FJARD VOL. 37, NO. 3. PP. 569-581 (2023)

Fayoum Journal of Agricultural Research and Development
ISSN:1110- 7790
On Line ISSN:2805-2528

Economic Analysis of Dairy Production Under The Prevailing Technological Conditions in Fayoum Governorate

Sayed S. Salah, Hoda Abd Elhaleem Meshref* and Fatma Mohamed Abdelkawy
Agric.EconomicDept.,Fac.Agric., FayoumUniv

التحليل الاقتصادى لإنتاج الألبان تحت ظروف التكنولوجى السائد فى محافظة الفيوم

الملخص:

تعتبر الألبان ومنتجاتها من مصادر الغذاء الأساسية والتى تلعب دورا هاما فى الأمن الغذائى لاحتوائها على مستويات عالية من العناصر الغذائية الرئيسية التى يحتاجها الجسم فى بنائه من البروتينات والدهون والسكريات والمعادن والفيتامينات، كما تعد مصدرًا هامًا للبروتين الحيوانى والذى تقوم عليه الكثير من الصناعات الغذائية، حيث بلغت كمية إنتاج الألبان فى مصر حوالى 5675 ألف طن، وتقدر قيمته بحوالى 297,94 مليار جنيه تمثل حوالى 23,8% من قيمة الإنتاج الحيوانى وذلك كمتوسط للفترة (2008-2021)، بينما بلغت كمية إنتاج الألبان فى محافظة الفيوم حوالى 12.29 ألف طن، وتقدر قيمته بحوالى 33,79 مليون جنيه وذلك كمتوسط للفترة (2010-2021). وبالرغم من أهمية الألبان إلا أنه لوحظ الإفتقار إلى إستخدام تكنولوجيا حديثة فى مجال الإنتاج والإعتماد بصورة كبيرة على أساليب الإنتاج التقليدية. واستهدفت الدراسة التعرف على الوضع الراهن لإنتاج واستهلاك الألبان فى مصر ومحافظة الفيوم، وتقدير أهم مؤشرات الكفاءة الاقتصادية لإنتاج الألبان تحت ظروف التكنولوجى السائد بمحافظة الفيوم، والتقدير القياسي لدوال الإنتاج والتكاليف لمزارع الألبان للوقوف على الكفاءة الإنتاجية والاقتصادية فى إنتاج الألبان بمحافظة الفيوم.

وتوصلت الدراسة إلى أن إنتاج الألبان فى مصر ومحافظة الفيوم يعتمد على الأبقار والجاموس، ومن خلال تقدير أهم مؤشرات الكفاءة الاقتصادية لإنتاج طن اللبن بمزارع عينة الدراسة بمحافظة الفيوم، ظهرت أفضلية المجموعة الأولى من فئة المزارع التكنولوجية حيث حققت أعلى عائد على الجنيه المستثمر وأعلى ربحية نسبية وذلك مقارنة بمجموعة اللين البقرى بفئة المزارع التقليدية، ومجموعة اللبن الجاموسي بفئة المزارع التقليدية، والمجموعة الاولى من فئة المزارع التكنولوجية، حيث بلغ الهامش الكلى لطن اللبن بهذه المجموعة حوالى 6456,5 جنيه، وقدر متوسط صافى العائد لطن اللبن بنحو 5724 جنيه، وقدر متوسط العائد على الجنيه المستثمر بنحو 1,085 جنيه، وبلغت نسبة إجمالى التكاليف المتغيرة إلى الإيراد الكلى نحو 41,3%، فى حين أن القيمة المضافة لطن اللبن تبلغ نحو 6035,4 جنيه.

وأوصت الدراسة بضرورة تحسين سلالات الماشية (الأبقار الحلابة)؛ وذلك بتوفير العدد الكافٍ من السلالات الأجنبية مثل: (الهولشتاين، البراون، السمنتال) بهدف زيادة الإنتاجية، وتغطية الفجوة اللبنية فى المدى القصير، وتحقيق الاكتفاء الذاتى فى المدى الطويل، ولاسيما أن هذه السلالات تتأقلم مع مناخ محافظة الفيوم وإن كانت موجودة بنسبة ضئيلة فى عدد محدود من المزارع. وتوفير التغذية السليمة لسلالات الماشية (الأبقار الحلابة)، وذلك من خلال استخدام بدائل للأعلاف المركزة مثل(تفل الزيتون، تفل الشاى، نوى البلح، مخلفات مصانع الشيبسي) لما تبين من كونها تزيد من إدرار اللبن، ولتوافرها بأسعار منخفضة مقارنة بأسعار الأعلاف المركزة. وإستخدام أسلوب الفطام المبكر للعجول الرضيعة كأسلوب تكنولوجى بالغ الأهمية؛ يترتب عليه زيادة في كميات الألبان، وخفض في تكاليف التغذية.

الكلمات المفتاحية:

مزارع الألبان، الفجوة اللبنية، نسبة الإكتفاء الذاتى، الإستهلاك، الكفاءة الإقتصادية للألبان، دوال الإنتاج والتكاليف للألبان.

*Corresponding author Email:
Received:… /…/ 2023
Accepted: …/…./ 2023

مقدمة:

تعتبر الألبان ومنتجاتها من مصادر الغذاء الأساسية والتى تلعب دورا هاما فى الأمن الغذائى لاحتوائها على مستويات عالية من العناصر الغذائية الرئيسية التى يحتاجها الجسم فى بنائه من البروتينات والدهون والسكريات والمعادن والفيتامينات، كما تعد مصدرًا هامًا للبروتين الحيوانى والذى تقوم عليه الكثير من الصناعات الغذائية، وبلغت كمية إنتاج الألبان فى مصر حوالى 5675 ألف طن، وتقدر قيمتها بحوالى 297,94 مليار جنيه تمثل حوالى 23,8% من قيمة الإنتاج الحيوانى وذلك كمتوسط للفترة (2008-2021)، بينما بلغت كمية إنتاج الألبان فى محافظة الفيوم حوالى 12.29 ألف طن، وتقدر قيمتها بحوالى 33,79 مليون جنيه وذلك كمتوسط للفترة (2010-2021).

وتعتبر الأساليب التكنولوجية الحديثة المستخدمة فى إنتاج الألبان هى المسئولة عن إدخال المنتجات الجديدة وتطوير المنتجات الموجودة وتحسين كافة الوسائل والأساليب التى من شأنها زيادة الإنتاج، والتى من أهمها أسلوب الفطام المبكر للعجول الرضيعة والذى يؤدى إلى توفير كمية من اللبن المستخدم فى الرضاعة تصل إلى نحو 66% من الكمية التى تستهلكها العجول الرضيعة فى حالة الرضاعة الطبيعية، كذلك أسلوب التلقيح الصناعى وعلاج أمراض نقص الخصوبة، وأسلوب تدوير المخلفات الزراعية لإنتاج أعلاف غير تقليدية عالية القيمة الغذائية، وتطبق هذة الأساليب فى نظام قطعان الألبان التجارية الكبيرة التابعة لقطاع الأعمال (القطاع الخاص) مقارنة بالقطاع التقليدي الذى يستخدم الطرق البدائية فى التربية والرعاية والتغذية، الأمر الذي يعني ضرورة الاهتمام بدراسة هذا المجال الهام لإمكان الوصول إلى حلول للمشكلات والمحددات المقيدة لنموه وتطوره.

