

الكفاءة الاقتصادية لإنتاج الألبان من الأبقار في محافظة الغربية

أ.د/ عمر أحمد بدر أ.د/ وجيه عبد العزيز فراج

معهد بحوث الاقتصاد الزراعي، مركز البحوث الزراعية

الملخص:

يعتبر قطاع الإنتاج الحيواني من أهم قطاعات القطاع الزراعي، حيث تُقدر قيمة الإنتاج الحيواني عام 2020 بحوالي 211.05 مليار جنيه تمثل نحو 35.43% من إجمالي قيمة الإنتاج الزراعي والبالغة حوالي 595.67 مليار جنيه في نفس العام، وتُمثل نحو 57.84% من إجمالي صافي الدخل الزراعي البالغ حوالي 364.90 مليار جنيه عام 2020، وتعتبر مشروعات الأبقار الحلابة من أهم مشاريع الإنتاج الحيواني، حيث يقدر إجمالي قيمة إنتاج الألبان في مصر حوالي 46.87 مليار جنيه في نفس العام، ويقدر إجمالي إنتاج اللبن البقري حوالي 4.28 مليون طن يمثل نحو 76.57% من إجمالي إنتاج الألبان والبالغ حوالي 5.59 مليون طن في مصر عام 2020.

تكمن المشكلة البحثية في عدم كفاية الإنتاج المحلي من الألبان بصفة عامة وألبان الأبقار بصفة خاصة في سد الاحتياجات الغذائية منه، حيث أن هناك فجوة غذائية تقدر بنحو 707 ألف طن للبن البقري عام 2019.

والهدف من البحث دراسة أهم مؤشرات الكفاءة الاقتصادية لإنتاج الأبقار الحلابة بعينة البحث بمحافظة الغربية.

ويتضح من الفئة الثانية أنها أقل تكلفة عن الفئة الأولى، حيث أن متوسط تكلفة كل من: التغذية، العمالة البشرية، التكاليف الأخرى لرؤوس الأبقار المنتجة للألبان بالمزرعة في الموسم في الفئة الثانية بلغ نحو 551.52 ، 19.30 ، 179.20 ألف جنيه تمثل نحو 73.53% ، 2.57% ، 23.89% من إجمالي التكاليف المتغيرة البالغ نحو 750.02 ألف جنيه على الترتيب، كما يتضح أن كل من التكاليف المتغيرة والتكاليف الثابتة بلغت نحو 750.02 ، 52.77 ألف جنيه/ مزرعة / موسم تمثلان نحو 93.4% ، 6.6% من إجمالي التكاليف الكلية لرؤوس الأبقار المنتجة للألبان بالمزرعة في الموسم البالغة نحو 802.79 ألف جنيه على الترتيب.

كما تبين من المؤشرات الاقتصادية للفئة الثانية أنها أكثر كفاءة من الفئة الأولى حيث أن إجمالي الإيراد، وصافي الإيراد، القيمة المضافة لرؤوس الأبقار المنتجة للألبان بالمزرعة في الموسم بلغت نحو 939.44 ، 136.65 ، 189.42 ألف جنيه على الترتيب، كما بلغت نسبة إجمالي العائد لإجمالي التكاليف نحو 1.17 ، وبلغ عائد الجنيه المستثمر نحو 0.17 جنيه وبلغت نسبة هامش الربح للمنتج نحو 14.55%، كما بلغت نسبة الكفاءة الاقتصادية للمزرعة في هذه الفئة نحو 117.02%.

مما سبق يتضح من تحليل الميزانية للرأس الحلابة من الأبقار في الفئة الثانية تتفوق على نظيرتها في الفئة الأولى في البنود التالية: التكاليف الكلية، وصافي الإيراد، وتكلفة الوحدة المنتجة، وصافي العائد اليومي، والهامش الكلي

للربح، وجد الأمان الإنتاجي، والتكاليف التعادلية، وجد الأمان السعري أي أنه يتبين وجود وفورات للسعة في الفئة الثانية للرأس الحلابة من الأبقار عن نظيرتها في الفئة الأولى .
التوصيات:

- 1- الإهتمام بمشاريع إنتاج الألبان البقري بالفئات الإنتاجية ذات السعة المرتفعة (10 رؤوس فأكثر) لتحقيقها كفاءة إقتصادية في استخدام الموارد المتاحة بتلك الفئة .
 - 2- ضرورة الإهتمام بالعمالة المدربة لمزارع إنتاج الألبان البقري حيث أنها تمثل الجزء الأكبر من التكاليف التشغيلية بالفئات الإنتاجية المرتفعة.
 - 3- توفير السلالات الحيوانية ذات الإنتاجية المرتفعة لإنتاج الألبان البقري لتحقيق أعلى عائد مزرعي ممكن.
 - 4- يجب إرشاد المربين بأهمية توفير الرعاية والأدوية البيطرية لأهميتها الكبيرة في الإستمرار بالعملية الإنتاجية وتحقيق أعلى عائد ممكن.
- الكلمات الدلالية: تحليل الميزانية للرأس، الكفاءة الإقتصادية، إنتاج الألبان.

المقدمة:

يعد القطاع الزراعي ذو مكانة هامة في الإقتصاد القومي المصري، حيث تهدف التنمية الإقتصادية الزراعية إلي إحداث زيادة في نسبة الاكتفاء الذاتي وتقليص حجم الفجوة الغذائية بما يتماشى مع نهج الدولة في الفترة الحالية من خفض حجم الاستيراد من السلع الغذائية والاعتماد على الإنتاج المحلي .

