

## دراسة إقتصادية لإنتاج اللحوم الحمراء من الأبقار في محافظة الغربية

عمر أحمد بدر\* ، نجلاء السيد أحمد شعبان

معهد بحوث الإقتصاد الزراعي – مركز البحوث الزراعية- مصر.

Received: Jan. 15, 2022

Accepted: Feb. 16, 2022

### الملخص:

أستهدف البحث أهم المؤشرات الإنتاجية والإقتصادية للرأس من الأبقار المسمنة في الدورة وفقاً لأنماط التغذية التقليدية والتغذية المعاملة بالأمونيا والتغذية بالسيلاج في الفئات الثلاث بالعينة البحثية في محافظة الغربية، وتبين في الفئة الأولى أن معدل النمو اليومي للرأس بلغ نحو ١.٢٠، ١.١٦، ١.٢١ كجم علي الترتيب، وبلغ صافي العائد للرأس بعد التسمين نحو ٩٥٢ ، ١٨٥٦ ، ٢٣٨٠ جنيه علي الترتيب، وبلغ معدل الكفاءة الإقتصادية للرأس نحو ١٠٣.٨%، ١٠٧.٥%، ١١٠.٣% علي الترتيب، بينما بلغت نسبة هامش الربح للمربي نحو ٣.٧٠%، ٧.٠٢%، ٩.٣٤% علي الترتيب، أما الفئة الثانية فبلغ معدل النمو اليومي للرأس نحو ١.٢٥، ١.١٦، ١.٢٠ كجم علي الترتيب، وبلغ صافي العائد بعد التسمين نحو ١.٥٣، ٢.٢٧، ٢.٨٣ ألف جنيه علي الترتيب، وبلغ معدل الكفاءة الإقتصادية للرأس نحو ١٠٦.٥%، ١٠٩.٥%، ١١٢.٣%، علي الترتيب، وقد بلغت نسبة هامش الربح للمربي نحو ٦.٠٨%، ٨.٦٤%، ١٠.٩٧% علي الترتيب، بينما في الفئة الثالثة بلغ معدل النمو اليومي للرأس نحو ١.١٩، ١.٢٢، ١.٢٣ كجم علي الترتيب، وبلغ صافي العائد بعد التسمين للرأس نحو ٢.٧٣، ٤.٤٤، ٣.٩٣ ألف جنيه علي الترتيب، وبلغ معدل الكفاءة الإقتصادية للرأس نحو ١١١.٨%، ١٢٠.٤%، ١١٨% علي الترتيب، كما بلغت نسبة هامش الربح للمربي من الرأس المسمنة في أنماط التغذية الثلاث نحو ١٠.٦%، ١٦.٩%، ١٥.٢% علي الترتيب، كما تم دراسة أهم العوامل المؤثرة علي إجمالي الناتج من لحوم الأبقار في المزرعة بفئات العينة الثلاث وأوضح البحث أهم المؤشرات الإنتاجية والإقتصادية للرأس من الأبقار المسمنة في الدورة للمزرعة وفقاً لأنماط التغذية التقليدية والتغذية المعاملة بالأمونيا والتغذية بالسيلاج في الفئات الثلاث بالعينة في محافظة الغربية، وكانت أهم العوامل المؤثرة بنمط التغذية التقليدية هي وزن الحيوان عند الشراء وإجمالي كمية كل من الأعلاف الخضراء والمالئة والمركزة، بينما كانت بنمط التغذية المعاملة بالأمونيا هي وزن الحيوان عند الشراء وإجمالي كمية كل من القش المعامل بالأمونيا والدريس والمالئة، في حين كانت في نمط التغذية بالسيلاج هي إجمالي كمية كل من الأعلاف المركزة والمالئة والسيلاج، وتشير نتائج تحليل التباين إلي وجود فروق معنوية لمتوسط قيمة تكاليف التغذية التقليدية والتغذية غير التقليدية المعاملة والسيلاج للرأس في الفئات الثلاث، وبالنسبة لأهم المعوقات الإنتاجية التي تواجه المربين في مشروعات تسمين الأبقار بعينة البحث ف جاء في المرتبة الأولى والثانية ارتفاع أسعار الأعلاف التقليدية وارتفاع أسعار العجول في بداية دورة التسمين، وللتغلب علي هذه المعوقات يجب التوسع في إنتاج الأعلاف غير التقليدية المعاملة بالأمونيا والسيلاج حيث تبين أنها أفضل أنماط التغذية التي يستخدمها المربين في تسمين الأبقار عن نظيرتها في التغذية علي الأعلاف التقليدية من حيث "تكلفة إنتاج الكيلو جرام قائم للرأس بعد التسمين، وصافي العائد بعد التسمين، وعائد إنتاج الكيلو جرام قائم، وعائد الجنيه المستثمر، ومعدل الكفاءة الإقتصادية، ونسبة هامش الربح للمربي".

**الكلمات المفتاحية:** أنماط التغذية، المؤشرات الإنتاجية، مؤشرات الكفاءة الاقتصادية، الوفورات الاقتصادية، مشروعات التسمين.

## المقدمة :

المنتجات الحيوانية نتيجة لزيادة عدد السكان وزيادة الوعي الغذائي والصحي، كما تشير مؤشرات تطور الطاقة الإنتاجية الحيوانية في الزراعة المصرية إلي أن الإنتاج الحيواني لم ينل حظاً من الرعاية بمقدار ما حظي به الإنتاج النباتي إذ أنه بينما ارتفعت معدلات إنتاج معظم الحاصلات الزراعية لم تزد معدلات الإنتاج الحيواني زيادة ملموسة، مما أدى إلى عجز الطاقة الإنتاجية المنتجة للحوم الحمراء عن مواجهة الزيادة المضطربة في الطلب علي منتجاتها، مما تسبب في وجود فجوة واضحة بين إنتاج وإستهلاك اللحوم في مصر حيث يعجز الإنتاج المحلي منها عن الوفاء بإحتياجات الأفراد، الأمر الذي يتم تعويضه من خلال الإستيراد وبالتالي زيادة الإعتماد علي الواردات الغذائية من اللحوم الحمراء ومنتجاتها للوفاء بالإحتياجات الضرورية للسكان، وقد ترتب علي ذلك ارتفاع مستمر في أسعار اللحوم الحمراء بما لا يتناسب والمستويات الدخلية الحالية، فضلاً عن تدني مستويات النصيب الفردي من اللحوم الحمراء بالمقارنة بالمستويات العالمية الموصي بها من قبل منظمة الصحة العالمية، حيث بلغت الكمية المستوردة من اللحوم الحمراء في مصر عام ٢٠١٩ نحو ٤٤٩ ألف طن وبلغت الكمية المستوردة من لحوم العجول البقري نحو ٤٤٤ ألف طن تمثل ٩٩% من إجمالي الكمية المستوردة من اللحوم الحمراء في مصر، بينما بلغت الكمية المنتجة من اللحوم الحمراء عام ٢٠١٥ نحو ٩٧٥ ألف طن وقد إنخفضت إلي ٥٤٤ ألف طن عام ٢٠١٩<sup>(٣)</sup>، مما أدى إلي إنخفاض متوسط نصيب الفرد السنوي من حوالي ١٣.٦ إلي ٨.١ كيلو جرام سنوياً وهو أقل بكثير من متوسط نصيب الفرد من اللحوم الحمراء في العالم المتقدم<sup>(٧)</sup> والبالغ حوالي ٢١.٣ كيلو جرام سنوياً عام ٢٠١٩ ، هذا بالإضافة إلي أن محدودية الأراضي الزراعية في مصر من أهم العوائق الإنتاجية للحوم الحمراء وذلك نتيجة التنافس الشديد فيما بين إنتاج

يعتبر قطاع الإنتاج الحيواني أحد القطاعات الهامة في الزراعة المصرية والإقتصاد القومي حيث بلغت قيمة الإنتاج الحيواني عام ٢٠١٩ حوالي ١٨٧.٤ مليار جنيه تمثل ٥٤.١% من إجمالي الدخل الزراعي القومي والبالغ نحو ٣٤٦.٤ مليار جنيه، ويساهم إنتاج اللحوم الحمراء بحوالي ٥٦ مليار جنيه تمثل ٢٩.٩%، ١٦.٢% من إجمالي قيمة الإنتاج الحيواني والدخل الزراعي في مصر علي الترتيب، وقد فاقت قيمة مستلزمات الإنتاج الحيواني نظيرتها لكل من الإنتاج النباتي والسمكي إذ بلغت نحو ١٣٨.٩ مليار جنيه تمثل ٧٤% من إجمالي قيمة مستلزمات الإنتاج الزراعي في مصر البالغ نحو ١٨٧.٨ مليار جنيه، وتمثل قيمة الأعلاف الخضراء والمصنعة والمركزة والألبان نحو ٣٧.٧%، ٢٥.٤%، ٢٨.٥%، ٤.٣% من إجمالي قيمة الأعلاف المستخدمة في تغذية الحيوانات والبالغة نحو ١٣٣.٤ مليار جنيه تمثل ٩٦% من إجمالي قيمة مستلزمات الإنتاج الحيواني عام ٢٠١٩<sup>(٤)</sup>.

ويرجع الإهتمام بقطاع الإنتاج الحيواني لكونه المصدر الوحيد لتوفير البروتين الحيواني اللازم لغذاء الإنسان، والذي يتمثل في كل من اللحوم الحمراء ولحوم الدواجن والأسماك والألبان والبيض وغيرها، كما تعتبر الثروة الحيوانية أحد الموارد الرأسمالية الزراعية الهامة في مصر، وذلك لما تساهم به منتجاتها المختلفة في جملة رأس المال المنتج، وتمثل الثروة الحيوانية بالنسبة للمزارع نسبة كبيرة من رأسماله، متمثلة فيما لديه من أبقار وجاموس وأغنام وخلافه، كما توفر دخلاً منتظماً للمزارع يغطي نفقاته الجارية.

## مشكلة البحث :

تتمثل المشكلة البحثية في قصور الإنتاج المحلي من اللحوم عن الوفاء بحاجة الإستهلاك المحلي من هذه

واستصلاح الأراضي، والجهاز المركزي للتعبئة العامة والإحصاء، وموقع منظمة الصحة العالمية، ومديرية الزراعة بمحافظة الغربية، والإدارة الزراعية بكل مركز من المراكز المختارة، بالإضافة إلى البيانات الأولية والتي تم الحصول عليها من خلال استمارة استبيان تم إعدادها خصيصاً وتم إستيفاؤها من خلال عينة تم سحب مفرداتها من بين المربين المنتجين للحوم الأبقار بمحافظة الغربية.

### - اختيار العينة البحثية:

يوضح الجدول رقم (١) الأهمية النسبية لعدد المربين وعدد رؤوس ذكور الأبقار في مراكز محافظة الغربية لعام ٢٠٢٠/٢٠٢١، حيث تم اختيار مركزي قطور وطنطا وفقاً للأهمية النسبية لكل من عدد المربين وعدد ذكور الأبقار فيممثل مركز قطور نحو ٢٢.١٦%، ٢٣.٤٥% من إجمالي عدد المربين وعدد ذكور الأبقار بالمحافظة والبالغ عددهم ٥٨٧٢ مربى، ٣٣.٧٦ ألف رأس علي التوالي، بينما يمثل مركز طنطا نحو ١٧.٩٥%، ١٨.٨٢% من إجمالي عدد المربين وعدد ذكور الأبقار بالمحافظة علي التوالي، كما تم إختيار أكبر قريتين في كل مركز من حيث الأهمية النسبية لعدد المربين وعدد ذكور الأبقار فكانت قريتي أبشواي الملق وسجين الكوم بمركز قطور، أما مركز طنطا فقد تم إختيار قريتي شقرف ونواج - جدول رقم (٢).

- **تحديد حجم العينة :** تم سحب عينة البحث عن طريق المعاينة العشوائية الطبقية من قري مراكز المحافظة وذلك لتكون ممثله لمنتجي لحوم الأبقار في محافظة الغربية، ولذا فقد أخذ في الإعتبار عند توزيع العينة كل من عدد المربين وإجمالي عدد رؤوس ذكور الأبقار بالمحافظة، وقد تم حساب حجم العينة باستخدام قانون ستيفن ثامبسون<sup>(١٠)</sup> التالي:

$$n = \frac{N \times p(1-p)}{[N - 1 \times (d^2 \div z^2)] + p(1-p)}$$

حيث

أن :

n : تشير إلى عدد أفراد العينة.

N : تشير إلى حجم المجتمع .

