



المجلة المصرية للاقتصاد الزراعي

ISSN: 2311-8547 (Online), 1110-6832 (print)

<https://meae.journals.ekb.eg/>

تقييم أداء وربحية مشروعات تسمين العجول لفئات صغار المربين بمحافظة الشرقية

د/رشا عبدالهادي نايل

د/هبة عبدالكريم فوزي

باحث معهد بحوث الاقتصاد الزراعي – مركز البحوث الزراعية - مصر

بيانات البحث

استلام 2023 /9/ 9
قبول 2023 /12/ 16الكلمات المفتاحية:
مشروعات تسمين
العجول، نظم تربية
عجول التسمين، كفاءة
الإستثمار، تحليل
الحساسية.

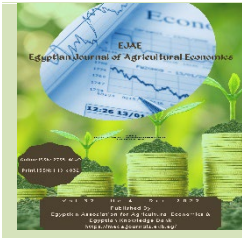
المستخلص

تُعد مشروعات تسمين العجول من أكثر أنشطة الإنتاج الحيواني شيوعاً بين أصحاب المشروعات الصغيرة والمتوسطة في مصر، إلا أن السوق المصري شهد في الآونة الأخيرة صعوبات كبيرة أهمها ارتفاع أسعار الأعلاف، وارتفاع أسعار عجول التسمين وغيرها من التحديات التي تواجه أصحاب المشروعات الزراعية وخاصة صغار المربين لعجول التسمين، مما يستدعي الوقوف على أسباب عزوف البعض منهم عن الإستمرار في مزاوله النشاط والتوجه لأنشطة أخرى. ويهدف البحث إلى تقييم أداء وربحية مشروعات تسمين العجول لصغار المربين بمحافظة الشرقية، واشتقاق المستويات الحرجة (الحدية) لأهم العوامل الاقتصادية المؤثرة على كفاءة الاستثمار لتلك المشروعات. اعتمد البحث على البيانات الثانوية المنشورة الصادرة عن وزارة الزراعة واستصلاح الأراضي، وبيانات أولية لعينة ميدانية حجمها 30 مزرعة بمحافظة الشرقية، تم تجميعها بالمقابلات الشخصية لأصحاب مشروعات تسمين العجول من صغار المربين للفئة من 10 إلى أقل من 25 رأس خلال الموسم الإنتاجي 2022-2023.

وتبين من النتائج أن جميع مؤشرات الكفاءة الاقتصادية المقدره موجبة، وتعتبر عن توفر الحوافز المشجعة للإستمرار في مثل هذه المشروعات لأي من النظامين سواء تربية عجول لها نفس الوزن، أو تربية عجول ذات أوزان مختلفة، إلا أن المشكلات التي يواجهها المربين حديثي العهد بتلك المشروعات تدفعهم إلى تقليل أعداد رؤوس الماشية المرباه تدريجياً حتى الخروج من النشاط بالكامل. كما تشير النتائج أنها مشروعات تحقق مؤشرات كفاءة استثمارية مرتفعة. كذلك استمرار جدوى الاستثمار في تلك المشروعات في ظل التغيرات المدروسة وفقاً لنظم الإنتاج إلا أن النظام المختلط كان الأكثر تأثراً، وباشتقاق المستويات الحدية تبين أنها مشروعات تتحمل الانخفاض عن المستويات السعرية الحالية بما يحقق معدل عائداً داخلي يتساوى مع سعر الفائدة على المدخرات في البنوك (18.25%).

الباحث المسنول: رشا عبدالهادي نايل

البريد الإلكتروني: rashanaiel@gmail.com



Available Online at Ekb Press

Egyptian Journal of Agricultural Economics ISSN: 2311-8547 (Online),

1110-6832 (print)

<https://meae.journals.ekb.eg/>

Evaluation of the performance and profitability of calves fattening projects for small breeders in Sharkia Governorate

Dr. Heba Abd El Kareem Fawzy

Dr. Rasha Abd El-Hady Naiel

Researcher at Agricultural Economics Research Institute, Agricultural Research Center, Egypt.

ARTICLE INFO

ABSTRACT

Article History

Received : 9-9-2023

Accepted :16-12-2023

Keywords:
Calves fattening projects;
Production systems for fattening calves;
Investment efficiency;
sensitivity analysis.

Calves-fattening projects are the main animal production projects in Egypt. However, the Egyptian market has recently faced obstacles, like high costs of feed, high costs of fattening calves, and other obstacles facing small breeders of fattening calves. It requires knowing the reasons for their inability to continue this activity. The research aims to evaluate the performance and profitability of calves fattening projects for small breeders in Sharkia Governorate. And derive the critical (marginal) levels of the most important economic factors. The research relied on secondary data published by the Ministry of Agriculture and Land Reclamation and preliminary data for a sample of 30 farms in Sharkia Governorate. It was collected through personal interviews with small breeders and holders of 10 to less than 25 calves during the productive season of 2022–2023. The results indicate that all estimated economic efficiency indicators are positive for both systems of raising calves of the same weight and raising calves of different weights. However, the problems faced by new breeders force them to gradually reduce the number of cattle raised until they stop the activity. Also, these projects achieve high investment efficiency indicators. The feasibility of investing in these projects continues with the studied variables of production systems. But the mixed system was the most affected. By deriving the marginal levels, it was found that they are continuous projects despite the decline from the current price levels at an internal rate of return equal to the interest rate on savings in banks (18.25%).

Corresponding Author: Rasha Abd El-Hady Naiel

Email: rashanaiel@gmail.com

© The Author(s) 2023.

المقدمة:

يتميز قطاع الإنتاج الحيواني وخاصة إنتاج لحوم الأبقار بدوره الهام والأساسي في الاقتصاد المصري، حيث بلغ الإنتاج المحلي من اللحوم الحمراء 555 ألف طن للعام 2021، في حين بلغ المتاح للاستهلاك حوالي 878 ألف طن لنفس العام، ما يشير لوجود فجوة غذائية مقدارها حوالي 323 ألف طن، وتحقق معدل اكتفاء ذاتي بنسبة بلغت نحو 63.21%. ويحقق قطاع الإنتاج الحيواني قيمة بلغت حوالي 266.5 مليار جنيه تمثل نحو 35.9% من إجمالي قيمة الإنتاج المزرعي، وقدرت قيمة الإنتاج الحيواني في الأراضي القديمة بحوالي 233.8 مليار جنيه بنسبة 87.7% في حين بلغت قيمتها في الأراضي الجديدة حوالي 32.7 مليار جنيه بنسبة 12.3%، وتساهم قيمة إنتاج لحوم الماشية بنحو 63.7 مليار جنيه من إجمالي قيمة الإنتاج الحيواني، أي بنسبة تمثل 23.9%، فهي تأتي في المرتبة الثانية بعد إنتاج لحوم الدواجن بنسبة مساهمة بلغت نحو 37.3% من قيمة الإنتاج الحيواني، وبلغت قيمة لحوم الماشية في الأراضي القديمة حوالي 57.3 مليار جنيه بنسبة بلغت نحو 89.9% في حين بلغ قيمتها في الأراضي الجديدة حوالي 6.4 مليار جنيه بنسبة تمثل نحو 10.1% (نشرة تقديرات الدخل المزرعي عام 2021). مما يدل على تركيز تلك المشروعات بشكل أكبر في المناطق القديمة والمتمثلة في المناطق الريفية.

وتعد مشروعات تسمين العجول من أكثر أنشطة الإنتاج الحيواني شيوعاً بين أصحاب المشروعات الصغيرة والمتوسطة في مصر، حيث بلغ عدد مشروعات الإنتاج الحيواني الممولة من جهاز تنمية المشروعات المتوسطة والصغيرة 714 مشروع تمثل 64.61% من إجمالي عدد المشروعات بمحافظة الشرقية والبالغ عددها 1105 مشروع لعام 2020 (بيانات غير منشورة). وعلى الرغم من أهمية تلك المشروعات إلا أن إجمالي أعداد المزارع العاملة بمحافظة الشرقية بلغت 935 مزرعة تمثل 6.18% من إجمالي أعداد المزارع العاملة بالجمهورية للعام 2021 (قطاع الشؤون الاقتصادية، نشرة الثروة الحيوانية 2021)، ووفقاً للبيانات الصادرة عن قطاع الشؤون الاقتصادية فتلك المزارع موزعة إلى ثلاث فئات رئيسية الأولى هي المزارع التي تشمل الفئة من 10 إلى أقل من 25 رأس، الثانية تشمل من 25 إلى 50 رأس والثالثة من 50 رأس فأكثر، بلغت أعدادها على الترتيب 342، و210، و383 مزرعة تمثل نسبة 36.58%، و22.46%، و40.96% على الترتيب، مما يدل على مدى أهمية مساهمة أصحاب الفئات الصغيرة في الإنتاج الحيواني وإعتمادهم بشكل أساسي على تلك المشروعات لزيادة دخلهم وتحسين سبل معيشتهم.

مشكلة الدراسة:

على الرغم من أهمية مشروعات الإنتاج الحيواني بصفة عامة، ومشروعات إنتاج لحوم الأبقار بصفة خاصة في سد الفجوة الغذائية من اللحوم الحمراء، إلا أن السوق المصري قد شهد في الآونة الأخيرة تحديات كبيرة من ارتفاع أسعار الأعلاف وغيرها من التحديات التي تواجه أصحاب المشروعات الزراعية وخاصة صغار المربين لعجول التسمين، مما يستدعي الوقوف على أهم الأسباب التي أدت إلى عزوف بعض المربين عن الاستمرار في مزاولة النشاط أو التوجه إلى أنشطة أخرى أكثر جدوى.

هدف الدراسة:

يهدف البحث إلى تقييم أداء وربحية مشروعات تسمين العجول لصغار المربين بمحافظة الشرقية، نظراً لإعتمادهم بشكل أساسي على تلك المشروعات لزيادة دخلهم وتحسين سبل معيشتهم، ومدى حساسية تلك الفئة للظروف الحالية من ارتفاع أسعار الأعلاف وغيرها من العوامل التي تؤثر على استمرار أو توقف النشاط، كذلك اشتقاق المستويات الحرجة (الحدية) لأهم العوامل الاقتصادية المؤثرة على كفاءة الاستثمار لتلك المشروعات باستخدام أسلوب (Switching Value).

مصادر البيانات والطريقة البحثية:

اعتمد البحث على البيانات الثانوية المنشورة الصادرة عن وزارة الزراعة واستصلاح الأراضي، وبيانات أولية لعينة ميدانية حجمها 30 مزرعة بمحافظة الشرقية، تم تجميعها بالمقابلات الشخصية لأصحاب مشروعات تسمين العجول من صغار المربين للفئة من 10 إلى أقل من 25 رأس خلال الموسم الإنتاجي 2022-2023. وفيما يتعلق بالطريقة البحثية فقد استند البحث على أسلوبين تحليليين هما: أسلوب تحليل الميزانية المزرعية، واستنباط بعض مؤشرات الكفاءة الاقتصادية للمزرعة ولإنتاج طن لحم ومنها إجمالي الهامش فوق التكاليف المتغيرة، وصافي الدخل، ربح المنتج، هامش المنتج، وأسلوب تحليل جدوى الاستثمار في المشروع وذلك بالإستناد إلى أربع معايير وهي معدل العائد الداخلي، ونسبة المنافع إلى التكاليف الحالية، وصافي القيمة الحالية، وفترة استرداد رأس المال، بالإضافة إلى أسلوب تحليل الحساسية وإشتقاق المستويات الحدية (Switching Value) وهي أقل مستويات سعرية تحقق معدل عائد داخلي يتساوى مع سعر الفائدة على المدخرات في البنوك (18.25%)، واستندت الدراسة في تقدير هذه المؤشرات على معادلات وطرق الحساب من (عامر، 2016; Ronald, 1981; Brown, 1979).

