J. Agric. & Env. Sci. (Damanhour University) 2024, 23 (2): 200-220
Print: ISSN 1687-1464 Online: 2735-5098

دراسة اقتصادية لأثر التكنولوجيا الحيوية على الكفاءة الإنتاجية والاقتصادية لمزارع دجاج اللحم بالأراضي الجديدة في محافظة البحيرة

شعبان علي عبد المجيد * أ.د/ مصطفى محمد السعدني**
أ.د/ حمدي عبده الصوالحي* أ. د/ جابر عبد العاطي محمد**

* المركز القومي للبحوث.
** قسم الاقتصاد والإرشاد الزراعي والتنمية الريفية، كلية الزراعة - جامعة دمنهور.
Corresponding Author: sha26440@gmail.com

الملخص:

تتمثل مشكلة الدراسة في الآتي:

1- انخفاض متوسط نصيب الفرد من البروتين الحيواني في مصر حيث قدر نصيب الفرد من لحوم الدواجن بحوالي 48 جرام يومياً للفرد عام 2022 وهو أقل كثيراً من المعدلات العالمية الموصي بها والتي تصل لحوالي 250 جرام يومياً للفرد في الدول المتقدمة، وحوالي 80 : 160 جرام يومياً للفرد في الدول النامية وفقا لتقديرات منظمة الصحة العالمية.

2- تعرض قطاع الدواجن للعديد من المخاطر منها المخاطر الإنتاجية كارتفاع أسعار الأعلاف والكتاكيت والأدوية وغيرها من مستلزمات الإنتاج حيث يتم استيراد مكونات الأعلاف وخاصة الذرة الصفراء، والأدوية.

3- تعرض الدواجن للعديد من الأمراض الفيروسية والتقلبات الجوية التي قد تقضي على القطيع بأكمله وكذلك المخاطر التسويقية بسبب التقلبات في أسعار الدواجن وعدم وجود سياسات تسويقية وتسعيرية واضحة تحكمها الأمر الذي ينعكس إلى عدم استقرار إنتاج الدواجن في مصر وانسحاب وتوقف العديد من المنتجين عن الإنتاج.

4- انخفاض الطاقة التشغيلية لمزارع التسمين في مصر.

5- عشوائية إنشاء مزارع الدواجن مما يسبب انتشار الأمراض وعدم وجود تخطيط في إنشاء وتوزيع المجازر الخاصة بصناعة الدواجن.

6- غياب تطبيق الأسس التكنولوجية العلمية السليمة في التربية ونقل وتوزيع الإنتاج.

وقد استهدفت هذه الدراسة مجموعة من الأهداف تتمثل في:

1- على الوضع الراهن للطاقات الإنتاجية الفعلية والمعطلة لمزارع دواجن التسمين على مستوى الجمهورية ومحافظة البحيرة ومنطقة النوبارية.

2- التحليل الإحصائي لدوال الإنتاج ودوال التكاليف لدواجن التسمين بعينة الدراسة بمنطقة النوبارية.

3- تحليل واستخلاص مؤشرات الكفاءة الفنية والاقتصادية في دواجن التسمين على مستوى مختلف السعات والسلالات بعينة الدراسة بمنطقة النوبارية.

4- تقدير مختلف أنواع الكفاءات على مستوى السعات والسلالات بعينة الدراسة.

5- التعرف على أهم المشكلات التي تعيق تشغيل مزارع الدواجن، ووسائل التغلب عليها.

J. Agric. & Env. Sci. (Damanhour University) 2024, 23 (2): 200-220
Print: ISSN 1687-1464 Online: 2735-5098

وقد توصلت الدراسة لمجموعة من النتائج يمكن إيجازها في الآتي:

1- ان منطقة النوبارية تتميز بتوافر العديد من مقومات التوسع في الثروة الداجنة لما يتوافر بها من موارد أرضية وزراعية ساعدت على التوسع في هذا النشاط وبها مساحات من الأراضي التي لا تحقق كفاءة في حالة استخدامها واستغلالها في الاستزراع النباتي في بعض الأنشطة الزراعية وهذا من شأنه ساعد على استغلالها في مزارع تسمين الدواجن.

