الصغير، كذلك بلغ متوسط أوزان الشراء في حيوانات التسمين في الفئة الثالثة نحو ١٢٨.٨٩ كيلو جراماً في الأبقار، ١٣٠ كيلو جراماً بالنسبة للجاموس، ٧٠ كيلو جراماً للجاموس الصغير.

وبدراسة متوسط أوزان الحيوانات عند البيع بعد التسمين وكما هو موضح بالجدول (١) يتضح أن متوسط أوزان الأبقار والجاموس والجاموس الصغير في الفئة الأولى بلغ نحو ٣٨١.٢٥ كيلو جراماً، ٣٣٢.٥ كيلو جراماً، ٢٩٠ كيلو جراماً على التوالي. في حين أن نظيرتها في الفئة الثانية بلغ حوالي ٣٦٩.٧٥ كيلو جراماً، ٣٥٧ كيلو جراماً، ٢٩٠ كيلو جراماً على نفس الترتيب. كما بلغ متوسط أوزان نفس الأنواع من الحيوانات عند البيع في الفئة الثالثة نحو ٣٦٢.٧٧ كيلو جراماً، ٣٦٠.٦٧ كيلو جراماً، ٣١٠ كيلو جراماً بنفس الترتيب. مما يشير إلى زيادة أوزان تلك الحيوانات بعد التسمين وبمعدلات متباينة وفقاً لنوعية الحيوانات المنتجة للحوم والفئة الحيازية الحيوانية في عينة الدراسة وذلك ما سوف يتم شرحه عند تقييم بعض الاعتبارات التكنولوجية في كفاءة استخدام المادة الجافة في تغذية حيوانات التسمين لإنتاج اللحم الحمراء في المزارع التقليدية.

التقييم الفني لبعض الاعتبارات التكنولوجية لتسمين الحيوانات:

تعتبر عملية التسمين للحيوانات المزرعية من العمليات التكنولوجية والتي من خلالها يتم الحصول على نوعية جيدة من اللحم فضلاً عن كفاءة استخدام العلائق في تحقيق أكبر قدر ممكن من زيادة أوزان الحيوانات بعد فترة التسمين. ويتم تغذية الحيوانات في المزارع التقليدية على العلائق الخضراء والجافة والمركزة بكميات متباينة لذا فإن محتوى تلك العلائق أو توليفاتها المستخدمة في التسمين من مادة جافة تم استخدامه كمؤشر. وإجراء التقييم الفني لبعض العناصر التكنولوجية للتسمين في المزارع التقليدية وفقاً للفئات الحيازية الحيوانية في عينة الدراسة. ولقد تم تقدير المادة الجافة في كل نوع من أنواع العلائق المستخدمة في التغذية للحيوانات التي تم تسمينها باستخدام متوسط المعاملات الفنية لتلك العلائق، وذلك بهدف الحصول على بعض المؤشرات التكنولوجية لتسمين الحيوانات في عينة الدراسة، وفيما يلي عرض مختصر لنتائج بعض عناصر التقييم الفني والتي تم الحصول عليها:

(أ) **التغذية:** يعتمد تسمين الحيوانات بصفة أساسية على مدى توفر ونوعية وكفاءة التغذية التي تم استخدامها وفي هذا الجزء من البحث سوف يتم تناول بعض العناصر المرتبطة بالتغذية لما لها من دور كبير في تسمين الحيوانات ويمكن حصر تلك العوامل في: ١- إجمالي المادة الجافة المأكولة بالكجم. ٢- ما يخص الوحدة الحيوانية في التغذية (كجم مادة جافة/وحدة حيوانية). ٣- التغذية الفعلية (كجم مادة جافة / رأس/ يوم). ٤- الأهمية النسبية لمصادر الحصول على المادة الجافة وباستعراض الجدول (٢)، والذي يوضح بعض المؤشرات التكنولوجية لتسمين الحيوانات في عينة الدراسة يتبين أن إجمالي كمية المأكول في العلائق كمادة جافة (Dry Matter) زادت زيادة معنوية مع زيادة الحيازة الحيوانية فكانت في الفئات الثلاثة حوالي ٤٩.٤٢٦٧، ٨١.٤٧٤٧، ٤٩.٤٤٤٩ كيلو جراماً على التوالي، وذلك في فترة التسمين التي بلغت حوالي ٢٧٩، ٢٨٦، ٢٧٣ يوماً لتلك الفئات الثلاثة على الترتيب.

وبقياس ما يخص الوحدة الحيوانية من إجمالي كمية المأكول كمادة جافة طوال فترة التسمين تبين أنه لا توجد أي فروق معنوية بين الفئات الحيازبية الحيوانية الثلاثة حيث بلغت تلك الكميات نحو ٢٨٣٨.٧٨، ٢٥٩٧.٨٣، ٢٦١٤.٣٣ كيلو جراما على الترتيب. ويتقدير ما يخص الوحدة الحيوانية من المادة الجافة في اليوم خلال فترة التسمين (كيلو جراما مادة جافة/وحدة حيوانية/اليوم) تبين انها كانت حوالي ١٠.٢، ٩.١، ٩.٦ كجم مادة جافة/يوم على الترتيب وهذا يفوق بكثير الاحتياجات بالمراجع العلمية. وبحساب النسبة المئوية لهذه الكمية لوزن الوحدة الحيوانية تبين انها كانت حوالي ٤.٢%، ٣.٩%، ٤.٠% على الترتيب وهذا ايضا يفوق المتطلبات الغذائية لحيوانات التسمين طبقا لما ورد بالمرجع العلمية ولم تثبت معنوية الفروق الإحصائية للمعايير السابقة بين الفئات الحيازبية الحيوانية الثلاثة.

مما سبق يتضح من خلال عينة الدراسة أن هناك إفراط في التغذية لحيوانات التسمين ولم تتبع إرشادات وزارة الزراعة في هذا المجال مما يستلزم ضرورة توعية المربين بالمعايير العلمية والاقتصادية والتي يعكس أثرها في تخفيض التكاليف وزيادة صافي العائد لمشروع تسمين المواشى حتى يتحفز المربي للتوسع في هذا المجال.

وبدراسة الأهمية النسبية لمكونات العليقة التي تم التغذية عليها (خضراء-خشنة-مركزة) تبين أنه لا توجد فروق معنوية في محتوى هذه العليقة من المادة الجافة في الفئات الحيازبية الحيوانية الثلاث حيث قدرت نسبة المادة الجافة في العليقة الخضراء بحوالي (٣٥.١٥%، ٣٩.٧٣%، ٣٤.٢٥%) على الترتيب. كما بلغت نسبة المادة الجافة في التغذية في العليقة الخشنة نحو (١١.٠٤%، ١٠.٤٧%، ١٠.٨٤%) على التوالي. أما بالنسبة للمادة الجافة في العليقة المركزة فبلغت نحو (٥٣.٣٤%، ٥٣.٧٩%، ٥٠.٩٩%) على الترتيب.