ويعتبر قطاع الإنتاج الحيواني من أهم قطاعات القطاع الزراعي ، حيث تُقدر قيمة الإنتاج الحيواني عام 2020 بحوالي 211.05 مليار جُنيه تُمثل نحو 35.43% من إجمالي قيمة الإنتاج الزراعي والبالغة حوالي 595.67 مليار جُنيه في نفس العام ، وتُمثل نحو 57.84% من إجمالي صافي الدخل الزراعي البالغ حوالي 364.90 مليار جُنيه عام 2020⁽¹⁾، وتعتبر مشروعات إنتاج الأبقار الحلابة من أهم مشاريع الإنتاج الحيواني ، حيث يقدر إجمالي قيمة إنتاج الألبان في مصر حوالي 46.87 مليار جُنيه في نفس العام، ويقدر إجمالي إنتاج اللبن البقري حوالي 4.28 مليون طن يمثل نحو 76.57% من إجمالي إنتاج الألبان والبالغ حوالي 5.59 مليون طن في مصر عام 2020⁽²⁾ .

المشكلة البحثية:

تكمن المشكلة البحثية في عدم كفاية الإنتاج المحلي من الألبان بصفة عامة وألبان الأبقار بصفة خاصة في سد الاحتياجات الغذائية منه، حيث أن هناك فجوة غذائية تقدر بنحو 707 ألف طن للبن البقري عام 2019⁽²⁾.

(1) وزارة الزراعة وإستصلاح الأراضي، قطاع الشؤون الإقتصادية، نشرة إحصاءات الدخل الزراعي، 2020.

(2) وزارة الزراعة وإستصلاح الأراضي، قطاع الشؤون الإقتصادية ، نشرة الميزان الغذائي ، 2020.

الأهداف البحثية:

- يهدف البحث بصفة أساسية الى دراسة أهم مؤشرات الكفاءة الاقتصادية لإنتاج الأبقار الحلابية بعينة البحث بمحافظة الغربية من خلال عدة أهداف فرعية :-
- 1- تطور أعداد الأبقار المزرعية المنتجة للألبان في مصر والغربية.
 - 2- الكميات المنتجة من ألبان الأبقار في مصر والغربية.
 - 3- التكاليف الكلية لرؤوس الأبقار الحلابية علي مستوى المزرعة في الموسم.
 - 4- المؤشرات الاقتصادية لرؤوس الأبقار الحلابية بالمزرعة في الموسم .
 - 5- تحليل الميزانية للرأس من مزرعة إنتاج الأبقار الحلابية في الموسم .

الطريقة البحثية ومصادر البيانات:

اعتمد البحث علي أسلوب التحليل الوصفي وذلك لتوصيف المشكلة، بالإضافة إلي أسلوب التحليل الكمي، مع استخدام الطرق الرياضية والإحصائية لتوضيح جوانب الظاهرة موضوع البحث، واستند البحث إلي العديد من بيانات الجهات الرسمية مثل الإدارة المركزية للاقتصاد الزراعي، ومعهد بحوث الاقتصاد الزراعي بوزارة الزراعة، والجهاز المركزي للتعبئة العامة والإحصاء، ومديرية الزراعة بالغربية، والإدارة الزراعية لكل مركز من مراكز العينة المختارة، بالإضافة إلي استمارة استبيان تم إعدادها خصيصاً لسحب مفرداتها من بين المزارعين المرابين للأبقار الحلابية بمحافظة الغربية.

تطور أعداد الأبقار المزرعية المنتجة للألبان في مصر ومحافظة الغربية:

1- تطور أعداد الأبقار المزرعية المنتجة للألبان في مصر.

يبين الجدول رقم (1) تطور أعداد الأبقار المزرعية المنتجة للألبان في مصر خلال فترة البحث وقد بلغ حدها الأدنى نحو 1.37 مليون رأس عام 2000، في حين بلغ حدها الأقصى نحو 1.75 مليون رأس عام 2013، وبدراسة المعادلة رقم (1) بالجدول (2) تبين وجود اتجاه عام متزايداً معنوي إحصائياً في أعداد الأبقار المزرعية المنتجة للألبان في مصر عند مستوى معنوية 0.01 بمقدار سنوي بلغ نحو 6.77 ألف رأس تمثل نحو 0.41% من المتوسط السنوي لأعداد الأبقار المزرعية المنتجة للألبان في مصر والبالغ حوالي 1.63 مليون رأس خلال فترة البحث، وقد بلغ معامل التحديد نحو 0.49 أي أن نحو 49% من التغيرات في أعداد الأبقار المزرعية المنتجة للألبان في مصر تعزى إلى التغيرات التي يعكس أثرها متغير الزمن مع فرض ثبات العوامل الأخرى.

2- تطور أعداد الأبقار المزرعية المنتجة للألبان في محافظة الغربية.

يوضح الجدول رقم (1) تطور أعداد الأبقار المزرعية المنتجة للألبان في محافظة الغربية خلال فترة البحث حيث تبين أن حدها الأدنى بلغ نحو 67.85 ألف رأس عام 2005، في حين بلغ حدها الأقصى نحو 115.58 ألف رأس عام 2012، وبلغ المتوسط السنوي لأعداد الأبقار المزرعية المنتجة للألبان في محافظة الغربية حوالي 95.26 ألف رأس خلال فترة البحث، وبدراسة المعادلة رقم (2) بالجدول (2) تبين وجود اتجاه عام متزايداً في أعداد الأبقار المزرعية المنتجة للألبان في محافظة الغربية ولم تثبت المعنوية الإحصائية عند أي من مستويات المعنوية المألوفة.