النتائج والمناقشة:

أولاً: أهم المتغيرات الاقتصادية للحوم الحمراء في مصر:

تشير بيانات جدول (1) إلى أن الإنتاج المحلي من اللحوم الحمراء ارتفع ليصل أقصاه عام 2015 حيث بلغ حوالي 793 ألف طن، وانخفض ليصل أدناه عام 2020 حيث بلغ حوالي 512 ألف طن. كما أن متوسط الفترة (2012-2021) بلغ حوالي 691 ألف طن. وانخفض الإنتاج المحلي من اللحوم الحمراء سنوياً بمقدار 3.51% خلال فترة الدراسة. وبالنسبة لكمية الواردات من اللحوم الحمراء فقد ارتفعت لتصل أقصاها عام 2018 حيث بلغت حوالي 631 ألف طن. وانخفضت لتصل أدناها عام 2012 حيث بلغت حوالي 309 ألف طن. كما أن متوسط الفترة (2012-2021) بلغ حوالي 425 ألف طن. وارتفعت كمية الواردات من اللحوم سنوياً بنحو 0.44%. أما بالنسبة للمتاح للاستهلاك من اللحوم الحمراء فقد ارتفع ليصل أقصاه عام 2015 حيث بلغ حوالي 1407 ألف طن، وانخفض ليصل أدناه عام 2021 حيث بلغ حوالي 878 ألف طن. وبلغ متوسط الفترة (2012-2021) حوالي 1119 ألف طن. وانخفضت كمية المتاح للاستهلاك من اللحوم سنوياً بنحو 1.81%.

ولقد ترتب على ماسبق وجود فجوة غذائية بين الإنتاج المحلي للحوم الحمراء والمتاح للاستهلاك ارتفع متوسطها ليلبغ أقصاه عام 2018 حيث بلغ 624 ألف طن، في حين انخفضت لتصل أدناها عام 2012 حوالي 264 ألف طن، وبلغ متوسط الفجوة الغذائية حوالي 428 ألف طن خلال متوسط فترة الدراسة (2012-2021)، وزادت الفجوة الغذائية سنوياً بنحو 2.02%. وفيما يتعلق بمعدل الإكتفاء الذاتي فقد تبين أنه بلغ أقصاه عام 2012، حيث بلغ حوالي 74.90%، في حين بلغ الحد الأدنى حوالي 50.59% عام 2018. وانخفض معدل الإكتفاء الذاتي سنوياً بنحو 1.7%، وأخيراً فإن متوسط نصيب الفرد ارتفع ليصل أقصاه عام 2015 حيث بلغ حوالي 10.40 كيلوجرام/ سنوياً للفرد وانخفض ليصل أدناه عام 2021 حيث بلغ حوالي 6.80 كيلوجرام سنوياً للفرد. كما أن متوسط فترة الدراسة بلغ حوالي 8.97 كيلوجرام سنوياً، وانخفض سنوياً بنحو 3.02%.

وبصفة عامة فإن متوسط فترة الدراسة (2012-2021) بلغ الإنتاج المحلي من اللحوم الحمراء حوالي 691 ألف طن، في حين بلغ المتاح للاستهلاك حوالي 1119 ألف طن، وهذا يعني وجود فجوة غذائية بلغ مقدارها حوالي 428 ألف طن. ولقد ترتب على ماسبق أن معدل الإكتفاء الذاتي بلغ نحو 61.90%، ومتوسط نصيب الفرد بلغ حوالي 8.97 كجم/سنوياً. وبلغ متوسط كمية الواردات حوالي 425 ألف طن، ولسد الفجوة الغذائية من اللحوم الحمراء فإنه أصبح من الأهمية بمكان الإرتقاء بمستوى كفاءة

الأداء الإنتاجي لعجول التسمين لزيادة دورها في الحد من العجز في إنتاج اللحوم الحمراء. هذا بالإضافة إلى التعرف على مشاكل الإنتاج من جانب، ومقترحات حل تلك المشاكل من جانب آخر.

ولقياس معدل النمو السنوي تم استخدام الدالة الأسية معادلة رقم (1) $Y_t = Y_0 e^{rt}$ ومنه يستنتج المعادلة رقم (2) $r = \frac{\ln(Y_t - \ln Y_0)}{T}$ حيث $r =$ معدل النمو السنوي للمتغير Y ، $Y_t =$ القيمة في السنة t ، $Y_0 =$ القيمة في سنة الأساس ، $T =$ عدد السنوات بين $(t, 0)$ ، $\ln =$ تمثل اللوغاريتم للأساس الطبيعي

جدول (1): أهم المتغيرات الاقتصادية للاقتصاديات للحوم الحمراء في مصر خلال الفترة (2012-2021)

متوسط نصيب الفرد كجم/سنة	الاكتفاء الذاتي %	الفجوة الغذائية (ألف طن)	المتاح للاستهلاك (ألف طن)	كمية الواردات (ألف طن)	الإنتاج المحلي (ألف طن)	السنة
9.20	74.90	-264	1052	309	788	2012
9.70	69.77	-338	1118	338	780	2013
10.10	62.88	-454	1223	388	769	2014
10.40	56.40	-614	1407	614	793	2015
9.20	67.80	-375	1166	372	791	2016
8.70	63.80	-418	1155	418	737	2017
10.20	50.60	-624	1263	631	639	2018
8.10	54.24	-459	1003	449	544	2019
7.30	55.41	-412	924	406	512	2020
6.80	63.21	-323	878	323	555	2021
8.97	61.90	-428	1119	425	691	المتوسط
6.80	50.60	-624	878	309	512	الحد الأدنى
10.40	74.90	-264	1407	631	793	الحد الأعلى
-3.02	1.70-	2.02	1.81-	0.44	3.51-	معدل النمو %

المصدر: قطاع الشؤون الاقتصادية، نشرة الميزان الغذائي، أعداد متفرقة.

ثانياً: تطور أعداد وأنواع الماشية (رأس) بالجمهورية والشرقية خلال فترة الدراسة (2012-2021): تشير بيانات جدول (2) إلى أن أعداد الأبقار في مصر ارتفع ليصل أقصاه عام 2016 حيث بلغ حوالي 5.012 مليون رأس، وانخفض ليصل أدناه عام 2020 حيث بلغ حوالي 2.745 مليون رأس. كما أن متوسط الفترة (2012-2021) بلغ حوالي 4.148 مليون رأس. وانخفضت أعداد الأبقار سنوياً بمقدار 5.65%. كما يتضح من الجدول أن أعداد الجاموس في مصر ارتفع ليصل أقصاه عام 2012 حيث بلغ حوالي 4.164 مليون رأس، وانخفض ليصل أدناه عام 2020 حيث بلغ حوالي 1.347 مليون رأس. وبلغ متوسط الفترة حوالي 3.024 مليون رأس، وانخفضت أعداد الجاموس سنوياً بمقدار 10.71%.

وبالنسبة لتطور أعداد الماشية من الأبقار والجاموس بمحافظة الشرقية فقد تبين أن عدد الأبقار بالشرقية ارتفع ليصل أقصاه عام 2012 وبلغ حوالي 517 ألف رأس، أي تمثل نحو 10.32% من مثيلاتها على مستوى الجمهورية. بينما بلغ الحد الأدنى عام 2020 حوالي 279 ألف رأس، أي أنها تمثل نحو 10.18% من مثيلاتها على مستوى الجمهورية من عدد الأبقار. كما أن متوسط الفترة (2012-2021) بلغ حوالي 378 ألف رأس بنسبة مئوية تقدر حوالي 9.13%، وانخفضت أعداد الأبقار سنوياً بنحو 5.82%. في حين بلغ الحد الأقصى لأعداد الجاموس بالشرقية عام 2012 حيث بلغ حوالي 434 ألف رأس. أي تمثل

حوالي 10.44% من مثيلتها على مستوى الجمهورية. بينما بلغ الحد الأدنى لأعداد الجاموس بالشرقية حوالي 222 ألف رأس، أى أنها تمثل نحو 16.48%، وبلغ متوسط الفترة (2012-2021) حوالي 316 ألف رأس، بنسبة مئوية تقدر حوالي 10.47%، وانخفضت أعداد الجاموس سنويا بنحو 6%.

جدول(2): تطور أعداد وأنواع الماشية (رأس) بالجمهورية والشرقية خلال الفترة (2012-2021).

السنة	الجمهورية		الشرقية	
	أبقار (رأس)	جاموس (رأس)	أبقار (رأس)	جاموس (رأس)
2012	4946410	4164928	517144	434642
2013	4744971	3915247	486273	406786
2014	4762491	3949262	472917	390728
2015	4883196	3701559	349780	298048
2016	5012217	3436816	361040	251196
2017	4387289	3432581	430248	388251
2018	4379110	3445177	313365	297971
2019	2808640	1427467	286048	237420
2020	2745477	1347507	279746	222024
2021	2812223	1427615	288969	238460
المتوسط	4148202	3024816	378553	316553
الحد الأدنى	2745477	1347507	279746	222024
الحد الأعلى	5012217	4164928	517144	434642
معدل النمو %	-5.65	-10.71	-5.82	-6.00

المصدر: قطاع الشؤون الاقتصادية، نشرة الثروة الحيوانية، أعداد متفرقة.

ثالثا: تطور أعداد المزارع العاملة طبقاً للفئات بالجمهورية والشرقية خلال فترة الدراسة (2012-2021):

توضح بيانات جدول(3) أن متوسط عدد المزارع العاملة بالجمهورية وفقا للفئة الأولى والتي تضم من 10 إلى أقل من 25 رأس بلغ حوالي 4004 مزرعة وذلك خلال فترة الدراسة (2012-2021)، وبلغ الحد الأقصى لها حوالي 7216 مزرعة وذلك خلال عام 2021، فى حين بلغ الحد الأدنى لها حوالي 2726 مزرعة وذلك خلال عام 2012، وزادت أعداد المزارع العاملة للفئة الأولى سنويا بنحو 9.73%. أما بالنسبة للفئة الثانية من المزارع والتي تضم من 25 إلى أقل من 50 رأس فقد بلغ متوسطها خلال فترة الدراسة (2012-2021) حوالي 3123 مزرعة، وبلغ الحد الأقصى لها حوالي 4501 مزرعة وذلك خلال عام 2021، فى حين بلغ الحد الأدنى لها حوالي 2405 مزرعة، وذلك خلال عام 2012، وزادت أعداد المزارع العاملة بالفئة الثانية بنحو 6.27%. وفيما يتعلق بالفئة الثالثة والتي تضم المزارع التى بها 50 رأس فأكثر فقد بلغ متوسط فترة الدراسة حوالي 2557 مزرعة، وبلغ الحد الأقصى لها 3402 مزرعة وذلك خلال عام 2021، بينما بلغ الحد الأدنى حوالي 2249 مزرعة، وذلك خلال عام 2012، وزادت أعداد المزارع العاملة بالفئة الثالثة بنحو 4.14%.