جدول (١): متوسط بعض المتغيرات في عينة إنتاج اللحوم الحمراء وفقا لفئات الحيازة الحيوانية في المزارع التقليدية

المتغيرات	وحدات القياس	الفئة الأولى		الفئة الثانية		الفئة الثالثة	
		عدد المشاهدات	المتوسط	عدد المشاهدات	المتوسط	عدد المشاهدات	المتوسط
السن	سنة	٢٤	٤٩.٧٠	٢٧	٥١.٠٤	٢٢	٥٨.٩٠
سنوات الخبرة	سنة	٢٤	١٩.٢٠	٢٧	٢١.٨٥	٢٢	٢٤.٨٦
عدد أفراد الأسرة	فرد	٢٤	٥.٣٠	٢٧	٥.١١	٢٢	٥.٨٠
مساحة الحظيرة	متر مربع	٢٤	١٨٩.٦٠	٢٧	٢٥٧.٤١	٢٢	٣٤٠.٢٣
الحيازة المزروعة	فدان	٢٤	١.٤٤	٢٧	٢.٨٨	٢٢	٥.٩٣
مساحة المحاصيل الشتوية							
قمح	فدان	٢٢	٠.٦٥	٢٦	١.١٣	٢٢	١.٩٥
برسيم	فدان	٢٤	٠.٧٨	٢٧	١.٧٢	٢٢	٣.٢٣
برسيم تحريش	فدان	-	-	-	-	٦	٢.٣٣
فول بلدى	فدان	١	٠.٥٠	-	-	١	٢.٠٠
مساحة المحاصيل الصيفية							
شامية	فدان	٢٢	٠.٨٣	٢٧	١.٧٤	٢٢	٣.٢٧
أرز	لفدان	٢٣	٠.٦٨	٢٤	١.١٩	٢١	٢.٠٢
قطن	فدان	١	٠.٥٠	-	-	٧	٢.٢٩
عدد حيوانات المزرعة							
أبقار	رأس	١٨	١.٢٢	١٧	٢.٨٢	١٥	٣.٨٠
جاموس	رأس	١٧	١.٢٤	٢٣	٢.٤٣	١٩	٢.٥٨

عجول	رأس	٢٤	١.٤٢	٢٧	٢.٨١	٢٢	٥.٦٨
وحدات حيوانية مسمنة							
أبقار	وحدة	٢٤	١.٢١	٢٧	١.٨١	٢٢	٣.٣٦
جاموس	حيوانية	٢٤	٠.٢٢	٢٧	١.٢٣	٢٢	٢.٨٤
جاموس صغير		٢٤	٠.٠٣	٢٧	٠.٠٢	٢٢	٠.١٢
أوزان الحيوانات عند الشراء							
أبقار		٢٠	١٤٠.٣	٢٠	١٤١.٥	١٨	١٢٨.٩
جاموس	كيلو	٤	١٢٧.٥	١٥	١٢٨.٠	١٥	١٣٠.٠
جاموس صغير	جرام	١	٩٠.٠	١	٩٠.٠	٢	٧٠.٠
أوزان الحيوانات عند البيع							
أبقار		٢٠	٣٨١.٣	٢٠	٣٦٩.٨	١٨	٣٦٢.٨
جاموس	كيلو	٤	٣٣٢.٥	١٥	٣٥٧.٠	١٥	٣٦٠.٧
جاموس صغير	جرام	١	٢٩٠.٠	١	٢٩٠.٠	٢	٣١٠.٠

المصدر : جمعت وحسبت من استمارات استبيان عينة الدراسة في الموسم الزراعي (٢٠٠١-٢٠٠٢) نواج، وتلنبت قيصر

ب) النمو: وهو عبارة عن الزيادة في أوزان الحيوانات التي تم تمسينها ويعتبر من المؤشرات التكنولوجية الهامة وقد شمل هذا المعيار: ١- إجمالي النمو خلال فترة التسمين (كجم). ٢- الزيادة الوزنية لكل وحدة حيوانية بالكجم، ويتضح من الجدول (٢) أن إجمالي الزيادة الوزنية في الفئات الحيازية الحيوانية الثلاثة بلغت نحو ٣٣٩.٥٨ كيلو جرام ، ٦٣٦.٣٠ كيلو جرام، ١٣٣٠.٩١ كيلو جرام على الترتيب، واتضح أن الزيادة في الفئة الثالثة كانت أكثر معنوية عن باقي الفئات الثانية والأولى. وعند حساب الزيادة الوزنية لكل وحدة حيوانية تبين أنه لا توجد فروق معنوية باستخدام هذا المعيار في الفئات الثلاثة، حيث بلغ نحو ٢٢٥.٩ ، ٢٠٥.٥ ، ٢١١.٩ كجم على الترتيب.

ج- الكفاءة التحويلية: يستخدم هذا المعيار كأحد المؤشرات التكنولوجية لعملية تسمين الحيوانات وهو يعكس ما يخص الكجم نمو في التغذية (كجم مادة جافة/ كجم نمو). ومن الجدول (٢) تبين عدم وجود فروق معنوية فيما يلزم من المادة الجافة في إنتاج كجم زيادة وزنية للحيوان في الفئات الثلاثة ، حيث بلغ قيمة هذا المؤشر نحو (١٢.٤٩ ، ١٢.٨١ ، ١٢.٤٢) كجم على الترتيب، ويتضح من هذه الأرقام أن الفئة الحيازية الثالثة أقل الفئات مما يشير الى ان الكفاءة التحويلية للغذاء في صورة زيادة وزنية تتناسب طرديا مع زيادة عدد الوحدات الحيوانية المسمنة لدى المزارع المربي لحيوانات التسمين .

جدول (٢) بعض المؤشرات التكنولوجية لتسمين الحيوانات في عينة الدراسة

المتغيرات	الفئات	الفئة الأولى	الفئة الثانية	الفئة الثالثة
أ. التغذية				
١. إجمالي المادة الجافة المستخدمة (كجم) في تغذية الوحدات الحيوانية خلال فترة التسمين	٤٢٦٧.٤٩	٨٠٤٧.٨١	١٦٤٤٩.٤	
٢. فترة التسمين باليوم	٢٧٩	٢٨٦	٢٧٣	
٣. ما يخص الوحدة الحيوانية في التغذية من المادة الجافة (كجم) خلال فترة التسمين	٢٨٣٨.٧٨	٢٥٩٧.٨٣	٢٦١٤.٣٣	
٤. ما يخص الوحدة الحيوانية في التغذية من المادة الجافة (كجم) في اليوم	١٠.٢	٩.١	٩.٦	
٥. ما يخص ١٠٠ كجم وزن حيوانية من المادة الجافة في اليوم	%٤.٢٣	%٣.٨٦	%٤.٠٤	
٦. النسب المئوية لمكونات العليقة من المادة الجافة				

٣٤.٢٥	٣٩.٧٣	٣٥.١	علف أخضر %
١٠.٨٤	١٠.٤٧	١١.٠٤	علف خشن %
٥٠.٩٩	٥٣.٧٩	٥٣.٣٤	علف مركز %
ب. النمو			
١٣٣٠.٩١	٦٣٦.٣	٣٣٩.٥٨	٧. إجمالي النمو خلال فترة التسمين (كجم/يوم)
٢١١.٩	٢٠٥.٥	٢٢٥.٩	٨. الزيادة الوزنية لكل وحدة حيوانية (كجم)
٠.٨	٠.٧	٠.٨	٩. معدل الزيادة الوزنية (كجم/يوم)
١٢.٤٢	١٢.٨١	١٢.٤٩	ج الكفاءة التحويلية (*)

(*) الكفاءة التحويلية عبارة عن ما يخص الكجم نمو في التغذية (كجم مادة جافة/ كجم نمو)
المصدر: جمعت وحسبت من بيانات استمارات استبيان عينة الدراسة في فريتي نواج وتلبننت قيصر
مركز طنطا محافظة الغربية في الموسم الزراعي ٢٠٠١-٢٠٠٢ .