2- عدد مزارع دواجن التسمين بقطاعات النوبارية بلغت 390 مزرعة تمثل نسبة 15.5% من محافظة البحيرة البالغ عدد مزارع دواجن التسمين 2517 مزرعة وتمثل 1.7% من إجمالي الجمهورية البالغ 22663 مزرعة.

3- تتوفر مصانع الأعلاف بمنطقة النوبارية حيث بلغت عدد المصانع العاملة 14 مصنع بنسبة 51.8% من محافظة البحيرة البالغ 27 مصنع، ونسبة 4.5% من إجمالي الجمهورية البالغ 313 مصنع، وبلغت الطاقة الإنتاجية 1.8 مليون طن وعدد المصانع غير العاملة 2 مصنع بطاقة 30160 طن.

4- التكاليف المتغيرة ارتفعت لتصل أقصاها في تكلفة التغذية (الأعلاف) بنسبة بلغت نحو68.99% من إجمالي التكاليف الكلية بمتوسط عينة الدراسة الميدانية، يليها قيمة شراء الكتاكيت بنسبة بلغت نحو18.47٪، ثم تكلفة الأدوية والرعاية البيطرية بنسبة بلغت نحو 5.25%، ثم باقي بنود التكاليف الواردة بالجدول بأهمية نسبية قليلة.

5- يتضح من الدالة المقدرة لسلالات دواجن التسمين المستحدثة: أن النتائج معنوية للدالة المقدرة للصورة العامة التي تعكس تأثير جميع المتغيرات عند مستوى 0.01 ومعنوية تأثير كل من مدة الدورة باليوم، وكمية العلف بالكجم التي تعكس تأثير الأعلاف المستخدمة في التغذية، تكلفة الرعاية البيطرية بالجنيه، وعدم معنوية تأثير كل من وزن الكتكوت بالجرام في بداية الدورة، كمية الفرشة بالكجم، كما تبين وجود تأثير معنوي لكافة المتغيرات المستقلة على المتغير التابع المتمثل في كمية اللحم المتحصل عليها في نهاية دورة التسمين، وتشير قيمة معامل التحديد إلى أن تلك العوامل تفسر نحو 65% من التغيرات التي تحدث في كمية إنتاج اللحم.

ويتضح تأثير استخدام السلالات المستحدثة (التكنولوجي الحيوي) على دالة الإنتاج وأوضحت النتائج ان المقدار الثابت بالدالة الإنتاجية والذي يتضمن التغير التكنولوجي يبلغ نحو 783.40 لمربيين السلالات المستحدثة (التكنولوجي الحيوي) وهو أكبر من نظيره في حالة الدالة الإنتاجية لمربي السلالات التقليدية حيث يبلغ 521.25 هذا يشير إلى تأثير التكنولوجي الحيوي على انتقال دالة الإنتاج لإجمالي عينة الدراسة لأعلى حوالي 262 كيلو جرام لكل ألف دجاجة.

الكلمات الدليلية: دالة الإنتاج، دالة التكاليف، أسلوب مغلف البيانات، دجاج اللحم.
https://doi.org/ 10.21608/jaesj.2024.305122.1184

مقدمة:

تعتبر صناعة الدواجن في مصر من أهم الصناعات التي تسهم بتوفير البروتين الحيواني، وتتميز بعدة خصائص أهمها سرعة دوران رأس المال حيث تتراوح الفترة الزمنية