كما توضح بيانات جدول (3) أن متوسط عدد المزارع العاملة بالشرقية وفقا للفئة الأولى والتي تضم من 10 إلى أقل من 25 رأس بلغ حوالي 283 مزرعة وذلك خلال فترة الدراسة (2012-2021)، وبلغ الحد الأقصى لها حوالي 342 مزرعة وذلك خلال عام 2021، فى حين بلغ الحد الأدنى لها حوالي 239 مزرعة وذلك خلال عام 2012، وزادت أعداد المزارع العاملة بالفئة الأولى بنحو 3.58%. أما بالنسبة للفئة الثانية من المزارع والتي تضم من 25 إلى أقل من 50 رأس فقد بلغ متوسطها خلال فترة

الدراسة (2012-2021) حوالي 127 مزرعة، وبلغ الحد الأقصى لها حوالي 210 مزرعة وذلك خلال عام 2021، في حين بلغ الحد الأدنى لها حوالي 65 مزرعة، وذلك خلال عام 2012، وزادت أعداد المزارع العاملة بالفئة الثانية بنحو 11.73%. وفيما يتعلق بالفئة الثالثة والتي تضم المزارع التي بها 50 رأس فأكثر فقد بلغ متوسط فترة الدراسة بمحافظة الشرقية حوالي 330 مزرعة، وبلغ الحد الأقصى لها حوالي 387 مزرعة وذلك خلال عام 2019، بينما بلغ الحد الأدنى حوالي 270 مزرعة، وذلك خلال عام 2015، وزادت أعداد المزارع العاملة بالفئة الثالثة بنحو 2.92%.

جدول (3) تطور أعداد المزارع العاملة طبقاً للفئات بالجمهورية والشرقية خلال الفترة (2012-2021)

السنة	الجمهورية			الشرقية			
	مزارع من 10 إلى أقل من 25	مزارع من 25 إلى أقل من 50	مزارع من 50 رأس فأكثر	الجملة	مزارع من 10 إلى أقل من 25	مزارع من 25 إلى أقل من 50	مزارع من 50 رأس فأكثر
2012	2726	2405	2249	7380	239	65	286
2013	3667	2815	2293	8775	273	69	308
2014	3045	2706	2290	8041	244	80	309
2015	3401	2779	2268	8448	262	79	270
2016	3269	2752	2276	8297	253	87	286
2017	3573	3001	2469	9043	309	170	344
2018	3857	3064	2495	9416	312	167	372
2019	3834	3367	2882	10083	305	187	387
2020	5453	3838	2941	12232	286	156	354
2021	7216	4501	3402	15119	342	210	383
المتوسط	4004	3123	2557	9683	283	127	330
الحد الأدنى	2726	2405	2249	7380	239	65	270
الحد الأعلى	7216	4501	3402	15119	342	210	387
معدل النمو %	9.73	6.27	4.14	7.17	3.58	11.73	2.92

المصدر: قطاع الشؤون الاقتصادية، نشرة الثروة الحيوانية، أعداد متفرقة.

رابعاً: تطور الطاقة الفعلية لمزارع ماشية التسمين طبقاً للنوع (رأس):

تشير بيانات جدول (4) إلى أن الطاقة الفعلية لمزارع ماشية التسمين طبقاً لنوع الأبقار بالرأس بلغ متوسطها خلال فترة الدراسة (2012-2021) حوالي 102.661 ألف رأس من البقر البلدي، وبلغ الحد الأعلى حوالي 148.026 ألف رأس عام 2021، في حين بلغ الحد الأدنى حوالي 82.957 ألف رأس وذلك عام 2012، وزادت الطاقة الفعلية لمزارع الأبقار البلدية بنحو 5.79%، أما بالنسبة للأبقار الخليط على مستوى الجمهورية فقد بلغ متوسطها حوالي 147.642 ألف رأس، في الوقت الذي بلغ الحد الأعلى لها حوالي 221.674 ألف رأس عام 2021، بلغ الحد الأدنى لها حوالي 102.060 ألف رأس وذلك عام 2012، وزادت الطاقة الفعلية لمزارع الأبقار الخليط بنحو 7.76%.

أما فيما يتعلق بعدد رؤوس التسمين من الأبقار البلدية والخليط بمحافظة الشرقية فقد بلغ متوسط عدد الأبقار البلدية خلال فترة الدراسة حوالي 6.154 ألف رأس، وبلغ الحد الأعلى لها حوالي 9.903 ألف رأس عام 2018، في حين بلغ الحد الأدنى لها حوالي 2.017 ألف رأس وذلك عام 2021، وزادت أعداد الأبقار البلدية بنحو 12.97%.

جدول(4): تطور الطاقة الفعلية لمزارع ماشية التسمين طبقاً لنوع الأبقار بالرأس خلال الفترة (2012-2021)

السنة	الجمهورية		الشرقية	
	أبقار بلدية رأس	خليط رأس	أبقار بلدية رأس	خليط رأس
2012	82957	102060	7380	14356
2013	92057	120527	7021	15727
2014	97516	118610	6670	15306
2015	95452	134067	7130	13677
2016	85747	138412	6984	15293
2017	100875	147760	8471	21100
2018	104517	155621	9903	23850
2019	111573	154917	3781	23051
2020	107885	182770	2181	14115
2021	148026	221674	2017	24742
المتوسط	102661	147642	6154	18122
الحد الأدنى	82957	102060	2017	13677
الحد الأعلى	148026	221674	9903	24742
معدل النمو%	5.79	7.76	-12.97	5.44

المصدر: قطاع الشؤون الاقتصادية، نشرة الثروة الحيوانية، أعداد متفرقة

وبدراسة أعداد الأبقار الخليط المعده للتسمين فقد بلغ متوسطها حوالي 18.122 ألف رأس وذلك خلال فترة الدراسة (2012-2021)، وبلغ الحد الأعلى حوالي 24.742 ألف رأس عام 2021، في حين بلغ الحد الأدنى حوالي 13.677 ألف رأس وذلك عام 2015، وزادت أعداد الأبقار الخليط بنحو 5.44%. وما سبق يتضح تفضيل المربين لتسمين الأبقار الخليط حيث قابليتها لزيادة الوزن مما يترتب عليه زيادة عائد المربي من التسمين، كما يتضح من جدول (4) أن المزارع المتخصصة في مجال تسمين الماشية تمثل نحو 7% من إجمالي أعداد الأبقار الكلية بمصر والتي تم عرضها بالتفصيل في جدول (2)، وهذا ما أكدته العديد من الدراسات السابقة في مجال الإنتاج الحيواني أن المزارع الصغير في مصر يستحوذ على نحو 93% من إجمالي الثروة الحيوانية وأن نحو 7% تقع ضمن المزارع التجارية أو المتخصصة.

نظم الإنتاج لمشروعات تسمين العجول لفئات صغار المربين (من 10 لأقل من 25 رأس) بمحافظة الشرقية: تشير البيانات الصادرة عن جهاز تنمية المشروعات والمتوسطة والصغيرة إلى توفر حوالي 672 مشروع إنتاج حيواني لعام 2021 (بيانات غير منشورة) تمثل نحو 27.12% من إجمالي عدد المشروعات المتوفرة والمسجلة بالمحافظة وعددها 2478 مشروع، كما تشير البيانات الصادرة عن إدارة الإنتاج الحيواني بمديرية الزراعة بمحافظة الشرقية إلى تركيز أكبر عدد من الأبقار بثلاث مراكز هي منيا القمح، والإبراهيمية، وبلبيس تمثل نحو 11.37%، 10.32%، 8.29% على الترتيب، حيث تمثل الثلاث مراكز مجتمعة نحو 29.98% من إجمالي عدد رؤوس الأبقار بالمحافظة والبالغ عددها 254.584 ألف رأس، في ضوء البيانات المتوفرة فقد اعتمدت الدراسة على عينة ميدانية قوامها 30 مزرعة، بواقع 10 مزارع لكل مركز ممثلة لمشروعات تسمين العجول لفئات صغار المربين (من 10 لأقل من 25 رأس) بمحافظة الشرقية للموسم الإنتاجي 2023/2022، وقد تبين أن كل مزارع العينة تتبع نظام إنتاجي لدورة واحدة خلال الموسم الواحد، ولكن اختلفت في أن بعضها يقوم بتسمين العجول لأوزان متجانسة خلال فترة تسمين واحدة 300 يوم، ومزارع أخرى لتسمين العجول (أوزان مختلفة) لفرات تسمين مختلفة وهي 180 يوم، و240 يوم، و300 يوم خلال الموسم الإنتاجي الواحد، يمثل النوع الأول نحو 66.7% من عدد المزارع بعينة الدراسة

الميدانية وعددها 20 مزرعة، أما النظام الثاني فيتبعه باقي المزارع وعددها 10 مزارع تمثل 33.3%، وقد تبين أن جميع عجول التسمين هي أبقار خليط، ومصدر شراءها أسواق الماشية المنتشرة بمحافظة الزقازيق، وكانت طريقة الشراء هي طريقة المساومة (الفصال) للأوزان الصغيرة (متوسط وزن 150 كجم) أما بالنسبة للأوزان من سنة فأكثر فيتم تقدير سعرها بالميزان، ويراعى من حيث الشكل الخارجي للآبقار الكبيرة أن تكون عظامها عريضة لتقبل الزيادة في الوزن، وتتركز مواعيد شراء عجول التسمين في موسم الخريف أي في شهر أكتوبر، وتعتمد جميع المزارع في تغذية العجول على علائق مركزة يتم خلطها بنسب معينة داخل المزرعة.

وبدراسة أهم المعاملات الفنية لمشروعات تسمين العجول لفئات صغار الحائزين (من 10 لأقل من 25 رأس) بمحافظة الشرقية للموسم الإنتاجي 2023/2022 يتبين من جدول (5) أن متوسط عدد العجول في الدورة الواحدة لكلا النظامين بلغ حوالي 15 رأس، وبدراسة كل نظام على حده فقد تبين أن النظام الإنتاجي الأول والذي يتميز بنفس العمر لجميع العجول فقد بلغ عدد أيام التسمين حوالي 300 يوم تسمين، يبدأ بعمر حوالي 6 شهور بمتوسط وزن حوالي 150 كيلو جرام إلى أن يصل وزنه إلى حوالي 400 كيلوجرام بمعدل زيادة بالوزن حوالي 250 كجم خلال مدة التسمين أي بمعدل نمو يومي يصل إلى نحو 0.83 كيلوجرام، أي أن العجل يحتاج إلى حوالي 3.33 كجم علف مركز يوميًا.

أما فيما يتعلق بالنظام المختلط والذي يضم أعمار وأوزان مختلفة فقد بلغ عدد أيام التسمين لها حوالي 180، 240، 300 يوم لكل منها على التوالي، تختلف أوزانها بمتوسط وزن 300 كيلوجرام، 220 كيلوجرام، 150 كيلو جرام لكل منهم على الترتيب، لتصل في نهاية كل دورة لوزن 460 كيلوجرام، 430 كيلوجرام، 400 كيلو جرام لكل منهم على الترتيب. بمتوسط عدد خمسة رؤوس لكل وزن على الترتيب. بمعدل زيادة في الوزن خلال فترة التسمين تتراوح ما بين 160 كيلوجرام، 210 كيلوجرام، 250 كيلو جرام لكل منهم. وبلغ معدل النمو اليومي لكل فئة على الترتيب حوالي 0.89 كيلوجرام، 0.88 كيلوجرام، 0.83 كيلو جرام. كما يتضح اختلاف كميات العليقة المركزة التي يحتاجها كل وزن على حده حيث بلغت حوالي 5.56 كيلو جرام، 4.17 كيلوجرام، 3.33 كيلوجرام على الترتيب.