اقتصاديات تسمين الحيوانات في المزارع التقليدية:

تعتبر مقاييس الكفاءة الاقتصادية من المعايير الهامة والتي يمكن من خلالها التعرف على ما اذا كانت الوحدات الإنتاجية تدار بطريق اقتصادية أم لا، وبالتالي يعد القرار الخاص باستخدام توليفة المواد الإنتاجية في تسمين حيوانات إنتاج اللحم أحد قرارات الإدارة المزرعية الهامة التي ربما تعكس الإدارة الاقتصادية للمزارع التقليدية وذلك في حاله ظهور وفورات نقدية ومميزات اقتصادية وفنية عند استخدام ساعات حيازية حيوانية متزايدة ضمن عملية تسمين الحيوانات في هذه المزارع. وتعنى الكفاءة الاقتصادية بصفة عامة الحصول على أقصى ما يمكن من شئ ما. وعلى ذلك فإن مفهوم الكفاءة الاقتصادية على مستوى الوحدة الإنتاجية أو المزرعية يقصد به الحصول على أقصى ربح من موارد المزرعة المتاحة أو الاستخدام الأمثل للموارد الذي يحقق افضل المعدلات المطلوبة للإنتاج لتعظيم الربح المزرعي تسمين الحيوانات في هذه المزارع، وفي هذا البحث تم قياس الكفاءة الاقتصادية وفقا لعدة مقاييس وذلك في الفئات الحيازية الحيوانية بعينة الدراسة واهم هذه المقاييس:

I- مقياس الفائض الحدى الإجمالي والذي يعرف بأنه الفرق بين قيمة تسمين الحيوانات والتكاليف المتغيرة التي ساهمت في الحصول على هذا المنتج.

ب- مقياس الإيراد الكلى. وهذان المقياسان من المقاييس الشاملة. أما المقاييس النسبية والتي تم استخدامها فهي:

ج- معيار نسبة الإيراد الكلى/ إجمالي تكاليف التغذية (أهم عناصر التكاليف المتغيرة) ويفيد هذا المعيار في التعرف على إيراد الجنيه المتفق على بنود التكاليف المتغيرة .

د- مقياس متوسط التكاليف المتغيرة للكيلو جرام من الزيادة في الوزن في الفئات الحيازية الحيوانية المختلفة وذلك بقسمة تكاليف المتغيرة / إجمالي الزيادة في الوزن في كل فئة من الفئات الحيازية للحيوانات المسمنة. ومن المقاييس الجزئية والتي استخدمت في هذه الدراسة تم استخدام معيار متوسط الزيادة في الوزن للوحدات الحيوانية المسمنة في الفئات الحيازية في العينة . (تمثل تكلفة التغذية نحو ٨٤% من التكاليف المتغيرة) ومما تجدر الإشارة إليه إنه تم اختيار أكثر من مقياس من معايير الكفاءة لإظهار بعض الاعتبارات التكنولوجية والاقتصادية لتسمين الحيوانات في المزارع التقليدية وذلك بغية الوصول الى بعض التوصيات عند المقارنة بين النتائج المتحصل عليها لمزارع العينة في الفئات المختلفة وأيضا الحكم على مدى نجاح المزارع التقليدية في استخدامها الموارد الإنتاجية لديها بكفاءة .

التكاليف الإنتاجية لتسمين الحيوانات في عينة الدراسة :

تعتبر دراسة التكاليف الإنتاجية لتسمين الحيوانات المزرعية من الأهمية بمكان في الدراسات الاقتصادية لمعرفة مدى تحقيق الكفاءة الاقتصادية في استخدام الموارد المخصصة للإنتاج. وباستعراض الجدول (٣) والذي يوضح متوسط التكاليف لتسمين الحيوانات في عينة الدراسة موزعة إلى بنودها المختلفة وذلك في الفئات الحيازية الحيوانية الثلاث. ويتضح ان متوسط قيمة التغذية والتي تشمل الأعلاف الخضراء والأعلاف الجافة والأعلاف المركزة بلغت نحو ١٦٤٥.٧٦ جنيهاً،

-	٨٥.٧	٦٢٤٥.١	-	٨٣.٥	٣١٧٧.٢	-	٨٠.٦	١٦٥٤.٧	إجمالي قيمة التغذية
-	٧.٦	٤	-	٧.٢	٩	-	٥.٩	١٢١.٥٦	أ- قيمة أعلاف
-	٦.٧	٥٥٣.٦٤	-	٦.٥	٢٧٢.٣٣	-	٦.٩	١٤٠.٤٢	خضراء
-	٧١.٤	٤٨٧.٣٢	-	٦٩.٨	٢٤٧	-	٦٧.٩	١٣٩٢.٧	ب-قيمة أعلاف
-	١.٣	٥٢٠.٤.١	-	١.٧	٢٦٥٧.٩	-	١.٨	٧	جافة
-	١٢.٩	٨	-	١٤.٨	٦	-	١٧.٥	٣٧.٦٣	ج-قيمة أعلاف
٤٩.٤	١.٠٠	٩٦.٧٣	٤٩.٦	١.٠٠	٦٦.٢٦	٤٩.	١.٠٠	٣٦.٠	مركز
٤٦.٥	-	٩٤١.٥٩	٤٦.٢	-	٥٦٢.٧٨	٧	-	٢٠٥٢.٣	رعاية بيطرية
٤.١	-	٧٢٨٣.٤	٤.٣	-	٣٨٠.٦.٣	٤٥.	-	٩	أجور عمالة
١.٠٠	-	٦	١.٠٠	-	٣	٥	-	١٨٧٩.٩	جملة التكاليف
		٦٨٤٥.٧			٣٥٤٤.٦	٤.٨		٥	المتغيرة(*)
		٣			٧	١.٠٠		١٩٧.٦٦	تكلفة شراء
		٦٠٣.٩١			٣٢٧.٩٦			٤١٣٠.٠	حيوانات
		١٤٧٣٣.			٧٦٧٨.٨			١	التكاليف الثابتة
		١			٥			٤٤٦٠.٦	إجمالي التكاليف(**)
		١٦٧١٩.			٨٤١٩.١			٣	ثانياً: إجمالي
		٩			٩			٥٢٨.٢٩	الإيرادات
		٢٥٩٠.٧			١٠٦٨.١			٣٣٠.٦٣	الفائض الحدى
		١			٩				الإجمالي
		١٩٨٦.٨			٧٤٠.٤٨			٢.٦٩	صافي العائد
		٢							الإيراد
		٢.٦٨			٢.٦٥			٤.٨٧	الكلية/إجمالي قيمة
					٤.٩٩			٦.٧٥	التغذية
		٤.٦٩						١.٠٨	متوسط التكاليف
					٦.٥٨				المتغيرة للكيلو
		٦.٠٠			١.١٠			١.١٣	جرام
		١.١٤							تكلفة الكيلو جرام
					١.١٤				إجمالي العائد/
									إجمالي التكاليف
									إجمالي العائد/
									إجمالي التكاليف
									المتغيرة