جدول (1): أعداد الأبقار المنتجة للألبان في مصر ومحافظة الغربية خلال الفترة (2000 – 2020)

السنوات	مصر (ألف رأس)	الغربية	
		العدد (ألف رأس)	% من مصر
2000	1372.00	92.88	6.77
2001	1451.00	93.72	6.46
2002	1536.00	94.68	6.16
2003	1582.00	95.41	6.03
2004	1635.00	96.98	5.93
2005	1678.00	67.85	4.04
2006	1729.00	99.46	5.75
2007	1690.00	97.68	5.78
2008	1724.00	96.33	5.59
2009	1611.00	95.17	5.91
2010	1651.00	97.37	5.90
2011	1691.00	101.58	6.01
2012	1743.00	115.58	6.63
2013	1747.00	98.30	5.63
2014	1719.00	99.94	5.81
2015	1584.00	91.34	5.77
2016	1631.00	98.40	6.03
2017	1568.00	91.25	5.82
2018	1489.00	85.20	5.72
2019	1741.00	96.49	5.54
2020	1711.00	94.83	5.54
المتوسط	1632.52	95.26	5.84

المصدر:

- 1 - وزارة الزراعة واستصلاح الأراضي، قطاع الشؤون الاقتصادية، نشرة إحصاءات الثروة الحيوانية، أعداد مختلفة.
- 2 - وزارة الزراعة، مديرية الزراعة بالغربية، سجلات الإدارة العامة للإنتاج الحيواني، بيانات غير منشورة.

الكميات المنتجة من ألبان الأبقار في مصر محافظة الغربية:

1- الكميات المنتجة من ألبان الأبقار في مصر.

يبين الجدول رقم (3) تطور الكميات المنتجة من ألبان الأبقار في مصر خلال فترة البحث حيث بلغ حدها الأدنى نحو 1.62 مليون طن عام 2001، في حين بلغ حدها الأقصى نحو 4.28 مليون طن عام 2020، وبدراسة المعادلة رقم (1) بالجدول (4) تبين وجود اتجاه عام متزايداً معنوي إحصائياً في الكميات المنتجة من ألبان الأبقار في مصر عند مستوى معنوية 0.01 بمقدار سنوي بلغ نحو 70.87 ألف طن تمثل نحو 2.52% من المتوسط السنوي للكميات المنتجة من ألبان الأبقار في مصر والبالغ حوالي 2.81 مليون طن خلال فترة البحث، وقد بلغ معامل التحديد نحو 0.49 أي أن نحو 49% من التغيرات في

الكميات المنتجة من ألبان الأبقار في مصر تعزى إلى التغيرات التي يعكس أثرها متغير الزمن مع فرض ثبات العوامل الأخرى.

جدول (2): معادلات الاتجاه الزمني العام لتطور أعداد الأبقار الحلابة في مصر ومحافظة الغربية خلال الفترة (2000-2020)

م	البيان	المعادلة	متوسط الفترة	معدل التغير السنوي %	R ² معامل التحديد	قيمة F
1	أعداد الأبقار الحلابة في مصر (ألف رأس)	$\hat{Y}_1 = 1407.29 + 45.93 X_i - 1.78 X_i^2$ (24.830) ** (3.871) ** (-3.391) **	1632.52	0.41	0.49	**8.69
2	أعداد الأبقار الحلابة في محافظة الغربية (ألف رأس)	$\hat{Y}_2 = 93.63 + 0.15 X_i$ (24.078) ** (0.479) n.s	95.26	0.16	0.01	n.s 0.23

(**) تشير إلى معنوية معامل الانحدار عند مستوى المعنوية 0.01 . (*) تشير إلى معنوية معامل الانحدار عند مستوى المعنوية 0.05 . (n.s) غير معنوي

حيث أن :

$$\hat{Y}_1 = \text{أعداد الأبقار الحلابة في مصر التقديرى (ألف رأس)}$$

$$\hat{Y}_2 = \text{أعداد الأبقار الحلابة في محافظة الغربية التقديرى (ألف رأس)}$$

$$X_i = \text{متغير الزمن حيث } i (1, 2, 3, 4, \dots, 21)$$

المصدر: حسب من بيانات جدول رقم (1) بالبحث.

2- الكميات المنتجة من ألبان الأبقار في محافظة الغربية.

يوضح الجدول رقم (3) تطور الكميات المنتجة من ألبان الأبقار في محافظة الغربية خلال فترة البحث حيث تبين أن حدها الأدنى بلغ نحو 100.35 ألف طن عام 2000، في حين بلغ حدها الأقصى نحو 225.43 ألف طن عام 2020، وبدراسة المعادلة رقم (2) بالجدول (4) تبين وجود إتجاهاً عاماً متزايداً معنوي إحصائياً في الكميات المنتجة من ألبان الأبقار في محافظة الغربية عند مستوى معنوية 0.01 بمقدار سنوي بلغ نحو 4.93 ألف طن تمثل نحو 2.82% من المتوسط السنوي للكميات المنتجة من ألبان الأبقار في محافظة الغربية والبالغ حوالي 174.57 ألف طن خلال فترة البحث، وقد بلغ معامل التحديد نحو 0.66 أي أن نحو 66% من التغيرات في الكميات المنتجة من ألبان الأبقار في محافظة الغربية تعزى إلى التغيرات التي يعكس أثرها متغير الزمن مع فرض ثبات العوامل الأخرى.

إختيار عينة البحث :

ينصح أن أهم مركزين في محافظة الغربية في تربية الأبقار المنتجة للألبان هما: مركز قطور ومركز طنطا حيث يمثلان نحو 26.87%، 18.36% من إجمالي الأبقار بالمحافظة والبالغ عددهم 94.83 ألف رأس علي الترتيب، كما أن إجمالي المركزين يمثلان نحو 45.23% من إجمالي الأبقار بالمحافظة. وأن أهم قرينتين في إنتاج ألبان الأبقار في مركز قطور هما: إيشواي، وسجين الكوم حيث يبلغ أعداد الأبقار بهما نحو 3180، 2729 رأس علي الترتيب تمثلان نحو 12.48%، 10.71% من إجمالي الأبقار البالغ عددهم 25.48 ألف رأس بمركز قطور علي الترتيب ، بينما كان أهم قرينتان بمركز طنطا وفقاً للأهمية النسبية هما: شقرف، ونواج حيث بلغ أعداد الأبقار بهما نحو 1781، 1626 رأس علي الترتيب تمثلان نحو 10.23%، 9.34% من إجمالي الأبقار بمركز طنطا والبالغ

عددهم 17.41 ألف رأس علي الترتيب وبالتطبيق في قانون حجم العينة(1) بلغت العينة نحو 135 مشاهدة.