J. Agric. & Env. Sci. (Damanhour University) 2024, 23 (2): 200-220
Print: ISSN 1687-1464 Online: 2735-5098

لبداري لتسمين ما بين خمسة وسبعة أسابيع، بجانب عدم احتياجها لمساحة كبيرة، بجانب الارتفاع النسبي للكفاءة التحويلية الغذائية للدواجن، وتعد صناعة الدواجن من الصناعات التي تلعب دوراً بارزاً في الاقتصاد المصري من خلال ما تقوم به من توفير الاحتياجات الغذائية من اللحوم والبيض وتقليص الفجوة الغذائية من البروتين الحيواني ودورها في توفير فرص العمل، وقد أدى ارتفاع أسعار اللحوم الحمراء إلى تزايد الطلب على اللحوم البيضاء وتتفوق الدواجن على الحيوانات الأخرى بقصر فترة الإنتاج وسرعة دوران رأس المال مما أدى إلى زيادة الاهتمام بتلك الصناعة من خلال إتباع وتطبيق أحدث الأساليب التكنولوجية وتقوية وزيادة فاعلية وكفاءة أجهزة الإرشاد الزراعي لضمان تبنى منتجي الدواجن للتكنولوجيا الحديثة، كما تسعى الدولة إلى العمل على تحسين المناخ الاقتصادي وزيادة دور القطاع الخاص في تطبيق التكنولوجيا الملائمة لتحسين الإنتاج ورفع الكفاءة الإنتاجية والاقتصادية لقطاع الدواجن للنهوض بهذا القطاع حيث يعطي مؤشراً هاماً للمنتجين وصانعي القرار لإستخدام الموارد الزراعية أفضل استخدام والذى ينعكس بدوره على زيادة أرباح المنتجين مما يعمل على جذب المزيد من رؤوس الأموال وتشجيع الاستثمارات في هذا القطاع الإنتاجي الهام. وتأتي قيمة لحوم الدواجن في مقدمة الإنتاج الحيواني، حيث بلغت قيمتها عام 2022 نحو 99.3 مليار جنيه تمثل 37.3% من قيمة الإنتاج الحيواني البالغ نحو 266.5 مليار جنيه. وبلغ متوسط نسبة الاكتفاء الذاتي من لحوم الدواجن خلال الفترة (2005 – 2022) 96.6% وبلغ متوسط نصيب الفرد خلال نفس الفترة 9.1 كجم/ السنة [5].

مشكلة الدراسة:

1- انخفاض متوسط نصيب الفرد من البروتين الحيواني في مصر حيث قدر نصيب الفرد من لحوم الدواجن بحوالي 48 جرام يوميا للفرد عام 2022 وهو أقل كثيراً من المعدلات العالمية الموصي بها والتي تصل لحوالي 250 جرام يوميا للفرد في الدول المتقدمة، وحوالي 80 : 160 جرام يومياً للفرد في الدول النامية وفقا لتقديرات منظمة الصحة العالمية[5].

2- تعرض قطاع الدواجن للعديد من المخاطر منها المخاطر الإنتاجية كارتفاع أسعار الأعلاف والكتاكيت والأدوية وغيرها من مستلزمات الإنتاج حيث يتم استيراد مكونات الأعلاف وخاصة الذرة الصفراء، والأدوية البيطرية.

3 - تعرض الدواجن للعديد من الأمراض الفيروسية والتقلبات الجوية التي قد تقضي على القطيع بأكمله وكذلك المخاطر التسويقية بسبب التقلبات في أسعار الدواجن وعدم وجود سياسات تسويقية وتسعيرية تنظم العملية الإنتاجية وهو ما يؤدي إلى عدم استقرار إنتاج الدواجن في مصر وانسحاب وتوقف العديد من المنتجين عن الإنتاج.

4 - انخفاض الطاقة التشغيلية لمزارع التسمين في مصر.

5- عشوائية إنشاء مزارع الدواجن مما يسبب انتشار الأمراض وعدم وجود تخطيط في إنشاء وتوزيع المجازر الخاصة بصناعة الدواجن.

6- غياب تطبيق الأسس التكنولوجية العلمية السليمة في التربية ونقل وتوزيع الإنتاج.

أهداف الدراسة:

1- التعرف على الوضع الراهن للطاقات الإنتاجية الفعلية والمعطلة لمزارع دواجن التسمين على مستوى الجمهورية ومحافظة البحيرة ومنطقة النوبارية.

J. Agric. & Env. Sci. (Damanhour University) 2024, 23 (2): 200-220
Print: ISSN 1687-1464 Online: 2735-5098

2- التحليل الإحصائي لدوال الإنتاج ودوال التكاليف لدواجن التسمين بعينة الدراسة بمنطقة النوبارية.
3- تحليل واستخلاص مؤشرات الكفاءة الفنية والاقتصادية في دجاج التسمين على مستوى مختلف السعات والسلالات بعينة الدراسة بمنطقة النوبارية.
4- تقدير مختلف أنواع الكفاءات على مستوى السعات والسلالات بعينة الدراسة.
5- التعرف على أهم المشكلات التي تعيق تشغيل مزارع الدواجن، ووسائل التغلب عليها.