المحاصيل الحقلية المختلفة لتغذية الإنسان، وبيان إنتاج المحاصيل العلفية المختلفة لتغذية الحيوان، مما أستدعي اللجوء إلي طرق تغذية غير تقليدية وهي المعاملة بالأمونيا والسيلاج، وتتبلور المشكلة البحثية في السؤال التالي هل طرق التغذية غير التقليدية (معاملة قش الأرز بالأمونيا والسيلاج) أكثر جداره في إنتاج اللحوم عن الطريقة التقليدية؟

### هدف البحث :

يهدف البحث بصفة أساسية إلى دراسة أهم العوامل الإقتصادية المرتبطة بإنتاج اللحوم من الأبقار في محافظة الغربية، بالإضافة إلي تقدير مستوى العائد الإقتصادى للمزارع المنتجة للحوم الأبقار، وتقدير مستوى الكفاءة الإنتاجية والإقتصادية لهذا الإنتاج، من خلال الأهداف الفرعية التالية:

- ١- دراسة بنود التكاليف الإنتاجية للرأس من الأبقار المسمنة بعينة البحث في محافظة الغربية.
- ٢- دراسة أهم المؤشرات الإنتاجية والإقتصادية لأنماط التغذية الحيوانية في إنتاج لحوم الأبقار بعينة البحث.
- ٣- دراسة أهم العوامل المؤثرة علي إنتاج لحوم الأبقار باستخدام الأعلاف التقليدية وغير التقليدية في التغذية.
- ٤- التعرف علي أهم المشاكل والمعوقات الإنتاجية التي تواجه مشروعات تسمين الأبقار في محافظة الغربية وكيفية مواجهتها.

### الطريقة البحثية ومصادر البيانات :

اعتمد البحث علي طريقتي التحليل الإقتصادي الوصفي والكمي، باستخدام بعض القياسات المختلفة مثل المتوسط الحسابي، ومؤشرات الكفاءة الإنتاجية والإقتصادية، والإنحدار المتعدد في صورته اللوغاريتمية المزدوجة وتحليل التباين واختبار أقل فرق معنوي (L.S.D) وإستخدام بعض الأدوات الإحصائية الأخرى. وقد أعتمد البحث علي البيانات الثانوية المنشورة في نشرات قطاع الشؤون الإقتصادية بوزارة الزراعة

z: تشير إلى الدرجة المعيارية المقابلة لمستوى الدلالة = 0.95 = P: تشير إلى نسبة توفر الخاصية والمحايدة = 0.50

1.96

d: تشير إلى نسبة الخطأ = 0.05

جدول رقم (1) : الأهمية النسبية لعدد المربين وعدد رؤوس ذكور الأبقار في مراكز محافظة الغربية عام 2020/2021 .

المركز	عدد المربين (مربي)	الأهمية النسبية %	عدد ذكور الأبقار(رأس)	الأهمية النسبية %
قطور	1301	22.16	7917	23.45
طنطا	1054	17.95	6354	18.82
المحلة الكبرى	791	13.47	4798	14.21
السنطة	626	10.66	3923	11.62
كفر الزيات	886	15.09	3116	9.23
زفتى	462	7.87	2948	8.73
بسيون	397	6.76	2390	7.08
سمنود	355	6.04	2316	6.86
الإجمالي	5872	100	33763	100

المصدر : وزارة الزراعة واستصلاح الأراضي ، مديرية الزراعة بمحافظة الغربية ، سجلات إدارة الإنتاج الحيواني ، بيانات غير منشورة

جدول رقم (2) : الأهمية النسبية لعدد المربين وعدد رؤوس ذكور الأبقار في قرى مراكز محافظة الغربية المختارة في العينة عام 2020/2021 .

المركز	القرية	عدد المربين (مربي)	الأهمية النسبية %	عدد ذكور الأبقار (رأس)	الأهمية النسبية %
قطور	إبشواي الملق	276	69.0	1256	61.0
	سجين الكوم	124	31.0	803	39.0
الإجمالي		400	100.0	2059	100
طنطا	شقرق	119	58.9	723	54.0
	نواج	83	41.1	615	46.0
الإجمالي		202	100.0	1338	100
الإجمالي العام		602	---	3397	---

المصدر : وزارة الزراعة واستصلاح الأراضي، مديرية الزراعة بمحافظة الغربية، سجلات إدارة الإنتاج الحيواني ، بيانات غير منشورة.

توزيع العينة المختارة والبالغ عددها 331 مشاهدة على فئات العينة، فكانت الفئة الأولى (1 لأقل من 5 رؤوس) بعدد 140 مشاهدة، أما الفئة الثانية (5 لأقل من 10

ويوضح الجدول رقم (3) توزيع عينة البحث المختارة من المربين لذكور الأبقار المسمنة على الفئات الحيوانية وقد تم حساب كسر المعاينة لفئات عينة البحث، حيث تم

## An Economic Study of Red Meat Production from Cows in Gharbia Governorate

نحو ٧٨ ، ٢٠ ، ٢٥ ، ١٧ مشاهدة علي الترتيب بإجمالي ١٤٠ مشاهدة، بينما بلغ عدد المشاهدات بالفئة الثانية نحو ٣٣ ، ٣٠ ، ٢٣ ، ١٢ مشاهدة علي الترتيب بإجمالي ٩٨ مشاهدة، في حين بلغ عدد المشاهدات بالفئة الثالثة نحو ٢٥ ، ٣١ ، ١٧ ، ٢٠ مشاهدة علي الترتيب بإجمالي ٩٣ مشاهدة.

رؤوس) بعدد ٩٨ مشاهدة، بينما الفئة الثالثة (١٠ رؤوس فأكثر) بعدد ٩٣ مشاهدة، فيكون إجمالي العينة نحو ٣٣١ مشاهدة .  
وتبين من الجدول رقم (٤) توزيع عينة البحث علي قري العينة المختارة وفقاً لكسر المعاينة بالفئات الحيوانية وكانت القري المختارة هي أبشواي الملق، وسجين الكوم، وشقرف، ونواج حيث بلغ عدد المشاهدات بالفئة الأولى

جدول رقم (٣): توزيع عينة البحث المختارة من المربين لذكور الأبقار المسمنة على الفئات الحيوانية المختلفة في محافظة

الغربية عام ٢٠٢٠/٢٠٢١

الفئات الحيوانية	عدد المربين	عدد الرؤوس	% عدد المربين	% عدد الرؤوس	الوسط الهندسي <sup>(١)</sup>	الوسط الهندسي المعدل <sup>(٢)</sup>	عدد المختارين للفئة <sup>(٣)</sup>	كسر المعاينة <sup>(٤)</sup>
الفئة الأولى (من ١ لأقل من ٥ رؤوس)	٣٢٠	١٠٤٠	٥٣.١٦	٣٠.٦٢	٤٠.٣٥	٤٢.٣٦	١٤٠	٢.٢٩/١
الفئة الثانية (من ٥ لأقل من ١٠ رؤوس)	١٨٢	٨٨٧	٣٠.٢٣	٢٦.١١	٢٨.٠٩	٢٩.٤٩	٩٨	١.٨٦/١
الفئة الثالثة (من ١٠ رؤوس فأكثر)	١٠٠	١٤٧٠	١٦.٦١	٤٣.٢٧	٢٦.٨١	٢٨.١٥	٩٣	١.٠٨/١
الإجمالي	٦٠٢	٣٣٩٧	١٠٠	١٠٠	٩٥.٢٥	١٠٠	٣٣١	---

(١) الوسط الهندسي = الجذر التربيعي لحاصل ضرب الأهمية النسبية لعدد المربين × الأهمية النسبية لعدد رؤوس الأبقار.

(٢) الوسط الهندسي المعدل للفئة = (الوسط الهندسي لكل فئة ÷ إجمالي الوسط الهندسي) × ١٠٠ .

(٣) عدد المربين المختارين للفئة = (الوسط الهندسي المعدل للفئة × الإجمالي العام للعينة) ÷ ١٠٠ .

(٤) كسر المعاينة = (عدد المربين المختارين لكل فئة ÷ إجمالي عدد المربين بالفئة).

**المصدر:** جُمعت وحُسبت من بيانات:

١. وزارة الزراعة واستصلاح الأراضي، مديرية الزراعة بمحافظة الغربية، سجلات إدارة الإنتاج الحيواني، بيانات غير منشورة.
٢. جدول رقم (٢) بالبحث .

جدول رقم (٤): فئات المربين لذكور الأبقار وتوزيع عينة البحث على قري العينة المختارة وفقاً لكسر المعاينة بالفئات

الحيوانية في محافظة الغربية عام ٢٠٢٠/٢٠٢١.

م	القرية	الفئة الأولى				الفئة الثانية				الفئة الثالثة			
		عدد المربين	%	عدد الرؤوس	%	عدد المربين	%	عدد الرؤوس	%	عدد المربين	%	عدد الرؤوس	%
١	إبشواي الملق	١٧٨	٥٥.٦	٦٧٧	٦٥.١٠	٦١	٣٣.٥٢	٢٨٧	٣٢.٣٦	٢٧	٢٨.٥٠	٤١٩	٢٨.٥٠
٢	سجين الكوم	٤٥	١٤.٠	١٠٢	٩.٨١	٥٦	٣٠.٧٧	٢٨٣	٣١.٩١	٣٤	٢٨.٨٤	٤٢٤	٢٨.٨٤

17	20.20	297	18	18	23	23.79	211	23.63	43	25	11.73	122	18.1	58	شقرق	٣
20	22.45	330	21	21	12	11.95	106	12.09	22	17	13.37	139	12.1	39	نواج	٤
93	100	1470	100	100	98	100	887	100	182	140	100	1040	100	320	إجمالي	

- عدد المربين المختارين لكل قرية = كسر المعاينة × عدد المربين بالقرية لهذه الفئة.  
المصدر: الجدولي أرقام (٢)، (٣) بالبحث.

### النتائج ومناقشاتها:

#### أولاً: توصيف العينة البحثية:

حيث تبين أن قيمة إجمالي التكاليف الكلية للرأس من الأبقار في أنماط التغذية التقليدية والتغذية المعاملة بالأمنيا والتغذية بالسيلاج بلغت نحو ٢٤.٧٨، ٢٤.٦٠، ٢٣.١١ ألف جنيه علي الترتيب، وبلغت قيمة التكاليف المتغيرة للرأس نحو ٢٤.٦٨، ٢٤.٥٠، ٢٣.٠٢ ألف جنيه علي الترتيب، أما قيمة التكاليف الثابتة فبلغت نحو ١٠٠، ٩٨، ٩٦ ألف جنيه علي الترتيب، وبلغ ثمن شراء الرأس من الأبقار في أنماط التغذية الثلاث نحو ١١.١٢، ١١.٩٢، ١١.١٧ ألف جنيه بما يمثل نحو ٤٤.٩٪، ٤٨.٥٪، ٤٨.٣٪ من قيمة إجمالي التكاليف الكلية للرأس علي الترتيب، كما بلغت قيمة الأعلاف المستخدمة في التغذية نحو ٩.٧٦، ٨.٥٥، ٨.٠٩ ألف جنيه بما يمثل نحو ٣٩.٤٪، ٣٤.٨٪، ٣٥٪ من قيمة إجمالي التكاليف الكلية للرأس علي الترتيب.

أما الفئة الثانية (من ٥ لأقل من ١٠ رؤوس) فتبين أن قيمة إجمالي التكاليف الكلية للرأس من الأبقار في أنماط التغذية التقليدية والتغذية المعاملة بالأمنيا والتغذية بالسيلاج بلغت نحو ٢٣.٦٧، ٢٣.٩٤، ٢٢.٩٦ ألف جنيه علي الترتيب، وبلغت قيمة التكاليف المتغيرة للرأس نحو ٢٣.٥٧، ٢٣.٨٤، ٢٢.٨٧ ألف جنيه علي الترتيب، أما قيمة التكاليف الثابتة فبلغت نحو ٩٤، ٩٥، ٩٣ ألف جنيه علي الترتيب، وبلغ ثمن شراء الرأس من الأبقار في أنماط التغذية الثلاث نحو ١١.٣٠، ١٢.٦٩، ١٢.٢٠ ألف جنيه بما يمثل نحو ٤٧.٧٪، ٥٣٪، ٥٣.١٪ من قيمة إجمالي التكاليف الكلية للرأس علي الترتيب، أما قيمة الأعلاف فبلغت نحو ٨.٧٣، ٧.٤٢، ٧.١٣ ألف جنيه بما يمثل نحو ٣٦.٩٪، ٣١٪، ٣١.١٪ من قيمة إجمالي التكاليف الكلية للرأس علي الترتيب.