جدول (3) : الكميات المنتجة من ألبان الأبقار في مصر ومحافظة الغربية خلال الفترة (2000 – 2020):

الغربية		مصر (ألف طن)	السنوات
%	الكمية (ألف طن)		
6.07	100.35	1645.02	2000
6.56	106.07	1618.14	2001
6.77	135.31	1997.25	2002
5.33	138.05	2589.33	2003
6.39	145.77	2282.41	2004
5.30	148.59	2802.27	2005
5.36	159.80	2980.07	2006
5.00	159.37	3187.24	2007
4.87	156.25	3211.22	2008
7.81	218.97	2803.34	2009
6.53	195.47	2995.36	2010
7.20	223.70	3107.17	2011
7.03	221.67	3154.04	2012
6.44	187.30	2908.08	2013
6.15	157.06	2552.49	2014
7.10	193.86	2729.20	2015
7.16	188.36	2630.02	2016
7.14	191.27	2680.11	2017
7.07	203.63	2881.55	2018
5.28	209.60	3966.68	2019
5.27	225.43	4281.47	2020
6.21	174.57	2810.07	المتوسط

المصدر:

- 1 - وزارة الزراعة واستصلاح الأراضي، قطاع الشؤون الاقتصادية، نشرة إحصاءات الثروة الحيوانية، أعداد مختلفة.
- 2 - وزارة الزراعة ، مديرية الزراعة بالغربية ، سجلات الإدارة العامة للإنتاج الحيواني ، بيانات غير منشورة .

(1) تم تحديد حجم العينة بالقانون : $n = \sigma^2 \div [(\Delta^2 \div t^2) + (\sigma^2 \div N)]$ حيث $n =$ حجم العينة $\sigma^2 =$ مقدار التباين للمجتمع (8.878) ، $t^2 =$ مربع الدرجة المعيارية المقابل لمعامل الثقة $(1.96)^2$ ، $\Delta^2 =$ مربع الخطأ المعياري $(0.475)^2$ ، $N =$ حجم المجتمع = 1257 مزارعاً .

جدول (4): معادلات الاتجاه الزمني العام لتطور الكميات المنتجة من ألبان الأبقار في مصر ومحافظة الغربية خلال الفترة (2000-2020)

م	البيان	المعادلة	متوسط الفترة	معدل التغير السنوي %	R ² معامل التحديد	قيمة F
1	كمية ألبان الأبقار في مصر (ألف طن)	$\hat{Y}_3 = 2030.02 + 70.87 X_i$ (9.645) ** (4.228) **	2809.64	2.52	0.49	**17.88
2	كمية ألبان الأبقار في محافظة الغربية (ألف طن)	$\hat{Y}_4 = 120.40 + 4.93 X_i$ (11.776) ** (6.048) **	174.57	2.82	0.66	**36.58

(**) تشير إلى معنوية معامل الإنحدار عند مستوى المعنوية 0.01 . (*) تشير إلى معنوية معامل الإنحدار عند مستوى المعنوية 0.05 . (n.s) غير معنوي

حيث أن :

$$\hat{Y}_1 = \text{إجمالي كمية ألبان الأبقار في مصر التقديري (ألف طن)}$$

$$\hat{Y}_2 = \text{إجمالي كمية ألبان الأبقار في محافظة الغربية التقديري (ألف طن)}$$

$$X_i = \text{متغير الزمن حيث } i (1, 2, 3, 4, \dots, 21)$$

المصدر: حسب من بيانات جدول رقم (3) بالبحث.

يوضح الجدول رقم (5) أن فنتي البحث هي الفئة الأولى (أقل من 10 رؤوس) ، حيث بلغ عدد الحائزين المختارين لهذه الفئة بالعينة نحو 85 مشاهدة وكان كسر المعاينة بهذه الفئة 11/1 ، بينما الفئة الثانية (10 رؤوس فأكثر) وبلغ عدد الحائزين المختارين لهذه الفئة بالعينة نحو 50 مشاهدة وكان كسر المعاينة بهذه الفئة 7/1 ، وبذلك يكون حجم العينة بفنتي البحث نحو 135 مشاهدة.

جدول رقم (5) : توزيع عينة البحث المختارة من الحائزين للأبقار الحلابة على الفئات الحيازية المختلفة خلال عام 2020 :

م	الفئات	عدد الحائزين	عدد الرؤوس	% لعدد الحائزين	% لعدد الرؤوس	نسبة عدد الحائزين × نسبة عدد الرؤوس	الوسط الهندسي	الوسط الهندسي المعدل للفئة (1)	عدد الحائزين المختارين للفئة (2)	كسر المعاينة (3)
1	أقل من 10 رؤوس حلابة	900	4956	71.6	53.2	3809	61.72	62.87	85	11/1
2	من 10 رؤوس حلابة فأكثر	357	4360	28.4	46.8	1329	36.46	37.13	50	7/1
	الإجمالي	1257	9316	100	100		98.18	100.00	135	---

حيث :

$$\text{الوسط الهندسي المعدل للفئة} = (\text{الوسط الهندسي لكل فئة} \div \text{إجمالي الوسط الهندسي}) \times 100$$

$$\text{عدد المرابين المختارين للفئة} = (\text{الوسط الهندسي المعدل للفئة} \times \text{الإجمالي العام للعينة}) \div 100$$

$$\text{كسر المعاينة} = (\text{عدد المرابين المختارين لكل فئة} \div \text{إجمالي عدد المرابين بالفئة})$$

المصدر : جمعت وحُسبت من بيانات :

- وزارة الزراعة واستصلاح الأراضي ، مديرية الزراعة بالغربية ، سجلات إدارة الإنتاج الحيواني ، بيانات غير منشورة .