مشكلة الدراسة:

على الرغم من أهمية الألبان ومنتجاتها فى توفير الإحتياجات الغذائية لسد الطلب المتزايد عليها ورفع نسبة الإكتفاء الذاتى منها، إلا أنه لوحظ الإفتقار إلى إستخدام الاساليب التكنولوجية الحديثة فى الإنتاج والإعتماد بصورة كبيرة على أساليب الإنتاج التقليدية، هذا بالإضافة إلى عدم الإستقرار فى أسعار الألبان ومنتجاتها نتيجة الارتفاع المستمر فى أسعار رؤوس ماشية الألبان من ناحية، وارتفاع أسعار الأعلاف الحيوانية المركزة من ناحية أخرى، وانخفاض متوسط نصيب الفرد من الألبان ومنتجاتها والذى بلغ نحو 100 كيلوجرام سنوياً، وأمرًا هذا شأنه يتطلب الاهتمام بدراسة هذا المنتج الهام لإمكان التعرف على إمكانية وسبل التوسع فى إستخدام الطرق التكنولوجية الحديثة فى مزارع إنتاج اللبن.

أهداف البحث:

يستهدف البحث بصفة رئيسية التحليل الاقتصادى لإنتاج الألبان تحت ظروف التكنولوجى السائد فى محافظة الفيوم، ويتم تحقيق هذا الهدف من خلال الأهداف الفرعية التالية:

1- دراسة الوضع الراهن لإنتاج واستهلاك الألبان فى جمهورية مصر العربية ومحافظة الفيوم.
2- تقدير أهم مؤشرات الكفاءة الاقتصادية لإنتاج الألبان تحت ظروف التكنولوجى السائد في محافظة الفيوم.
3- التقدير القياسي لدوال الإنتاج والتكاليف لمزارع الألبان للوقوف على الكفاءة الإنتاجية والاقتصادية فى إنتاج الألبان بمحافظة الفيوم.

الطريقة البحثية ومصادر البيانات:

اعتمدت الطريقة البحثية على استخدام أساليب التحليل الإحصائى الوصفية والكمية وذلك للوصول إلى أهداف الدراسة. وبالنسبة لمصادر البيانات فقد اعتمدت الدراسة على مصدرين من البيانات:

بيانات ثانوية: تم الحصول عليها من نشرات قطاع الشئون الاقتصادية بوزارة الزراعة واستصلاح الأراضى، ومركز المعلومات ودعم اتخاذ القرار بمديرية الزراعة بالفيوم، ، بالإضافة إلى الإستعانة بالعديد من الكتب والأبحاث والرسائل العلمية والمواقع الالكترونية ذات الارتباط الوثيق بموضوع الدراسة.

بيانات أولية: اقتصر مجتمع الدراسة على مزارع الألبان المرخصة فقط الموجودة بمحافظة الفيوم، ووفقًا للحصر الشامل لعدد المزارع بمحافظة الفيوم تم تقسيم مجتمع المزارع إلى فئة المزارع التقليدية تشمل (لبن الابقار، لبن الجاموس)، فئة المزارع التكنولوجية تشمل (المجموعة الأولى وهى المزارع التى تطبق الأساليب التكنولوجية بشكل كامل، المجموعة الثانية وهى المزارع التى تطبق الأساليب التكنولوجية بشكل جزئى)، كما هو موضح بالجدول رقم (1). اختيرت عينة عمدية حجمها 105 مفردة تمثل حوالى 50% من مجتمع الدراسة، وتم توزيع مفردات عينة الدراسة بنحو 55 مزرعة تقليدية، ونحو 50 مزرعة تكنولوجية على مراكز محافظة الفيوم، كما بالجدول رقم (2).

جدول رقم 1 : أعداد مزارع إنتاج الألبان المرخصة بمراكز محافظة الفيوم عام 2021

المركز	عدد المزارع المرخصة	%
الفيوم	50	23,8
طامية	40	19,05
سنورس	40	19,05
يوسف الصديق	35	16,7
ابشواى	25	11,9
إطسا	20	9,5
الإجمالى	210	100

المصدر: مديرية الزراعة بالفيوم, إدارة الأمن الغذائى, **نشرة مشروعات الإنتاج الحيوانى،** بيان غير منشور، 2021.

جدول رقم 2: توزيع مفردات عينة الدراسة بمراكز محافظة الفيوم عام 2021

المراكز	عدد المزارع التقليدية	الأهمية النسبية%	عدد المزارع التكنولوجية	الأهمية النسبية %
طامية	10	18	18	36
الفيوم	9	16,4	10	20
سنورس	9	16,4	7	14
يوسف الصديق	9	16,4	6	12
إطسا	9	16,4	6	12
إبشواى	9	16,4	3	6
الإجمالى	55	100	50	100

المصدر: جمعت وحسبت من بيانات الدراسة الميدانية بمحافظة الفيوم عام 2021.

نتائج الدراسة:

أولًا: الوضع الراهن لإنتاج واستهلاك الألبان فى جمهورية مصر العربية ومحافظة الفيوم

1- تطور أعداد الرؤوس الحلابة من الأبقار والجاموس بجمهورية مصر العربية ومحافظة الفيوم:

يوضح الجدول رقم (3) تطور أعداد الرؤوس الحلابة من الأبقار والجاموس خلال الفترة (2010-2021)، حيث تشير البيانات الواردة في الجدول إلى أن أعداد الرؤوس الحلابة من الأبقار بالجمهورية بلغت أدناها بنحو 12 ألف رأس عام 2010، وبلغت أقصاها بنحو 85.28 ألف رأس عام 2021، وبلغ متوسط الفترة نحو 26.7 ألف رأس. فى حين بلغ الحد الأدنى لأعداد الرؤوس الحلابة من الجاموس بالجمهورية نحو 11,47 ألف رأس عام 2018، وبلغ الحد الأعلى نحو 81,40 ألف رأس عام 2019، وبلغ متوسط الفترة نحو 61.8 ألف رأس.

أما بالنسبة لأعداد الرؤوس الحلابة من الأبقار بمحافظة الفيوم خلال الفترة سالفة الذكر فإنه يتضح من الجدول رقم (3) أنها بلغت أدناها بحوالى 37,5 ألف رأس عام 2017، وبلغت أقصاها بنحو 49,1 ألف رأس عام 2010، وبلغ متوسط الفترة نحو 42,4 ألف رأس.

أما بالنسبة لأعداد الرؤوس الحلابة من الجاموس بالمحافظة فقد بلغت أدناها بحوالى 30.4 ألف رأس عام 2010، وبلغت أقصاها بحوالى 37,3 ألف رأس عام 2013، وبلغ متوسط الفترة نحو 33.7 ألف رأس.