* تشمل قيمة الأعلاف والرعاية البيطرية والعمالة

** تشمل تكاليف شراء الحيوانات والتكاليف المتغيرة والتكاليف الثابتة .

أما بالنسبة للمقاييس النسبية والتي تم استخدامها فيلاحظ من الجدول السابق الإشارة إليه أن مؤشر الإيراد الكلى / إجمالي قيمة التغذية بلغ نحو ٢.٦٩، ٢.٦٥، ٢.٦٨ في الفئات الحيازية في عينة الدراسة. في حين بلغ متوسط التكاليف المتغيرة للكيلو جرام زيادة في الوزن حوالي ٤.٨٧ جنيهاً في الفئة الأولى ارتفع الى نحو ٤.٩٩ جنيهاً في الفئة الثانية ثم انخفض الى نحو ٤.٦٩ جنيهاً في الفئة الثالثة في العينة. في حين أن إجمالي تكلفة الكيلو جرام زيادة في الوزن في تلك الفئات بلغ حوالي ٦.٧٥ جنيهاً في الفئة الأولى انخفض الى حوالي ٦.٥٨ جنيهاً في الفئة الثانية ثم انخفض الى نحو ٦ جنيهاً فقط في الفئة الثالثة مما يعكس انخفاض تكلفة الكيلو جرام مع زيادة حجم الحيازة الحيوانية في عينة البحث .

ويشير معامل إجمالي العائد / إجمالي التكاليف الى ارتفاع قيمة هذا المعامل من حوالي ١.٠٨ في الفئة الأولى الى نحو ١.١٠ في الفئة الثانية ثم بلغ نحو ١.١٤ في الفئة الثالثة. كذلك ارتفع مؤشر معامل إجمالي العائد / التكاليف المتغيرة من نحو ١.١٣ في الفئة الأولى الى نحو ١.١٤ في الفئة

الثانية وبلغ أقصاه في الفئة الثالثة بنحو ١.١٩ وذلك يشير الى أن الجنيه المنفق أو المنصرف على التكاليف المتغيرة في تغذية حيوانات التسمين قد حقق ربحاً صافياً بلغ نحو ٠.١٣ جنيهاً في الفئة الأولى ارتفع الى نحو ٠.١٤ جنيهاً في الفئة الثانية ثم بلغ نحو ٠.١٩ جنيهاً في الفئة الثالثة وذلك يعكس زيادة الكفاءة الاقتصادية في استخدام الموارد المتاحة للمزارع التقليدية في إنتاج اللحوم الحمراء في الفئة الحيازية الثالثة في عينة البحث.

العوامل المؤثرة على تسمين الحيوانات في المزارع التقليدية:

يتناول هذا الجزء بالتحليل والقياس الكمي العوامل المؤثرة على تسمين الحيوانات في عينة الدراسة وفقاً للفئات الحيازية الحيوانية الثلاث، حيث تم دراسة العوامل المستقلة المؤثرة عليها وهي: أوزان الحيوانات عند الشراء (س١)، عدد ساعات العمل البشري المستخدمة في تسمين الحيوانات (س٢)، كمية المادة الجافة من الأعلاف الخضراء بالكيلو جرام (س٣)، كمية المادة الجافة من الأعلاف الجافة بالكيلوجرام (س٤)، كمية المادة الجافة من الأعلاف المركزة بالكيلو جرام (س٥)، وذلك بدراسة كل عامل على حده تاراه ومجمعة تاراه أخرى وذلك في فئات العينة. ويوضح الجدول رقم (٤) العلاقات الدالية التي تم دراستها وترتيبها حسب أهمية تأثيرها على إنتاج اللحم على أساس قيمة معامل التحديد Determination Coefficient وقيمة معامل الارتباط الجزئي Partial Correlation Coefficient. ومما تجدر الإشارة إليه أن قيمة معامل التحديد تعكس حجم اثر العامل المستقل المدروس على العامل التابع (تسمين الحيوانات في الفئة) في صورته نسبة مئوية. بينما يعكس قيمة معامل الارتباط الجزئي مقدار القوة الارتباطية بين العامل المستقل والعامل التابع. ويتضح من الجدول أن كمية المادة الجافة في الأعلاف المركزة المستخدمة في تسمين الحيوانات في الفئات الحيازية الثلاث أهم وأول العوامل المؤثرة على زيادة الأوزان حيث أن ٩٨% من العوامل المؤثرة على الزيادة الوزنية ترجع إلى كمية المادة الجافة في الأعلاف المركزة التي تستخدم في التسمين في فئات عينة الدراسة.

في حين أن كل من العوامل المستقلة الأخرى وهي (س٤)، (س٢)، (س١)، (س٣) احتلت المراتب من الثانية إلى الخامسة في الفئة الحيازية الحيوانية الأولى، أما بالنسبة للفئة الحيازية الثانية فإن العوامل المستقلة أخذت الترتيب الآتي (س٤) ثم يليها (س١) ثم (س٢) ثم (س٥). كذلك يلاحظ إن العوامل المستقلة في الفئة الحيازية الثالثة أخذت الترتيب التالي: (س٣)، (س٤)، (س١)، (س٢) على التوالي في تأثيرها على الزيادة الوزنية في هذه الفئة.

جدول (٤) العلاقات الدالية لبعض العوامل المؤثرة على إنتاج اللحوم الحمراء في المزارع التقليدية

العوام ل المؤثرة	الفئات	أ	ب	الخطا القياسي لمعامل الانحدار	قيمة ت المحسو بة	معنوية معامل الانحدار ر	معامل الارتباط	معامل التحديد	معنوية الدالة	الترتي ب
س١	الأول	١٠٣.٧٢	١.٣٩	٠.٢٥٦	٥.٤٤	**	٠.٧٥	٠.٥٧	**	٤
	الثانية	١٥.٩	١.٦٩	٠.١٨٥	٩.١٨	**	٠.٨٧	٠.٧٧	**	٣
	الثالثة	١١٨.٦٥	١.٦٥	٠.٢٦٠	٦.٣٣	**	٠.٨١	٠.٦٧	**	٤
س٢	الأول	٦٤.٥٨-	٢.٧٣	٠.٣٩١	٦.٩٧	**	٠.٨٢	٠.٦٨	**	٣
	الثانية	٤٠٧.٠٢	٤.٤٩	٠.٤٩٩	٨.٩٩	**	٠.٨٧	٠.٧٦	**	٤
	الثالثة	٣٦٣.٥٤	٥.٢٣	٠.٩٣٥	٥.٥٩	**	٠.٧٨	٠.٦١	**	٥
س٣	الأول	٢٠٦.٠٨	٠.٤٧٤	٠.١١٧	٤.٠٧	**	٠.٦٥	٠.٤٣	**	٥
	الثانية	٢٦٨.٣٧	٠.٦٢٩	٠.٩٨	٦.٤٠٨	**	٠.٨٧	٠.٦٢	**	٥
	الثالثة	٢٦١.٢٢	٠.٥٨٢	٠.٠٦٦	٨.٧٦	**	٠.٨٩	٠.٧٩	**	٢
	الأول	٥٧.٤٣	٠.٢٦٢	٠.٠١٨	١٤.٢٩	**	٠.٩٥	٠.٩٠	**	٢