ويتضح من الجدول رقم (6) توزيع عينة الأبقار علي قري العينة المختارة وفقاً لحجم الفئة، حيث في الفئة الأولى كان مقدار ما يخص القري المختارة بالعينة وهي إيشواي، سجين الكوم، وشقرف ونواج نحو 29، 22، 19، 15 مشاهدة علي الترتيب بإجمالي 85 مشاهدة في الفئة الأولى، بينما كان مقدار ما يخص تلك القري المختارة بالعينة في الفئة الثانية نحو 13،

13، 12، 12 مشاهدة علي الترتيب بإجمالي 50 مشاهدة في الفئة الثانية وبذلك يكون إجمالي العينة المختارة 135 مشاهدة.

جدول رقم (6) : فئات الحائزين للأبقار الحلابة وتوزيع عينة البحث على فُرى العينة المختارة حسب حجم الفئة بمحافظة الغربية خلال عام 2022 :

م	المركز	القرية	الفئة الأولى (أقل من 10 رؤوس)				الفئة الثانية (من 10 رؤوس فأكثر)				
			عدد الحائزين	%	عدد الرؤوس	%	عدد الحائزين	%	عدد الرؤوس	%	
1	قطور	إبشواي	303	33.62	2316	46.7	29	26.25	1128	25.87	13
2		سجين	238	26.42	1037	20.92	22	25.47	1149	26.35	13
3	طنطا	شقرق	197	21.85	748	15.09	19	24.53	1084	24.86	12
4		نواج	163	18.11	855	17.26	15	23.75	999	22.92	12
		إجمالي	900		900		85		4360		50

المصدر : جُمعت وحُسبت من بيانات :

- وزارة الزراعة واستصلاح الأراضي ، مديرية الزراعة بالغربية ، سجلات إدارة الإنتاج الحيواني ، بيانات غير منشورة .
- جدول رقم(5) بالبحث .

أهم التكاليف الإنتاجية والمؤشرات الاقتصادية للأبقار الحلابة بعينة البحث:

أ- التكاليف الإنتاجية للأبقار الحلابة بعينة البحث:-

- الفئة الأولى : (أقل من 10 رؤوس)

يوضح الجدول رقم (7) أن المتوسط المرجح لتكلفة كل من الأعلاف الخضراء والمركزة والمالئة لرؤوس الأبقار الحلابة بالمزرعة في الموسم بلغ نحو 41.75، 76.41 ، 47.33 ، ألف جنيه، تمثل نحو 25.23% ، 46.17% ، 28.6% من إجمالي تكلفة التغذية البالغ نحو 165.49 ألف جنيه على الترتيب .

كما يبين الجدول أن متوسط تكلفة كل من التغذية ، العمالة البشرية ، والتكاليف الأخرى لرؤوس الأبقار الحلابة بالمزرعة في الموسم بلغ في هذه الفئة نحو 165.49 ، 5.00، 54.29، ألف جنيه تمثل نحو 73.62% ، 2.23% ، 24.15% من إجمالي التكاليف المتغيرة والبالغ نحو 224.78 ألف جنيه على الترتيب.

أى أن كل من التكاليف المتغيرة والتكاليف الثابتة بلغت نحو 224.78 ، 15.76 ألف جنيه، تمثلان نحو 93.4% ، 6.6% من إجمالي التكاليف الكلية لرؤوس الأبقار الحلابة بالمزرعة في الموسم البالغة نحو 240.54 ألف جنيه على الترتيب وذلك في الفئة الأولى من عينة البحث الأقل من 10 رؤوس .

- الفئة الثانية : (10 رؤوس فأكثر)

كما يوضح الجدول رقم (7) أن المتوسط المرجح لكل من تكلفة الأعلاف الخضراء ، المركزة والمالئة لرؤوس الأبقار الحلابة بالمزرعة في الموسم بلغ نحو 136.72 ، 256.87

157.93 ألف جنيه تمثل نحو 24.79% ، 46.57% ، 28.64% من إجمالي تكلفة التغذية البالغ نحو 551.52 ألف جنيه على الترتيب.
أى أن متوسط تكلفة كل من : التغذية ، العمالة البشرية ، التكاليف الأخرى لرؤوس الأبقار الحلابة بالمزرعة في الموسم في هذه الفئة بلغ نحو 551.52 ، 19.30 ، 179.20 ألف جنيه جنيه تمثل نحو 73.53% ، 2.57% ، 23.89% من إجمالي التكاليف المتغيرة البالغ نحو 750.02 ألف جنيه على الترتيب .
من ذلك يتضح أن كل من التكاليف المتغيرة والتكاليف الثابتة بلغت نحو 750.02 ، 52.77 ألف جنيه/ مزرعة / موسم تمثلان نحو 93.4% ، 6.6% من إجمالي التكاليف الكلية لرؤوس الأبقار الحلابة بالمزرعة في الموسم البالغة نحو 802.79 ألف جنيه على الترتيب .
ب - المؤشرات الاقتصادية لرؤوس الأبقار الحلابة بالمزرعة في الموسم :

1- الفئة الأولى (أقل من 10 رؤوس)

يوضح الجدول رقم (8) أن أهم المؤشرات الاقتصادية لرؤوس الأبقار الحلابة بالمزرعة في الفئة الأولى هي إجمالي الإيراد ، وصافي الإيراد، والقيمة المضافة لرؤوس الأبقار الحلابة بالمزرعة في الموسم بلغت نحو 273.67 ، 33.13 ، 48.90 ألف جنيه على الترتيب، كما بلغت نسبة إجمالي العائد لإجمالي التكاليف نحو 1.14 ، وبلغ عائد الجنيه المستثمر نحو 0.14 جنيه وبلغت نسبة هامش الربح للمنتج نحو 12.11% ، كما بلغت نسبة الكفاءة الاقتصادية للمزرعة في هذه الفئة نحو 113.77% .