بلغ متوسط عدد الرؤوس المسمنة لدي المربين ذو الحيازات الصغيرة في محافظة الغربية بالعينة البحثية لموسم ٢٠٢١/٢٠٢٠ في الفئة الأولى والثانية والثالثة نحو ٣، ٧، ١٤ رأس في نظام دورة كل ٦ شهور، وقد كانت جميع العجول المسمنة أبقار خليط ومصدر شراؤها أسواق الماشية، وقد اعتمد المربين في تغذية العجول علي ثلاث أنماط تغذية والمتمثلة في نمط التغذية التقليدي والمكون من أعلاف خضراء، أعلاف مركزة، أعلاف مالئة (تين)، أما نمط التغذية غير التقليدي الفش المعامل بالأمنيا فتتكون من القش المعامل بالأمنيا، أعلاف مركزة، الدريس، أعلاف مالئة (تين)، في حين كان نمط التغذية غير التقليدي بالسيلاج تتكون التغذية من السيلاج، أعلاف مركزة، أعلاف مالئة (تين)، ويتضح من الجدول رقم (٥) توزيع عينة البحث من عدد المربين في القرى المختارة لكل فئة وفقاً لأنماط التغذية التقليدية، والمعاملة، والسيلاج فكانت تلك الأنماط في الفئة الأولى ممثلة بنحو ٤٤، ٥٠، ٤٦ مشاهدة علي الترتيب بإجمالي ١٤٠ مشاهدة، بينما بلغ عدد المشاهدات بالفئة الثانية نحو ٣٥، ٣٢، ٣١ مشاهدة علي الترتيب بإجمالي ٩٨ مشاهدة، أما الفئة الثالثة فبلغ عدد المشاهدات نحو ٣٠، ٣٣، ٣٠ مشاهدة علي الترتيب بإجمالي ٩٣ مشاهدة، وبذلك يكون إجمالي عدد المربين للأبقار المسمنة بالعينة نحو ٣٣١ مشاهدة.

#### ثانياً: بنود التكاليف للرأس من الأبقار المسمنة وفقاً لأنماط التغذية المختلفة في الفئات الحيوانية بالعينة في محافظة الغربية:

يوضح الجدول رقم (٦) بنود متوسط التكاليف للرأس من الأبقار في الدورة بالفئة الأولى (أقل من ٥ رؤوس)

## An Economic Study of Red Meat Production from Cows in Gharbia Governorate

الأعلاف فبلغت نحو ٧.٨٢ ، ٦.٥٤ ، ٦.٦٤ ألف جنيه بما يمثل نحو ٣٤% ، ٣٠% ، ٣٠.٣% من قيمة إجمالي التكاليف الكلية للرأس علي الترتيب. مما سبق يتبين أن قيمة الأعلاف غير التقليدية (قش الأرز المعامل بالأمونيا والسيلاج) والمستخدمة في تغذية الأبقار في الفئات الحيوانية الثلاثة بعينة البحث كانت تكلفتها أقل من قيمة الأعلاف التقليدية وبالتالي يعمل ذلك علي إنخفاض التكاليف الإنتاجية للمربي، ومن ناحية أخرى قد تم الإستفادة من المخلفات النباتية بإستخدامها كأعلاف غير تقليدية في تغذية الأبقار.

كما يوضح الجدول قيمة إجمالي التكاليف الكلية للرأس من الأبقار وفقاً لأنماط التغذية التقليدية والتغذية المعاملة والتغذية بالسيلاج في الفئة الثالثة (من ١٠ رؤوس فأكثر) والتي بلغت نحو ٢٣.٠٣ ، ٢١.٧٨ ، ٢١.٨٩ ألف جنيه علي الترتيب، وبلغت قيمة التكاليف المتغيرة للرأس نحو ٢٢.٩٤ ، ٢١.٧٠ ، ٢١.٨١ ألف جنيه علي الترتيب، في حين بلغت قيمة التكاليف الثابتة نحو ٨٤ ، ٨١ ، ٨٣ جنيه علي الترتيب، وبلغ ثمن شراء الرأس من الأبقار في أنماط التغذية الثلاث نحو ١٢.٠٣ ، ١١.٨٨ ، ١١.٨٤ ألف جنيه بما يمثل نحو ٥٢.٢% ، ٥٤.٥% ، ٥٤.١% من قيمة إجمالي التكاليف الكلية للرأس علي الترتيب، أما قيمة

جدول رقم (٥): توزيع عينة البحث في القرى المختارة بمركزي قطور وطنطا وفقاً لأنماط تغذية الأبقار بالفئات الحيوانية في محافظة الغربية لموسم ٢٠٢٠/٢٠٢١.

الإجمالي	الفئة الثالثة				الفئة الثانية				الفئة الأولى				القرية	المركز
	تقليدية	معاملة	سيلاج	الإجمالي	تقليدية	معاملة	سيلاج	الإجمالي	تقليدية	معاملة	سيلاج	الإجمالي		
136	6	12	7	25	10	12	11	33	24	28	26	78	إيشواي الملق	قطور
82	8	13	11	32	12	9	9	30	6	8	6	20	سجين الكوم	
64	7	4	5	16	9	7	7	23	9	8	8	25	شقرق	طنطا
49	9	4	7	20	4	4	4	12	5	6	6	17	نواج	
331	30	33	30	93	35	32	31	98	44	50	46	140	الإجمالي	

المصدر: جمعت وحسبت من بيانات العينة الميدانية بمحافظة الغربية.

جدول رقم (٦): بنود تكاليف الرأس من الأبقار المسمنة في الدورة للفئات الحيوانية بالعينة في محافظة الغربية لموسم ٢٠٢٠/٢٠٢١.

م	البيان	نمط التغذية	الفئة الأولى (أقل من ٥ رؤوس)			الفئة الثانية (من ٥ - أقل من ١٠ رؤوس)			الفئة الثالثة (من ١٠ رؤوس فأكثر)		
			تقليدي	معاملة	سيلاج	تقليدي	معاملة	سيلاج	تقليدي	معاملة	سيلاج
	إجمالي عدد الرؤوس المسمنة (بالرأس)		٩٠	١٣٠	١٣٠	٢٤٢	٢٢٦	٢٢٨	٣٧٨	٥٠٤	٣٩٩
1	متوسط ثمن شراء الرأس بالجنيه		١١١١٦	١١٩١٧	١١١٧٢	١١٣٠٣	١٢٦٩٣	١٢٢٠٠	١٢٠٢٥	١١٨٧٥	١١٨٤٠
2	متوسط قيمة الأعلاف للرأس بالجنيه		٩٧٦٠	٨٥٥١	٨٠٩١	٨٧٢٨	٧٤١٩	٧١٣٣	٧٨٢٤	٦٥٤٢	٦٦٤٣
3	متوسط قيمة أجور العمل البشري للرأس بالجنيه		٢٣٦١	٢٦٩٤	٢٤١٥	٢١٣٩	٢٤٣١	٢٢٥٣	١٩٦٩	٢١٤٩	٢١٥٥
4	متوسط قيمة التكاليف الأخرى للرأس <sup>(١)</sup> بالجنيه		١٤٣٨	١٣٤١	١٣٣٧	١٤٠١	١٣٠٠	١٢٧٩	١١٢٦	١١٣٥	١١٧٢
5	متوسط قيمة التكاليف المتغيرة (بدون ثمن الرأس) بالجنيه		١٣٥٥٩	١٢٥٨٦	١١٨٤٣	١٢٢٦٨	١١١٥٠	١٠٦٦٥	١٠٩١٩	٩٨٢٦	٩٩٧٠
6	متوسط قيمة إجمالي التكاليف المتغيرة للرأس <sup>(٢)</sup> بالجنيه		٢٤٦٧٥	٢٤٥٠٣	٢٣٠١٥	٢٣٥٧١	٢٣٨٤٣	٢٢٨٦٥	٢٢٩٤٤	٢١٧٠١	٢١٨١٠
7	متوسط قيمة إجمالي التكاليف الثابتة <sup>(٣)</sup> للرأس بالجنيه		١٠٠	٩٨	٩٦	٩٤	٩٥	٩٣	٨٤	٨١	٨٣
8	متوسط قيمة إجمالي التكاليف الكلية <sup>(٤)</sup> للرأس		٢٤٧٧٥	٢٤٦٠١	٢٣١١١	٢٣٦٦٥	٢٣٩٣٨	٢٢٩٥٨	٢٣٠٢٨	٢١٧٨٢	٢١٨٩٣

										بالجنيه
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	---------

(١) قيمة التكاليف الأخرى (تشمل تكلفة الترتيب وفرشة والرعاية البيطرية والعلاج واستهلاك المياه والكهرباء والوقود والصيانة والإصلاح).

(٢) قيمة إجمالي التكاليف المتغيرة للرأس = ثمن شراء الرأس + قيمة الأعلاف + قيمة أجور العمل البشري + قيمة التكاليف الأخرى .

(٣) قيمة إجمالي التكاليف الثابتة (تشمل قسط الإهلاك السنوي الثابت<sup>(٢)</sup> لكل من المباني والمنشآت، والأثاث والمهمات، وشبكات الكهرباء ومياه الصرف).

(٤) قيمة إجمالي التكاليف الكلية = قيمة إجمالي التكاليف المتغيرة + قيمة إجمالي التكاليف الثابتة.

المصدر: جمعت وحسبت من بيانات العينة الميدانية بمحافظة الغربية.

علي الترتيب، وبلغ صافي العائد للرأس بعد التسمين نحو ٩٥٢، ١٨٥٦، ٢٣٨٠ جنيه علي الترتيب، وقد بلغت الزيادة اليومية لقيمة الرأس من الأبقار المسمنة وفقاً لأنماط التغذية الثلاث نحو ٧٥.٩٦، ٧٢.٧٣، ٧٢.٤٩ جنيه علي الترتيب، في حين بلغت تكلفة إنتاج الكيلو جرام قائم من الأبقار نحو ٥٨.٩، ٥٤.٣، ٤٩.٦ جنيه علي الترتيب، بينما بلغ عائد إنتاج الكيلو جرام قائم للرأس نحو ٤.١، ٨، ١٠ جنيه علي الترتيب، ومما سبق يتضح أن إجمالي العائد لإجمالي التكاليف للرأس من الأبقار في أنماط التغذية الثلاث بلغ نحو ١.٠٤، ١.٠٨، ١.١٠ علي الترتيب، في حين بلغ معدل الكفاءة الاقتصادية للرأس من الأبقار وفقاً لأنماط التغذية الثلاث نحو ١٠٣.٨%، ١٠٧.٥%، ١١٠.٣% علي الترتيب، بينما بلغت نسبة هامش الربح للمربي من الرأس المسمنة في أنماط التغذية الثلاث نحو ٣.٧٠%، ٧.٠٢%، ٩.٣٤% علي الترتيب.

#### ب- الفئة الثانية (من ٥ لأقل من ١٠ رؤوس):

١- المؤشرات الإنتاجية: يبين الجدول رقم (٧) أهم المؤشرات الإنتاجية للرأس من الأبقار المسمنة في أنماط التغذية الثلاث بالفئة الثانية حيث بلغ متوسط الوزن عند شراء الرأس من الأبقار نحو ١٩٠، ٢١٨.٧، ٢١٠.٤ كجم قائم علي الترتيب، وبلغ متوسط الوزن عند البيع للرأس من الأبقار نحو ٤١٧.٣، ٤٣٦.١، ٤٣١.١ كجم قائم علي الترتيب، وقد بلغ متوسط الزيادة في وزن الرأس من الأبقار المسمنة في أنماط التغذية الثلاث نحو ٢٢٧.٣، ٢١٧.٤، ٢٢٠.٧ كجم قائم علي الترتيب وذلك خلال متوسط فترة

#### ثالثاً: أهم المؤشرات الإنتاجية والاقتصادية للرأس من الأبقار المسمنة وفقاً لأنماط التغذية المختلفة في الفئات الحيازية الحيوانية بالعينة في محافظة الغربية:

##### أ- الفئة الأولى (أقل من ٥ رؤوس):

١- المؤشرات الإنتاجية: يوضح الجدول رقم (٧) أهم المؤشرات الإنتاجية للرأس من الأبقار المسمنة في الدورة وفقاً لأنماط التغذية التقليدية والتغذية المعاملة بالأمونيا والتغذية بالسيلاج في الفئة الأولى حيث بلغ متوسط الوزن عند شراء الرأس نحو ١٨٨.٥٥، ٢٠٣.٧٢، ١٩٠.٩٧ كجم قائم علي الترتيب، وبلغ متوسط الوزن عند البيع للرأس نحو ٤١٨.٧٩، ٤٣٥.٤٨، ٤٢٩.٥٧ كجم قائم علي الترتيب، وقد بلغ متوسط الزيادة في وزن الرأس من الأبقار المسمنة في أنماط التغذية الثلاث نحو ٢٣١.٧٦، ٢٣٠.٢٤، ٢٣٨.٥٩ كجم قائم علي الترتيب، وذلك خلال متوسط فترة التسمين للدورة بأنماط التغذية الثلاث والتي قدرت بنحو ١٩٢، ٢٠٠، ١٩٨ يوماً علي الترتيب، وبالتالي فقد بلغ معدل النمو اليومي للرأس من الأبقار خلال فترة التسمين نحو ١.٢٠، ١.١٦، ١.٢١ كجم في أنماط التغذية الثلاث علي الترتيب.