الكفاءة الاقتصادية لمزارع تسمين العجول:

هيكل متوسط تكاليف الإنتاج بالجنيه لمشروعات تسمين العجول لفئات صغار المربين بمحافظة الشرقية وفقاً لنظم الإنتاج (لنفس الوزن): تبين من جدول (6) أن بنود التكاليف تتكون من تكاليف متغيرة مباشرة وتكاليف ثابتة (مباشرة وغير مباشرة)، بلغ إجمالي التكاليف المتغيرة المباشرة حوالي 532.050 ألف جنيه، تمثل نحو 73.85% من إجمالي التكاليف الكلية والتي تبلغ حوالي 720.406 ألف جنيه. وتتمثل بنود التكاليف المتغيرة المباشرة في كل من سعر شراء عجول التسمين، الأعلاف، ورعاية بيظيرية ولقاحات وأمصال، بالإضافة إلى تكاليف استخدام الماء والكهرباء وأخيراً مصاريف النقل. وبلغت تكاليف شراء عجول التسمين حوالي 198 ألف جنيه لعجول التسمين عمر 6 شهور، تمثل نحو 27.48% من إجمالي التكاليف الكلية، وبلغت تكاليف شراء الأعلاف المركزة حوالي 307 ألف جنيه، تمثل نحو 42.61%، تمثل الأعلاف المركزة 14% منها نحو 22.21%، بينما تمثل الأعلاف المركزة 16% نحو 20.41%. و عليه فإن باقى بنود التكاليف المتغيرة المباشرة تمثل معاً نحو 3.76% من إجمالي قيمة التكاليف الكلية.

وفيما يتعلق ببنود التكاليف الثابتة المباشرة والتي تتمثل في إهلاك المباني والآلات فقد بلغت تكلفتها حوالي 19.50 ألف جنيه، تمثل نحو 2.71% من إجمالي التكاليف الكلية. بينما بلغت التكاليف الثابتة غير المباشرة حوالي 168.856 ألف جنيه، تمثل نحو 23.44% من إجمالي التكاليف الكلية. حيث تتكون من إدارة صاحب المزرعة والتي بلغت تكلفتها حوالي 25 ألف جنيه، تمثل نحو 3.47%، وعمالة عائلية دائمة بلغت تكاليفها حوالي 15 ألف جنيه، تمثل نحو 2.08%، وإيجار المثل للمزرعة والذي بلغت تكاليفها حوالي 70 ألف جنيه، تمثل نحو 9.72%، وأخيراً الفائدة على رأس المال المملوك والتي بلغت نحو 58.85

ألف جنيه، تمثل نحو 8.17%. وعليه فإن إجمالي التكاليف الثابتة الكلية المباشرة وغير المباشرة قد بلغت حوالي 188.356 ألف جنيه، تمثل نحو 26.15% من إجمالي التكاليف الكلية.

أما فيما يتعلق بدراسة بنود التكاليف الخاصة بإنتاج طن لحم فإنه يتضح أيضا من نفس الجدول السابق أن إجمالي التكاليف الكلية للطن بلغت حوالي 120.067 جنيه، بلغت التكاليف المتغيرة المباشرة حوالي 88.67 ألف جنيه، تمثل نحو 73.85% من إجمالي التكاليف الكلية، بينما بلغت التكاليف الثابتة المباشرة حوالي 3.250 آلاف جنيه، تمثل نحو 2.71%، في حين بلغت التكاليف الثابتة غير المباشرة حوالي 28.14 ألف جنيه، تمثل نحو 23.44%، وذلك من إجمالي التكاليف الكلية لإنتاج طن لحم بقرى خلال مدة التسمين.

جدول (5): أهم المعاملات الفنية لمشروعات تسمين العجول لفئات صغار المربين (من 10 لأقل من 25 رأس بمحافظة الشرقية للموسم الإنتاجي 2023/2022).

المؤشر	الوحدة	نظام إنتاجي (لنفس الوزن)	نظام مختلط (أوزان مختلفة)
متوسط عدد العجول في الدورة	رأس	15	15
عدد أيام التسمين	يوم	-	180
	يوم	-	240
	يوم	300	300
الوزن في بداية الدورة	كجم	-	300
	كجم	-	220
	كجم	150	150
الوزن في نهاية الدورة	كجم	-	460
	كجم	-	430
	كجم	400	400
الزيادة في الوزن	كجم	-	160
	كجم	-	210
	كجم	250	250
معدل النمو اليومي	كجم/يوم	-	0.89
	كجم/يوم	-	0.88
	كجم/يوم	0.83	0.83
كمية العلف المركز في الدورة	كجم/رأس	1000	1000
كمية العلف المركز في اليوم	كجم/رأس	-	5.56
	كجم/رأس	-	4.17
	كجم/رأس	3.33	3.33
معامل التحويل الغذائي	كجم علف لكل كجم لحم	-	6.25
	كجم علف لكل كجم لحم	-	4.76
	كجم علف لكل كجم لحم	4.00	4.00

(1) الزيادة في الوزن = (الوزن في نهاية الدورة - الوزن في بداية الدورة)

(2) معدل النمو اليومي = (الزيادة في الوزن / عدد أيام فترة التسمين)

(3) كمية العلف المركز في اليوم = (كمية العلف المركز في الدورة / عدد الرؤوس) / مدة دورة التسمين

(4) معامل التحويل الغذائي (كجم علف لكل كجم لحم) = كمية العلف المركز للرأس في اليوم / معدل النمو اليومي

المصدر: حسب من استمارة الاستبيان لعينة الدراسة الميدانية 2023/2022.

جدول (6): هيكل متوسط تكاليف الإنتاج بالجنيه لمشروعات تسمين العجول لفئات صغار المربين بمحافظة الشرقية وفقا لنظم الإنتاج (لنفس الوزن).

نظام إنتاجي (لنفس الوزن)			بنود التكاليف
% من التكاليف الكلية	متوسط تكلفة إنتاج الطن بالجنيه*	التكاليف بالجنيه	
			التكاليف المتغيرة المباشرة
			سعر شراء عجول التسمين
27.48	33000.00	198000.00	عجول عمر 6 شهور وزن 150 كجم
0	0	0	عجل عمر 9 شهور وزن 220 كجم
0	0	0	عجل عمر 1.6 وزن 300 كجم
27.48	33000.00	198000.00	الإجمالي قيمة شراء عجول التسمين
20.41	24500.00	147000.00	الأعلاف المركزة 16
22.21	26666.67	160000.00	الأعلاف المركزة 14
42.61	51166.67	307000.00	إجمالي قيمة الأعلاف
1.39	1666.67	10000.00	الأعلاف الجافة (دريس البرسيم)
0.83	1000.00	6000.00	الأعلاف المألنة (تبين القمح)
0.35	416.67	2500.00	(قش الأرز)
0.14	166.67	1000.00	دكتور بيطري
0.52	625.00	3750.00	لقاحات وأمصال
0.21	250.00	1500.00	كهرباء
0.18	216.67	1300.00	مياه
0.14	166.67	1000.00	تكاليف النقل
73.85	88675.00	532050.00	إجمالي التكاليف المتغيرة المباشرة
73.85	88675.00	532050.00	إجمالي التكاليف المتغيرة الكلية
			التكاليف الثابتة المباشرة
2.71	3250.00	19500.00	الإهلاك للمباني والآلات
2.71	3250.00	19500.00	إجمالي التكاليف الثابتة المباشرة
			التكاليف الثابتة غير المباشرة
3.47	4166.67	25000.00	إدارة صاحب المزرعة
2.08	2500.00	15000.00	عمالة عائلية دائمة
9.72	11666.67	70000.00	ايجار المثل للمزرعة
8.17	9809.38	58856.25	فائدة على رأس المال المملوك
23.44	28142.71	168856.25	إجمالي التكاليف الثابتة غير المباشرة
26.15	31392.71	188356.25	إجمالي التكاليف الثابتة الكلية
100.00	120067.71	720406.25	إجمالي التكاليف الكلية

• محسوب على أساس متوسط الإنتاج 6 طن

المصدر: حسب من استمارة الاستبيان لعينة الدراسة الميدانية للموسم الإنتاجي 2023/2022.

هيكل متوسط تكاليف الإنتاج بالجنيه لمشروعات تسمين العجول لفئات صغار المربين بمحافظة الشرقية وفقا لنظم الإنتاج (أوزان مختلفة): يتبين من جدول (7) أن إجمالي التكاليف المتغيرة المباشرة بلغت حوالي 636.300 ألف جنيه، تمثل نحو 76.92% من إجمالي التكاليف الكلية والتي تبلغ حوالي 827.202 ألف جنيه. وتمثلت أهم بنود التكاليف المتغيرة المباشرة في كل من سعر شراء عجول التسمين، الأعلاف المركزة حيث بلغت إجمالي تكاليف شراء عجول التسمين حوالي 294.800 ألف جنيه، بلغت تكاليف شراء عجول التسمين عمر 6 شهور حوالي 66 ألف جنيه، تمثل نحو 7.98%، في حين بلغت تكاليف شراء عجول التسمين عمر 9 شهور حوالي 96.80 ألف جنيه، تمثل نحو 11.70%، بينما بلغت تكاليف عجول

الشراء عمر سنة و6 شهور حوالي 132 ألف جنيه، تمثل نحو 15.96% وذلك من إجمالي التكاليف الكلية. وبلغت تكاليف شراء الأعلاف المركزة حوالي 307 ألف جنيه، تمثل نحو 37.11%، بلغت تكاليف الأعلاف المركزة 14% منها حوالي 160 ألف جنيه، تمثل نحو 19.34%، بينما بلغت تكاليف الأعلاف المركزة 16% حوالي 147 ألف جنيه، تمثل نحو 17.77%. وذلك من إجمالي قيمة التكاليف الكلية.

جدول (7): هيكل متوسط تكاليف الإنتاج بالجنيه لمشروعات تسمين العجول لفئات صغار المربين بمحافظة الشرقية وفقا لنظم الإنتاج (أوزان مختلفة).

نظام مختلط (أوزان مختلفة)			بنود التكاليف
متوسط تكلفة إنتاج الطن بالجنية *	التكاليف بالجنية	% من التكاليف الكلية	
			التكاليف المتغيرة المباشرة
			سعر شراء عجول التسمين
			عجول عمر 6 شهور وزن 150 كجم
7.98	10232.56	66000.00	
11.70	15007.75	96800.00	عجل عمر 9 شهور وزن 220 كجم
15.96	20465.12	132000.00	عجل عمر 1.6 وزن 300 كجم
35.64	45705.43	294800.00	الإجمالي قيمة شراء عجول التسمين
17.77	22790.70	147000.00	الأعلاف المركزة 16
19.34	24806.20	160000.00	الأعلاف المركزة 14
37.11	47596.90	307000.00	إجمالي قيمة الأعلاف
1.81	2325.58	15000.00	الأعلاف الجافة (دريس البرسيم)
0.87	1116.28	7200.00	الأعلاف المألثة (تبن القمح)
0.30	387.60	2500.00	قش الأرز)
0.12	155.04	1000.00	دكتور بيطري
0.60	775.19	5000.00	لقاحات وأمصال
0.18	232.56	1500.00	كهرباء
0.16	201.55	1300.00	مياه
0.12	155.04	1000.00	تكاليف النقل
76.92	98651.16	636300.00	إجمالي التكاليف المتغيرة المباشرة
76.92	98651.16	636300.00	إجمالي التكاليف المتغيرة الكلية
			التكاليف الثابتة المباشرة
2.35	3007.75	19400.00	الإهلاك للمباني والآلات
2.35	3007.75	19400.00	إجمالي التكاليف الثابتة المباشرة
			التكاليف الثابتة غير المباشرة
3.02	3875.97	25000.00	إدارة صاحب المزرعة
1.81	2325.58	15000.00	عمالة عائلية دائمة
8.46	10852.71	70000.00	إيجار المثل للمزرعة
7.43	9535.27	61502.50	فائدة على رأس المال المملوك
20.73	26589.53	171502.50	إجمالي التكاليف الثابتة غير المباشرة
23.08	29597.29	190902.50	إجمالي التكاليف الثابتة الكلية
100.00	128248.45	827202.50	إجمالي التكاليف الكلية

• محسوب على أساس متوسط الإنتاج 6.45 طن

المصدر: حسبت من استمارة الاستبيان لعينة الدراسة الميدانية للموسم الإنتاجي 2023/2022.