٢	**	٠.٨٩	٠.٩٤	**	١٤.٥٨	٠.٠١٧	٠.٢٥٣	٦.٨٤٥	س٤	الثانية
٣	**	٠.٧٥	٠.٨٦	**	٧.٧٥	٠.٠٣٤	٠.٢٦٥	١٠٧.٢٧		الثالثة
١	**	٠.٩٨	٠.٩٩	**	١٠٥.٤	٠.٠٠١	٠.١٢٩	١.٩١-		الأولى
١	**	٠.٩٨	٠.٩٩	**	٦٧.٨٥	٠.٠٠١	٠.١٢٩	٤.١٧-	س٥	الثانية
١	**	٠.٩٨	٠.٩٩	**	٧٤.١١	٠.٠٠١	٠.١٢٩	٠.٦٣٥		الثالثة

** معنوية على مستوى ٠.٠١

المصدر: قدرت على الصورة ص = أ + ب س من بيانات مزارع عينة الدراسة في الموسم الزراعي ٢٠٠١/٢٠٠٢ حيث ص العامل التابع وهو إنتاج اللحم بالكيلو جرام في المزرعة، أ = ثابت، ب = معامل الانحدار، س = العامل المتغير المستقل من س١ الى س٥.

ولقد تبين كذلك من الجدول (٤) أن المقادير الكمية المقدرة لأثر العوامل المستقلة على الزيادة الوزنية لحيوانات التسمين فتوضحها قيمة معامل الانحدار Regression Coefficient حيث تشير النتائج إلى أن الزيادة الوزنية في الفئة الحيازية الأولى تزيد بمقدار كيلو جرام واحد عند زيادة المادة الجافة من العلف المركز بنحو ٠.١٢٩ كيلو جرام أو زيادة المادة الجافة من الأعلاف الخشنة بنحو ٠.٢٦٢ كيلو جرام أو زيادة ساعات العمل البشرى بنحو ٢.٧٣ ساعة، أو زيادة أوزان الحيوانات عند الشراء بنحو ١.٣٩ كيلو جرام، أو زيادة كمية المادة الجافة من الأعلاف الخضراء بنحو ٠.٤٧٤ كيلو جرام.

كذلك يتضح من النتائج إن الزيادة الوزنية في الفئة الحيازية الثانية تزيد بمقدار كيلو جرام واحد عند زيادة المادة الجافة من العلف المركز بنحو ٠.١٢٩ كيلو جرام أو زيادة المادة الجافة من الأعلاف الخشنة بنحو ٠.٢٥٣ كيلو جرام أو زيادة أوزان الحيوانات عند الشراء بنحو ١.٦٩ كيلو جرام أو زيادة عدد ساعات العمل بنحو ٤.٤٩ ساعة أو زيادة كمية المادة الجافة من الأعلاف الخضراء بالكيلو جرام بحوالي ٠.٠٩٨ كيلو جرام. كما تشير النتائج أن الزيادة الوزنية في الفئة الثالثة تزيد بمقدار كيلو جرام واحد عند زيادة كمية المادة الجافة من العلف المركز بنحو ٠.١٢٩ كيلو جرام، أو زيادة كمية المادة الجافة من العلف الأخضر بحوالي ٠.٥٨٢ كيلو جرام، أو زيادة كمية المادة الجافة من الأعلاف الخشنة بنحو ٠.٢٦٥ كيلو جرام، أو زيادة أوزان الحيوانات عند الشراء بنحو ١.٦٥ كيلو جرام، أو زيادة ساعات العمل البشرى المستخدمة في التسمين.

وبدراسة العوامل المستقلة السابقة مجتمعة وتأثيرها على تسمين الحيوانات في الفئات الحيازية في عينة الدراسة أمكن الحصول على العلاقة الدالية والتي يوضحها الجدول (٥) في صورة معادلات خطية ومنها يتضح إنه بالنسبة للفئة الأولى وجود علاقة طردية بين الزيادة الوزنية في هذه الفئة كعامل تابع والمتغيرات المستقلة س٥ هـ، س١ هـ، س٤ هـ، س٥ هـ.

جدول (٥) العلاقة الدالية لبعض العوامل المؤثرة على إنتاج اللحم الحمراء في المزارع التقليدية

الفئة	المعادلة	ر	قيمة (ف) المحسوبة
الأولى	ص ^{هـ} = ٦٠.٩ + ٠.٥٧ س١ هـ - ٠.١٢ س٢ هـ - ٠.١٧ س٣ هـ + ٠.٠٣ س٤ هـ + ٠.١٣ س٥ هـ	٠.٩	٢٦٠.٥
الثانية	(٠.٢٩) (٠.٧١) (٠.١٢) (٠.٠٠٨)	٠.٩	٢
الثالثة	ص ^{هـ} = ١.٢٣ - ٠.٠٤٦ س١ هـ + ٠.٠٦٦ س٢ هـ - ٠.٠٣٣ س٣ هـ + ٠.١٥٢ س٤ هـ + ٠.٠٣٣ س٥ هـ	٠.٩	١٣١٩.٩
	(٠.٥٩) (٠.١٥٠) (٠.٠١٨) (٠.٠١٤)	٠.٩	١٠٢٣.٢
	ص ^{هـ} = ٣٠.٢٨ + ٠.٠٣٦ س١ هـ + ٠.١٨ س٢ هـ		

		٣٠٠٠٣س ^١ +٤٠٠٠١٤س ^٢ +١٢٤س ^٣ هـ (٠.٠٨١) (٠.١٩٣) (٠.٠٣) (٠.٠١٣)	
		(٠.٠٠٥)	

حيث ص^١هـ العامل التابع الزيادة الوزنية بالكيلو جرام في المشاهدة هـ
 ١هـ أوزان الحيوانات عند الشراء بالكيلو جرام في المشاهدة هـ
 ٢هـ عدد ساعات العمل البشرى المستخدمة في تسمين الحيوانات في المشاهدة هـ
 ٣هـ المادة الجافة من الأعلاف الخضراء بالكيلو جرام في المشاهدة هـ
 س١هـ كمية المادة الجافة من الأعلاف الخشنة بالكيلو جرام في المشاهدة هـ
 س٢هـ كمية المادة الجافة من الأعلاف المركزة بالكيلو جرام في المشاهدة هـ
 الأرقام بين القوسين اسفل معاملات الانحدار تعبر عن الخطأ القياسى
 المصدر: جمعت وحسبت من بيانات عينة الدراسة في الموسم الزراعي (٢٠٠٢/٢٠٠١)
 وقد ثبتت المعنوية الإحصائية لكل من العامل س١هـ (كمية المادة الجافة في الأعلاف المركزة