2- الإنتاج الكلى من الألبان بجمهورية مصر العربية ومحافظة الفيوم:

تشير بيانات الجدول رقم (3) إلى أن الإنتاج الكلى من الألبان فى جمهورية مصر العربية خلال الفترة من (2010-2021) تتراوح بين حد أدنى يبلغ نحو 5088 ألف طن عام 2016، وبين حد أقصى يبلغ نحو 6706 ألف طن عام 2021، وبلغ متوسط الفترة نحو 5654 ألف طن. فى حين أن الإنتاج الكلى من الألبان بمحافظة الفيوم خلال الفترة سالفة الذكر فقد تراوح بين حد أدنى يبلغ نحو 1362 ألف طن عام 2013، وبين حد أقصى يبلغ نحو 9113 ألف طن عام 2016، وبلغ متوسط الفترة نحو 4255,6 ألف طن.

جدول رقم 3: تطور أعداد الرؤوس الحلابة من الأبقار والجاموس والإنتاج الكلى من الألبان فى جمهورية مصر العربية ومحافظة الفيوم خلال الفترة (2010-2021)

(عدد الرؤوس بالألف رأس، الإنتاج الكلى بالألف طن)

السنوات	جمهورية مصر العربية			محافظة الفيوم		
	الرؤوس الحلابة من الأبقار	الرؤوس الحلابة من الجاموس	الإنتاج الكلى من الألبان	الرؤوس الحلابة من الأبقار	الرؤوس الحلابة من الجاموس	الإنتاج الكلى من الألبان
2010	12,01	61,60	5774	49,05	30,41	1510
2011	12,70	63,94	5803	43,59	34,91	1639
2012	13,20	59,66	5849	49,25	37,05	1824
2013	13,44	65,75	5554	48,23	37,28	1362
2014	16,09	63,91	5601	38,34	36,03	6732
2015	17,67	67,36	5245	38,41	32,41	1533
2016	17,15	67,27	5088	38,29	32,47	9113
2017	18,88	70,92	5395	37,51	32,79	1468
2018	18,98	11,47	5174	39,23	32,82	1515
2019	18,62	81,40	5227	41,34	32,28	7819
2020	76,00	30,90	6435	42,61	31,82	8177
2021	85,28	34,73	6706	43,73	31,55	8375
المتوسط	26,66	61,79	5654,25	42,35	33,66	4255,6

المصدر: وزارة الزراعة واستصلاح الأراضى، قطاع الشئون الاقتصادية، **احصاءات الثروة الحيوانية**، أعداد مختلفة.

3- استهلاك الألبان بجمهورية مصر العربية:

يتبين من الجدول رقم (4) أن الاستهلاك الكلى من الألبان بجمهورية مصر العربية خلال الفترة من (2010- 2021) بلغ أدناه بحوالى 5904 ألف طن عام 2017، وبلغ أقصاه بحوالى 6800 ألف طن عام 2021، وبلغ متوسط الفترة نحو 6310.3 ألف طن. كما يتبين من الجدول أن متوسط نصيب الفرد من اللبن خلال الفترة سالفة الذكر تراوح بين حد أدنى بلغ نحو 58,1 كجم/ سنة عام 2019، وحد أقصى بلغ نحو 78.4 كجم/ سنة عام 2010. وأن نسبة الاكتفاء الذاتى بلغت أقصاها بنحو 100,5% عام 2020، وبلغت أدناها بنحو 76,9% عام 2016، وبلغ متوسط الفترة حوالى 89,8%.

جدول رقم 4: تطور الإستهلاك الكلى والفجوة اللبنية ونسبة الإكتفاء الذاتى ومتوسط نصيب الفرد من الألبان بجمهورية مصر العربية خلال الفترة من (2010-2021)

السنوات	كمية الإنتاج (بالألف طن)	كمية الإستهلاك (بالألف طن)	الفجوة اللبنية (بالألف طن)	متوسط نصيب الفرد من اللبن (كجم/ سنة)	نسبة الاكتفاء الذاتى* (%)
2010	5774	6172	(398)	78,4	93,6
2011	5803	6337	(534)	78,8	91,6
2012	5848	6248	(399)	75,7	93,6
2013	5554	6117	(563)	72,9	90,8
2014	5601	6519	(918)	72,9	85,9
2015	5245	6599	(1354)	71,9	79,5
2016	5088	6618	(1530)	70,5	76,9
2017	5395	5904	(509)	60,2	91,4
2018	5173	5921	(748)	59,1	87,4
2019	5227	5934	(707)	58,1	88,09
2020	6435	6555	(120)	61	100,5
2021	6706	6800	(94)	62	98,6
المتوسط	5654.1	6310.3	(656.2)	61.5	89,8

*نسبة الاكتفاء الذاتى= (كمية الإنتاج/ كمية الإستهلاك)× 100. *الأرقام بين الأقواس سالبة.

المصدر: وزارة الزراعة واستصلاح الأراضى، قطاع الشئون الاقتصادية، **النشرة السنوية لحركة الإنتاج والتجارة الخارجية والمتاح للاستهلاك من السلع الزراعية**، أعداد مختلفة.

ثانيًا: هيكل التكاليف الإنتاجية لطن اللبن بعينة الدراسة:

1-هيكل التكاليف الإنتاجية لطن اللبن بفئة المزارع التقليدية:

يتبين من الجدول رقم (5) أن متوسط التكاليف المتغيرة يشكل النسبة الأكبر من متوسط التكاليف الكلية، حيث يبلغ نحو 5320، 4621.5 جنيه يمثل حوالى 79.5%، 76.8% من متوسط التكاليف الكلية لإنتاج الطن من اللبن البقرى، والطن من اللبن الجاموسى على الترتيب، تستحوذ تكاليف التغذية على النسبة الأكبر من متوسط التكاليف المتغيرة. أما بالنسبة لمتوسط التكاليف الثابتة فيتبين من الجدول أنه بلغ نحو 1371، 1396 جنيه يشكل نحو 20.4%، 23.2% من متوسط التكاليف الكلية لإنتاج الطن من اللبن البقرى، والطن من اللبن الجاموسى على الترتيب، تستحوذ تكاليف احلال الحيوانات على النسبة الأكبر من متوسط التكاليف الثابتة وذلك بفئة المزارع التقليدية.

جدول 5: هيكل التكاليف الإنتاجية لطن اللبن بفئة المزارع التقليدية بمحافظة الفيوم عام 2021

(القيمة بالجنيه)

البيان	البنود	لبن الأبقار		لبن الجاموس	
		القيمة	%	القيمة	%
التكاليف الثابتة	إيجار الأرض	**40**	**0,59**	**38**	**0,63**
	إهلاك المبانى	**232**	**3,4**	**236,5**	**3,93**
	اهلاك الحيوانات	**1062**	**15,9**	**1092**	**18,15**
	إهلاك أدوات حلب اللبن	**37**	**0,55**	**29,5**	**0,49**
إجمالى التكاليف الثابتة		**1371**	**20,44**	**1396**	**23,2**
التكاليف المتغيرة	العمالة	**998**	**14,9**	**995**	**16,54**
	التغذية	**3558**	**53,18**	**2675,5**	**44,46**
	االأدوية والخدمات	**764**	**11,40**	**951**	**15,8**
إجمالى التكاليف المتغيرة		**5320**	**79,48**	**4621,5**	**76,8**
إجمالى التكاليف الكلية		**6691**	**100**	**6017,5**	**100**

المصدر: جمعت وحسبت من بيانات الدراسة الميدانية بمحافظة الفيوم عام 2021.