الأسلوب البحثي:

استندت الدراسة إلى أسلوب التحليل الاقتصادي الوصفي والكمي لمختلف الظواهر الاقتصادية التي تضمنتها الدراسة، واستخلاص بعض المؤشرات الاقتصادية والتي تمثلت في كل من صافي العائد من النشاط المزرعي، والهامش فوق التكاليف المتغيرة، ونسبة العائد للتكاليف، وحافز المنتج، وأربحية الجنيه المنفق لتقييم جدوى الاستثمار في مزارع دجاج التسمين ومدى تحقيق الكفاءة الإنتاجية والاقتصادية، هذا بالإضافة لبعض الأساليب الإحصائية المتمثلة في كل من الانحدار البسيط الذي أمكن من خلاله تقدير الاتجاهات العامة لمختلف الظواهر الاقتصادية، التي تضمنتها الدراسة، والانحدار المتعدد الذي أمكن من خلاله تقدير كل من دوال الإنتاج، ودوال التكاليف لمزارع الدواجن بعينة الدراسة.

كما يتضمن هذا الجزء قياس الكفاءة الفنية والاقتصادية للموارد الاقتصادية المستخدمة في إنتاج الدواجن باستخدام أسلوب تحليل مغلف البيانات DEA.

مصادر البيانات:

استندت الدراسة إلى كل من البيانات الثانوية المنشورة المتحصل عليها من نشرات كل من قطاع الشئون الاقتصادية بوزارة الزراعة، والجهاز المركزي للتعبئة العامة والإحصاء، والبيانات الثانوية غير المنشورة المتحصل عليها من سجلات مختلف الأقسام بمديرية الزراعة بالبحيرة، ومن مختلف الدراسات العلمية ذات الصلة بمجال الدراسة، بالإضافة إلى بعض الأبحاث، والدراسات العلمية المنشورة، وبعض المؤلفات والمراجع العربية والأجنبية المرتبطة بموضوع الدراسة، وقد استندت الدراسة إلى البيانات الأولية التي تم الحصول عليها ببحث ميداني من خلال استمارة الاستبيان التي أجرى استيفاء بياناتها من عينة عشوائية من أصحاب مزارع دجاج اللحم بالأراضي الجديد بمنطقة النوبارية.

العينة البحثية لمزارع دجاج اللحم بالأراضي الجديدة بمنطقة النوبارية في محافظة البحيرة

تعد منطقة النوبارية إحدى مناطق الأراضي الجديدة بمحافظة البحيرة وتضم خمسة قطاعات هي غرب النوبارية، البستان، شمال التحرير، جنوب التحرير، بنجر السكر. وتتميز منطقة النوبارية بتوافر العديد من مقومات التوسع في الثروة الداجنة لما يتوافر بها من موارد أرضية وزراعية ساعدت على التوسع في هذا النشاط وبها مساحات من الأراضي التي لا تحقق كفاءة في حالة استخدامها واستغلالها في الاستزراع النباتي في بعض الأنشطة الزراعية وهذا من شأنه ساعد على استغلالها في مزارع تسمين الدواجن، ويوضح جدول (1) عدد مزارع دواجن التسمين بقطاعات النوبارية حيث بلغت 390 مزرعة تمثل نسبة 15.5% من مزارع محافظة البحيرة البالغ عددها 2517 مزرعة وتمثل 1.7% من إجمالي الجمهورية البالغ عددها 22663 مزرعة، وبلغ عدد معامل التفريخ 24 معمل ينتج

J. Agric. & Env. Sci. (Damanhour University) 2024, 23 (2): 200-220
Print: ISSN 1687-1464 Online: 2735-5098

465.851 مليون بيضة تمثل نسبة 6.4 من إجمالي نظيرتها بالجمهورية البالغ عددها 375 معمل وعدد المعامل غير العاملة 2 معمل بطاقة إنتاجية 0.153 مليون بيضة، وأيضا تتوفر مصانع الأعلاف بمنطقة النوبارية حيث بلغت عدد المصانع العاملة 14 مصنع بنسبة 51.8% من محافظة البحيرة البالغ 27 مصنع، ونسبة 4.5% من إجمالي الجمهورية البالغ 313 مصنع، وبلغت الطاقة الإنتاجية 1.8 مليون طن وعدد المصانع غير العاملة 2 مصنع بطاقة 30160 طن[9].