بالكيلو جرام)
 ١هـ (أوزان الحيوانات عند الشراء) في حين لم تثبت معنوية العامل س١هـ (كمية المادة الجافة في الأعلاف الخشنة بالكيلو جرام). كذلك تبين من المعادلة وجود علاقة عكسية بين إنتاج اللحوم الحمراء وكل من العاملين المستقلين س٢هـ، س٣هـ وقد ثبتت المعنوية الإحصائية للعامل س٢هـ (عدد ساعات العمل البشرى) ويشير معامل التحديد الى أن ٩٩% من التغيرات في الزيادة الوزنية في هذه الفئة ترجع الى العوامل السابق الإشارة إليها.
 وبدراسة المعادلة الخاصة بالفئة الثانية يتضح وجود علاقة طردية بين الزيادة الوزنية كعامل تابع وكل من س١هـ، س٢هـ كعوامل مستقلة وقد ثبتت المعنوية الإحصائية للعامل س١هـ (كمية المادة الجافة من الأعلاف المركزة بالكيلو جرام) ولم تثبت المعنوية الإحصائية للعامل المستقل س٢هـ (عدد ساعات العمل البشرى المستخدم في تسمين الحيوانات). كذلك يتضح من المعادلة وجود علاقة عكسية بين الزيادة الوزنية وكل من العوامل المستقلة س٢هـ، س٣هـ، س١هـ وقد تثبتت المعنوية الإحصائية للعاملين س٢هـ، س٣هـ، س١هـ وهمها كمية المادة الجافة من الأعلاف الخضراء، وكمية المادة الجافة من الأعلاف الخشنة، في حين لم تثبت المعنوية الإحصائية للعامل المستقل س١هـ (أوزان الحيوانات عند الشراء بالكيلو جرام) ويشير معامل التحديد الى أن ٩٩% من التقلبات في الزيادة الوزنية ترجع الى العوامل المستقلة السابق الإشارة إليها.
 وتشير نتائج المعادلة الخاصة بالفئة الثالثة الى وجود علاقة طردية بين الزيادة الوزنية في هذه الفئة كعامل تابع وكل من س١هـ، س٢هـ، س٣هـ، س١هـ كعوامل مستقلة وقد ثبتت المعنوية الإحصائية للعامل س١هـ (كمية المادة الجافة من الأعلاف المركزة بالكيلو جرام)، ولم تثبت المعنوية الإحصائية لكل من س١هـ (أوزان الحيوانات عند الشراء)، س٢هـ (عدد ساعات العمل البشرى)، س٣هـ كمية المادة الجافة من الأعلاف الخشنة بالكيلو جرام. كذلك تبين وجود علاقة عكسية بين الزيادة الوزنية كعامل تابع والعامل المستقل س٢هـ (كمية المادة الجافة من الأعلاف الخضراء بالكيلو جرام) ولم تثبت المعنوية الإحصائية لهذا العامل ويشير معامل التحديد الى أن ٩٩% من التغيرات في إنتاج اللحوم الحمراء في هذه الفئة ترجع الى العوامل المستقلة التي تم دراستها.

الملخص والتوصيات

يعتبر الإنتاج الحيواني أحد القطاعات الاقتصادية الهامة في الزراعة المصرية وتنمية الثروة الحيوانية في مصر ضرورة تحتمها الظروف الاقتصادية الإنتاجية والصحية لتغطية النقص في المنتجات الحيوانية وخصوصا اللحوم الحمراء والتي يتم استيراد نحو ٢٠٠ الف طن سنويا منها في متوسط الفترة (١٩٩٠-٢٠٠٠) مما يمثل عبء على الميزان التجاري وميزان المدفوعات المصري . وتتحصر مشكلة هذا البحث في انه على الرغم من توافر الموارد الاقتصادية والظروف الإنتاجية

لانتاج اللحوم الحمراء لدى المزارع التقليدية وان معظم الثروة الحيوانية لدى هؤلاء الحائزين في تلك المزارع إلا أن نشاط تسمين وانتاج اللحوم لديهم لا يلقى الاهتمام المناسب لانخفاض العائد على التكاليف المتغيرة بالاضافة الى ان معظم المزارعين يقومون بالتخلص من العجول المنتجة لديهم بالبيع سريعا لتجار البتلو كأفضل البدائل المتاحة لهم وذلك لارتفاع تكلفة تغذية الحيوانات المزارعين عند التسمين . وكذلك لوحظ أن معظم مزارع حيوانات تسمين اللحوم الحمراء لا يتم أدارتها بطريقة اقتصادية مما يؤدي الى انخفاض كفاءتها مما يستلزم البحث عن أسلوب لزيادة الكفاءة الإنتاجية للموارد الاقتصادية للمزارع التقليدية لانتاج اللحوم الحمراء والتي تستحوذ على نسبة كبيرة من أعداد الحيوانات المزرعية المنتجة للحوم الحمراء في مصر .

ولقد تبلورت أهداف هذه الدراسة في عدة نقاط لعل أهمها : التقييم التكنولوجي لتسمين الحيوانات وكذلك تقدير تكاليف التسمين في المزارع التقليدية ، قياس وتقدير بعض العلاقات الفنية والاقتصادية وبما يفيد واضعي السياسات ومتخذي القرار في مجال تنمية إنتاج اللحوم الحمراء . وقد اعتمدت الدراسة على أسلوب التحليل الإحصائي الوصفي والكمي واستخدم بعض الأساليب الإحصائية لقياس بعض المتغيرات الاقتصادية الهامة ذات العلاقة بموضوع الدراسة . كذلك تم استخدام بعض مؤشرات ومعايير الكفاءة الاقتصادية . وقد اعتمدت الدراسة على البيانات المنشورة وغير المنشورة بالاضافة الى البيانات الأولية التي تم الحصول عليها بإجراء استبيان ميداني على المزارعين الذين قاموا بتسمين حيوانات مزرعية في قريتين تم اختيارهما عشوائيا في مركز طنطا بمحافظة الغربية وبلغ عددهم ٧٣ مزارعا . ولقد أوضحت الدراسة إن هناك بعض المفاهيم الفنية لحيوانات التسمين لانتاج اللحوم الحمراء يجب أخذها في الاعتبار حتى تكون عملية التسمين ذات جدوى اقتصادية لدى المزارع التقليدية وان هناك حدود للتسمين الاقتصادي وهو ٣٥٠ كيلو جراما للعجول البقري البلدي ، ٤٥٠ كيلو جراما للعجول البقري الأجنبية والخليط ، ٤٥٠ كيلو جراما للعجول الجاموس . ويتوقف نشاط التسمين على بعض النقاط والتي يجب أخذها في الحسبان وهي اختيار العجول من الأسواق والوقت المناسب لشراء عجول التسمين وأنواع التسمين المستخدمة حتى تصل حيوانات التسمين الى أوزانها الاقتصادية .