٢- المؤشرات الاقتصادية: كما يوضح نفس الجدول أهم المؤشرات الاقتصادية للرأس من الأبقار وفقاً لأنماط التغذية التقليدية والتغذية المعاملة بالأمونيا والتغذية بالسيلاج بالفئة الأولى حيث بلغ قيمة إجمالي الإيراد من بيع الرأس من الأبقار في أنماط التغذية الثلاث بعد التسمين نحو ٢٥.٧٣، ٢٦.٤٦، ٢٥.٤٩ ألف جنيه



وبلغ متوسط الوزن عند البيع للرأس نحو ٤٢٥.٢ ،  
٤٣٢.١ ، ٤٢٣.٦ كجم قائم علي الترتيب، وقد بلغ  
متوسط الزيادة في وزن الرأس المسمنة في أنماط  
التغذية الثلاث نحو ٢١٦.٩، ٢٢٦.٨، ٢٢١.٩ كجم قائم  
علي الترتيب وذلك خلال متوسط فترة التسمين للدورة  
والتي بلغت نحو ١٨٢ ، ١٨٦ ، ١٨١ يوماً علي  
الترتيب، وبالتالي فقد بلغ معدل النمو اليومي للرأس  
من الأبقار نحو ١.١٩ ، ١.٢٢ ، ١.٢٣ كجم في أنماط  
التغذية الثلاث علي الترتيب.

٢- **المؤشرات الاقتصادية:** كما يوضح الجدول أهم  
المؤشرات الاقتصادية للرأس من الأبقار وفقاً لأنماط  
التغذية الثلاث بالفئة الثالثة حيث تبين أن قيمة إجمالي  
الإيراد من بيع الرأس بعد التسمين بلغ نحو ٢٥.٧٥ ،  
٢٦.٢٢ ، ٢٥.٨٣ ألف جنيه علي الترتيب، وبلغ  
صافي العائد بعد التسمين للرأس نحو ٢.٧٣ ، ٤.٤٤ ،  
٣.٩٣ ألف جنيه علي الترتيب، وقد بلغت الزيادة  
اليومية لقيمة الرأس من الأبقار وفقاً لأنماط التغذية  
الثلاث نحو ٧٥.٥ ، ٧٧.٢ ، ٧٧.٣ جنيه علي الترتيب،  
وقدرت تكلفة إنتاج الكيلو جرام قائم من الأبقار نحو  
٥٠.٣ ، ٤٣.٣ ، ٤٤.٩ جنيه علي الترتيب، بينما بلغ  
عائد إنتاج الكيلو جرام قائم للرأس نحو ١٢.٦ ، ١٩.٦ ،  
١٧.٧ جنيه علي الترتيب، ومما سبق يتضح أن  
إجمالي العائد لإجمالي التكاليف للرأس من الأبقار  
المسمنة وفقاً لأنماط التغذية الثلاث بتلك الفئة بلغ نحو  
١.١٢ ، ١.٢٠ ، ١.١٨ علي الترتيب، في حين بلغ  
معدل الكفاءة الاقتصادية للرأس نحو ١١١.٨% ،  
١٢٠.٤% ، ١١٨% علي الترتيب، بينما بلغت نسبة  
هامش الربح للمربي من الرأس المسمنة في أنماط  
التغذية الثلاث نحو ١٠.٦% ، ١٦.٩% ، ١٥.٢% علي  
الترتيب.

التسمين للدورة والتي بلغت نحو ١٨٢ ، ١٨٨ ، ١٨٤  
يوماً علي الترتيب، وبالتالي فقد بلغ معدل النمو اليومي  
للرأس من الأبقار نحو ١.٢٥ ، ١.١٦ ، ١.٢٠ كجم في  
أنماط التغذية الثلاث علي الترتيب.

٢- **المؤشرات الاقتصادية:** كما يوضح الجدول أهم  
المؤشرات الاقتصادية للرأس من الأبقار وفقاً لأنماط  
التغذية الثلاث بالفئة الثانية حيث بلغ قيمة إجمالي  
الإيراد من بيع الرأس في أنماط التغذية الثلاث بعد  
التسمين نحو ٢٥.٢٠ ، ٢٦.٢٠ ، ٢٥.٧٩ ألف جنيه  
علي الترتيب، وبلغ صافي العائد بعد التسمين نحو  
١.٥٣ ، ٢.٢٧ ، ٢.٨٣ ألف جنيه علي الترتيب، وقد  
بلغت الزيادة اليومية لقيمة الرأس نحو ٧٦.١٩ ،  
٧١.٩١ ، ٧٣.٩٧ جنيه علي الترتيب، في حين بلغت  
تكلفة إنتاج الكيلو جرام قائم للرأس نحو ٥٣.٩٧ ،  
٥١.٢٨ ، ٤٨.٣٢ جنيه علي الترتيب، بينما بلغ عائد  
إنتاج الكيلو جرام قائم للرأس نحو ٦.٧٤ ، ١٠.٤٢ ،  
١٢.٨٢ جنيه علي الترتيب، ومما سبق يتضح أن  
إجمالي العائد لإجمالي التكاليف للرأس من الأبقار بعد  
التسمين وفقاً لأنماط التغذية الثلاث بلغ نحو ١.٠٧ ،  
١.١٠ ، ١.١٢ علي الترتيب، في حين بلغ معدل الكفاءة  
الاقتصادية للرأس نحو ١٠٦.٥% ، ١٠٩.٥% ،  
١١٢.٣% علي الترتيب، بينما بلغت نسبة هامش  
الربح للمربي من الرأس بعد التسمين نحو ٦.٠٨% ،  
٨.٦٤% ، ١٠.٩٧% علي الترتيب.

### ج- الفئة الثالثة (من ١٠ رؤوس فأكثر):

١- **المؤشرات الإنتاجية:** ويبين الجدول رقم (٧) أهم  
المؤشرات الإنتاجية للرأس من الأبقار المسمنة في  
الدورة وفقاً لأنماط التغذية التقليدية والتغذية المعاملة  
بالأمونيا والتغذية بالسيلاج للفئة الثالثة حيث بلغ  
متوسط الوزن عند شراء الرأس من الأبقار نحو  
٢٠٨.٣ ، ٢٠٥.٣ ، ٢٠١.٨ كجم قائم علي الترتيب،

للمربي" فكانت طريقة التغذية بالسيلاج في الفئتين الأولى والثانية أما في الفئة الثالثة فكانت التغذية علي القش المعامل بالأمونيا أفضل من نظيرتها في التغذية التقليدية وذلك بعينة البحث في محافظة الغربية .

مما سبق يتبين أن أفضل أنماط التغذية التي يستخدمها المربين في تسمين الأبقار من حيث "تكلفة إنتاج الكيلو جرام قائم للرأس من الأبقار بعد التسمين، وصافي العائد بعد التسمين، وعائد إنتاج الكيلو جرام قائم، وعائد الجنيه المستثمر، ومعدل الكفاءة الاقتصادية، ونسبة هامش الربح

جدول رقم (٧) : أهم المؤشرات الإنتاجية والإقتصادية للرأس من الأبقار المسمنة في الفئات الحيوانية بالعينة في محافظة

الغربية لموسم ٢٠٢٠/٢٠٢١

المؤشرات	م	البيان التغذية	الفئة الحيوانية الحيوانية			الفئة الأولى			الفئة الثانية			الفئة الثالثة		
			نمط	تقليدي	معامل	سيلاج	تقليدي	معامل	سيلاج	تقليدي	معامل	سيلاج	تقليدي	معامل
المؤشرات الإنتاجية	1	الوزن عند شراء الرأس بالكيلو جرام قائم	188.55	203.72	190.97	190.02	218.70	210.4	208.25	205.28	201.77			
	2	ثمن شراء الكيلو جرام قائم قبل التسمين بالجنيه (١)	58.96	58.49	58.50	59.49	58.04	58.00	57.75	57.85	58.67			
	3	فترة التسمين باليوم (دورة)	192.33	199.92	197.55	182.35	187.89	183.7	181.77	185.70	180.91			
	4	الوزن عند البيع للرأس بالكيلو جرام قائم	418.79	435.48	429.57	417.33	436.12	431.1	425.18	432.07	423.64			
	5	متوسط الزيادة في وزن الرأس المسمنة بالكيلو جرام	230.24	231.7٦	238.59	227.31	217.42	220.70	216.93	226.79	221.87			
	6	معدل النمو اليومي بالكيلو جرام (٢)	1.20	1.16	1.21	1.25	1.16	1.20	1.19	1.22	1.23			
المؤشرات الاقتصادية	1	ثمن بيع الكيلو جرام قائم بعد التسمين بالجنيه (٣)	61.05	60.39	58.96	60.00	59.72	59.4٦	60.2١	60.31	60.57			
	2	ثمن بيع الرأس بعد التسمين بالجنيه	25566	26299	25327	25039	26046	25632	25598	26060	25659			
	3	ثمن السماد البلدي للرأس بالجنيه	161	158	164	157	157	156	155	158	169			
	4	إجمالي الإيراد من بيع الرأس بعد التسمين بالجنيه (٤)	25727	26457	25491	25196	26203	25788	25753	26218	25828			
	5	الزيادة اليومية لقيمة الرأس بالجنيه (٥)	75.96	72.73	72.49	76.19	71.91	73.97	75.52	77.24	77.33			
	6	صافي العائد للرأس بعد التسمين بالجنيه (٦)	952	1856	2380	1531	2265	2830	2725	4436	3935			
	7	صافي العائد اليومي لقيمة الرأس بالجنيه (٧)	4.95	9.28	12.05	8.40	12.06	15.40	14.99	23.89	21.75			
	8	تكلفة إنتاج الكيلو جرام قائم بالجنيه (٨)	58.89	54.31	49.64	53.97	51.28	48.32	50.33	43.33	44.94			
	9	عائد إنتاج الكيلو جرام قائم بالجنيه (٩)	4.13	8.01	9.97	6.74	10.42	12.82	12.56	19.56	17.73			
	10	إجمالي العائد لإجمالي التكاليف (١٠)	1.038	1.075	1.103	1.065	1.095	1.123	1.118	1.204	1.180			
	11	عائد الجنيه المستثمر (الربحية) في الدورة (١١)	0.038	0.075	0.103	0.065	0.095	0.123	0.118	0.204	0.180			
	12	معدل الكفاءة الاقتصادية % (١٢)	103.84	107.54	110.30	106.47	109.46	112.33	111.83	120.37	117.97			
	13	نسبة هامش الربح للمربي% (١٣)	3.70	7.02	9.34	6.08	8.64	10.97	10.58	16.92	15.23			

- (١) ثمن شراء الكيلو جرام قائم قبل التسمين= ثمن شراء الرأس ÷ الوزن عند شراء الرأس بالكجم قائم .
- (٢) معدل النمو اليومي بالكيلو جرام=متوسط الزيادة في وزن الرأس المسمنة بالكجم ÷ فترة التسمين باليوم .
- (٣) ثمن بيع الكيلو جرام قائم بعد التسمين= ثمن بيع الرأس بعد التسمين ÷ الوزن عند بيع الرأس بالكجم قائم .
- (٤) إجمالي الإيراد من بيع الرأس= ثمن بيع العجل + قيمة السماد البلدي.
- (٥) الزيادة اليومية لقيمة الرأس=(إجمالي الإيراد من بيع الرأس بعد التسمين - ثمن شراء الرأس) ÷ فترة التسمين باليوم.
- (٦) صافي العائد للرأس بعد التسمين=(إجمالي الإيراد من بيع الرأس بعد التسمين - قيمة إجمالي التكاليف الكلية للرأس) .