جدول (1) أعداد مزارع دجاج التسمين والطاقة الكلية والفعلية بقطاعات منطقة النوبارية عام 2022 (الوحدة بالمليون دجاجة)

القطاع	فئات المزارع	عدد المزارع	عدد العنابر	الطاقة الكلية	الإنتاج الفعلي
غرب النوبارية	5 ألف – أقل من 25 ألف دجاجة	8	10	84015	69100
	25 ألف – أقل من 100 ألف دجاجة	32	46	1538720	1320200
	100ألف دجاجة فأكثر	25	328	41016715	35352950
إجمالي القطاع		65	384	42639450	36742250
البستان	5 ألف – أقل من 25 ألف دجاجة	7	14	153016	128180
	25 ألف – أقل من 100 ألف دجاجة	43	60	2840984	2443500
	100ألف دجاجة فأكثر	23	93	11040865	7179500
إجمالي القطاع		73	167	14034865	9751180
جنوب التحرير	5 ألف – أقل من 25 ألف دجاجة	27	35	513694	430250
	25 ألف – أقل من 100 ألف دجاجة	45	87	2564683	2230500
	100ألف دجاجة فأكثر	72	429	45633209	41634580
إجمالي القطاع		144	551	48711586	44295330
شمال التحرير	5 ألف – أقل من 25 ألف دجاجة	20	24	347906	272800
	25 ألف – أقل من 100 ألف دجاجة	59	78	2708406	2366900
	100ألف دجاجة فأكثر	27	167	31081790	29024750
إجمالي القطاع		106	269	34138102	31664450
بنجر السكر	5 ألف – أقل من 25 ألف دجاجة	2	4	99800	90000
	25 ألف – أقل من 100 ألف دجاجة	0	0	0	0
	100ألف دجاجة فأكثر	0	0	0	0
إجمالي القطاع		2	4	99800	90000
إجمالي جميع القطاعات		390	1375	139623803	122543210

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

وتم اختيار عينة الدراسة بالطريقة العشوائية البسيطة من بين مزارع تسمين الدواجن لقطاعات غرب النوبارية، البستان، جنوب التحرير. وذلك للأهمية النسبية للقطاعات الثلاث ويوضح جدول (2) عدد مزارع دواجن التسمين بها حيث بلغ نحو 282 مزرعة تمثل نسبة 72% من إجمالي عدد المزارع لإجمالي القطاعات البالغ عددها 390 مزرعة. وتمثل نسبة 11.2% من إجمالي عدد المزارع بمحافظة البحيرة البالغ عددها 2517 مزرعة، وبلغ عدد العنابر العاملة بقطاعات النوبارية الثلاث بعينة الدراسة 1102 عنبر تمثل نسبة 36.1% من إجمالي عدد العنابر بمحافظة البحيرة البالغ عددها 3050 عنبر، وبلغت الطاقة الكلية لدواجن التسمين بقطاعات النوبارية 10.53 مليون دجاجة تمثل نسبة 13.1% من الطاقة الكلية

J. Agric. & Env. Sci. (Damanhour University) 2024, 23 (2): 200-220
Print: ISSN 1687-1464 Online: 2735-5098

لمحافظة البحيرة البالغ عددها 80.55 مليون دجاجة، وبلغت الطاقة الفعلية بقطاعات النوبارية 9.07 مليون دجاجة تمثل نسبة 58.7% من الطاقة الفعلية لمحافظة البحيرة البالغ عددها 15.45 مليون دجاجة.

وفيما يتعلق بحجم العينة المختارة حيث تم اختيارها من خلال المعادلة التالية:

$$n = \frac{N}{1+(N)\,(E)^2}$$

حيث: N حجم المجتمع. **n** حجم العينة. **E** خطا التقدير بافتراض 4%.