وفيما يتعلق ببند التكاليف الثابتة المباشرة فقد بلغت تكلفتها حوالي 19.400 جنيه، تمثل نحو 2.35% من إجمالي التكاليف الكلية. بينما بلغت التكاليف الثابتة غير المباشرة حوالي 171.502 ألف جنيه، تمثل نحو 20.73% من إجمالي التكاليف الكلية. وتمثلت في تكاليف إدارة صاحب المزرعة والتي بلغت

حوالي 25 ألف جنيه، تمثل نحو 3.02 %، وعمالة عائلية دائمة بلغت تكاليفها نحو 15 ألف جنيه، تمثل نحو 1.81 %، وإيجار المثل للمزرعة والذي بلغت تكلفته حوالي 70 ألف جنيه، تمثل نحو 8.46 %، وأخيراً الفائزة على رأس المال المملوك والتي بلغت حوالي 61.5 ألف جنيه، تمثل نحو 7.43 %، وعليه فإن إجمالي التكاليف الثابتة الكلية المباشرة وغير المباشرة قد بلغت حوالي 190.902 ألف جنيه، تمثل نحو 23.08 % من إجمالي التكاليف الكلية.

وأخيراً فيما يتعلق بدراسة بنود التكاليف الخاصة بإنتاج طن لحم بنظام المزارع المختلطة لأوزان مختلفة يتضح من الجدول السابق أن إجمالي تكاليف إنتاج طن لحم لتسمين العجول بداية من عمر 6 شهور قد بلغت حوالي 10.232 ألف جنيه، تمثل نحو 7.98 %، في حين بلغت لعجول عمر 9 شهور حوالي 15 ألف جنيه، تمثل نحو 11.70 %. وأخيراً بالنسبة لعجول عمر سنة و6 شهور بلغت تكاليف إنتاج الطن حوالي 20.46 ألف جنيه، تمثل نحو 15.96 % وذلك من إجمالي التكاليف الكلية لإنتاج طن لحم من العجول المعده التسمين. وبلغت التكاليف المتغيرة المباشرة حوالي 98.65 ألف جنيه، تمثل نحو 76.92 % من إجمالي التكاليف الكلية، بينما بلغت التكاليف الثابتة المباشرة حوالي 3.007 آلاف جنيه، تمثل نحو 2.35 %، في حين بلغت التكاليف الثابتة غير المباشرة حوالي 26.589 ألف جنيه، تمثل نحو 20.73 %، وذلك من إجمالي التكاليف الكلية لإنتاج طن لحم بقرى خلال مدة التسمين.

متوسط الإيراد الكلي لمشروعات تسمين العجول لفئات صغار المربين بمحافظة الشرقية وفقاً لنظم الإنتاج: يوضح جدول (8) متوسط الإيراد الكلي بالجنيه لمشروعات تسمين العجول لفئات صغار المربين بمحافظة الشرقية وفقاً لنظم الإنتاج أن عدد العجول المباعة لكل نظام قد بلغ حوالي 15 رأس بمتوسط سعر بيع 135 جنيه/كجم قائم لكلا النظامين، وبلغ متوسط سعر بيع الرأس والذي يتوقف على العمر والوزن للعجل المباع حوالي 54 ألف جنيه/رأس في النظام الأول، ومنه بلغ إجمالي ثمن بيع العجول بالمزرعة حوالي 810 ألف جنيه. فيما تباين متوسط سعر البيع للرأس بالنظام الثاني ما بين 54 ألف جنيه، 58.05 ألف جنيه، 62.10 ألف جنيه لكل فئة عمرية على الترتيب. ليصل إجمالي ثمن بيع العجول بالمزرعة إلى 270 ألف جنيه، 290.25 ألف جنيه، 310.50 ألف جنيه على الترتيب. أي أن إجمالي ثمن بيع العجول بلغ حوالي 870.75 ألف جنيه للمزرعة ككل، وبلغ ثمن بيع السماد البلدي حوالي 4000 جنيه لكلا النظامين كل على حده، ليبليغ الإيراد الكلي حوالي 814.70 ألف جنيه، 875.45 ألف جنيه لكلا النظامين على الترتيب.

مؤشرات الكفاءة الاقتصادية بالجنيه لمشروعات تسمين العجول لفئات صغار المربين بمحافظة الشرقية وفقاً لنظم الإنتاج: يبين جدول (9) أن إجمالي الهامش فوق التكاليف المتغيرة المباشرة قد بلغ حوالي 282.650 ألف جنيه بالنظام الإنتاجي الأول، في حين بلغ حوالي 239.150 ألف جنيه بالنظام الإنتاجي الثاني وذلك على مستوى المزرعة. أما على مستوى الطن فقد بلغ إجمالي الهامش فوق التكاليف المتغيرة المباشرة حوالي 47.108 ألف جنيه، 37.077 ألف جنيه لكل من النظام الإنتاجي الأول والثاني على الترتيب. وهو يعبر عن توفر الكفاءة الإنتاجية لهذا النشاط ومدى قدرته على توفير فرص عمل جديدة وتوطين الأسر الزراعية، وبتقدير صافي الدخل المزرعي فقد بلغ حوالي 263.150 ألف جنيه، و219.750 ألف جنيه للنظامين الأول والثاني على الترتيب، أما على مستوى الطن فقد بلغ صافي الدخل حوالي 43.858 ألف جنيه، 34.069 ألف جنيه لكل من النظام الإنتاجي الأول والثاني على الترتيب. وهذا يدل على كفاءة عناصر الإنتاج المملوكة لصاحب المشروع حيث يعتمد عليها بشكل أساسي من حيث إدارة صاحب المزرعة والعمل العائلي وملكية الأرض المقام عليها المشروع، في حين بلغ صافي الربح المزرعي للنظام

الأول حوالي 94.293 ألف جنيه، بينما بلغ بالنظام الإنتاجي الثاني حوالي 48.247 ألف جنيه، أما على مستوى الطن فقد بلغ صافي الربح حوالي 15.715 ألف جنيه، 7.480 آلاف جنيه لكل من النظام الإنتاجي الأول والثاني على الترتيب. وهو مؤشر على إمكانية التوسع في هذه المشروعات في المدى الطويل حيث تتوفر الحوافز المشجعة لأصحاب تلك المشروعات لهذه الفئة وبتابع أي نظام إنتاجي، وبلغ هامش المنتج بالنظام الأول نحو 11.57%، في حين بلغ بالنظام الثاني نحو 5.51%، وهو حافز سوقي مُرضي لأصحاب تلك المشروعات ومُشجع على الاستمرار في النشاط.

جدول (8): متوسط الإيراد الكلي بالجنيه لمشروعات تسمين العجول لفئات صغار المربين بمحافظة الشرقية وفقاً لنظم الإنتاج.

البند	الوحدة	نظام إنتاجي (لنفس الوزن)	نظام مختلط (أوزان مختلفة)
عدد العجول المباعة	رأس	15	15*
سعر بيع الكيلو جرام	جنيها	135	135
متوسط وزن الرأس عند البيع	كجم	400	400
	كجم	-	430
	كجم	-	460
متوسط سعر بيع الرأس (1)	جنيها	54000	54000
	جنيها	-	58050
	جنيها	-	62100
ثمن بيع عجول التسمين (2)	جنيها	810000	270000
	جنيها	-	290250
	جنيها	-	310500
إجمالي ثمن بيع عجول التسمين	جنيها	810000	870750
ثمن بيع السماد البلدي	جنيها	4000	4000
ثمن بيع الأكياس الفارغة	جنيها	700	700
الإيراد الكلي للمزرعة	جنيها	814700	875450

(1) متوسط سعر بيع الرأس = متوسط سعر الرأس عند البيع * سعر بيع الكيلو جرام

(2) إجمالي ثمن بيع عجول التسمين = متوسط سعر بيع الرأس * عدد العجول المباعة

• 15 رأس تمثل 5 رؤوس لوزن 400 كجم، و5 رؤوس لوزن 430 كجم، و5 رؤوس لوزن 460 كجم

المصدر: حسب من استمارة الاستبيان لعينة الدراسة الميدانية 2023/2022.

مما سبق يتضح أن جميع مؤشرات الكفاءة الاقتصادية المقدره موجبة، وتعبّر عن مدى توفر الحوافز المشجعة للإستمرار في مثل هذه المشروعات لأي من النظامين سواء تربية عجول لها نفس الوزن، أو تربية عجول ذات أوزان مختلفة، وأنه بالرغم من كفاءة النظامين إلا أن ارتفاع مؤشرات كفاءة النظام الأول ترجع إلى وجود مواسم يزيد فيها الطلب على اللحوم الحمراء خاصة المواسم الدينية ومنها شهر رمضان وعيد الأضحى، أما النظام الثاني يقوم بالبيع طوال العام فتختلف فيه الأسعار بين الإرتفاع والإخفاض مما يجعله أكثر عرضه للتقلبات السعرية في السوق، وعلى الرغم من أن النشاط مربح في كلا النظامين، إلا أنه قد لوحظ خروج عدد من المربين من النشاط وتفسير ذلك يرجع إلى أن فئة المربين حديثة العهد بمشروعات تسمين العجول وإدارتها وليس لديهم الخبرة الكافية والقدرة المالية على مواجهة الأوضاع الاقتصادية في الفترة الحالية متمثلة في الزيادة المستمرة في أسعار الأعلاف والمرتبطة بتابع الدولة سياسة تحرير سعر الصرف، بالإضافة إلى ارتفاع أسعار عجول التسمين، بإعتبارهما أهم تكاليف الإنتاج المتغيرة للمشروع، ومع اعتماد فئات صغار المربين على التمويل الذاتي وعدم وجود رؤية زمنية

محددة لإستقرار الأوضاع الاقتصادية، وبالأخص أسعار الصرف مما يدفعه للجوء إلى تقليل أعداد رؤوس الماشية المرباه تدريجيا حتى الخروج من النشاط بالكامل.

جدول (9): مؤشرات الكفاءة الاقتصادية بالجنيه لمشروعات تسمين العجول لفئات صغار المربين بمحافظة الشرقية وفقا لنظم الإنتاج.