2-هيكل التكاليف الإنتاجية لطن اللبن بفئة المزارع التكنولوجية:

يتبين من الجدول رقم (6) أن متوسط التكاليف المتغيرة يشكل النسبة الأكبر من متوسط التكاليف الكلية، حيث يبلغ نحو 4543.5، 4797.5 جنيه يمثل حوالى 85.9%، 87.2% من متوسط التكاليف الكلية لإنتاج الطن من اللبن بالمجموعة الأولى، والمجموعة الثانية بفئة المزارع التكنولوجية على الترتيب، تستحوذ تكاليف التغذية على النسبة الأكبر من متوسط التكاليف المتغيرة. أما بالنسبة لمتوسط التكاليف الثابتة فيتبين من الجدول أنه بلغ نحو 741.5، 704.5 جنيه يشكل نحو 14%، 12.8% من متوسط التكاليف الكلية لإنتاج الطن من اللبن بالمجموعة الأولى، والمجموعة الثانية بفئة المزارع التكنولوجية على الترتيب، تستحوذ تكاليف احلال الحيوانات على النسبة الأكبر من متوسط التكاليف الثابتة وذلك بفئة المزارع التكنولوجية.

ثالثًا: مؤشرات الكفاءة الاقتصادية للألبان:

1- **مؤشرات الكفاءة الإقتصادية لإنتاج اللبن بفئة المزارع التقليدية:**

يوضح الجدول رقم (7) أهم مؤشرات الكفاءة الاقتصادية للموارد المستخدمة فى إنتاج طن اللبن بفئة المزارع التقليدية، حيث يتبين أن الهامش الكلى لطن اللبن البقرى بلغ حوالى 1680 جنيه، وبلغ متوسط صافى العائد نحو 309 جنيه، بينما بلغ متوسط العائد على الجنيه المستثمر نحو 0,046 جنيه، وأن نسبة إجمالى التكاليف المتغيرة إلى الإيراد الكلى بلغت نحو 76%، وأن القيمة المضافة بلغت نحو 1579 جنيه سنوياً.

أما بالنسبة لأهم مؤشرات الكفاءة الاقتصادية لإنتاج الطن من اللبن الجاموسي بفئة المزارع التقليدية، فإن البيانات الواردة فى الجدول تشير إلى أن الهامش الكلى لطن اللبن الجاموسى بلغ حوالى 3378,5 جنيه، ومتوسط صافى العائد بلغ نحو 1982,5 جنيه، فى حين أن متوسط العائد على الجنيه المستثمر بلغ نحو 0,329 جنيه، وأن إجمالى التكاليف المتغيرة إلى الإيراد الكلى بلغت نحو 57,7%، وأن القيمة المضافة بلغت نحو 3252 جنيه سنوياً.

جدول 6: هيكل التكاليف الإنتاجية لطن اللبن بفئة المزارع التكنولوجية بمحافظة الفيوم عام 2021

(القيمة بالجنيه)

البيان	البنود	المجموعة الأولى من المزارع التكنولوجية		المجموعة الثانية من المزارع التكنولوجية	
		القيمة	%	القيمة	%
بنود التكاليف الثابتة	إيجار الأرض	87	1,56	31	0,56
	إهلاك المبانى	5	0,059	57	1,04
	إهلاك المعدات والآلات	15	0,28	46	0,84
	قيمة اهلاك الحيوانات	418	7,9	536,5	9,75
	قيمة اهلاك أدوات حلب اللبن	216,5	4,10	34	0,62
إجمالى التكاليف الثابتة		**741,5**	**14,025**	**704,5**	**12,81**
بنود التكاليف المتغيرة	العمالة	204,5	3,88	463,5	8,42
	التغذية	4105	77,8	3780	68,70
	االأدوية والخدمات	225	4,26	554	10,1
إجمالى التكاليف المتغيرة		**4543,5**	**85,94**	**4797,5**	**87,2**
إجمالى التكاليف الكلية		**5276**	**100**	**5502,1**	**100**

المصدر: جمعت وحسبت من بيانات الدراسة الميدانية بمحافظة الفيوم عام 2021.

2-مؤشرات الكفاءة الإقتصادية لإنتاج اللبن بفئة المزارع التكنولوجية:

يوضح الجدول رقم (7) أهم مؤشرات الكفاءة الاقتصادية للموارد المستخدمة فى إنتاج طن اللبن بالمجموعة الأولى بفئة المزارع التكنولوجية، حيث يتبين أن الهامش الكلى لطن اللبن بلغ حوالى 6456,5 جنيه، وأن متوسط صافى العائد بلغ نحو 5724 جنيه، فى حين أن متوسط العائد على الجنيه المستثمر بلغ نحو 1,085 جنيه، وأن نسبة إجمالى التكاليف المتغيرة إلى الإيراد الكلى بلغت نحو 41,3%، وأن القيمة المضافة تبلغ نحو 6035,4 جنيه سنوياً.

جدول رقم 7: أهم مؤشرات الكفاءة الإقتصادية لإنتاج طن اللبن بعينة الدراسة بمحافظة الفيوم عام 2021

المؤشر	المزارع التقليدية		المزارع التكنولوجية	
	لبن الأبقار	لبن الجاموس	المجموعة الأولى	المجموعة الثانية
الإيراد الكلي	7000	8000	11000	10000
التكاليف الكلية	6691	6017,5	5276	5502,1
التكاليف الثابتة	1371	1396	741,5	704,5
التكاليف المتغيرة	5320	4621,5	4543,5	4797,5
التكاليف غير التجارية	1270	1269,5	311,5	597,5
التكاليف التجارية	5421	4748	4964,6	4904,6
الهامش الكلي	1680	3378,5	6456,5	5202,5
صافى العائد	309	1982,5	5724	4497,9
متوسط العائد على الجنيه المستثمر	0,046	0,329	1,085	0,817
حافز المنتج لكل طن %	4,41	24,7	52	44,98
إجمالى التكاليف المتغيرة/الإيراد الكلى %	76	57,7	41,3	47,98
الأربحية النسبية%	5,80	42,9	125,9	93,8
القيمة المضافة	1579	3252	6035,4	5095,4

- التكاليف غير التجارية: تشمل القيمة الايجارية للأرض وتكاليف العمالة، وقيمة إهلاك المبانى.

المصدر: جمعت وحسبت من جدول رقم (5)، (6).

أما بالنسبة لأهم مؤشرات الكفاءة الاقتصادية للموارد المستخدمة فى إنتاج طن اللبن بالمجموعة الثانية بفئة المزارع التكنولوجية، يتبين من الجدول رقم (7) أن الهامش الكلى لطن اللبن بلغ حوالى 5202,5 جنيه، وأن متوسط صافى العائد بلغ نحو 4497,9 جنيه، بينما بلغ متوسط العائد على الجنيه المستثمر نحو 0,817 جنيه، وأن نسبة إجمالى التكاليف المتغيرة إلى الإيراد الكلى بلغت نحو 47,98%، وأن القيمة المضافة بلغت نحو 5095,4 جنيه سنويا.