ومن خلال المعادلة السابقة فقد بلغ حجم العينة المختارة 194 مفردة وبعد استيفاء البيانات ميدانيًا واستبعاد بعض الاستمارات غير المنطقية في بياناتها فقد بلغ حجم العينة التي استند إليها التحليل الإحصائي 180 مفردة تم توزيعها بين قطاعات غرب النوبارية بنسبة 23% ، البستان بنسبة 26% ، جنوب التحرير بنسبة 51%.

جدول (2) الأهمية النسبية أعداد مزارع دجاج التسمين العاملة والطاقة الكلية والفعلية على مستوى الجمهورية ومحافظة البحيرة ومنطقة النوبارية عام 2022

(الوحدة بالمليون دجاجة)

البيان	عدد المزارع	عدد العنابر	الطاقة الكلية	الإنتاج الفعلي
الجمهورية	22963	30400	679353	143281
البحيرة	2517	3050	80550	15459
الأهمية النسبية %	11.0	10.0	11.9	10.8
غرب النوبارية	65	384	4263	3674
الأهمية النسبية %	2.6	12.6	5.3	23.8
البستان	73	167	1403	975
الأهمية النسبية %	2.9	5.5	1.7	6.3
جنوب التحرير	144	551	4871	4429
الأهمية النسبية %	5.7	18.1	6.0	28.6
إجمالي القطاعات للعينة	282	1102	10537	9078
الأهمية النسبية %	11.2	36.1	13.1	58.7

المصدر: جمعت وحسبت من:

- وزارة الزراعة واستصلاح الأراضي، **قطاع الشئون الاقتصادية**، نشرة إحصاءات الثروة الحيوانية.
- وزارة الزراعة واستصلاح الأراضي، **مديرية الزراعة بالنوبارية**، سجلات إدارة الإنتاج الحيواني.

أهم مؤشرات الكفاءة الاقتصادية لسلالات إنتاج دجاج التسمين بعينة الدراسة:

يتضح من الجدول (3) أهم مؤشرات الكفاءة الاقتصادية لمزارع إنتاج دجاج التسمين وفقاً للسلالات المختلفة بعينة الدراسة الميدانية عام 2023 وهي سلالات (روس، كب، اربو، هابرد، ايفيان، أي أر). أن متوسط الإيراد الكلي من مزارع إنتاج دجاج التسمين بلغ حوالي (136860، 134799، 133587، 132157، 130972، 135408) جنيها على الترتيب كما بلغ متوسط صافى العائد حوالي (18340 ، 15445 ، 11271 ،10152، 10606، 14043). جنيها على الترتيب.

J. Agric. & Env. Sci. (Damanhour University) 2024, 23 (2): 200-220
Print: ISSN 1687-1464 Online: 2735-5098

كما يتبن من الجدول أن الهامش الكلي لدجاج التسمين بمزارع عينة الدراسة بلغ نحو (21969، 19168، 17800، 16887، 15017، 18736) جنيها. كما بلغت نسبة العائد للتكاليف الكلية نحو 1.1 لجميع السلالات، كما بلغ حافز المنتج نحو 0.14، 0.12 جنيها لسلالة روس، كب، وبلغ نحو0.09، 0.08، 0.08، 0.11 جنيها لسلالة أربو، هابر، ايفيان، أي أر. في حين بلغت أربحية الجنيه المستثمر أقصاه نحو15.35%، 12.94% للسلالة روس وكب، وبلغت نحو 9.83%، 9.10%، 10.32%، 11.81% لباقي السلالات على الترتيب. ومما سبق يتضح زيادة الكفاءة الاقتصادية لسلالة روس، كب عن السلالات الأخرى.