ولقد تم تقسيم عينة مزارع الدراسة الى ثلاث فئات وفقا للوحدات الحيوانية التي تقوم تلك المزارع بتسمينها واحتوت الفئة الأولى على ٢٤ مزارعا والفئة الثانية على ٢٧ مزارعا والفئة الثالثة على ٢٢ مزارعا وذلك بأهمية نسبية بلغت نحو ٣٢.٨٧% ، ٣٦.٩٩% ، ٣٠.١٤% ، على التوالي في تلك الفئات من إجمالي عدد مزارعي عينة الدراسة حيث تم إجراء التحليلات الإحصائية في عينة الدراسة وفقا لهذه المشاهدات وذلك للتعرف على الخصائص والعوامل التكنولوجية والاقتصادية المرتبطة لتسمين الحيوانات في تلك الفئات .

ولقد تبين من الدراسة أن المزارع التقليدية تقوم بزراعة محصولي القمح والبرسيم بصفة أساسية في الموسم الشتوي وتبين وجود علاقة طردية بين متوسط المساحة المزروعة من تلك المحاصيل وحجم الحيازة الحيوانية . كما تتركز المساحة المزروعة بالمحاصيل الصيفية في الذرة الشامية والأرز . وتبين وجود علاقة طردية بين متوسط المساحة المزروعة بهذه المحاصيل وحجم الحيازة الحيوانية ، وتحوز المزارع التقليدية أعداد متباينة من رؤوس الحيوانات (أبقار - جاموس - جاموس صغير) وهناك علاقة طردية بين تلك الأعداد وحجم الحيازة الحيوانية .

كذلك تتباين أعداد رؤوس حيوانات التسمين في الفئات الحيازية الحيوانية وأنواعها أوضح التقييم الفني لتغذية حيوانات إنتاج اللحوم الحمراء في عينة الدراسة أن المزارع التقليدية تعتمد في تغذية حيواناتها على العلائق الخضراء الخشنة والمركزة بكميات متباينة لذا فان محتوى تلك العلائق أو توليفاتها المستخدمة في التسمين من مادة جافة استخدم كمؤشر لإجراء التقييم الفني وتبين من الدراسة أن متوسط إجمالي الزيادة الوزنية في فئات عينة الدراسة بلغ نحو ٣٣٩.٥٨ ، ٦٣٦.٣ ، ١٣٣٠.٩١ كيلو جراما على التوالي مما يعكس تفوق الفئة الحيازية الثالثة في هذا المعيار . كذلك بلغ معامل ما يخص الوحدة الحيوانية من المادة الجافة في اليوم الأول خلال فترة التسمين (كجم مادة جافة/رأس /يوم) نحو (٢.٨٥ ، ٢.٥٩ ، ٢.٧٤) ولم تثبت معنوية الفروق الإحصائية في فئات عينة الدراسة . أوضح مؤشر الكفاءة التحويلية للغذاء (كجم مادة جافة/كجم نمو) أن الكفاءة التحويلية تتناسب طرديا مع زيادة عدد الوحدات الحيوانية المسمنة لدى المربي . وتبين من دراسة اقتصاديات إنتاج اللحوم الحمراء في المزارع التقليدية أن تكلفة بند التغذية يشكل نحو ٨٠.٦% ، ٨٣.٥% ، ٨٥.٧%

من إجمالي التكلفة المتغيرة في الفئات الحيازنة الثلاث في عينة الدراسة. هذا وتمثل التكاليف المتغيرة نحو ٤٩.٧% ، ٤٩.٦% ، ٤٩.٤% من إجمالي التكاليف الكلية في الفئات الحيازنية الثلاث .
 كذلك تبين من الدراسة زيادة مؤشر متوسط إجمالي الإيرادات بزيادة حجم الحيازة الحيوانية في عينة الدراسة. وأيضاً زاد مؤشر الفائض الحدى وصافي العائد مع زيادة حجم الحيازة الحيوانية. أما بالنسبة لمتوسط التكاليف المتغيرة للكيلو جرام من اللحم الحي فلقد انخفض الى نحو ٤.٦٩ جنيهاً في الفئة الثالثة مقارنة بنحو ٤.٨٧ جنيهاً في الفئة الأولى في عينة الدراسة كذلك انخفض مؤشر إجمالي تكلفة الكيلو جرام من اللحم الحي إلي نحو ٦ جنيهاً في الفئة الثالثة مقارنة بنحو ٦.٧٥ جنيهاً في الفئة الأولى . ويشير معامل إجمالي العائد / إجمالي التكاليف الى ارتفاع هذا المعيار الى نحو ١.١٤ في الفئة الثالثة مقارنة بحوالي ١.٠٨ في الفئة الأولى كذلك تبين من الدراسة أن الجنيه المنفق أو المنصرف على التكاليف المتغيرة في تغذية حيوانات انتاج اللحوم الحمراء قد حقق أعلى ربح صافي بلغ نحو ٠.١٩ جنيهاً في الفئة الثالثة وذلك يعكس زيادة الكفاءة الاقتصادية في استخدام الموارد المتاحة للمزارع التقليدية في تسمين الحيوانات في هذه الفئة .
 في ضوء النتائج التي توصلت اليها الدراسة يمكن بلورة بعض المقترحات والتوصيات في النقاط الآتية:

- تفعيل دور الإرشاد الزراعي في توعية المزارعين في المزارع التقليدية لزيادة نسبة أعداد الوحدات الحيوانية المسمنة بالنسبة لإجمالي أعداد الوحدات الحيوانية لدى المربين.
- إرشاد المزارعين المربين لحيوانات التسمين في المزارع التقليدية بأهمية زيادة السعة الحيازنية لديهم لأن الكفاءة التحويلية للغذاء تتناسب طردياً مع زيادة عدد الوحدات الحيوانية.
- العمل على تطبيق بعض الأساليب التكنولوجية الحديثة في تسمين الحيوانات لدى المزارعين في المزارع التقليدية وذلك يؤدي الى زيادة الكفاءة الإنتاجية والاقتصادية للموارد المتاحة لديهم وكذلك زيادة العائد الاقتصادي والأرباحية في استخدام تلك الموارد وخصوصاً وأن أعداد كبيرة من حيوانات التسمين لدي المربين في المزارع التقليدية.
- يمثل عنصر التغذية نحو ٨٥% من إجمالي التكاليف المتغيرة وهو عامل محدد في تسمين الحيوانات لا فإن توفير القروض الميسرة للمربين في المزارع التقليدية يعتبر ضرورة حتمية تقرضها تنمية الثروة الحيوانية لدى هؤلاء المزارعين.
- الاستفادة من الإرشادات الخاصة بتسمين الماشية وخاصة مقررات التغذية حيث تلاحظ إهدار في التغذية عن الحد المسموح به سواء عدد كيلوجرامات المادة الجافة اللازمة للوحدة الحيوانية في اليوم أو ما يلزم من كجم مادة جافة لكل ١٠٠ كجم وزن حي للوحدة الحيوانية
- الاستمرار في التسمين حتى الوصول إلى الحد الأقصى للأوزان النهائية لتسمين الجاموس حيث تلاحظ انخفاضها بمقدار ١٠٠ كجم بالنسبة للجاموس الكبير و ٥٠ كجم بالنسبة لعجول الجاموس .