رابعًا:التقدير القياسي لدوال إنتاج وتكاليف انتاج الألبان بفئات عينة الدراسة:

1- التقدير القياسي لدوال إنتاج اللبن بعينة الدراسة:

أ-التقدير القياسي لدالة إنتاج اللبن البقرى بفئة المزارع التقليدية:

باستخدام تحليل الانحدار المرحلي فى التقدير القياسي لدوال الإنتاج لفئات عينة الدراسة وذلك فى الصورة اللوغاريتمية المزدوجة كأفضل النماذج القياسية المقدرة لدوال إنتاج الألبان وذلك اعتمادًا على المنطقين الاقتصادى والإحصائى، يتبين من الجدول رقم (8) أن أكثر العوامل تأثيرًا على إنتاج اللبن البقرى بفئة المزارع التقليدية هى كمية العلف الجاف، وعدد سنوات الخبرة، وأن هناك علاقة طردية بين كمية الإنتاج وكافة المتغيرات التفسيرية المتضمنة فى الدالة، كما تدل النتائج على أن معامل التحديد يبلغ نحو 0,856 ويعنى ذلك أن التغيرات فى العوامل المستقلة تفسر حوالى 85,6% من التغيرات فى إنتاج اللبن البقرى بهذه الفئة، وأن نحو 14,4% من تلك التغيرات إنما ترجع إلى عوامل غير متضمنة فى هذا النموذج، وتشير قيمة (ت) المحسوبة إلى معنوية تأثير كل من كمية العلف الجاف وعدد سنوات الخبرة عند مستوى (0,01)، كما تدل قيمة (ف) على معنوية النموذج ككل حيث بلغت قيمتها نحو 29,95.

كما أوضحت الدراسة أن المرونة الإنتاجية للعنصر الأول وهو كمية العلف الجاف (تبن، دريس) بلغت نحو 0,011، وتشير قيمة المرونة الإنتاجية الموجبة إلى أن زيادة كمية العلف المركز بنسبة 1% بفرض ثبات باقى العناصر الإنتاجية الأخرى إنما يؤدى إلى زيادة كمية إنتاج اللبن البقرى بنحو 0,01 %، أما بالنسبة للمرونة الإنتاجية للعنصر الثانى وهو عدد سنوات الخبرة فقد بلغت حوالى 0,145، وتشير قيمة المرونة الإنتاجية الموجبة إلى أن عدد سنوات الخبرة بفرض ثبات باقى العناصر الإنتاجية الأخرى إنما يؤدى إلى زيادة الكمية المنتجة من اللبن البقرى بنحو 0,15% مما يشير إلى أن استخدام هذه العناصر ينحصر فى المرحلة الاقتصادية للإنتاج (المرحلة الثانية)، ويلاحظ أن المرونة الإجمالية بلغت نحو 0,156، وهذا يعني أن زيادة عناصر الإنتاج المشار إليها فى الدالة مجتمعة بنسبة 1% فى ظل الظروف الإنتاجية السائدة سوف تؤدى إلى زيادة كمية إنتاج اللبن البقرى بنسبة تبلغ نحو 0,16%.

جدول رقم 8: دوال إنتاج اللبن بفئة عينة المزارع التقليدية باستخدام أسلوب تحليل الانحدار المرحلى للنموذج اللوغاريتمي المزدوج

الفئات	م	المعادلة	$ر^2$	ف
اللبن البقرى	1	لو ^ص= -4,57+ 0,011لو س3 + 0,145 لو س5	0,856	29,95
		(-2,51)** (2,557)**		
اللبن الجاموسى	2	لو ^ص= -4,38 + 0,817لو س6	0,993	25,77
		(2,251)*		

الأرقام بين الأقواس أسفل التقديرات هى قيمة (ت) المحسوبة.

**معنوية عند (0,01) *معنوية عند (0,05)

حيث لو ص^=اللوغاريتم الطبيعى لكمية الإنتاج المقدرة من اللبن بالطن.

لو س1=اللوغاريتم الطبيعى لعدد الرؤوس الحلابة بالرأس.

لو س2=اللوغاريتم الطبيعى لكمية العلف الأخضر بالطن.

لو س3=اللوغاريتم الطبيعي لكمية العلف الجاف بالطن.

لو س4=اللوغاريتم الطبيعي لكمية العلف المركز بالطن.

لوس5= اللوغاريتم الطبيعي لعدد سنوات الخبرة بالسنة.

لو س6=اللوغاريتم الطبيعي لعدد أيام الموسم باليوم.

ن=عدد المزارع (المشاهدات 1، 2، 3، 4، .....، ن)

(ن=37مزرعة لبن أبقار) ،(ن=18 مزرعة لبن جاموسي)

المصدر: جمعت وحسبت من بيانات الدراسة الميدانية بمحافظة الفيوم عام 2021.

ب-التقدير القياسي لدالة إنتاج اللبن الجاموسي بفئة المزارع التقليدية:

توصلت الدراسة من خلال النتائج التى أمكن الحصول عليها من المعادلة رقم (2) بالجدول رقم (8) إلى أن أكثر العوامل تأثيرا على إنتاج اللبن الجاموسي هى عدد أيام الموسم، وأن هناك علاقة طردية بين كمية

الإنتاج وكافة المتغيرات التفسيرية المتضمنة فى الدالة، كما تشير النتائج إلى أن معامل التحديد يبلغ نحو 0,993 ويعنى ذلك أن التغيرات فى العوامل المستقلة تفسر حوالى 99,3% من التغيرات فى إنتاج اللبن الجاموسي بهذه الفئة، وأن نحو 0,7% من تلك التغيرات إنما ترجع إلى عوامل غير متضمنة فى هذا النموذج. وتشير قيمة (ت) المحسوبة إلى معنوية تأثير عدد أيام الموسم عند مستوى (0,05)، كما تدل قيمة (ف) على معنوية النموذج ككل حيث بلغت قيمتها نحو 25,77.

كما توصلت الدراسة إلى أن المرونة الإنتاجية للعنصر الأول وهو عدد أيام الموسم بلغت نحو 0,817 ، وتشير قيمة المرونة الإنتاجية الموجبة إلى زيادة عدد أيام الموسم بنسبة 1% بفرض ثبات باقى العناصر الإنتاجية الأخرى إنما يؤدى إلى زيادة كمية إنتاج اللبن الجاموسي بنحو 81,7 %، مما يشير إلى أن استخدام هذا العنصر ينحصر فى المرحلة الاقتصادية للإنتاج (المرحلة الثانية).