- (٧) صافي العائد اليومي لقيمة العجل = (إجمالي الإيراد من بيع الرأس بعد التسمين - قيمة إجمالي التكاليف الكلية للرأس) ÷ فترة التسمين باليوم.
- (٨) تكلفة إنتاج الكيلو جرام قائم بالجنيه = التكاليف المتغيرة بدون ثمن الشراء ÷ متوسط الزيادة في وزن الرأس المسمنة بالكجم .
- (٩) عائد إنتاج الكيلو جرام قائم بالجنيه = (إجمالي الإيراد من بيع الرأس بعد التسمين - قيمة إجمالي التكاليف الكلية للرأس) ÷ متوسط الزيادة في وزن الرأس المسمنة بالكجم.
- (١٠) إجمالي العائد لقيمة إجمالي التكاليف = إجمالي الإيراد من بيع الرأس بعد التسمين ÷ قيمة إجمالي التكاليف الكلية للرأس .
- (١١) عائد الجنيه المستثمر في الدورة = صافي العائد للرأس بعد التسمين ÷ قيمة إجمالي التكاليف الكلية للرأس .
- (١٢) معدل الكفاءة الإقتصادية = (إجمالي الإيراد من بيع الرأس بعد التسمين ÷ قيمة إجمالي التكاليف الكلية للرأس) × ١٠٠
- (١٣) نسبة هامش الربح للمنتج = (صافي العائد للرأس بعد التسمين ÷ إجمالي الإيراد من بيع الرأس بعد التسمين) × ١٠٠
- المصدر:** جمعت وحسبت من: ١- بيانات العينة الميدانية بمحافظة الغربية. ٢- جدول رقم (٦) بالبحث .

التغير عن النمط التقليدي في الفئات الثلاث بنحو  
(-٣.٥٢%)، (١.٦٠%)، (٠.٧٧%) على الترتيب.

#### ٢ - تكاليف إنتاج الكيلو جرام من لحوم الأبقار :

يتضح من الجدول رقم (٨) أن متوسط تكاليف إنتاج الكيلوجرام للرأس من لحوم الأبقار عند استخدام الأعلاف التقليدية في التغذية بالفئات الثلاث بلغ نحو ٤٢.٣، ٣٨.٢٨، ٣٦.١٧ جنيه/كجم على الترتيب، بينما بلغ في نمط التغذية علي القش المعامل بالأمونيا في الفئات الثلاث نحو ٣٦.٨٧، ٣٤.٠٦، ٢٨.٨٧ جنيه/كجم على الترتيب، وتقدر نسبة الإنخفاض عن نمط التغذية التقليدي في الفئات الثلاث بنحو ١٢.٨٤%، ١١.٠٢%، ٢٠.١٨% على الترتيب، في حين بلغ متوسط تكلفة إنتاج الكيلوجرام للرأس عند استخدام التغذية بالسيلاج في الفئات الثلاث نحو ٣٣.٨٧، ٣٢.٣٣، ٢٩.٨٥ جنيه/كجم على الترتيب، وتقدر نسبة الإنخفاض عن النمط التقليدي بالفئات الثلاث نحو ١٩.٩٣%، ١٥.٥٤%، ١٧.٤٧% على الترتيب.

#### خامساً: الوفورات الإقتصادية لأنماط التغذية الحيوانية اليومية للرأس من الأبقار بعد التسمين:

يبين الجدول رقم (٩) أن إجمالي العوائد والمنافع الإقتصادية المضافة والتي تحققت نتيجة التغذية اليومية علي الأعلاف غير التقليدية (القش المعامل بالأمونيا) للرأس من الأبقار المسمنة في الفئات الثلاث بلغت نحو ٦.٥٧، ٩.٦٣، ٧.٣٢ جنيه على الترتيب، بينما كانت في

#### رابعاً: أهم مؤشرات الكفاءة الإقتصادية لأنماط التغذية الحيوانية اليومية للرأس من الأبقار:

##### ١ - متوسط إنتاجية الرأس من اللحوم والعائد المالى :

يشير الجدول رقم (٨) إلي أن متوسط إنتاج اللحم اليومي للرأس من الأبقار في نمط التغذية التقليدي في الفئات الثلاث بلغ نحو ١.٢٠، ١.٢٥، ١.١٩ كجم على الترتيب، أما في نمط التغذية المعامل بالأمونيا بالفئات الثلاث بلغ نحو ١.١٦، ١.١٦، ١.٢٢ كجم على الترتيب، وبلغت نسبة التغير عن النمط التقليدي بالفئات الثلاث بنحو (-٣.٣٣%)، (٧.٢-%)، (٢.٥٢%) على الترتيب، بينما بلغ متوسط إنتاج اللحم اليومي للرأس بنمط التغذية بالسيلاج في الفئات الثلاث نحو ١.٢١، ١.٢٠، ١.٢٣ كجم على الترتيب، وقد بلغت نسبة التغير عن نمط التغذية التقليدي في الفئات الثلاث نحو ٠.٨٣%، (٤-%)، (٣.٣٦%) على الترتيب.

كما يوضح الجدول أن متوسط العائد اليومي للرأس من لحوم الأبقار لنمط التغذية التقليدي في الفئات الثلاث بلغ نحو ١٣٣.٧٦، ١٣٨.١٧، ١٤١.٦٨ جنيه على الترتيب، أما في نمط التغذية المعاملة بالأمونيا بالفئات الثلاث بلغ نحو ١٣٢.٣٤، ١٣٩.٤٦، ١٤١.١٨ جنيه على الترتيب، وبلغت نسبة التغير عن نمط التغذية التقليدي في الفئات الثلاث نحو (١.٠٦%)، (٠.٩٣%)، (٠.٣٥%) على الترتيب، بينما بلغ متوسط العائد اليومي للرأس في نمط التغذية بالسيلاج في الفئات الثلاث نحو ١٢٩.٠٤، ١٤٠.٣٨، ١٤٢.٧٧ جنيه على الترتيب، وبلغت نسبة

ومما سبق يتبين أن الوفورات الإقتصادية باستخدام الأعلاف غير التقليدية السيلاج والقش المعامل بالأمونيا في تغذية الأبقار تكون أكثر وفراً عن نظيرتهما في نمط التغذية التقليدية بعينة البحث، حيث يتضح ذلك من معيار تكلفة إنتاج الكيلو جرام من لحوم الأبقار بعينة البحث في محافظة الغربية.

نمط التغذية بالسيلاج تقدر بنحو ٥.٠٦، ١١.٢٦، ٧.٤٢ جنيه على الترتيب، وتقدر الوفورات الإقتصادية التي تحققت من خلال الزيادة الحادثة في معيار تكلفة إنتاج الكيلوجرام للرأس من لحوم الأبقار بنمط التغذية المعامل بالأمونيا في الفئات الثلاث بنحو ٥.٤٣، ٤.٢٢، ٧.٣٠ جنيه/رأس على الترتيب، في حين بلغت تلك الزيادة عند التغذية علي السيلاج بنحو ٨.٤٣، ٥.٩٥، ٦.٣٢ جنيه/رأس على الترتيب.

جدول رقم (٨): مؤشرات الكفاءة الإقتصادية للتغذية الحيوانية اليومية للأبقار بالفئات الثلاث بالعينة في محافظة الغربية لموسم ٢٠٢٠/٢٠٢١.

البيان	التغذية التقليدية			التغذية المعاملة			التغذية بالسيلاج		
	الفئة الاولى	الفئة الثانية	الفئة الثالثة	الفئة الاولى	الفئة الثانية	الفئة الثالثة	الفئة الاولى	الفئة الثانية	الفئة الثالثة
متوسط تكاليف التغذية اليومية (جنيه/رأس/يوم)	50.76	47.85	43.04	42.77	39.51	35.22	40.98	38.80	36.71
متوسط إنتاج اللحم اليومي (كجم/رأس/يوم)	1.20	1.25	1.19	1.16	1.16	1.22	1.21	1.20	1.23
متوسط العائد اليومي <sup>(١)</sup> (جنيه/رأس/يوم)	133.76	138.17	141.68	132.34	139.46	141.18	129.04	140.38	142.77
صافي العائد اليومي <sup>(٢)</sup> (جنيه/رأس/يوم)	4.95	8.40	14.99	9.28	12.06	23.89	12.05	15.40	21.75
تكاليف إنتاج كجم لحم (جنيه) <sup>(٣)</sup>	42.30	38.28	36.17	36.87	34.06	28.87	33.87	32.33	29.85

<sup>(١)</sup> متوسط العائد اليومي = إجمالي الإيرادات ÷ فترة التسمين .

<sup>(٢)</sup> صافي العائد اليومي = صافي العائد ÷ فترة التسمين .

<sup>(٣)</sup> تكاليف إنتاج كجم لحم = متوسط تكاليف التغذية اليومية ÷ متوسط إنتاج اللحم اليومي .

المصدر : جمعت وحسبت من : ١- بيانات العينة الميدانية بمحافظة الغربية. ٢- جدولي (٦)، (٧) بالبحث .

جدول رقم (٩): الوفورات الإقتصادية لأنماط التغذية الحيوانية اليومية للرأس من الأبقار بعد التسمين بالفئات الثلاث بعينة البحث في محافظة الغربية لموسم ٢٠٢٠/٢٠٢١

الفئة	نوع التغذية	الوفورات الإقتصادية <sup>(١)</sup>			% النسبة المئوية لمقدار الوفرة في تكاليف إنتاج كجم لحم <sup>(٥)</sup>
		وفورات العائد <sup>(٢)</sup> (جنيه/رأس/يوم)	وفورات تكاليف التغذية <sup>(٣)</sup> (جنيه/رأس/يوم)	اجمالي الوفورات <sup>(٤)</sup> (جنيه/رأس/يوم)	
الأعلاف غير التقليدية (المعامل بالأمونيا)	١.٤٢-	٧.٩٩	٦.٥٧	٥.٤٣	12.84
الأعلاف غير التقليدية (السيلاج)	4.72-	٩.٧٨	٥.٠٦	٨.٤٣	19.93
الأعلاف غير التقليدية (المعامل بالأمونيا)	١.٢٩	٨.٣٤	٩.٦٣	٤.٢٢	11.02
الأعلاف غير التقليدية	2.21	9.05	١١.٢٦	٥.٩٥	15.54

					(السيلاج)	إجمالي القيمة
20.18	7.30	٧.٣٢	٧.٨٢	٠.٥٠-	الأعلاف غير التقليدية (المعامل بالأمونيا)	
17.47	6.32	٧.٤٢	6.33	1.09	الأعلاف غير التقليدية (السيلاج)	

(١) تم حساب الوفورات الإقتصادية علي أساس الفرق بين التغذية التقليدية والتغذية غير التقليدية لكل مؤشر .

(٢) وفورات العائد (جنيه/رأس/يوم) = متوسط العائد اليومي من الأعلاف غير التقليدية - متوسط العائد اليومي من الأعلاف التقليدية.

(٣) وفورات تكاليف التغذية (جنيه/رأس/يوم) = متوسط تكاليف التغذية اليومية من الأعلاف التقليدية - متوسط تكاليف التغذية اليومية من الأعلاف غير التقليدية.

(٤) إجمالي الوفورات = وفورات العائد + وفورات تكاليف التغذية.

(٥) النسبة المئوية لمقدار الوفر في تكاليف إنتاج كجم لحم = (مقدار الوفر في تكاليف إنتاج كجم لحم بالتغذية التقليدية) × ١٠٠.

المصدر : جمعت وحسبت من : ١ - بيانات العينة الميدانية بمحافظة الغربية. ٢ - الجدول رقم (٨) بالبحث.

لحوم الأبقار في المزرعة هي ( $x_3$ ) وزن الحيوان عند الشراء في بداية دورة التسمين بالكجم، إجمالي كمية الأعلاف المركزة بالكجم، ( $x_6$ ) إجمالي كمية الأعلاف المألنة بالكجم، وقد بلغت المرونة الإنتاجية الإجمالية للدالة (١.١٥) مما يعني سيادة علاقة العائد المتزايد علي السعة الإنتاجية، أي أنه بزيادة تلك العوامل بنسبة ١٠% فإن ذلك يؤدي إلي زيادة إجمالي الناتج من لحوم الأبقار بنسبة ١١.٥%، وكان تأثير تلك العوامل بالدالة ذات تأثيراً موجباً (علاقة طردية) علي إجمالي الناتج من لحوم الأبقار، وقد ثبتت معنوية النموذج إحصائياً عند مستوي معنوية (٠.٠١)، وبلغ معامل التحديد المعدل ( $R^2$ ) نحو ٠.٩٨ أي أن نحو ٩٨% من التغيرات في كمية الإنتاج من اللحوم الحمراء للأبقار يرجع إلي تلك العوامل بالدالة.