المراجع

المراجع العربية

- (١) احمد طه أحمد الخطيب (دكتور)، محمد أمين محمد سلامة (دكتور)، محمود محمد عبد الفتاح (دكتور)، الكفاءة التكنولوجية والتمويلية لمشروعات تسمين أبقار اللحم، المجلة المصرية للاقتصاد الزراعي، المجلد العاشر العدد الثاني سبتمبر ٢٠٠٠ .
- (٢) حسن محمود بيومي (دكتور) دراسة اقتصادية وفنية لاثر استخدام سيلاج البرسيم في عليقة بعض حيوانات اللبن "دراسة ميدانية" المجلة المصرية للعلوم التطبيقية جامعة الزقازيق، المجلد ١٧ العدد ٧ يوليو، ٢٠٠٢ .
- (٣) سهير محمود زيدان، "دراسات على إنتاج اللحم في ذكور الجاموس"، رسالة دكتوراه، قسم الإنتاج الحيواني كلية الزراعة جامعة القاهرة ١٩٩٨ .
- (٤) عصمت عبد المهيم شلبي (دكتور)، عمر احمد بدر (دكتور) ، تحليل اقتصادي لتكاليف انتاج الحوم الحمراء في محافظة الغربية ، المؤتمر الدولي الثامن والعشرون للإحصاء وعلوم الحاسب وتطبيقاته ندوة إستراتيجية الزراعة المصرية لزيادة الإنتاج وحماية البيئة في القرن الحادي والعشرون الجزء الثاني ٢٠٠٣/٤/١٢ .

- (٥) فتحي عبد المنعم جادو ،اقتصاديات انتاج اللحوم الحمراء في محافظة المنوفية ، رسالة ماجستير ، قسم الاقتصاد الزراعي ، كلية الزراعة شبين الكوم ،جامعة المنوفية ١٩٨٢ .
- (٦) مركز البحوث الزراعية، معهد بحوث الإنتاج الحيواني، تغذية الحيوانات علميا وعمليا، الطبعة الأولى ١٩٩٧ .
- (٧) مركز البحوث الزراعية، معهد بحوث الإنتاج الحيواني، مشروع إنماء قطاع الغذاء ١٩٩٣ - ٢٠٠١ .
- (٨) مصطفى صلاح الدين على محمود ندا، " تأثير بعض النظم الغذائية على انتاج اللحم من عجول الجاموس"، رسالة ماجستير،، قسم الإنتاج الحيواني كلية الزراعة جامعة القاهرة ٢٠٠٣ .
- ثانيا : المراجع الأجنبيةة
- (1) David T. Johnson, the Business of Farming, Aguide to Farm Business Management in the Tropics, Macmillan publishers ltd., London and Basinstoke, second Edition 1990.
- (2) Leonard C. Keral, Nutrient Requirements of Ruminants in Developing Countries, International Feedstuf Institute Utah Agricultural Experiment Station Utah State University, Logan Utah December 1982.
- (3) Johnston J. "Econometric Methods" , Mc Grew -Hill New York) (1984

Some Technological and Economical Consideration For animal production in

Traditional farms

Dr. Mahmoud M. Abd el fattah

Summary & Recommendations

Animal production is one of the important sectors in Egypt's economy. Animal wealth development is a necessity in the Egyptian context to cover the shortage in animal products, especially red meat of which 200 thousand tons have been imported annually during the period 1990 - 2000. This is considered a burden on the balances of trade and payments. Despite the availability of all the economic

resources and conditions required for animal production in traditional farms, raisers are not very much interested in animal production due to the low return they receive on the operation cost. The aim of this research is to investigate the reasons behind such decline in return that resulted in raisers selling calves as soon as possible to traders as the best available alternative for avoiding the high feeding cost. Moreover, it was noticed that most of the red meat production farms are not managed in a sound economic way, which resulted in less efficiency. This requires investigating the best method for boosting the production efficiency of economic resources in those large-scale traditional farms producing red meat.

The objectives of this study included: technological assessment of animal production, estimating the cost of production, and measuring and estimating some technical and economic relations prevailing in traditional farms in order to provide policy and decision makers with sufficient tools for making sound policies and decisions for developing red meat production in Egypt. The research implemented some statistical methods for measuring some important economic variables related to the investigated subject. Moreover, some indicators and measures of economic efficiency were used. The research was based on published and unpublished data in addition to primary data collected by using in-field questionnaires that were distributed on 73 animal raisers in two randomly chosen villages in Tanta district at El-Gharbiya Governorate. The collected sample was then divided into three categories according to the number of raising units, the first of which included 24 farmers, the second category included 27 farmers, and the third category included 22 farmers. The relative importance of the categories reached 23.87%, 36.99%, and 30.14% respectively.

Results of the study revealed that traditional farms mainly cultivate wheat and clover during the winter season, and maize and rice during the summer. It was found than a proportionate relation prevailed between the average area cultivated and the size of animal holdings. Moreover, the study revealed that a proportionate relationship existed between the number of various animals raised (cows, buffaloes, young buffaloes), and the size of animal holding.

The study also revealed that animal feed in traditional farms ranged between the green, coarse, and concentrated types, and that feed quantities widely varied. Therefore, dry feed components and combinations were used as indicators for technical assessment. It was found that the average increase in weight reached 339.58, 636.3, 1330.91 kg in the three categories respectively, which reflects the dominance of the third category in this measure.

The coefficient of animal unit share in dry matter per day (kg of dry matter/head/day) reached 2.85, 2.59, 2.74 respectively. Statistical differences in the studied sample were insignificant. The efficiency of feed conversion indicator (kg of dry matter/kg of growth) indicated a proportionate relationship between the efficiency of feed conversion and the number of raised heads. The feeding cost in traditional farms represented 80.6%, 83.5%, and 85.7% of the total variable cost in the three categories respectively. Such variable costs represented 49.7%, 49.6%, and 49.4% of the gross total costs in the three categories respectively.

Study results also revealed that the indicator of gross average returns, marginal surplus, and net return increased as the size of animal holding increase. As regards the average variable cost per kilogram, declined to reach LE 4.69 in the third category compared to LE 4.87 in the first category. Moreover, total cost per kg declined to reach LE 6 in the third category compared to LE 6.75 in the first category. The coefficient of total revenue/total cost showed an increase that reached 1.14 in the third category compared to 1.08 in the first category. Furthermore, the study revealed that one pound invested in animal feed item of the variable cost realized the highest net revenue that reached LE 0.19 in the third category, reflecting an increase in the economic efficiency of the use of available resources in the third category farms.

In the light of study results, the following is recommended:

- The role of agricultural extension in animal production in traditional farms should be activated in order to convince farmers to increase the number of raised heads.
- Farmers in traditional farms should realize the importance of increasing the size of their holdings since the efficiency of feed conversion is proportionally related to the number of raised heads.
- Some modern technological methods should be implemented in animal raising methods in traditional farms in order to increase the production and economic efficiency of available resources, thus the economic return and profitability, especially that large numbers of the red meat animals are raised in traditional farms.
- Animal feed represents 85% of the total variable costs. It is a limiting factor in animal raising activity. Therefore, providing simple loans to the owners of traditional farms is considered a necessity for developing the animal wealth they own.