جدول (3) مؤشرات الكفاءة الاقتصادية لسلالات دواجن التسمين بعينة الدراسة (الوحدة بالجنيه)

السلالة / البيان	روس	كب	اربو	هابرد	ايفيان	اي ار	المتوسط
متوسط ثمن بيع كمية اللحم	134760	132834	131636	130281	130400	133176	132181
متوسط ثمن السبلة	1763	1664	1680	1599	1828	1900	1739
متوسط ثمن بيع الاجولة الفارغة	337	301	271	277	350	332	311
متوسط إجمالي الإيرادات	136860	134799	133587	132157	132573	135408	134231
متوسط إجمالي التكاليف	118650	119354	121626	121129	120166	121110	120339
صافي العائد	18210	15445	11961	11028	12407	14298	13892
الهامش الكلي	21969	19908	18026	16672	17283	20253	18839
نسبة العائد للتكاليف	1.15	1.13	1.10	1.09	1.10	1.12	1.12
حافز المنتج	0.14	0.12	0.09	0.08	0.10	0.11	0.11
أريحية الجنيه المنفق %	15.35	12.94	9.83	9.10	10.32	11.81	11.54

صافي العائد = إجمالي الإيراد – إجمالي التكاليف. الهامش الكلي = الإيراد الكلي – التكاليف المتغيرة.
نسبة العائد للتكاليف= إجمالي العائد / إجمالي التكاليف. حافز المنتج= صافي العائد / سعر بيع اللحم من الدواجن. أربحية الجنيه المنفق= صافي العائد / إجمالي التكاليف × 100.
المصدر: حسبت من استمارات استبيان عينة الدراسة.

تحليل الكفاءة الفنية والتوزيعية والاقتصادية وكفاءة السعة لسلالات دواجن التسمين:

يتناول هذا الجزء من البحث تحليل الكفاءة الفنية، والتوزيعية، والاقتصادية، وكفاءة السعة وفقًا لمفهوم مدخلات الإنتاج لسلالات دواجن التسمين بالأراضي الجديدة بمنطقة النوبارية في محافظة البحيرة من خلال منهج التحليل غير المعملي (تحليل مغلف البيانات Data Envelopment Analysis (DEA

الكفاءة الفنية لسلالات دواجن التسمين:

يتضح من نتائج التحليل الواردة بجدول (4) أن الكفاءة الفنية وفقاً لمفهوم العائد الثابت للسعة لكل من: سلالة روس، كب، أربو، هابرد، ايفيان، أي أر تقدر بنحو 0.98، 0.96، 0.94، 0.95، 0.93، 0.90 على الترتيب، وهذا يعني أن هذه السلالات يمكنها تحقيق نفس المستوى من الإنتاج باستخدام 98%، 96%، 94%، 95%، 93%، 90% فقط من التوليفة للموارد المستخدمة في لمختلف السلالات على الترتيب، ويعني ذلك أنه يمكن توفير نحو 2%، 4%، 6%، 5%، 7%، 10% من الموارد في كل السلالات على الترتيب

J. Agric. & Env. Sci. (Damanhour University) 2024, 23 (2): 200-220
Print: ISSN 1687-1464 Online: 2735-5098

دون أن يتأثر مستوى الإنتاج، وتشير كمية الموارد الممكن توفيرها إلى كمية الفقد في الموارد الاقتصادية المستخدمة في مزارع عينة الدراسة.

كما يتضح من جدول (4) أن عدد المزارع التي حققت النهاية العظمى للكفاءة الفنية للسلالات المختلفة بلغت 14، 11، 9، 7، 5، 6 مزرعة من مزارع تسمين هذه السلالات على الترتيب، وهو ما يشير إلى ارتفاع نسبة تحقيق مزارع تسمين سلالة الروس، الكب للكفاءة عنها في السلالات الأخرى في ظل فرضية ثبات العائد للسعة (في حالة تشغيل المزارع بكامل طاقتها).

وفي ظل فرضية تغير العائد للسعة (في حالة عدم تشغيل المزارع بكامل طاقتها) فقد تبين من جدول (4) أن الكفاءة الفنية وفقًا لمفهوم العائد المتغير للسعة لكل من: سلالة روس، كب، اربو، هابرد، ايفيان، أي أر تقدر بنحو 0.99، 0.97، 0.96، 0.96، 0.94، 0.91 على الترتيب، وهذا يعني أن هذه السلالات يمكنها تحقيق نفس المستوى من الإنتاج باستخدام 99%، 97%، 96%، 96%، 94%، 91% فقط من التوليفة للموارد المستخدمة في لمختلف السلالات على الترتيب، ويعني ذلك أنه يمكن توفير نحو 1%، 3%، 4%، 4%، 6%، 9% من الموارد في كل السلالات على الترتيب دون أن يتأثر مستوى الإنتاج، وتشير كمية الموارد الممكن توفيرها إلى كمية الفقد في الموارد الاقتصادية المستخدمة.