٢- **التغذية المعاملة:** ويوضح الجدول رقم (١٠) بالمعادلة (٢) أن أهم العوامل المؤثرة علي إجمالي الناتج من لحوم الأبقار في المزرعة هي ( $x_7$ ) إجمالي كمية القش المعامل بالأمونيا بالكجم، ( $x_8$ ) إجمالي كمية الدريس بالكجم، وقد بلغت المرونة الإجمالية للدالة (٠.٩٦) مما يعني سيادة علاقة العائد المتناقص علي السعة الإنتاجية، أي أنه بزيادة تلك العوامل بنسبة ١٠% فإن ذلك يؤدي إلي زيادة إجمالي الناتج من لحوم الأبقار بنسبة ٩.٦%، ويتضح من النموذج أن العلاقة طردية بين تلك العوامل وإجمالي الناتج من لحوم الأبقار، وقد

### سادساً: أهم العوامل المؤثرة علي إنتاج اللحوم الحمراء من الأبقار بعينة البحث في محافظة الغربية:

تم استخدام نموذج الإنحدار المتعدد في الصورة اللوغاريتمية المزوجة، ومصروفة الارتباط وتبين أن هناك علاقة قوية بين العوامل التي تؤثر علي إنتاج اللحوم الحمراء من الأبقار وبين المتغير التابع ( $y$ ) إجمالي الناتج من اللحوم في المزرعة بالكيلوجرام في الدورة (إجمالي وزن الأبقار عند البيع بالمزرعة)، وذلك في الفئات الثلاث وفقاً لأنماط التغذية التقليدية والتغذية المعاملة بالأمونيا والتغذية بالسيلاج بعينة البحث، وكانت أهم المتغيرات التفسيرية في النموذج والتي تؤثر علي المتغير التابع هي: ( $x_1$ ) عدد الرؤوس (رأس/مزرعة)، ( $x_2$ ) مدة التسمين (يوم/دورة)، ( $x_3$ ) وزن الحيوان عند الشراء في بداية دورة التسمين (كجم/رأس)، وقد تم إدخال عناصر التغذية مقاسة بالكيلوجرام للمزرعة في الدورة وهي: ( $x_4$ ) إجمالي كمية الأعلاف الخضراء، ( $x_5$ ) إجمالي كمية الأعلاف المركزة، ( $x_6$ ) إجمالي كمية الأعلاف المألنة، ( $x_7$ ) إجمالي كمية القش المعامل بالأمونيا، ( $x_8$ ) إجمالي كمية الدريس، ( $x_9$ ) إجمالي كمية السيلاج، ( $x_{10}$ ) العمالة البشرية (رجل/مزرعة/دورة).

#### أ- الفئة الحيوانية الأولى:

١- **التغذية التقليدية:** يبين الجدول رقم (١٠) بالمعادلة (١) أن أهم العوامل المؤثرة علي إجمالي الناتج من

إحصائياً عند مستوي معنوية (0.01)، وبلغ معامل التحديد المعدل ( $R^2$ ) نحو 0.95 أي أن نحو 95% من التغيرات في كمية الإنتاج من اللحوم الحمراء للأبقار يرجع إلي تلك العوامل بالذات.

#### ٢- التغذية المعاملة: ويوضح الجدول رقم (10) بالمعادلة

(5) أن أهم العوامل المؤثرة علي إجمالي الناتج من لحوم الأبقار في المزرعة هي ( $x_3$ ) وزن الحيوان عند الشراء في بداية دورة التسمين بالكجم، ( $x_6$ ) إجمالي كمية الأعلاف المألثة بالكجم، ( $x_7$ ) إجمالي كمية القش المعامل بالأمونيا بالكجم، وقد بلغت المرونة الإجمالية للدالة (1.90) مما يعني سيادة علاقة العائد المتزايد علي السعة الإنتاجية، أي أنه بزيادة تلك العوامل بنسبة 10% فإن ذلك يؤدي إلي زيادة إجمالي الناتج من لحوم الأبقار بنسبة 19%، ويتضح من النموذج أن العلاقة طردية بين تلك العوامل وإجمالي الناتج من لحوم الأبقار، وقد ثبتت معنوية النموذج إحصائياً عند مستوي معنوية (0.01)، وبلغ معامل التحديد المعدل ( $R^2$ ) نحو 0.89 أي أن نحو 89% من التغيرات في كمية الإنتاج من لحوم الأبقار يرجع إلي تلك العوامل بالذات.

#### ٣- التغذية بالسيلاج: يبين الجدول رقم (10) بالمعادلة

(6) أن أهم العوامل المؤثرة علي إجمالي الناتج من لحوم الأبقار في المزرعة هي ( $x_5$ ) إجمالي كمية الأعلاف المركزة بالكجم، ( $x_9$ ) إجمالي كمية السيلاج بالكجم، وقد بلغت المرونة الإجمالية للدالة (1.08) مما يعني سيادة علاقة العائد المتزايد علي السعة الإنتاجية، أي أنه بزيادة تلك العوامل بنسبة 10% فإن ذلك يؤدي إلي زيادة إجمالي الناتج من لحوم الأبقار بنسبة 10.8%، وكان تأثير كل من عاملي الأعلاف المركزة والسيلاج ذات تأثيراً موجباً علي إجمالي الناتج من لحوم الأبقار، وبلغ معامل التحديد المعدل ( $R^2$ ) نحو

ثبتت معنوية النموذج إحصائياً عند مستوي معنوية (0.01)، وبلغ معامل التحديد المعدل ( $R^2$ ) نحو 0.98 أي أن نحو 98% من التغيرات في كمية الإنتاج من اللحوم الحمراء للأبقار يرجع إلي تلك العوامل بالذات.

#### ٣- التغذية بالسيلاج: كما يبين الجدول رقم (10)

بالمعادلة (3) أن أهم العوامل المؤثرة علي إجمالي الناتج من لحوم الأبقار في المزرعة هي ( $x_5$ ) إجمالي كمية الأعلاف المركزة بالكجم، ( $x_9$ ) إجمالي كمية السيلاج بالكجم، وقد بلغت المرونة الإنتاجية الإجمالية للدالة (0.98) مما يعني سيادة علاقة العائد المتناقص علي السعة الإنتاجية، أي أنه بزيادة تلك العوامل بنسبة 10% فإن ذلك يؤدي إلي زيادة إجمالي الناتج من لحوم الأبقار بنسبة 9.8%، وكان تأثير كل من كمية الأعلاف المركزة والسيلاج ذات تأثيراً موجباً علي إجمالي الناتج من لحوم الأبقار، وبلغ معامل التحديد المعدل ( $R^2$ ) نحو 0.97 أي أن نحو 97% من التغيرات في كمية الإنتاج من لحوم الأبقار يرجع إلي تلك العوامل بالذات.

#### ب- الفئة الحيوانية الثانية:

#### ١- التغذية التقليدية: يبين الجدول رقم (10) بالمعادلة

(4) أن أهم العوامل المؤثرة علي إجمالي الناتج من لحوم الأبقار في المزرعة هي ( $x_3$ ) وزن الحيوان عند الشراء في بداية دورة التسمين بالكجم، ( $x_4$ ) إجمالي كمية الأعلاف الخضراء بالكجم، ( $x_5$ ) إجمالي كمية الأعلاف المركزة بالكجم، وقد بلغت المرونة الإجمالية للدالة (1.20) مما يعني سيادة علاقة العائد المتزايد علي السعة الإنتاجية، أي أنه بزيادة تلك العوامل بنسبة 10% فإن ذلك يؤدي إلي زيادة إجمالي الناتج من لحوم الأبقار بنسبة 12%، وكان تأثير تلك العوامل بالدالة ذات تأثيراً موجباً (علاقة طردية) علي إجمالي الناتج من لحوم الأبقار، وقد ثبتت معنوية النموذج

للدالة (١.٤٦) مما يعني سيادة علاقة العائد المتزايد علي السعة الإنتاجية، أي أنه بزيادة تلك العوامل بنسبة ١٠% فإن ذلك يؤدي إلي زيادة إجمالي الناتج من لحوم الأبقار بنسبة ١٤.٦%، وكانت العلاقة طردية بين تلك العوامل وإجمالي الناتج من لحوم الأبقار، وبلغ معامل التحديد المعدل ( $R^2$ ) نحو ٠.٨٨ أي أن نحو ٨٨% من التغيرات في كمية الإنتاج من لحوم الأبقار يرجع إلي تلك العوامل بالبالدالة.

٠.٨٩ أي أن نحو ٨٩% من التغيرات في كمية الإنتاج من لحوم الأبقار يرجع إلي تلك العوامل بالبالدالة.

### ج - الفئة الحيوانية الثالثة:

١- التغذية التقليدية: يبين الجدول رقم (١٠) بالمعادلة (٧) أن أهم العوامل المؤثرة علي إجمالي الناتج من لحوم الأبقار في المزرعة هي ( $x_3$ ) وزن الحيوان عند الشراء في بداية دورة التسمين بالكجم، ( $x_4$ ) إجمالي كمية الأعلاف الخضراء بالكجم، ( $x_5$ ) إجمالي كمية الأعلاف المركزة بالكجم، وقد بلغت المرونة الإجمالية

جدول رقم (١٠): أهم العوامل المؤثرة علي إنتاج لحوم الأبقار علي مستوي المزرعة في الفئات الحيوانية الثلاث بعينة البحث في محافظة الغربية لموسم ٢٠٢٠/٢٠٢١ .

الفئة	م	نمط التغذية	عدد المشاهدات	المعادلة	المرونة الإجمالية	$R^2$	F
الفئة الأولى	١	التغذية التقليدية	44	$Lny = -1.85 + 0.13 Lnx_3 + 0.49 Lnx_5 + 0.53 Lnx_6$ (-6.610)** (2.256)* (4.812)** (5.567)**	١.١٥	٠.٩٨	** (٢٠٧٤.٩٥)
	٢	التغذية المعاملة	50	$Lny = -0.38 + 0.31 Lnx_7 + 0.65 Lnx_8$ (-1.664) (2.707)* (5.856)**	٠.٩٦	٠.٩٨	** (٥٩٢.٩٠)
	٣	التغذية بالسيلاج	46	$Lny = -١.٠٣ + 0.54 Lnx_5 + 0.44 Lnx_9$ (-2.923)** (5.134)** (3.694)**	٠.٩٨	٠.٩٧	** (٤٤١.١٣)
الفئة الثانية	٤	التغذية التقليدية	35	$Lny = -٢.١٣ + 0.23 Lnx_3 + 0.61 Lnx_4 + 0.36 Lnx_5$ (-2.460)* (2.130)* (3.315)** (2.312)*	١.٢٠	٠.٩٥	** (١١٨.٨٠)
	٥	التغذية المعاملة	32	$Lny = -4.48 + 1.19 Lnx_3 + 0.27 Lnx_6 + 0.44 Lnx_7$ (-1.530) (2.082)* (2.753)** (4.304)**	١.٩٠	٠.٨٩	** (٨٨.١٦)
	٦	التغذية بالسيلاج	31	$Lny = -٢.٠٣ + 0.43 Lnx_5 + 0.65 Lnx_9$ (-2.309)* (3.599)** (5.315)**	١.٠٨	٠.٨٩	** (٦٤.٦٥)
الفئة الثالثة	٧	التغذية التقليدية	30	$Lny = - 3.34 + 0.53 Lnx_3 + 0.67 Lnx_4 + 0.26 Lnx_5$ (-3.519)** (3.322)** (5.402)** (2.182)*	١.٤٦	٠.٨٨	** (٥٤.٢٢)
	٨	التغذية المعاملة	33	$Lny = 2.72 + 0.33 Lnx_6 + 0.32 Lnx_7$ (2.639)* (2.307)* (3.279)**	٠.٦٥	٠.٦١	** (١٧.٦٦)
	٩	التغذية بالسيلاج	30	$Lny = 1.39 + 0.29 Lnx_6 + 0.44 Lnx_9$ (1.801) (2.680)* (3.358)**	٠.٧٣	٠.٩١	** (٥١.٠٧)

(\*) معنوي عند مستوى معنوية ٠.٠٥ ، (\*\*) معنوي عند مستوى معنوية ٠.٠١ ، (-) غير معنوي. حيث أن:

- (y) الكمية التقديرية لإجمالي الناتج من لحوم الأبقار (كجم/مزرعة/دورة) في المشاهدة i
- ( $x_6$ ) كمية الأعلاف المألثة (كجم/ مزرعة/دورة) في المشاهدة i.
- ( $x_3$ ) وزن الحيوان عند الشراء في بداية دورة التسمين (كجم/رأس) في المشاهدة i.
- ( $x_7$ ) كمية القش المعامل بالأمونيا (كجم/ مزرعة/دورة) في المشاهدة i
- ( $x_4$ ) كمية الأعلاف الخضراء (كجم/ مزرعة/دورة) في المشاهدة i.
- ( $x_8$ ) كمية الدريس (كجم/ مزرعة/دورة) في المشاهدة i.
- ( $x_5$ ) كمية الأعلاف المركزة (كجم/ مزرعة/دورة) في المشاهدة i.
- ( $x_9$ ) كمية السيلاج (كجم/ مزرعة/دورة) في المشاهدة i.
- (Ln) لوغاريتم.