المؤشر	الوحدة	نظام إنتاجي (لنفس الوزن)	نظام مختلط (أوزان مختلفة)
الإيراد الكلي للمزرعة	جنيها	814700	875450
حجم الإنتاج	بالطن	6	456.
سعر بيع الطن	جنيها	135783.33	135728.68
تكلفة إنتاج الطن	جنيها	120067.71	128248.45
إجمالي التكاليف المتغيرة المباشرة	جنيها	532050.00	636300.00
إجمالي التكاليف المتغيرة المباشرة	جنيها /طن	88675.00	98651.16
إجمالي التكاليف المتغيرة الكلية	جنيها	532050.00	636300.00
إجمالي التكاليف المتغيرة الكلية	جنيها /طن	88675.00	98651.16
إجمالي التكاليف الثابتة المباشرة	جنيها	19500.00	19400.00
إجمالي التكاليف الثابتة المباشرة	جنيها /طن	3250.00	3007.75
إجمالي التكاليف الثابتة غير المباشرة	جنيها	168856.25	171502.50
إجمالي التكاليف الثابتة غير المباشرة	جنيها /طن	28142.71	26589.53
إجمالي التكاليف الثابتة الكلية	جنيها	188356.25	190902.50
إجمالي التكاليف الثابتة الكلية	جنيها /طن	31392.71	29597.29
إجمالي التكاليف الكلية	جنيها	720406.25	827202.50
إجمالي التكاليف الكلية	جنيها /طن	120067.71	128248.45
إجمالي الهامش فوق التكاليف المتغيرة المباشرة (1)	جنيها	282650.00	239150.00
إجمالي الهامش فوق التكاليف المتغيرة المباشرة	جنيها /طن	47108.33	37077.52
صافي الدخل المزرعي (2)	جنيها	263150.00	219750.00
صافي الدخل المزرعي	جنيها /طن	43858.33	34069.77
صافي الربح المزرعي (3)	جنيها	94293.75	48247.50
صافي الربح المزرعي	جنيها /طن	15715.63	7480.23
هامش المنتج (4)	%	11.57	5.51

(1) إجمالي الهامش فوق التكاليف المتغيرة المباشرة = الإيراد الكلي - إجمالي التكاليف المتغيرة المباشرة

(2) صافي الدخل المزرعي = الإيراد الكلي - (إجمالي التكاليف المتغيرة المباشرة + إجمالي التكاليف الثابتة المباشرة)

(3) صافي الربح المزرعي = الإيراد الكلي - إجمالي التكاليف الكلية

(4) هامش المنتج % = (متوسط سعر البيع للطن - متوسط تكلفة إنتاج الطن) / متوسط سعر البيع للطن

المصدر: جمعت وحسبت من بيانات الجداول أرقام (7)،(8)،(9).

كفاءة الاستثمار لمزارع تسمين العجول:

تستخدم قائمة التدفقات النقدية الداخلة والخارجة للمشروع وذلك لبيان ربحية هذا المشروع طول عمره الإنتاجي، أي جدوى الاستثمار فيه، كما يستخدم للمقارنة بين بدائل الاستثمار المتاحة وتوجد أربعة معايير للتليل وهي معدل العائد الداخلي، ونسبة المنافع إلى التكاليف، وصافي القيمة الحالية، وهي مقاييس مخصصة أي تأخذ القيمة الوقتية للنقود في الحساب، وفترة استرداد رأس المال، وهو مقياس لا يأخذ القيمة

الوقتية للنقود في الحساب. **معدل العائد الداخلي**: يعتبر من أكثر المقاييس استخداماً في تقييم المشروعات، ويعرف بأنه سعر الخصم الذي تكون عنده القيمة الحالية للمنافع الصافية الإضافية (التدفق النقدي الصافي للمشروع) مساوية للصفر، أو هو سعر الخصم الذي تكون نسبة المنافع الحالية إلى التكاليف الحالية مساوية للواحد الصحيح، ويكون الاستثمار ذا جدوى عندما يزيد معدل العائد الداخلي عن سعر الخصم الذي يمثل تكاليف الفرصة البديلة المتاحة لرأس المال. **نسبة المنافع الحالية إلى التكاليف الحالية**: تمثل النسبة بين التدفقات الداخلة الحالية إلى التدفقات الخارجة الحالية للمشروع وذلك باستخدام سعر خصم معين يمثل نفقة الفرصة البديلة المتاحة لاستثمار رأس المال في المجتمع، حيث من المفروض أن يمثل سعر الخصم أحسن فرصة بديلة متاحة لاستثمار رأس المال في المجتمع (و غالباً ما يؤخذ سعر الفائدة على القروض)، ويكون المشروع مربح إذا كانت تلك النسبة أكبر من الواحد الصحيح. **صافي القيمة الحالية**: تحسب بطريقتين: الأولى: صافي القيمة الحالية = إجمالي القيمة الحالية لإجمالي المنافع - إجمالي القيمة الحالية لإجمالي التكاليف طول العمر الإنتاجي للمشروع، فإذا كان صافي القيمة الحالية: عند هذا المعدل موجبة دل ذلك على جدوى الاستثمار في هذا المشروع، ويعتبر هذا المقياس مكمل لمعدل العائد الداخلي ويستخدم لمقارنة المشروعات ذات العائد الداخلي الأكبر من 50%. **فترة استرداد رأس المال**: وتقدر بعدد السنوات اللازمة لاسترداد رأس المال المستثمر من خلال العوائد المتحققة بعد خصم النفقات أي صافي العائد، وإذا كان هذا الصافي ثابتاً كل سنة فإن فترة الاسترداد = إجمالي الاستثمارات / صافي العائد النقدي السنوي المتوقع.

اعتمدت الدراسة على الفروض التالية لتحليل كفاءة الاستثمار لمزارع تسمين العجول:

اعتمد التحليل على أساس العمر الإنتاجي للمشروع 20 عام، وأن العمر الافتراضي للإنشاءات تبدأ من العام الثاني، وقدر إجمالي التكاليف الاستثمارية للمشروع وفقاً لقيم الأصول الرأسمالية جداول أرقام (10)، و(11)، ولقد تضمنت تلك التكاليف قيمة المباني والإنشاءات (الحظائر، ومخازن الأعلاف، وسكن للعمال، والأحواض والطوايل)، والتجهيزات (شبكات مياه الشرب والصرف)، تم الإعتماد على متوسطات التكاليف الكلية والإيرادات للمزرعة خلال الموسم الإنتاجي 2023/2022، حيث تشمل سنة كاملة بصرف النظر عن مدة دورة التسمين، وخصصت السنة الأولى للإنشاءات التي تظل طول العمر الإنتاجي للمشروع من مباني وأحواض وتجهيزات، ثم يتم شراء المعدات والأدوات اللازمة وقطيع عجول التسمين للمشروع في العام الثاني مع بداية عمل المزرعة، وتظهر تكاليف التشغيل من العام الثاني مع بداية عمل المزرعة، كما تم استخدام سعر خصم 18.25% وهو يمثل أفضل فرصة بديلة متاحة لاستثمار رأس المال في المجتمع الصادر عن البنك المركزي المصري في تلك الفترة، وذلك في تقدير القيمة الحالية لكل من التدفقات الداخلة والتدفقات الخارجة طول عمر المشروع، كما تم حساب القيمة التخريدية على أساس أنها 6% من قيمة شبكات الري والصرف وقيمة الآلات والمعدات والمتمثلة في (جرادل، مساحات، عربة حدائق)، وتم تصميم جدول التدفقات النقدية الداخلة والخارجة والصافية طوال عمر المشروع الإنتاجي، كما تضمنت التدفقات الخارجة كل مصروفات المشروع (التكاليف الاستثمارية، وتكاليف التشغيل)، وتضمنت التدفقات الداخلة كل عوائد المشروع (عائد بيع عجول التسمين، والسماذ البلدي، والأكياس الفارغة).

جدول (10): هيكل التكاليف الاستثمارية لمشروع تسمين العجول لفئات صغار المربين بمحافظة الشرقية وفقا لنظام الإنتاج (لنفس الوزن).

الأصل	سنة الشراء	قيمة الأصل	العمر الإنتاجي	قيمة الخردة
حظائر	1	150000	20	0
احواض وطوايل	1	30000	20	0
شبكات مياه شرب وصرف	1	20000	5	4000
مخازن أعلاف	1	60000	20	0
سكن للعمال	1	60000	20	0
الألات والمعدات	2	2000	5	400
الأثاث والمكاتب والأدوات المكتبية	2	500	5	0
إجمالي التكاليف الاستثمارية		322500		

المصدر: جمعت وحسبت من استمارة الاستبيان لعينة الدراسة الميدانية للموسم الإنتاجي 2023/2022.

جدول (11): هيكل التكاليف الاستثمارية لمشروع تسمين العجول لفئات صغار المربين بمحافظة الشرقية وفقا لنظام مختلط (أوزان مختلفة).

الأصل	سنة الشراء	قيمة الأصل	العمر الإنتاجي	قيمة الخردة
حظائر	1	150000	20	0
احواض وطوايل	1	20000	20	0
شبكات مياه شرب وصرف	1	15000	5	3000
مخازن أعلاف	1	70000	20	0
سكن للعمال	1	80000	20	0
الألات والمعدات	2	2000	5	400
إجمالي التكاليف الاستثمارية		337000		

المصدر: جمعت وحسبت من استمارة الاستبيان لعينة الدراسة الميدانية للموسم الإنتاجي 2023/2022.

تشير بيانات جدول (14) لمؤشرات كفاءة الاستثمار لمزارع تسمين العجول لفئات صغار المربين بمحافظة الشرقية وفقا لنظام الإنتاج (لنفس الوزن)، بلوغ معدل العائد الداخلي 87.83%، وهو معدل مرتفع الربحية حيث يفوق أعلى سعر فائدة بنكية سواء على القروض أو المدخرات وبالتالي يسمح بصافي ربح مناسب للاستثمار في هذا النشاط. كما بلغت قيمة نسبة المنافع الحالية إلى التكاليف الحالية 1.37 وهذا يعني أن كل جنيه منفق في هذا النشاط سوف يعطي منافع صافية قدرها 0.37 جنيه. وبلغت قيمة صافي القيمة الحالية حوالي 981.148 ألف جنيه خلال عمر المشروع. كما أن رأس المال المستثمر يمكن استرداده في حوالي 1.14 سنة.

جدول (12): قائمة التدفقات النقدية لمشروع تسمين العجول لفئات صغار المربين بمحافظة الشرقية وفقا لنظام الإنتاج (لنفس الوزن).

البند	-1	1	5 - 2	6	10 - 7	11	15 - 12	16	20 - 17	الإجمالي
التدفقات الخارجة										
التكاليف الاستثمارية										
عنابر او حظائر	150000									
احواض وطوايل	30000									
شبكات مياه شرب وصرف	20000			20000		20000		20000		
مخازن أعلاف	60000									
سكن للعمال	60000									
الالات والمعدات		2000		2000		2000		2000		
الأثاث والمكاتب والأدوات المكتبية		500		0		0		0		
إجمالي التكاليف الاستثمارية	320000	2500	0	22000	0	22000	0	22000	0	0
التكاليف التشغيلية										
شراء عجول التسمين		198000		198000		198000		198000		198000
الأعلاف المركزة		307000		307000		307000		307000		307000
الأعلاف الجافة (دريس البرسيم)		10000		10000		10000		10000		10000
الأعلاف المائلة (تبن القمح)		6000		6000		6000		6000		6000
(قش الأرز)		2500		2500		2500		2500		2500
دكتور بيطري		1000		1000		1000		1000		1000
لقاحات وأوصال		3750		3750		3750		3750		3750
كهرباء		1500		1500		1500		1500		1500
مياه		1300		1300		1300		1300		1300
تكاليف النقل		1000		1000		1000		1000		1000
إجمالي التكاليف التشغيلية	0	532050		532050		532050		532050		532050
إجمالي التدفقات الخارجة	320000	534550		532050		554050		532050		11029500
التدفقات الداخلة										
بيع عجول التسمين		810000		810000		810000		810000		810000
بيع سماد بلدي		4000		4000		4000		4000		4000
بيع شكاير فارغة		700		700		700		700		700
قيمة الخردة		0		1320		0		1320		0
أجمالي التدفقات الداخلة	0	814700		816020		814700		816020		16297960
صافي التدفقات النقدية	-320000	280150		282650		261970		282650		5268460

المصدر: جمعت وحسبت من استمارة الاستبيان لعينة الدراسة الميدانية للموسم الإنتاجي 2023/2022.

جدول (13): قائمة التدفقات النقدية لمشروع تسمين العجول لفئات صغار المربين بمحافظة الشرقية وفقا نظام مختلط (أوزان مختلفة).