ج- التقدير القياسي لدالة إنتاج اللبن بإجمالى فئة المزارع التكنولوجية:

تشير بيانات الجدول رقم (9) إلى أن أكثر العوامل تأثيرا على إنتاج اللبن بإجمالى فئة المزارع التكنولوجية هى عدد الرؤوس الحلابة وعدد سنوات الخبرة، وأن هناك علاقة طردية بين كمية الإنتاج وكافة المتغيرات التفسيرية المتضمنة فى الدالة، كما تشير النتائج إلى أن معامل التحديد يبلغ نحو 0,911، ويعنى ذلك أن التغيرات فى العوامل المستقلة تفسر حوالى 91,1% من التغيرات فى إنتاج اللبن بإجمالى عينة المزارع التكنولوجية، وأن نحو 8,9% من تلك التغيرات إنما ترجع إلى عوامل غير متضمنة فى هذا النموذج. وتشير قيمة (ت) المحسوبة إلى معنوية تأثير عدد الرؤوس الحلابة وعدد سنوات الخبرة عند مستوى (0,01)، كما تدل قيمة (ف) على معنوية النموذج ككل حيث بلغت قيمتها نحو 669,95.

كما أوضحت الدراسة أن المرونة الإنتاجية للعنصر الأول وهو عدد الرؤوس الحلابة بلغت نحو 0,71، وتشير قيمة المرونة الإنتاجية الموجبة إلى أن زيادة عدد الرؤوس الحلابة بنسبة 1% بفرض ثبات باقى العناصر الإنتاجية الأخرى إنما يؤدى إلى زيادة كمية إنتاج اللبن بنحو 0,71%، أما بالنسبة للمرونة الإنتاجية للعنصر الثانى وهو عدد سنوات الخبرة فقد بلغت حوالى 0,298 وتشير قيمة المرونة الإنتاجية الموجبة إلى أن عدد سنوات الخبرة بفرض ثبات باقى العناصر الإنتاجية الأخرى إنما يؤدى إلى زيادة الكمية المنتجة من اللبن بنحو 0,3%، مما يشير إلى أن استخدام هذه العناصر ينحصر فى المرحلة الاقتصادية للإنتاج (المرحلة الثانية)، كما يلاحظ أن المرونة الإجمالية بلغت نحو 1,01، وهذا يعني أن زيادة عناصر الإنتاج المشار إليها فى الدالة مجتمعة بنسبة 1% فى ظل الظروف الإنتاجية السائدة سوف تؤدى إلى زيادة كمية إنتاج اللبن بنسبة تبلغ نحو 1,01%.

د-التقدير القياسي لدالة إنتاج اللبن بالمجموعة الثانية بفئة المزارع التكنولوجية:

توصلت الدراسة من خلال النتائج التى أمكن الحصول عليها من المعادلة رقم (2) بالجدول رقم (9) إلى أن أكثر العوامل تأثيرا على إنتاج اللبن بالمجموعة الثانية بفئة المزارع التكنولوجية هى: عدد الرؤوس الحلابة، وكمية العلف المركز، وكمية الاضافات الاخرى من العلف، وعدد أيام الموسم، وأن هناك علاقة طردية بين كمية الإنتاج وكافة المتغيرات التفسيرية المتضمنة فى الدالة، كما تشير النتائج إلى أن معامل التحديد المعدل يبلغ نحو 0,954، ويعنى ذلك أن التغيرات فى العوامل المستقلة تفسر حوالى 95,4% من التغيرات فى إنتاج اللبن بهذة المجموعة، وأن نحو 4,6% من تلك التغيرات إنما ترجع إلى عوامل غير متضمنة فى هذا النموذج. وتشير قيمة (ت) المحسوبة إلى معنوية تأثير عدد الرؤوس الحلابة وعدد سنوات الخبرة عند مستوى (0,01)، كما تدل قيمة (ف) على معنوية النموذج ككل حيث بلغت قيمتها نحو 105,61.

كما أوضحت الدراسة أن المرونة الإنتاجية للعنصر الأول وهو عدد الرؤوس الحلابة بلغت نحو 0,449، وتشير قيمة المرونة الإنتاجية الموجبة إلى أن زيادة عدد الرؤوس الحلابة بنسبة 1% بفرض ثبات باقى العناصر الإنتاجية الأخرى إنما يؤدى إلى زيادة كمية إنتاج اللبن بنحو 0,45%، أما بالنسبة للمرونة الإنتاجية للعنصر الثانى وهو كمية العلف المركز المتمثل فى (فول الصويا، الذرة الشامية، الكسب، المستخلص، النخالة، الدشيش، الردة) فقد بلغت حوالى 0,228 وتشير قيمة المرونة الإنتاجية الموجبة إلى أن 1% من كمية العلف المركز بفرض ثبات باقى العناصر الإنتاجية الأخرى إنما يؤدى إلى زيادة الكمية المنتجة من اللبن بنحو 0,23%، أما بالنسبة للمرونة الإنتاجية للعنصر الثالث وهو كمية الاضافات الأخرى من العلف المتمثل فى (نوي البلح، مخلفات المصانع، تفل الزيتون) فقد بلغت حوالى 0,361، وتشير قيمة المرونة الإنتاجية الموجبة إلى أن 1% من كمية الاضافات الاخرى من العلف بفرض ثبات باقى العناصر الإنتاجية الأخرى إنما يؤدى إلى زيادة الكمية المنتجة من اللبن بنحو 0,36 %، أما بالنسبة للعنصر الرابع والمتمثل في عدد أيام الموسم فقد بلغ حوالى 0,42 وتشير قيمة المرونة الإنتاجية الموجبة إلى أن عدد أيام الموسم بفرض ثبات باقى العناصر الإنتاجية الأخرى إنما يؤدى إلى زيادة الكمية المنتجة من اللبن بنحو 0,42%، مما يشير إلى أن استخدام هذه العناصر ينحصر فى المرحلة الاقتصادية للإنتاج (المرحلة الثانية)، كما يلاحظ أن المرونة الإجمالية بلغت

نحو 1,458، وهذا يعني أن زيادة عناصر الإنتاج المشار إليها فى الدالة مجتمعة بنسبة 1% فى ظل الظروف الإنتاجية السائدة سوف تؤدى إلى زيادة كمية إنتاج اللبن بنسبة تبلغ نحو 1,46%.

جدول رقم 9: دوال إنتاج اللبن بفئة المزارع التكنولوجية باستخدام أسلوب تحليل الانحدار المرحلى للنموذج اللوغاريتمي المزدوج

البيان	م	المعادلة	$ر^2$	ف
إجمالى فئة المزارع التكنولوجية	1	لو ص^= -4,476 +0,710لو س1، + 0,298لو س4 (3,838)** (4,24)**	0,911	669,95
المجموعة الثانية بفئة المزارع التكنولوجية	2	لو ص^= -3,856 + 0,449لو س1، +0,228لو س4، +0,361لو س5، + 0,420لو س7، (2,583)** (3,740)** (4,106)** (3,630)**	0,954	105,61

الأرقام بين الأقواس أسفل التقديرات هى قيمة (ت) المحسوبة.
**معنوية عند (0,01) *معنوية عند (0,05)
حيث لو ص^،=اللوغاريتم الطبيعى لكمية الإنتاج المقدرة من اللبن بالطن.
لو س1،=اللوغاريتم الطبيعى لعدد الرؤوس الحلابة بالرأس.
لو س2،=اللوغاريتم الطبيعى لكمية العلف الأخضر بالطن.
لو س3،=اللوغاريتم الطبيعي لكمية العلف الجاف بالطن.
لو س4،=اللوغاريتم الطبيعي لكمية العلف المركز بالطن.
لو س5،= اللوغاريتم الطبيعي لكمية الاضافات الأخرى من العلف.
لوس6،= اللوغاريتم الطبيعي لعدد سنوات الخبرة بالسنة.
لو س7،=اللوغاريتم الطبيعي لعدد أيام الموسم باليوم.
ن=عدد المزارع (المشاهدات 1، 2، 3، 4، .....، ن)
(ن=7مزارع في الفئة الأولى) ،(ن=43 مزرعة في الفئة الثانية)
المصدر: جمعت وحسبت من بيانات الدراسة الميدانية بمحافظة الفيوم عام 2021.