المصدر: جداول التفريغ الخاصة باستبيان العينة .

ذلك يؤدي إلي زيادة إجمالي الناتج من لحوم الأبقار بنسبة ٧.٣%، ويتضح من النموذج أن العلاقة طردية بين إجمالي الناتج من لحوم الأبقار وكمية الأعلاف المألنة والسيلاج، وبلغ معامل التحديد المعدل ( $R^2$ ) نحو ٠.٩١ أي أن ٩١% من التغيرات في كمية الإنتاج من لحوم الأبقار يرجع إلي تلك العوامل بالدالة.

### سابعاً: تحليل التباين لأنماط التغذية المختلفة للرأس من الأبقار بعينة البحث :

#### ١ - تحليل التباين لقيمة تكاليف التغذية الحيوانية:

يتضح من بيانات الجدول (١١) نتائج تحليل التباين لمتوسط قيمة تكاليف التغذية التقليدية وغير التقليدية (القش المعامل بالأمونيا)، و(السيلاج) للرأس من الأبقار في الفئات الثلاث في الدورة حيث تبين وجود فروق معنوية بينها عند مستوى معنوية ٠.٠١، وتُشير نتائج تطبيق اختبار أقل فرق معنوي (L.S.D) أنه يوجد فروق معنوية بين قيمة تكاليف التغذية التقليدية والسيلاج، وبين التغذية التقليدية والمعاملة، وبين التغذية المعاملة والسيلاج وذلك في الفئة الأولى، وبالنسبة للفئتين الثانية والثالثة فإنه يوجد فروق معنوية بين قيمة تكاليف التغذية التقليدية والسيلاج، وبين التغذية التقليدية والمعاملة، بينما لا يوجد فروق معنوية بين التغذية المعاملة والسيلاج في هاتين الفئتين.

٢- التغذية المعاملة: ويوضح الجدول رقم (١٠) بالمعادلة (٨) أن أهم العوامل المؤثرة علي إجمالي الناتج من لحوم الأبقار في المزرعة هي ( $x_6$ ) إجمالي كمية الأعلاف المألنة بالكجم، ( $x_7$ ) إجمالي كمية القش المعامل بالأمونيا بالكجم، وقد بلغت المرونة الإجمالية للدالة (٠.٦٥)، أي أنه بزيادة تلك العوامل بنسبة ١٠% فإن ذلك يؤدي إلي زيادة إجمالي الناتج من لحوم الأبقار بنسبة ٦.٥%، ويتضح من النموذج أن العلاقة طردية بين تلك العوامل بالدالة وإجمالي الناتج من لحوم الأبقار، وقد ثبتت معنوية النموذج إحصائياً عند مستوي معنوية (٠.٠١)، وبلغ معامل التحديد المعدل ( $R^2$ ) نحو ٠.٦١ أي أن نحو ٦١% من التغيرات في كمية الإنتاج من لحوم الأبقار يرجع إلي تلك العوامل بالدالة.

٣- التغذية بالسيلاج: يبين الجدول رقم (١٠) بالمعادلة (٩) أن أهم العوامل المؤثرة علي إجمالي الناتج من لحوم الأبقار في المزرعة هي ( $x_6$ ) إجمالي كمية الأعلاف المألنة بالكجم، ( $x_9$ ) إجمالي كمية السيلاج بالكجم، وقد بلغت المرونة الإجمالية للدالة (٠.٧٣) مما يعني سيادة علاقة العائد المتناقص علي السعة الإنتاجية، أي أنه بزيادة تلك العوامل بنسبة ١٠% فإن

جدول رقم (١١): نتائج تحليل التباين واختبار أقل فرق معنوي (L.S.D) لمتوسط تكاليف التغذية التقليدية وغير التقليدية للرأس من الأبقار في الفئات الثلاث بعينة البحث:

الفئات الحيوانية	(ف) المحسوبة	م	نوع التغذية	المتوسط	قيمة (L.S.D) المحسوبة وفقاً لجدول توزيع T		
					قيمة $S_d$ (١)	قيمة T الجدولية عند مستوى معنوية (2)T(0.05)	القيمة المحسوبة L.S.D (٢×١)
الفئة الأولى	**48.702	a	التغذية التقليدية	٩٧٦٠.٣٧	١٧٢.٨٦	١.٩٦٠	(a,b)٣٣٨.٨١
			التغذية المعاملة	٨٥٥١.٠٥	١٦٤.٤٢	١.٩٦٠	(b,c)٣٢٢.٢٦
			التغذية بالسيلاج	٨٠٩١.٢٥	١٧٢.٨٦	١.٩٦٠	(a,c)٣٣٨.٨١
الفئة الثانية	**56.067	a	التغذية التقليدية	٨٧٢٨.٠٠	١٦١.٢٧	١.٩٨٠	(a,b)٣١٩.٣١
			التغذية المعاملة	٧٤١٩.٤٩	١٦٣.٥٦	١.٩٨٠	(b,c)٣٢٣.٨٥



---	---	(a,c) ٣١٩.٣١	١.٩٨٠	١٦١.٢٧	٧١٣٣.١٥	c	التغذية بالسيلاج	الفئة الثالثة **54.763
(a,b)*١٢٨٣.١٣	(a,c)*١١٨١.٤٥	(a,b) ٢٥٩.٦٦	١.٩٨٠	١٣١.١٤	٧٨٢٤.٧٢	a	التغذية التقليدية	
---	--	(a,c) ٢٧٨.٩٠	١.٩٨٠	١٤٠.٨٦	٦٦٤٣.٢٧	c	التغذية بالسيلاج	
---	(b,c) (١٠١.٦٨)	(b,c) ٢٥٩.٦٦	١.٩٨٠	١٣١.١٤	٦٥٤١.٥٩	b	التغذية المعاملة	

(a,c): قيمة الفرق بين التغذية (التقليدية والسيلاج)، (a,b): قيمة الفرق بين التغذية (التقليدية والمعاملة)، (b,c): قيمة الفرق بين التغذية (المعاملة والسيلاج).

- إختبار أقل فرق معنوي L.S.D =  $S_d \times T_{(0.05)}$  = L.S.D

(<sup>1</sup>) في حالة تساوي عدد مفردات المجموعات بالقانون:  $S_d = \sqrt{(2 \text{ MSE} \div n)}$

(<sup>2</sup>) في حالة عدم تساوي عدد مفردات المجموعات بالقانون:  $S_d = \sqrt{\text{MSE} \{ (1 \div n_1) + (1 \div n_2) \}}$

حيث أن: MSE: متوسط مجموع مربع الانحرافات،  $n_1$ : عدد مفردات المجموعة الأولى،  $n_2$ : عدد مفردات المجموعة الثانية.

- القيمة بين الأقواس غير معنوية عند أي مستوى من مستويات المعنوية وتكون قيمتها أقل من قيمة LSD المحسوبة.  
المصدر: بيانات العينة الميدانية بمحافظة الغربية.

## ٢ - تحليل التباين لصافي العائد للرأس من الأبقار:

يتضح من بيانات الجدول (١٢) نتائج تحليل التباين لمتوسط صافي العائد للرأس من الأبقار وفقاً لأنماط التغذية التقليدية وغير التقليدية (المعامل)، و(السيلاج) في الفئات الحيوانية الثلاث حيث تبين وجود فروق معنوية بينها عند مستوى معنوية ٠.٠١، كما تُشير نتائج تطبيق إختبار أقل فرق معنوي (L.S.D) أنه يوجد فروق معنوية بين صافي العائد للرأس بالتغذية التقليدية والسيلاج، وبين التغذية التقليدية والمعاملة، وبين التغذية المعاملة والسيلاج وذلك في الفئات الحيوانية الثلاث.

## ٣ - تحليل التباين لتكلفة إنتاج الكيلو جرام لحم للرأس من الأبقار:

يتضح من بيانات الجدول (١٣) نتائج تحليل التباين لمتوسط تكلفة إنتاج الكيلو جرام لحم للرأس من الأبقار وفقاً لأنماط التغذية التقليدية وغير التقليدية (المعامل)، و(السيلاج) في الفئات الحيوانية الثلاث، حيث تبين وجود فروق معنوية بينها عند مستوى معنوية ٠.٠١، كما تُشير نتائج تطبيق إختبار أقل فرق معنوي (L.S.D) أنه يوجد فروق معنوية بين متوسط تكلفة إنتاج الكيلو جرام لحم للرأس بنمط التغذية التقليدية والسيلاج، وبين التغذية التقليدية والمعاملة، وبين التغذية المعاملة والسيلاج وذلك في الفئات الحيوانية الثلاث.

جدول رقم (١٢): نتائج تحليل التباين وإختبار أقل فرق معنوي (L.S.D) لمتوسط صافي العائد للرأس من الأبقار وفقاً لأنماط التغذية التقليدية وغير التقليدية في الفئات الثلاث بعينة البحث:

إختبار أقل فرق معنوي L.S.D	قيمة (L.S.D) المحسوبة وفقاً لجدول توزيع T			المتوسط	نوع التغذية	م	الصفات الحيوانية (ف) المحسوبة	الفئات الحيوانية
	التغذية بالسيلاج	القيمة المحسوبة L.S.D (٢×١)	قيمة T الجدولية عند مستوى معنوية (2)T(0.05)					
(a,b)*٩٠.٤١	(a,c)*١٤٢٧.٦٤	(a,b) ٣٦١.١٧	١.٩٦٠	١٨٤.٢٧	٩٥٢.١٩	a	**30.373	الفئة الأولى
--	(b,c)*٥٢٣.٥٤	(b,c) ٣٤٣.٥٥	١.٩٦٠	١٧٥.٢٨	١٨٥٦.٢٩	b		
--	--	(a,c) ٣٦١.١٧	١.٩٦٠	١٨٤.٢٧	٢٣٧٩.٨٣	c		
(a,b)*٧٣٤.١٢	(a,c)*١٢٩٨.٤٣	(a,b) ٥٤٦.١٠	١.٩٨٠	٢٧٥.٨١	١٥٣١.١١	a	**11.174	الفئة الثانية

--	(b,c)*٥٦٤.٣١	(b,c)٥٥٣.٨٧	١.٩٨٠	٢٧٩.٧٣	٢٢٦٥.٢٣	التغذية المعاملة	b	الفئة الثالثة	**34.291
--	--	(a,c)٥٤٦.١٠	١.٩٨٠	٢٧٥.٨١	٢٨٢٩.٥٤	التغذية بالسيلاج	c		
(a,b)*١٧١١.٤٩	(a,c)*١٢١٠.٢٤	(a,b)٤١٣.٤٢	١.٩٨٠	208.80	٢٧٢٤.٩٠	التغذية التقليدية	a		
--	--	(a,c)٤٤٤.٠٩	١.٩٨٠	٢٢٤.٢٩	٣٩٣٥.١٤	التغذية بالسيلاج	c		
--	(b,c)*٥٠١.٢٥	(b,c)٤١٣.٤٢	١.٩٨٠	208.80	٤٤٣٦.٣٩	التغذية المعاملة	b		

(a,c): قيمة الفرق بين التغذية (التقليدية والسيلاج)، (a,b): قيمة الفرق بين التغذية (التقليدية والمعاملة)، (b,c): قيمة الفرق بين التغذية (المعاملة والسيلاج).  
المصدر: بيانات العينة الميدانية بمحافظة الغربية.

صافي العائد بعد التسمين، وارتفاع أجور العمالة المؤجرة، وانخفاض دور الإرشاد الزراعي في توعية المربين بفائدة الأعلاف غير التقليدية، وصعوبة التسويق، وانتشار الأمراض، وصعوبة الحصول علي القروض وعدم كفايتها، وارتفاع تكلفة الرعاية البيطرية بنسب بلغت علي الترتيب نحو ١٥.٤١% ، 11.48% ، 9.06% ، 8.16% ، 6.95% ، ٥.٧٤% ، ٥.٤٤% من إجمالي آراء المربين في مشروعات تسمين الأبقار بعينة البحث في محافظة الغربية البالغ نحو ٣٣١ رأياً.