الإجمالي	20 - 17	16	15 - 12	11	10 - 7	6	5 - 2	1	-1	البند
										التدفقات الخارجة
										التكاليف الاستثمارية
									150000	عنابر او حظائر
									20000	احواض وطوايل
		15000		15000		15000			15000	شبكات مياه شرب وصرف
									70000	مخازن أعلاف
									80000	سكن للعمال
		2000		2000		2000		2000		الالات والمعدات
		0		0		0		0		الأثاث والمكاتب والأدوات المكتبية
	0	17000	0	17000	0	17000	0	2000	335000	إجمالي التكاليف الاستثمارية
										التكاليف التشغيلية
	294800.00	294800.00	294800.00	294800.00	294800.00	294800.00	294800.00	294800.00		شراء عجول التسمين
	307000.00	307000.00	307000.00	307000.00	307000.00	307000.00	307000.00	307000.00		الأعلاف المركزة
	15000.00	15000.00	15000.00	15000.00	15000.00	15000.00	15000.00	15000.00		الأعلاف الجافة (دريس البرسيم)
	7200.00	7200.00	7200.00	7200.00	7200.00	7200.00	7200.00	7200.00		الأعلاف المالحة (تبن القمح)
	2500.00	2500.00	2500.00	2500.00	2500.00	2500.00	2500.00	2500.00		(قش الأرز)
	1000.00	1000.00	1000.00	1000.00	1000.00	1000.00	1000.00	1000.00		دكتور بيطري
	5000.00	5000.00	5000.00	5000.00	5000.00	5000.00	5000.00	5000.00		لقاحات وأوصال
	1500.00	1500.00	1500.00	1500.00	1500.00	1500.00	1500.00	1500.00		كهرباء
	1300.00	1300.00	1300.00	1300.00	1300.00	1300.00	1300.00	1300.00		مياه
	1000.00	1000.00	1000.00	1000.00	1000.00	1000.00	1000.00	1000.00		تكاليف النقل
	636300.00	636300.00	636300.00	636300.00	636300.00	636300.00	636300.00	636300.00	0	إجمالي التكاليف التشغيلية
13114000	636300	653300	636300	653300	636300	653300	636300	638300.00	335000	إجمالي التدفقات الخارجة
										التدفقات الداخلة
	875450	875450	875450	875450	875450	875450	875450	875450		بيع عجول التسمين
	4000	4000	4000	4000	4000	4000	4000	4000		بيع سماد بلدي
	700	700	700	700	700	700	700	700		بيع شكاير فارغة
	0	1020	0	1020	0	1020	0	0		قيمة الخردة
17606060	880150	881170	880150	881170	880150	881170	880150	880150	0	أجمالي التدفقات الداخلة
4492060	243850	227870	243850	227870	243850	227870	243850	241850	-335000	صافي التدفقات النقدية

المصدر: جمعت وحسبت من استمارة الاستبيان لعينة الدراسة الميدانية للموسم الإنتاجي 2023/2022.

جدول (14): مؤشرات كفاءة الاستثمار لمشروعات تسمين العجول لفئات صغار المربين بمحافظة الشرقية وفقا لنظم الإنتاج.

المؤشر	الوحدة	القيمة لنظام الإنتاج (لنفس الوزن)	القيمة لنظام إنتاج مختلط (أوزان مختلفة)
معدل العائد الداخلي	%	87.83	72.40
نسبة المنافع الحالية إلى التكاليف	-	1.37	1.25
صافي القيمة الحالية لصافي المنافع	جنيها	981148	797675
فترة استرداد رأس المال	سنة	1.14	1.38

المصدر: جمعت وحسبت من جدول (12)، (13) بالبحث.

كما يتضح من الجدول السابق لمؤشرات كفاءة الاستثمار لمزارع تسمين العجول لفئات صغار المربين بمحافظة الشرقية وفقا لنظام الإنتاج (لأوزان مختلفة)، بلوغ معدل العائد الداخلي 72.40%، وهو معدل مرتفع الربحية حيث يفوق أعلى سعر فائدة بنكية سواء على القروض أو المدخرات وبالتالي يسمح بصافي ربح مناسب للاستثمار في هذا النشاط. كما بلغت قيمة نسبة المنافع الحالية إلى التكاليف الحالية 1.25 وهذا يعني أن كل جنيه منفق في هذا النشاط سوف يعطي منافع صافية قدرها 0.25 جنيه. وبلغت قيمة صافي القيمة الحالية حوالي 797.675 ألف جنيه خلال عمر المشروع. كما أن رأس المال المستثمر يمكن استرداده في حوالي 1.38 سنة.

مما سبق يتضح من خلال مؤشرات كفاءة الاستثمار لمزارع تسمين العجول لفئات صغار المربين بمحافظة الشرقية وفقا لنظام الإنتاج سواء تربية عجول لها نفس الوزن، أو تربية عجول ذات أوزان مختلفة أنها تحقق مؤشرات كفاءة مرتفعة بسبب انخفاض التكاليف الاستثمارية وإعتمادها على عناصر الإنتاج المملوكة للمربين بشكل كبير والتمثلة في ملكية الأرض وإدارة صاحب المزرعة والعمالة العائلية من أفراد الأسرة، إلا أن فترة استرداد رأس المال في النظام الأول أسرع من النظام الثاني وذلك لأنه يعتمد على نمط واحد في التربية بعكس النظام الثاني المعتمد على أوزان وأعمار مختلفة طوال العام.

تحليل الحساسية لمشروعات تسمين العجول لفئات صغار المربين بمحافظة الشرقية:

يعتبر تحليل الحساسية من أهم المؤشرات التي يمكن من خلالها التعرف على الجوانب الأكثر حساسية للتغيرات المفاجئة خلال عمر المشروع وأثرها على ربحية المشروع، فالمشروعات الزراعية بصفة عامة والإنتاج الحيواني بصفة خاصة تتأثر بمجموعة من المخاطر الناجمة عن التغيرات في أسعار بيع المنتجات الرئيسية، وأسعار المدخلات أو مستلزمات الإنتاج وأهمها الأعلاف، لذا فقد تم إجراء تحليل الحساسية في الحالات التالية:

أولا: تحليل الحساسية لمشروعات تسمين العجول لفئات صغار المربين بمحافظة الشرقية وفقا لنظام الإنتاج (لنفس الوزن):

أثر زيادة أسعار الأعلاف المركزة بمقدار 10% على جدوى الاستثمار لمشروعات تسمين العجول لفئات صغار المربين بمحافظة الشرقية وفقا لنظم الإنتاج، فهي تمثل 42.80% من إجمالي التكاليف الكلية وفقا لنظام الإنتاج لنفس الوزن، فقد تبين من جدول (15) أن الزيادة في أسعار الأعلاف المركزة من 307 ألف جنيه إلى 337.7 ألف جنيه أدت إلى استمرار جدوى الاستثمار في هذه المشروعات مع انخفاض معدل العائد الداخلي من 87.83% إلى 78.22% بنسبة قدرها 10.93%.

أثر زيادة أسعار شراء العجول بمقدار 10% على جدوى الاستثمار لتلك المشروعات، فهي تمثل 27.60% من إجمالي التكاليف الكلية وفقا لنظام الإنتاج لنفس الوزن، فقد تبين من جدول (15) أن الزيادة في أسعار شراء

العجول من 198 ألف جنيه إلى 217.8 ألف جنيه أدت إلى استمرار جدوى الاستثمار في هذه المشروعات مع انخفاض معدل العائد الداخلي من 87.83% إلى 81.63% بنسبة قدرها 7.05%.

أثر انخفاض أسعار بيع العجول بمقدار 10% على جدوى الاستثمار لتلك المشروعات، فقد تبين من جدول (15) أن الانخفاض في أسعار بيع العجول من 810 ألف جنيه إلى 729 ألف جنيه أدت إلى استمرار جدوى الاستثمار في هذه المشروعات مع انخفاض معدل العائد الداخلي من 87.83% إلى 62.74% بنسبة قدرها 28.87%.

جدول (15): تحليل الحساسية لمشروعات تسمين العجول لفئات صغار المربين بمحافظة الشرقية وفقا لنظام الإنتاج (لنفس الوزن).

التغير	المؤشر	الوحدة	الوضع الحالي	بعد التغير	نسبة التغير %
زيادة أسعار الأعلاف المركزة بنسبة 10%	معدل العائد الداخلي	%	87.83	78.22	-10.93
	نسبة المنافع الحالية إلى التكاليف الحالية	-	1.37	1.30	-4.90
	صافي القيمة الحالية	جنيها	981147.78	843868.51	-13.99
	فترة استرداد رأس المال	سنة	1.14	1.28	12.28
زيادة أسعار شراء العجول بنسبة 10%	معدل العائد الداخلي	%	87.83	81.63	-7.05
	نسبة المنافع الحالية إلى التكاليف الحالية	-	1.37	1.32	-3.22
	صافي القيمة الحالية	جنيها	981147.78	892609.36	-9.02
	فترة استرداد رأس المال	سنة	1.14	1.22	7.59
انخفاض أسعار بيع العجول بنسبة 10%	معدل العائد الداخلي	%	87.83	62.47	-28.87
	نسبة المنافع الحالية إلى التكاليف الحالية	-	1.37	1.23	-9.94
	صافي القيمة الحالية	جنيها	981147.78	618945.14	-36.92
	فترة استرداد رأس المال	سنة	1.14	1.60	40.59
الأثر الإجمالي لحدوث الثلاث متغيرات معا	معدل العائد الداخلي	%	87.83	46.61	-46.93
	نسبة المنافع الحالية إلى التكاليف الحالية	-	1.37	1.14	-16.98
	صافي القيمة الحالية	جنيها	981147.78	393127.44	-59.93
	فترة استرداد رأس المال	سنة	1.14	2.15	88.44

المصدر: حسب من جداول (12)، (13)، (14) بالبحث.

الأثر الإجمالي لحدوث المتغيرات الثلاثة السابقة معا وهي زيادة أسعار شراء الأعلاف المركزة، وأسعار شراء العجول بمقدار 10% لكلا منهما، وانخفاض أسعار بيع العجول بمقدار 10% على جدوى الاستثمار لتلك المشروعات، فقد تبين من جدول (15) استمرار جدوى الاستثمار في هذه المشروعات مع انخفاض معدل العائد الداخلي من 87.83% إلى 46.61% بنسبة قدرها 46.93%.

ثانياً: تحليل الحساسية لمشروعات تسمين العجول لفئات صغار المربين بمحافظة الشرقية وفقاً لنظام مختلط (أوزان مختلفة):

أثر زيادة أسعار الأعلاف المركزة بمقدار 10% على جدوى الاستثمار لمشروعات تسمين العجول لفئات صغار المربين بمحافظة الشرقية وفقاً لنظام الإنتاج، فهي تمثل 37.21% من إجمالي التكاليف الكلية وفقاً لنظام الإنتاج لأوزان مختلفة، فقد تبين من جدول (16) أن الزيادة في أسعار الأعلاف المركزة من 307 ألف جنيه إلى 337.7 ألف جنيه أدت إلى استمرار جدوى الاستثمار في هذه المشروعات مع انخفاض معدل العائد الداخلي من 72.40% إلى 63.22% بنسبة قدرها 12.68%.

جدول (16): تحليل الحساسية لمشروعات تسمين العجول لفئات صغار المربين بمحافظة الشرقية وفقاً لنظام مختلط (أوزان مختلفة).