2-التقدير القياسي لدوال تكاليف إنتاج الألبان بفئات عينة الدراسة:

تعرف دالة التكاليف بأنها العلاقة بين متغيرين هما الإنتاج وتكاليفه الكلية، حيث توضح دالة التكاليف الإنتاجية العلاقة بين مختلف مقادير الناتج وبين التكاليف الممكنة للحصول علي تلك المقادير. ولقد قدرت تلك الدوال بالصورة التربيعية حيث يقدر من مشتقاتها كل من حجم الإنتاج الأمثل وكذلك حجم الإنتاج المعظم للربح.

أ-التقدير القياسي لدالة تكاليف إنتاج الرأس من اللبن البقرى بفئة المزارع التقليدية:

قدرت دالة تكاليف إنتاج الرأس من اللبن البقرى بفئة المزارع التقليدية، وتبين من المعادلة رقم (1) بالجدول رقم (10) أن قيمة معامل التحديد بلغت نحو 0,906 مما يشير إلى أن حوالى90,6% من التغيرات الحادثة في التكاليف الإنتاجية للرأس إنما ترجع إلى التغير في كمية إنتاج اللبن البقرى.

وتوصلت الدراسة إلى أن الحجم الأمثل لإنتاج الرأس من اللبن البقرى قد بلغ نحو 31,19 طن/ للرأس خلال الموسم الواحد من الإنتاج، وهو ذلك الحجم الذى يتحقق عندما تتساوى التكاليف الحدية بالتكاليف المتوسطة، وتصل عنده التكاليف المتوسطة إلى أدنى مستوى لها، في حين بلغ متوسط الإنتاج الفعلى للرأس من اللبن البقرى حوالى 22,3 طن/ رأس، مما يعني أن الإنتاج الفعلى للرأس من اللبن البقرى بالمزارع التقليدية يقل عن الحجم الأمثل للإنتاج بمقدار 8,89 طن/ رأس، وتبين من الدراسة أن حوالى منتجًا واحدًا فقط في فئة المزارع التقليدية وصل بإنتاجه من اللبن البقرى إلى الحجم الأمثل للإنتاج بنسبة تمثل نحو 2,7% من إجمالى عدد المنتجين بفئة المزارع التقليدية.

هذا وقد أمكن تقدير حجم الإنتاج من اللبن البقرى المعظم للربح، وذلك عن طريق مساواة التكاليف الحدية بسعر بيع الطن من اللبن (الإيراد الحدى) تحت ظروف المنافسة الكاملة الذي يبلغ نحو 9000 جنيه خلال فترة الدراسة، حيث اتضح أن حجم الإنتاج المعظم للربح يبلغ نحو 12,57 طن، أى أنه يزيد عن متوسط الإنتاج الفعلى للرأس من اللبن البقرى بهذه الفئة بحوالى 10,52 طن/ رأس، مما يعطى مؤشرًا إلى وجود إمكانية للتوسع فى إنتاج اللبن البقرى بفئة المزارع التقليدية لمعظمه الربح، وتوصلت الدراسة إلى أنه لم يتمكن أى من منتجى اللبن البقرى بفئة المزارع التقليدية من الوصول بإنتاجهم من اللبن إلى الحجم المعظم للربح.

ب-التقدير القياسي لدالة تكاليف إنتاج اللبن الجاموسى بفئة المزارع التقليدية:

قدرت دالة تكاليف إنتاج الرأس من اللبن الجاموسي بفئة المزارع التقليدية، وتبين من المعادلة رقم (2) بالجدول رقم (10) أن قيمة معامل التحديد بلغت نحو 0,892، بما يشير إلى أن حوالى 89,2% من التغيرات الحادثة في التكاليف الكلية للرأس إنما ترجع إلى التغير في كمية إنتاج اللبن الجاموسي.

وتوصلت الدراسة إلى أن الحجم الأمثل لإنتاج الرأس من اللبن الجاموسي بفئة المزارع التقليدية قد بلغ نحو 24,2 طن لبن/ للرأس خلال الموسم الواحد من الإنتاج، في حين بلغ متوسط الإنتاج الفعلى للرأس من اللبن الجاموسي حوالى 21,8 طن/ رأس، مما يعني أن الإنتاج الفعلى للرأس من اللبن الجاموسي بفئة المزارع التقليدية يقل عن الحجم الأمثل للإنتاج بمقدار 2,4 طن/ رأس، وتوصلت الدراسة أن منتجًا واحدًا فقط في هذه الفئة وصل بإنتاجه إلى الحجم الأمثل للإنتاج بنسبة تمثل نحو 5,5% من إجمالى عدد المنتجين بفئة المزارع التقليدية.

وقدر حجم الإنتاج من اللبن الجاموسي المعظم للربح، وذلك عن طريق مساواة التكاليف الحدية بسعر بيع الطن من اللبن (الإيراد الحدى) تحت ظروف المنافسة الكاملة الذي بلغ نحو 10000 جنيه خلال فترة الدراسة، حيث اتضح أن حجم الإنتاج المعظم للربح يبلغ نحو24 طن، أى أنه يزيد عن متوسط الإنتاج الفعلى للرأس من اللبن الجاموسي بهذه الفئة بحوالى 21,8 طن/ رأس، وتبين من الدراسة أن أنه لم يتمكن أى من منتجى اللبن الجاموسي بفئة المزارع التقليدية من الوصول بإنتاجهم من اللبن إلى الحجم المعظم للربح.

ج-التقدير القياسي لدالة لتكاليف إنتاج اللبن بإجمالى فئة المزارع التكنولوجية:

قدرت دالة تكاليف إنتاج الرأس من اللبن بفئة المزارع التكنولوجية، وتبين من المعادلة رقم (3) بالجدول رقم (10) أن قيمة معامل التحديد بلغت نحو 0,727، بما يشير إلى أن حوالى 72,7% من التغيرات الحادثة في التكاليف الكلية للرأس إنما ترجع إلى التغير في كمية إنتاج اللبن .