جدول (7) : بنود التكاليف الكلية لرؤوس الأبقار الحلابة بالمزرعة في الموسم وفقاً للفئات الحيوانية في العينة بمحافظة الغربية عام 2022: (جنيه/ مزرعة/موسم)

م	بنود التكاليف		الفئة الأولى (أقل من 10 رؤوس)		الفئة الثانية (من 10 رؤوس فأكثر)	
	القيمة	%	القيمة	%	القيمة	%
	التكاليف التشغيلية (المتغيرة)					
1	تكاليف التغذية :					
	متوسط عدد الرؤوس في المزرعة					
	المتوسط المرجح لتكلفة الأعلاف الخضراء (جنيه/موسم) (1)	41750	25.23	136722.5	17	--
	المتوسط المرجح لتكلفة الأعلاف المركزة (جنيه/موسم)	76412.5	46.17	256870	46.57	--
	المتوسط المرجح لتكلفة الأعلاف المألثة (جنيه /موسم)	47325	28.60	157930	28.64	--
2	المتوسط المرجح لإجمالي تكلفة التغذية (جنيه /موسم)(2)	165487.5	73.62	551522.5	73.53	--
3	تكلفة العمالة البشرية (جنيه /موسم)	5001.7	2.23	19295	2.57	--
4	تكاليف أخرى(3)	54286.6	24.15	179203.8	23.89	--
5	إجمالي التكاليف المتغيرة	224775.8	100	750021.3	100	--
6	إجمالي التكاليف الثابتة(4)	15764.95	--	52767.15	--	--
7	إجمالي التكاليف الكلية(5)	240540.8	--	802788.5	--	--

حيث :

- 1- المتوسط المرجح لتكلفة الأعلاف الخضراء (جنيه موسم) = [(قيمة الأعلاف الشتوي للمزرعة في الموسم × 175 يوم) + (قيمة الأعلاف الصيفي للمزرعة في الموسم × 75 يوم)] ÷ (175 يوم + 75 يوم)
 - 2- المتوسط المرجح لإجمالي تكلفة التغذية (جنيه / مزرعة/موسم) = إجمالي تكلفة التغذية اليومية للمزرعة × 250 يوم .
 - 3- تشمل تكلفة التتريب والفرشة والرعاية البيطرية والعلاج واستهلاك المياه والكهرباء والوقود والصيانة والإصلاح.
 - 4- تشمل أقساط إهلاك الحيوانات والأرض والمباني والمنشآت والألات والمعدات والمهمات.
 - 5- إجمالي التكاليف الكلية = التكاليف المتغيرة + التكاليف الثابتة.
- المتوسط المرجح بأيام موسم الحليب: الموسم الشتوي (175 يوم) ، الموسم الصيفي (75 يوم) بطول موسم حليب 250 يوم.
المصدر: جمعت وحسبت من بيانات العينة الميدانية لعام 2022.

2- الفئة الثانية (10 رؤوس فأكثر)

كما يبين الجدول رقم (8) أن أهم المؤشرات الاقتصادية لرؤوس الأبقار الحلابة بالمزرعة قى الفئة الثانية هي إجمالي الإيراد، وصافي الإيراد، القيمة المضافة لرؤوس الأبقار الحلابة بالمزرعة في الموسم بلغت نحو 939.44، 136.65، 189.42 ألف جنيه على الترتيب، كما بلغت نسبة إجمالي العائد لإجمالي التكاليف نحو 1.17، وبلغ عائد الجنيه المستثمر نحو 0.17 جنيه وبلغت نسبة هامش الربح للمنتج نحو 14.55%، كما بلغت نسبة الكفاءة الاقتصادية للمزرعة في هذه الفئة نحو 117.02% .
جدول (8) : المؤشرات الاقتصادية لرؤوس الأبقار الحلابة بالمزرعة في الموسم وفقاً للفئات الحيازية في العينة بمحافظة الغربية عام 2022

م	المؤشرات	الفئة الأولى (أقل من 10 رؤوس)		الفئة الثانية (من 10 رؤوس فأكثر)	
		القيمة	%	القيمة	%
1	إجمالي التكاليف المتغيرة	224775.8	93.45	750021.3	93.43
2	إجمالي التكاليف الثابتة	15764.95	6.55	52767.15	6.57
3	إجمالي التكاليف الكلية	240540.8	100	802788.5	100
4	إجمالي الإيراد	273674.6	-	939436.66	-
5	صافي الإيراد ⁽¹⁾	33133.8	-	136648.16	-
6	القيمة المضافة ⁽²⁾	48898.75	-	189415.31	-
7	إجمالي العائد لإجمالي التكاليف ⁽³⁾	1.14	-	1.17	-
8	عائد الجنيه المستثمر ⁽⁴⁾	0.14	-	0.17	-
9	هامش الربح للمنتج ⁽⁵⁾ %	12.11	-	14.55	-
10	الكفاءة الاقتصادية ⁽⁶⁾ %	113.77	-	117.02	-

حيث :

- 1- صافي الإيراد = إجمالي الإيراد الكلي - إجمالي التكاليف الكلية الإنتاجية.
 - 2- القيمة المضافة = إجمالي التكاليف الثابتة + صافي الإيراد.
 - 3- إجمالي العائد لإجمالي التكاليف = (الإيراد الكلي ÷ إجمالي التكاليف الإنتاجية)
 - 4- عائد الجنيه المستثمر = (صافي الإيراد ÷ إجمالي التكاليف الإنتاجية) .
 - 5- نسبة هامش الربح للمنتج% = (صافي الإيراد ÷ إجمالي الإيراد) × 100 .
 - 6- الكفاءة الاقتصادية % = (إجمالي الإيراد ÷ التكاليف الكلية) × 100 .
- موسم الحليب: الموسم الشتوى (175 يوم) ، الموسم الصيفى (75 يوم) بطول موسم حليب 250 يوم.
المصدر: بيانات العينة الميدانية لعام 2022.