### ثامناً: أهم المشاكل والمعوقات الإنتاجية التي تواجه المربين في مشروعات تسمين الأبقار بعينة البحث في محافظة الغربية:

يبين الجدول رقم (١٤) الأهمية النسبية لأهم المعوقات الإنتاجية التي تواجه المربين في مشروعات تسمين الأبقار بعينة البحث في محافظة الغربية حيث جاء ارتفاع أسعار الأعلاف التقليدية في المرتبة الأولى بنسبة ٢٠.٨٥%، يليها في المرتبة الثانية ارتفاع أسعار العجول في بداية دورة التسمين بنسبة ١٦.٩٢%، يليها كل من انخفاض

جدول رقم (١٣): نتائج تحليل التباين واختبار أقل فرق معنوي (L.S.D) لمتوسط تكلفة إنتاج الكيلو جرام لحم للرأس من الأبقار وفقاً لأنماط التغذية التقليدية وغير التقليدية في الفئات الثلاث بعينة البحث:

الفئات الحيوانية	(ف) المحسوبة	م	نوع التغذية	المتوسط	قيمة (L.S.D) المحسوبة وفقاً لجدول توزيع T			إختبار أقل فرق معنوي L.S.D	
					قيمة (١) S <sub>d</sub>	قيمة T الجدولية عند مستوى معنوية (2) T <sub>(0.05)</sub>	القيمة المحسوبة L.S.D (٢×١)	التغذية بالمعاملة	التغذية بالسيلاج
الفئة الأولى	**46.487	a	التغذية التقليدية	٥٨.٨٩	٠.٩٤٠	١.٩٦٠	(a,b) ١.٨٤	(a,c)*٩.٢٥	(a,b)*٤.٥٨
		b	التغذية المعاملة	٥٤.٣١	٠.٩٠٠	١.٩٦٠	(b,c) ١.٧٦	(b,c)*٤.٦٧	--
		c	التغذية بالسيلاج	٤٩.٦٤	٠.٩٤٠	١.٩٦٠	(a,c) ١.٨٤	--	--
الفئة الثانية	**11.145	a	التغذية التقليدية	٥٣.٩٧	١.١٢٠	١.٩٨٠	(a,b) ٢.٢٢	(a,c)*٥.٦٥	(a,b)*٢.٦٩
		b	التغذية المعاملة	٥١.٢٨	١.١٣٦	١.٩٨٠	(b,c) ٢.٢٥	(b,c)*٢.٩٦	--
		c	التغذية بالسيلاج	٤٨.٣٢	١.١٢٠	١.٩٨٠	(a,c) ٢.٢٢	--	--
الفئة الثالثة	**41.394	a	التغذية التقليدية	٥٠.٣٣	٠.٧٩١	١.٩٨٠	(a,b) ١.٥٧	(a,c)*٥.٣٩	(a,b)*٧.٠٠
		c	التغذية بالسيلاج	٤٤.٩٤	٠.٨٥٠	١.٩٨٠	(a,c) ١.٦٨	--	--
		b	التغذية المعاملة	٤٣.٣٣	٠.٧٩١	١.٩٨٠	(b,c) ١.٥٧	(b,c)*١.٦١	--

(a,c): قيمة الفرق بين التغذية (التقليدية والسيلاج)، (a,b): قيمة الفرق بين التغذية (التقليدية والمعاملة)، (b,c): قيمة الفرق بين التغذية (المعاملة والسيلاج).  
المصدر: بيانات العينة الميدانية بمحافظة الغربية.

جدول رقم (١٤): أهم المشاكل والمعوقات الإنتاجية التي تواجه المربين في مشروعات تسمين الأبقار بعينة البحث في محافظة الغربية لموسم ٢٠٢٠/٢٠٢١.

م	أهم المشاكل التي تواجه المربين	العدد	%
١	ارتفاع أسعار الأعلاف التقليدية	69	20.85
٢	ارتفاع أسعار العجول في بداية دورة التسمين	56	16.92
٣	انخفاض صافي العائد بعد التسمين	51	15.41
٤	ارتفاع أجور العمالة المؤجرة	38	11.48
٥	انخفاض دور الإرشاد الزراعي في توعية المربين بفائدة الأعلاف غير التقليدية	30	9.06
٦	صعوبة التسويق	27	8.16
٧	انتشار الأمراض	23	6.95
٨	صعوبة الحصول على القروض وعدم كفايتها	19	5.74
٩	ارتفاع تكلفة الرعاية البيطرية	18	5.44
	<b>الإجمالي</b>	<b>331</b>	<b>100</b>

المصدر: بيانات العينة الميدانية بمحافظه الغربية.

#### التوصيات:

بالأمونيا والسيلاج) في تغذية الأبقار حيث تكون أكثر وقرأً عن نظيرتها من الأعلاف التقليدية حيث تؤدي إلى انخفاض تكلفة إنتاج الكيلو جرام قانم من لحوم الأبقار.

٤- العمل علي توفير قروض بفائدة بسيطة تشجيعاً للمربين للإستثمار في المشروعات الخاصة بتسمين الأبقار لغرض إنتاج اللحوم الحمراء.

٥- يجب مكافحة ذبح عجول الأبقار صغيرة السن، حيث تبين وجود تأثير إيجابي لطول مدة التربية نسبياً ومعدل النمو.

٦- تفعيل دور الرعاية البيطرية وتوعية المزارعين علي المتابعة الدورية والمستمرة.

#### المراجع:

١- أشرف عبد النعيم عبد المنعم ، عثمان علي إسماعيل ، أحمد إبراهيم محمد أحمد - الكفاءة الإنتاجية والإقتصادية لمشروعات تسمين الإبقار في محافظة أسيوط بجمهورية مصر العربية- مجلة أرشيف العلوم الزراعية، جامعة الأزهر (فرع أسيوط)، المجلد (٣)، العدد (١)، ص: ٩١-١٠٤، عام ٢٠٢٠.

٢- اسماعيل عطية - اقتصاديات الميكنة الزراعية- الهيئة العامة للكتاب، القاهرة، عام ١٩٨٦.

٣- الجهاز المركزي للتعبئة العامة والإحصاء - النشرة السنوية لحركة الإنتاج والتجارة الخارجية والمتاح للإستهلاك من السلع الزراعية - عامي ٢٠١٥ ، ٢٠١٩ .

بناءً علي النتائج التي تم التوصل اليها يقترح البحث بعض التوصيات التي يمكن أخذها في الإعتبار بغرض تشجيع المربين للتوسع في مشروعات تسمين الأبقار لإنتاج اللحوم الحمراء وقد أوصي البحث بالآتي:

١- يجب الإستفادة من النواتج والمخلفات الثانوية للمحاصيل الرئيسية وتحويلها إلي أعلاف غير تقليدية، حيث تبين من البحث أن قيمة الأعلاف غير التقليدية (قش الأرز المعامل بالأمونيا والسيلاج) والمستخدمة في تغذية الأبقار في الفئات الحيوانية الثلاثة بعينة البحث كانت تكلفتها أقل من قيمة الأعلاف التقليدية وبالتالي يعمل ذلك علي خفض التكاليف الإنتاجية للمربي، ومن ناحية أخرى قد تم الإستفادة من المخلفات النباتية بإستخدامها كأعلاف غير تقليدية في تغذية الأبقار.

٢- يجب التوسع في إنتاج الأعلاف غير التقليدية المعاملة بالأمونيا والسيلاج حيث تبين أنها أفضل أنماط التغذية من الناحية الفنية والإقتصادية عن نظيرتها من الأعلاف التقليدية التي يستخدمها المربين في تسمين الأبقار وذلك بعينة البحث في محافظة الغربية .

٣- العمل علي حل وتقليل المعوقات الإنتاجية التي تواجه المربين في مشروعات تسمين الأبقار ومن أهمها ارتفاع أسعار الأعلاف التقليدية وارتفاع أسعار العجول في بداية دورة التسمين والإهتمام بضرورة تفعيل دور الإرشاد الزراعي في توعية المربين بأثر استخدام الأعلاف غير التقليدية (القش المعامل

- ٤- حسن موسى رضوان، عاطف حلمي الشيمي، محمد عبدالوهاب أبونحول، جلال عبدالفتاح الصغير - دراسة تحليلية لأهم العوامل المحددة لإنتاج اللحم الحمراء والألبان في محافظة أسيوط - مجلة أسيوط للعلوم الزراعية، كلية الزراعة، جامعة أسيوط، المجلد (٤٨)، العدد (١)، ص: ٥١٢-٥٢٣، عام ٢٠١٧.
- ٥- داليا حامد الشويخ، ياسر عبد الحميد دياب، فالح عبد النعيم أمين - العوامل المؤثرة على إنتاج واستهلاك اللحوم الحمراء وتقلبات الأسعار الشهرية وموسميتها في مصر - المجلة المصرية للإقتصاد الزراعي، المجلد (٢٣)، العدد (٢)، عام ٢٠١٣.
- ٦- محمد محمد جبر المغربي، عبد المنعم مرسي محمد - مبادئ الإحصاء - كلية الزراعة، جامعة المنصورة، عام ٢٠٠٤.
- ٧- موقع منظمة الصحة العالمية <http://www.who.int/nutrition>
- ٨- وزارة الزراعة واستصلاح الأراضي، قطاع الشؤون الإقتصادية، نشرة تقديرات الدخل، عام ٢٠١٩.
- ٩- وزارة الزراعة واستصلاح الأراضي، مديرية الزراعة بمحافظة الغربية، سجلات إدارة الإنتاج الحيواني، بيانات غير منشورة.
- 10- Steven K. Thompson, 2012. Sampling, Third Edition, p:59-60.

## AN ECONOMIC STUDY OF RED MEAT PRODUCTION FROM COWS IN GHARBIA GOVERNORATE.

**Badr, O. A. and Shaban, Naglaa E. A.**

Agricultural Economics Research Institute, Agricultural Research Center, Egypt.

**ABSTRACT:** The research aimed at The most important productive and economic indicators of the head of fattened cows in the cycle according to traditional feeding patterns, ammonia-treated feeding and silage feeding in the three categories were studied, In the first category, it was found that the daily growth rate of the head amounted to about 1.20, 1.16 and 1.21 kg, respectively, and the net return to the head after fattening was about 952, 1856, 2380 pounds, respectively, and the economic efficiency rate for the head was about 103.8%, 107.5%, 110.3% respectively, while the percentage of profit margin for the breeder was about 3.70%, 7.02% and 9.34%, respectively, As for the second category, the daily growth rate of the head was about 1.25, 1.16, and 1.20 kg, respectively, and the net return after fattening was about 1.53, 2.27, and 2.83 thousand pounds, respectively, and the economic efficiency rate for the head was about 106.5%, 109.5%, 112.3%, respectively, and percentage of the profit margin for the breeder was about 6.08%, 8.64%, and 10.97%, respectively, While in the third category, the daily growth rate of the head was about 1.19, 1.22 and 1.23 kg, respectively, and the net return after fattening the head was about 2.73, 4.44, 3.93 thousand pounds, respectively, and the economic efficiency rate of the head was about 111.8%, 120.4%, 118% respectively, and the percentage of the profit margin for the breeder from the fattened head in the three feeding modes was about 10.6%, 16.9%, and 15.2%, respectively, The most important factors affecting total output of beef in the farm in the three sample categories were also studied, and the most important factors affecting the red meat production from caws in case of the traditional feeding pattern were the weight of the animal at purchase and the total amount of green, filling and concentrated fodder, While in the treated feeding pattern, it was the total amount of each of the ammonia-treated hay, the weight of the animal at the time of purchase and filling fodder, Whereas in the silage feeding pattern, it was the total quantity of each of the concentrated, filling and silage fodders, The results of the analysis of variance indicate that there are significant differences in the average value of the costs of traditional feeding, non-traditional feeding (treatment and silage) for the head in the three categories, With regard to the most important production obstacles facing breeders in cow fattening projects in the research sample, the first and second place, the high prices of traditional fodder and the high prices of calves at the beginning of the fattening cycle, In order to overcome these obstacles, the

## An Economic Study of Red Meat Production from Cows in Gharbia Governorate

---

production of non-traditional fodders treated with ammonia and silage must be expanded, Where it turned out that it is the best feeding patterns used by breeders in fattening cows than its counterpart in feeding on traditional fodder in terms of " Production cost per kilogram per head after fattening, net return after fattening, The return of production per kilogram, The return of the invested pound, and economic efficiency rate, The profit margin ratio for the breeder".

**Key words:** Feeding patterns, Productivity indicators, Indicators of economic efficiency, Economic savings, Fattening projects

---