التغير	المؤشر	الوحدة	الوضع الحالي	بعد التغير	نسبة التغير %
زيادة أسعار الأعلاف المركزة بنسبة 10%	معدل العائد الداخلي	%	72.40	63.22	-12.68
	نسبة المنافع الحالية إلى التكاليف الحالية	جنيها	1.25	1.20	-4.19
	صافي القيمة الحالية	جنيها	797675.28	660396.01	-17.21
	فترة استرداد رأس المال	سنة	1.38	1.58	14.52
زيادة أسعار شراء العجول بنسبة 10%	معدل العائد الداخلي	%	72.40	63.58	-12.18
	نسبة المنافع الحالية إلى التكاليف الحالية	جنيها	1.25	1.20	-4.03
	صافي القيمة الحالية	جنيها	797675.28	665851.41	-16.53
	فترة استرداد رأس المال	سنة	1.38	1.57	13.86
انخفاض أسعار بيع العجول بنسبة 10%	معدل العائد الداخلي	%	72.40	46.18	-36.21
	نسبة المنافع الحالية إلى التكاليف الحالية	جنيها	1.25	1.13	-9.95
	صافي القيمة الحالية	جنيها	797675.28	406205.77	-49.08
	فترة استرداد رأس المال	سنة	1.38	2.17	56.77
الأثر الإجمالي لحدوث الثلاث متغيرات معا	معدل العائد الداخلي	%	72.40	27.94	-61.41
	نسبة المنافع الحالية إلى التكاليف الحالية	جنيها	1.25	1.04	-17.06
	صافي القيمة الحالية	جنيها	797675.28	137102.62	-82.81
	فترة استرداد رأس المال	سنة	1.38	3.58	159.15

المصدر: حسب من جداول (12)، (13)، (14) بالبحث.

أثر زيادة أسعار شراء العجول بمقدار 10% على جدوى الاستثمار لتلك المشروعات، فهي تمثل 35.74% من إجمالي التكاليف الكلية وفقاً لنظام الإنتاج لأوزان مختلفة، فقد تبين من جدول (16) أن الزيادة في أسعار شراء العجول من 249.8 ألف جنيه إلى 324.820 ألف جنيه أدت إلى استمرار جدوى الاستثمار في هذه المشروعات مع انخفاض معدل العائد الداخلي من 72.40% إلى 63.58% بنسبة قدرها 12.18%.

أثر انخفاض أسعار بيع العجول بمقدار 10% على جدوى الاستثمار لتلك المشروعات، فقد تبين من جدول (16) أن الانخفاض في أسعار بيع العجول من 875.450 ألف جنيه إلى 787.905 ألف جنيه أدت إلى استمرار

جدوى الاستثمار في هذه المشروعات مع انخفاض معدل العائد الداخلي من 72.40% إلى 46.18% بنسبة قدرها 36.21%.

الأثر الإجمالي لحدوث المتغيرات الثلاثة السابقة معا وهي زيادة أسعار شراء الأعلاف المركزة، وأسعار شراء العجول بمقدار 10% لكلا منهما، وانخفاض أسعار بيع العجول بمقدار 10% على جدوى الاستثمار لتلك المشروعات، فقد تبين من جدول (16) استمرار جدوى الاستثمار في هذه المشروعات مع انخفاض معدل العائد الداخلي من 72.40% إلى 27.94% بنسبة قدرها 61.41%.

مما سبق يتضح استمرار جدوى الاستثمار في تلك المشروعات في ظل التغيرات المدروسة وفقا لنظم الإنتاج إلا أن النظام المختلط كان الأكثر تأثرا، وكان لإنخفاض أسعار بيع العجول الأثر الأكبر عند دراسة التغيرات المدروسة منفردة بخلاف الأثر الإجمالي

اشتقاق المستويات الحدية (الحرجة) من المتغيرات الهامة المؤثرة على كفاءة مشروعات تسمين العجول:
من بيانات جدول (15)، و جدول (16) أمكن تحديد المستويات الحرجة للمتغيرات موضع الدراسة، وهي أقل مستويات سعرية تحقق معدل عائد داخلي يتساوى مع سعر الفائدة على المدخرات في البنوك (18.25%)، وتبين أنها تتحقق عند انخفاض في أسعار بيع العجول لتصل إلى 591.300 ألف جنيه، أي بنسبة إنخفاض تصل إلى 27% عن القيمة الحالية، وعند زيادة أسعار شراء الأعلاف لتصل إلى 524.970 ألف جنيه، أي بنسبة زيادة تصل إلى 71% عن القيمة الحالية، وعند زيادة في أسعار شراء العجول لتصل إلى 415.800 ألف جنيه، أي بنسبة زيادة 110% عن القيمة الحالية وذلك لنظام الإنتاج لنفس الوزن، أما بالنسبة لنظام الإنتاج عند أوزان مختلفة فقد تبين أنها تتحقق عند انخفاض أسعار بيع العجول لتصل إلى 697.733 ألف جنيه أي بنسبة إنخفاض تصل إلى 21% عن القيمة الحالية، وعند زيادة أسعار شراء الأعلاف لتصل إلى 485.060 ألف جنيه، أي بنسبة زيادة تصل إلى 58% عن القيمة الحالية، وعند زيادة أسعار شراء العجول لتصل إلى 471.680 ألف جنيه أي بنسبة زيادة تصل إلى 60% عن القيمة الحالية.

أهم نتائج وتوصيات الدراسة: في ضوء ما توصلت إليه الدراسة من نتائج:

- مما سبق يتضح أن جميع مؤشرات الكفاءة الاقتصادية المقدره موجبة، وتعبير عن مدي توفر الحوافز المشجعة للإستمرار في مثل هذه المشروعات لأي من النظامين سواء تربية عجول لها نفس الوزن، أو تربية عجول ذات أوزان مختلفة، وأنه بالرغم من كفاءة النظامين إلا أن ارتفاع مؤشرات كفاءة النظام الأول ترجع إلى وجود مواسم يزيد فيها الطلب على اللحوم الحمراء خاصة المواسم الدينية ومنها شهر رمضان وعيد الأضحى، أما النظام الثاني يقوم بالبيع طوال العام فتختلف فيه الأسعار بين الإرتفاع والإنخفاض مما يجعله أكثر عرضه للتقلبات السعرية في السوق، وعلى الرغم من أن النشاط مربح في كلا النظامين، إلا أنه قد لوحظ خروج عدد من المربين من النشاط وتفسير ذلك يرجع إلى أن فئة المربين حديثة العهد بمشروعات تسمين العجول وإدارتها وليس لديهم الخبرة الكافية والقدرة المالية على مواجهة الأوضاع الاقتصادية في الفترة الحالية متمثلة في الزيادة المستمرة في أسعار الأعلاف والمرتبطة بإتباع الدولة سياسة تحرير سعر الصرف، بالإضافة إلى ارتفاع أسعار عجول التسمين، بإعتبارهما أهم تكاليف الإنتاج المتغيرة للمشروع، ومع اعتماد فئات صغار المربين على التمويل الذاتي وعدم وجود رؤية زمنية محددة لإستقرار الأوضاع الاقتصادية، وبالأخص أسعار الصرف مما يدفعه للجوء إلى تقليل أعداد رؤوس الماشية المرباه تدريجيا حتى الخروج من النشاط بالكامل.

- مما سبق يتضح من خلال مؤشرات كفاءة الاستثمار لمزارع تسمين العجول لفئات صغار المربين بمحافظة الشرقية وفقا لنظام الإنتاج سواء تربية عجول لها نفس الوزن، أو تربية عجول ذات أوزان مختلفة أنها تحقق مؤشرات كفاءة مرتفعة بسبب انخفاض التكاليف الاستثمارية وإعتمادها على عناصر الإنتاج المملوكة للمربين بشكل كبير والمتمثلة في ملكية الأرض وإدارة صاحب المزرعة والعمالة العائلية من أفراد الأسرة، إلا أن فترة استرداد رأس المال في النظام الأول أسرع من النظام الثاني وذلك لأنه يعتمد على نمط واحد في التربية بعكس النظام الثاني المعتمد على أوزان وأعمار مختلفة طوال العام.

- يتضح استمرار جدوى الاستثمار في تلك المشروعات في ظل التغيرات المدروسة وفقا لنظم الإنتاج إلا أن النظام المختلط كان الأكثر تأثرا، وكان لإنخفاض أسعار بيع العجول الأثر الأكبر عند دراسة التغيرات المدروسة منفردة بخلاف الأثر الإجمالي، وباستقار المستويات الحدية تبين أنها مشروعات تتحمل الإنخفاض عن المستويات السعرية الحالية بما يحقق معدل عائد داخلي يتساوى مع سعر الفائدة على المدخرات في البنوك (18.25%)، بنسب مرتفعة وصلت إلى 27% في أسعار بيع العجول، زيادة 71% في أسعار شراء الأعلاف، زيادة 110% في أسعار شراء العجول وذلك لنظام الإنتاج لنفس الوزن، أما بالنسبة لنظام الإنتاج أوزان مختلفة فقد تبين أنها إنخفاض 21% في أسعار بيع العجول، زيادة 58% في أسعار شراء الأعلاف، زيادة 60% في أسعار شراء العجول.

لذا توصي الدراسة بما يلي:

- توفير سلالات عالية الإنتاج، وذات معدل تحويل عالي من قبل الهيئات البحثية، وأن تكون تحت إشراف طبي مميز ومتاحة بكافة المحافظات لاسيما المحافظات الزراعية على محطة بحوث محلة موسى بمحافظة كفر الشيخ.

- توفير دعم للأعلاف المركزة لصغار المربين لتشجيعهم على الإستمرار في النشاط

- عمل صندوق خاص لمربي الثروة الحيوانية بشكل عام، ولعجول التسمين بشكل خاص لمواجهة المخاطر المتمثلة في انتشار الأوبئة عالية الخطورة والتي تقضي على القطيع، لتعويض المربين مما يحفزهم على الإستثمار

- عمل حلقات تكامل رأسي للدمج بين المربين وحلقات الجزارة لتقليل المراحل التسويقية، مما يعود بالنفع على المربي والمستهلك.

المراجع

- أحمد فؤاد مشهور (1995) " اقتصاديات البيوتكنولوجي في ماشية اللبن في الزراعة المصرية "، رسالة دكتوراه، قسم الإقتصاد الزراعي، كلية الزراعة، جامعة الزقازيق.
- بشير السيد بهجات، إبراهيم سليمان، محمد جابر عامر (2012) " كفاءة الاستثمار في مشروعات تسمين الماشية في الأراضي الجديدة "، مجلة الزقازيق للبحوث الزراعية، المجلد (39)، العدد(4)، ص ص 759-767.
- جهاز تنمية المشروعات المتوسطة والصغيرة، بيانات غير منشورة، عامي 2020-2021.
- محمد جابر عامر(2016). "دراسات جدوى المشروعات الزراعية"، الطبعة الأولى، المهندس للطباعة -الزقازيق.
- مديرية الزراعة بمحافظة الشرقية، إدارة الإنتاج الحيواني، بيانات غير منشورة، عام 2021.
- وزارة الزراعة واستصلاح الأراضي، قطاع الشؤون الاقتصادية، نشرة تقديرات الدخل المزرعي عام 2020
- وزارة الزراعة واستصلاح الأراضي، قطاع الشؤون الاقتصادية، نشرة الثروة الحيوانية، أعداد متفرقة.

- وزارة الزراعة واستصلاح الأراضي، قطاع الشؤون الاقتصادية، نشرة الميزان الغذائي، أعداد متفرقة.
- Alpha Chiang (1972). "Fundamental Methods of Mathematical Economics", Second Edition, McGraw-Hill Book Company, New York, U.S.A.
 - Brown, M. L. (1979). "Farm Budget from Income Analysis to Agricultural Project Analysis", First Edition, The Johns Hopkins University Press, Baltimore and London.
 - Ronald D. Kay (1981), "Farm Management Planning, Control and Implementation" International Student Education McGraw-Hill international Book Company, Auckland London, Inc., Tokyo Japan.