تحليل الميزانية للرأس الواحدة من الأبقار الحلابة في الموسم :

1- الفئة الأولى (أقل من 10 رؤوس) :

يبين الجدول رقم (9) أن طول موسم الحليب فى هذه الفئة بلغ نحو 250 يوماً وسعر بيع الوحدة المنتجة بلغ نحو 8.06 جنيه / كجم لبن، وإجمالي كمية إنتاج الألبان للموسم بلغ نحو 2.55 ألف كجم / رأس / موسم، وبلغ إجمالي قيمة الألبان نحو 20.51 ألف جنيه/رأس/موسم وبلغ إجمالي قيمة السماد نحو 17.07 ألف جنيه/رأس/ موسم، كما بلغت قيمة الحيوانات المولودة المباعة نحو 17.15 ألف جنيه / رأس / موسم .

كما يتضح من نفس الجدول أن إجمالي الإيراد، وإجمالي التكاليف الكلية بلغ نحو 54.73 ، 48.11 ألف جنيه / رأس / موسم ، وبذلك فإن : صافي الإيراد بلغ نحو 6.63 ألف جنيه / رأس / موسم.

جدول (9) : تحليل الميزانية للرأس من الأبقار الحلابة في الموسم وفقاً للفئات الحيازية بعينة البحث بمحافظة الغربية عام 2022 :

م	الفئة البيان	الفئة الأولى (أقل من 10 رؤوس)	الفئة الثانية (من 10 رؤوس فأكثر)
1	طول موسم الحليب (يوم)	250	250
2	سعر بيع الوحدة المنتجة (جنيه / كجم لبن)	8.06	8.22
3	إجمالي كمية إنتاج الألبان للموسم (كجم / رأس / موسم)	2544.85	2557.75
4	إجمالي قيمة الألبان للموسم (جنيه / رأس / موسم)	20514.21	20996.98
5	إجمالي قيمة السماد (جنيه / رأس / موسم)	17066.48	17321.06
6	قيمة الحيوان المولود المباع (جنيه/رأس/موسم)	17154.24	16942.94
7	إجمالي الإيراد	54734.93	55260.98
8	إجمالي التكاليف المتغيرة	44955.16	44118.9
9	إجمالي التكاليف الثابتة	3152.99	3103.95
10	إجمالي التكاليف الكلية	48108.15	47222.85
11	صافي الإيراد	6626.78	8038.13
12	تكلفة الوحدة المنتجة (جنيه/كجم لبن)	7.08	7.02
13	صافي العائد اليومي للرأس (جنيه/موسم)	26.51	32.15
14	الهامش الكلي للرأس (جنيه/موسم)	9779.77	11142.08
15	حجم الإنتاج التعادلي (كجم/موسم)	391.19	377.61
16	حد الأمان الإنتاجي%	84.63	85.24
17	إنتاجية الرأس المعدلة (كجم لبن)	6790.60	6726.12
18	التكاليف المتغيرة للوحدة المنتجة	6.62	6.56
19	إيرادات التعادل (جنيه/موسم)	17647.99	15370.16
20	التكاليف التعادلية (جنيه/موسم)	17647.99	15370.16
21	سعر التعادل (جنيه/موسم)	6.94	6.01
22	حد الأمان السعري%	13.90	26.89

المصدر : جمعت وحسبت من بيانات العينة الميدانية لعام 2022.

ومما سبق تم استنتاج بعض المقاييس الإقتصادية والتي منها: تكلفة الوحدة المنتجة للرأس، وصافي العائد اليومي للرأس، والهامش الكلي للرأس حيث بلغت نحو 7.08، 26.51 ، 9779.77 جنيه / رأس / موسم على الترتيب، كما بلغ حجم الإنتاج التعادلي للرأس نحو 391.19 كجم / موسم ، وبلغ حد الأمان الإنتاجي للرأس نحو 84.63% . كما تبين من نفس الجدول أن إنتاجية الرأس المعدلة بلغ نحو 6.79 ألف كجم لبن / موسم والتكاليف المتغيرة للوحدة المنتجة بلغت نحو 6.62 جنيه ، كما أن الإيرادات التعادلية تساوى التكاليف التعادلية والتي بلغت نحو 17.65 ألف جنيه / رأس / موسم، وبلغ سعر التعادل نحو 6.94 جنيه / موسم ، وبلغ حد الأمان السعري نحو 13.90% .

2- الفئة الثانية (10 رؤوس فأكثر):

يتبين من الجدول رقم (9) أن طول موسم الحليب في هذه الفئة بلغ نحو 250 يوماً ، بلغ سعر بيع الوحدة المنتجة نحو 8.22 جنيه/كجم لبن وبلغ إجمالي كمية إنتاج الألبان للرأس في الموسم نحو 2.56 ألف كجم لبن / رأس / موسم وبلغ إجمالي قيمة الألبان نحو 21.00 ألف جنيه / رأس / موسم ، كما بلغ إجمالي قيمة السماد نحو 17.32 ألف جنيه رأس / موسم، كما بلغت قيمة الحيوانات المولودة المباعة نحو 16.94 ألف جنيه / رأس / موسم . كما يوضح نفس الجدول أن إجمالي الإيراد، وإجمالي التكاليف الكلية بلغ نحو 55.26، 47.22 ألف جنيه / رأس / موسم، وبذلك فإن صافي الإيراد للرأس بلغ نحو 8.04 ألف جنيه / رأس / موسم .