وتوصلت الدراسة إلى أن الحجم الأمثل لإنتاج الطن من اللبن بالمزارع التكنولوجية بلغ نحو 33,62 طن لبن/ للرأس خلال الموسم الواحد من الإنتاج، في حين بلغ متوسط الإنتاج الفعلى للرأس من اللبن حوالى 31,9 طن/ رأس، مما يعني أن الإنتاج الفعلى للرأس من اللبن بفئة المزارع الكنولوجية يقل عن الحجم الأمثل للإنتاج بمقدار 1,72 طن/ رأس، وتوصلت الدراسة إلى أن حوالى 4 منتجين في هذه الفئة وصلوا بإنتاجهم إلى الحجم الأمثل للإنتاج بنسبة تمثل نحو 8% من إجمالى المنتجين بفئة المزارع التكنولوجية.

وقدر حجم الإنتاج من اللبن المعظم للربح، وذلك عن طريق مساواة التكاليف الحدية بسعر بيع الطن من اللبن (الإيراد الحدى) تحت ظروف المنافسة الكاملة الذي بلغ نحو 12000 جنيه خلال فترة الدراسة، حيث اتضح أن حجم الإنتاج المعظم للربح يبلغ نحو 48,4 طن، أى أنه يزيد عن الإنتاج الفعلى للرأس من اللبن بهذه الفئة بحوالى 38,5 طن/ رأس، مما يعطى مؤشرًا أن هناك إمكانية للتوسع فى إنتاج اللبن بفئة المزارع التكنولوجية لمعظمه الربح، وتوصلت الدراسة أن حوالى 3 منتجين بإجمالى الفئة قد وصلوا بإنتاجهم إلى الحجم المعظم للربح، أى بنسبة تمثل نحو 6% من إجمالى المنتجين بفئة المزارع التكنولوجية.

جدول رقم 10: التقدير القياسي لدوال تكاليف إنتاج الرأس من اللبن بفئات عينة الدارسة بمحافظة الفيوم عام 2021

الفئات	م	المعادلة	ن	$ر^2$	ف
اللبن البقرى بفئة المزارع التقليدية	1	ت ك=34,91- 20,33ص + 3,588 $ص^2$ (9,92-) (7,32)	37	0,906	163,99
اللبن الجاموسي بفئة المزارع التقليدية	2	ت ك= 24,73- 12,86ص+ 2,055 $ص^2$ (4,57-)** *(3,28)	18	0,892	61,64
إجمالى فئة المزارع التكنولوجية	3	ت ك =11,597- 1,52ص+ 0,0831 $ص^2$ (7,36-)** **(5,91)	50	0,727	62,571

الأرقام بين الأقواس أسفل التقديرات هى قيمة (ت) المحسوبة

*معنوية عند (0,05) ** معنوية عند (0,01)

حيث ت ك: القيمة التقديرية لإجمالى التكاليف الكلية.

ص: كمية إنتاج اللبن في المشاهدة ه

ه=1، 2، 3، .....، ن.

المصدر: جمعت وحسبت من بيانات الدراسة الميدانية بمحافظة الفيوم عام 2021.

التوصيات:

توصي الدراسة فى ضوء ماتوصلت إليه من نتائج ومؤشرات:

1-تحسين سلالات الماشية (الأبقار الحلابة)؛ وذلك بتوفير العدد الكافٍ من السلالات الأجنبية مثل: (الهولشتاين، البراون، السمنتال) بهدف زيادة الإنتاجية، وتغطية الفجوة اللبنية فى المدى القصير، وتحقيق الاكتفاء الذاتى فى المدى الطويل، ولاسيما أن هذه السلالات تتأقلم مع مناخ محافظة الفيوم وإن كانت موجودة بنسبة ضئيلة فى عدد محدود من المزارع.

2-توفير التغذية السليمة لسلالات الماشية (الأبقار الحلابة)، وذلك من خلال استخدام بدائل للأعلاف المركزة مثل(تفل الزيتون، تفل الشاى، نوى البلح، مخلفات مصانع الشيبسي) لما تبين من كونها تزيد من إدرار اللبن، ولتوافرها بأسعار منخفضة مقارنة بأسعار الأعلاف المركزة.

3-إستخدام أسلوب الفطام المبكر للعجول الرضيعة كأسلوب تكنولوجى بالغ الأهمية؛ يترتب عليه زيادة في كميات الألبان، وخفض في تكاليف التغذية.

المراجع:

إبراهيم سليمان، أحمد مشهور (2008)، **مزارع الإنتاج الحيوانى الاقتصاديات والإدارة**، دار الفكر العربي، القاهرة، الطبعة الأولى.

عبد القادر محمد عبد القادر عطية (2005)، **التحليل الاقتصادى الجزئي بين النظرية والتطبيق**، الدار الجامعية، الإسكندرية.

مديرية الزراعة بالفيوم, إدارة الأمن الغذائى, **نشرة مشروعات الإنتاج الحيوانى**، بيان غير منشور، 2021.

مديرية الزراعة بالفيوم، مركز المعلومات ودعم اتخاذ القرار، **الدليل الإحصائي**، نشرة الإنتاج الحيوانى، أعداد مختلفة.

وزارة الزراعة واستصلاح الأراضى، قطاع الشئون الاقتصادية، **احصاءات الثروة الحيوانية**، أعداد مختلفة

وزارة الزراعة واستصلاح الأراضى، قطاع الشئون الاقتصادية، **النشرة السنوية لحركة الإنتاج والتجارة الخارجية والمتاح للاستهلاك من السلع الزراعية**، أعداد مختلفة.

ABSTRACT:

Dairy and its products are considered basic food sources that play an important role in food security, because they contain high levels of the main nutritional elements that the body needs to build its structure. It is also an important source of animal protein, which many food industries are based on. The amount of dairy production in Egypt reached 5,675 thousand tons, and its value is 297.94 billion pounds, representing 23.8% of the value of animal production, as an average for the period (2008-2021), while the amount of dairy production in Fayoum reached 12.29 thousand tons, and its value is 33.79 million pounds, as an average for the period (2010-2021).

Despite the importance of dairy products, it was noted that there was a lack of use of modern technology in the production and reliance on traditional production methods. The study aimed to identify the current situation of dairy production and consumption in Egypt and Fayoum, estimate the most important indicators of the economic efficiency of dairy production under the prevailing technological conditions in Fayoum, and estimate the standard production and cost functions for dairy farms in Fayoum.

The study concluded that dairy production in Egypt and Fayoum depends on cows and buffaloes, and by estimating the most important indicators of economic efficiency for a ton of milk in Fayoum, the advantage of the first group in the technological farms category emerged, as it achieved the highest return on the invested pound and the highest relative profitability. Compared to the cow lean group in the traditional farms category, the buffalo milk group in the traditional farms category, and the first group in the technological farms category, The total margin per ton of milk in this group was 6,456.5 pounds, the average net return per ton of milk was 5,724 pounds, the average return on the invested pound was 1,085 pounds, and the ratio of total variable costs to total revenue was 41.3%, while The added value of a ton of milk 6035.4 pounds.

The study recommended the need to improve livestock breeds. This is done by providing a sufficient number of foreign breeds such as: Holstein, Brown, Simtal with the aim of increasing productivity, covering the milk gap in the short term, and achieving self-sufficiency in the long term, especially since these breeds adapt to the climate of Fayoum.

KEYWORDS: Dairy farms; Milk gap, Self-sufficiency rate, Consumption, Economic efficiency of milk, Production and cost functions for milk