كما سبق تم إستنتاج بعض المقاييس الإقتصادية والتي منها : تكلفة الوحدة المنتجة للرأس، وصافي العائد اليومي للرأس، والهامش الكلي للرأس بلغ نحو 7.02، 32.15، 11142 جنيه/الرأس/موسم على الترتيب، كما بلغ حجم الإنتاج التعادلي للرأس نحو 377.61 كجم لبن/موسم، وبلغ حد الأمان الإنتاجي للرأس نحو 85.24%، وبلغت إنتاجية الرأس المعدلة نحو 6.73 ألف كجم لبن/موسم، والتكاليف المتغيرة للوحدة المنتجة بلغت نحو 6.56 جنيه، كما أن الإيرادات التعادلية تساوى التكاليف التعادلية والتي بلغت نحو 15.37 ألف جنيه/رأس/موسم، وبلغ سعر التعادل نحو 6.01 جنيه/موسم، كما بلغ حد الأمان السعري نحو 26.89% .

كما سبق يتضح أن الرأس الحلاب من الأبقار في الفئة الثانية تتفوق على نظيرتها في الفئة الأولى في البنود التالية: التكاليف الكلية صافي الإيراد، وتكلفة الوحدة المنتجة، وصافي العائد اليومي، والهامش الكلي للربح ، وحد الأمان الإنتاجي، والتكاليف التعادلية، وحد الأمان السعري أى أنه يتبين وجود وفورات للسعة في الفئة الثانية للرأس الحلاب من الأبقار عن نظيرتها في الفئة الأولى .

المراجع:

1. تربية الأبقار الحلوب، دراسة ممولة من الإتحاد الأوروبي، المؤسسة اللبنانية للتنمية الإقتصادية والاجتماعية، جل الديب، لبنان، حزيران 2001
2. وزارة الزراعة، مديرية الزراعة بالغربية، سجلات الإدارة العامة للإنتاج الحيواني، بيانات غير منشورة .
3. وزارة الزراعة وإستصلاح الأراضي، قطاع الشؤون الإقتصادية، نشرة الميزان الغذائى ، أعداد مختلفة.
4. وزارة الزراعة وإستصلاح الأراضي، قطاع الشؤون الإقتصادية، نشرة إحصاءات الدخل الزراعي , 2020.
5. وزارة الزراعة وإستصلاح الأراضي، قطاع الشؤون الإقتصادية، نشرة إحصاءات الثروة الحيوانية، أعداد مختلفة.

The Economic Efficiency of Milk Cows Production in Gharbia Governorate

Prof. Dr/ Omar Ahmad Badr

Prof. Dr /Wagih Abd-El-Aziz Farrag

Agricultural Economics Research Institute, Agricultural Research Center.

Abstract:

The animal production sector is considered on of the most important sectors is agricultural production, where the value of animal production in 2020 is estimated at about 211.05 billion pounds, representing about 35.43% of the total value of agricultural production, which amounts to about 595.67 billion pounds in the same year, representing about 57.84% of total net agricultural income of about 364.90 billion pounds in 2020.

Milking cows projects are considered most important animal production projects, where the total value of dairy production in Egypt is estimated at about 46.87 billion pounds in the same year, and the total cow milk production is estimated at about 4.28 million tons, representing about 76.57 % of the total dairy production, which is about 5.59 million tons in Egypt in 2020.

The research problem lies in the inadequacy of the local production of milk in general and cow's milk in particular in meeting the nutritional needs of it, as there is a food gap estimated at about 707 thousand tons of cow's milk in 2019.

The aim of the research is to study the most important indicators of economic efficiency for the production of milking cows, in the research sample in Gharbia Governorate.

It is clear from the second category that it is less expensive than the first category, as the average cost of each of the nutrition, human labor, and other costs of milking cows in the farm during the season in the second category amounted to 551.52, 19.30, 179.20, thousand pound represents about 73.53 %, 2.57 %, 23.89 % from the total variable costs reaching about 750.02 thousand pound respectively.

It is also clear that each of the variable costs and fixed costs amounted to about 750.02, 52.77 thousand pound / Farm / season representing about 93.4 %, 6.6% of the total costs of milking cows in the farm during the season reaching about 802.79 thousand pound respectively.

It was also found that the most important economic indicators for the second category are more efficient than the first category, as the total revenues, net revenues and added value of milking cows on the farm during the season amounted to about 939.44, 136.65, 189.42 thousand pound respectively, while the ratio of the total return to the total costs amounted to about 1.17, and the invested pound return amounted to about 0.17 pound, and the percentage of the profit margin of the producer amounted to about 14.55%, also the percentage of the economic efficiency for the farm in this category amounted to about 117.02%.

The research showed that from the budget analysis of the milking head of cows in the second category that outperforms its counterpart in the first category in the following items: total costs, net revenue, unit cost, net daily return, total margin of profit, production safety limit, break even costs, price safety limit meaning that there is an abundance of scale in the second category of milking head of cows is increasing than its counterpart in the first category.

Recommendations :

- 1- Paying attention to dairy cow production projects in the high production categories to achieve economic efficiency.
- 2 - It is necessary to pay attention to trained workers for dairy cow production farms, as they represent the largest part of the operational costs in the higher production categories.
- 3- Providing high-productivity animal breeds for the production of cows' milk to achieve the highest possible farm yield.
- 4- Breeders should be instructed on the importance of providing veterinary care and medicines, which have a great purpose in continuing the productive process and achieving the highest possible return.

Keywords: Head Budget Analysis, Economic Efficiency, Dairy Production.