كما يتضح من جدول (4) أن عدد المزارع التي حققت النهاية العظمى للكفاءة الفنية للسلالات المختلفة بلغت 19، 17، 14، 16، 13، 12 مزرعة من مزارع تسمين هذه السلالات على الترتيب، وهو ما يشير إلى ارتفاع نسبة تحقيق مزارع تسمين سلالة الروس، الكب للكفاءة عنها في السلالات الأخرى في ظل فرضية تغير العائد للسعة (في حالة عدم تشغيل المزارع بكامل طاقتها).

الكفاءة التوزيعية لسلالات دواجن التسمين:

يتضح من نتائج التحليل الواردة بجدول (4) أن الكفاءة التوزيعية (كفاءة التخصيص) وفقًا لمفهوم العائد الثابت للسعة لسلالات تسمين الدواجن وهي روس، كب، اربو، هابرد، ايفيان، أي أر قد بلغت نحو 0.99، 0.98، 0.97، 0.93، 0.90، 0.82 لكل منها على الترتيب، وهذا يعني أنه عند إعادة توزيع الموارد الاقتصادية المستخدمة لهذه السلالات فإنه سوف يوفر نحو 1%، 2%، 3%، 7%، 10%، 18% لكل سلالة على الترتيب من تكاليف الإنتاج في كل منها، وقد بلغ عدد المزارع الكفؤة وفقًا لهذا النوع من الكفاءة لكل سلالة وفقًا لثبات العائد للسعة بلغت 17، 9، 4، 15، 1، 1 على الترتيب في ظل ثبات العائد للسعة.

وفي ظل فرضية تغير العائد للسعة (في حالة عدم تشغيل المزارع بكامل طاقتها) فقد تبين من جدول (4) أن الكفاءة التوزيعية وفقًا لمفهوم العائد المتغير للسعة لكل من: سلالة روس، كب، اربو، هابرد، ايفيان، أي أر تقدر بنحو 0.99، 0.99، 0.97، 0.97، 0.92، 0.85 على الترتيب، وهذا يعني أنه عند إعادة توزيع الموارد الاقتصادية المستخدمة لهذه السلالات فإنه سوف يوفر نحو 1%، 1%، 3%، 3%، 8%، 15% من الموارد لكل سلالة على الترتيب من تكاليف الإنتاج في كل منها، وقد بلغ عدد المزارع الكفؤة وفقًا لهذا النوع من الكفاءة لكل سلالة وفقًا لتغير العائد للسعة 10، 8، 7، 4، 3، 3 على الترتيب في ظل تغير العائد للسعة.

J. Agric. & Env. Sci. (Damanhour University) 2024, 23 (2): 200-220
Print: ISSN 1687-1464 Online: 2735-5098

الكفاءة الاقتصادية لسلالات دواجن التسمين:

يتضح من جدول (4) أن الكفاءة الاقتصادية وفقًا لمفهوم العائد الثابت للسعة لكل من: سلالة روس، كب، اربو، هابرد، ايفيان، أي أر بعينة الدراسة بلغت نحو، 0.97، 0.95، 0.95، 0.94، 0.88، 0.80 لكل منها على الترتيب، وهذا يشير إلى أن تلك السلالات بعينة الدراسة يمكنها تخفيض تكاليفها الإنتاجية بنحو 3%، 5%، 5%، 6%، 12%، 20% لكل من السلالات سالفة الذكر على الترتيب مع المحافظة على نفس المستوى من الإنتاج، وقد بلغ عدد المزارع الكفؤة لهذه السلالات 3، 3، 2، 2، 1، 1 لكل منها على الترتيب أي أن تلك النسب من المزارع هي التي تعمل عند التوليفة المثلى للموارد (التوليفة التي تعظم أرباح المنتج) في ظل ثبات العائد للسعة.

جدول (4) توزيع أنواع الكفاءات المختلفة لسلالات دواجن التسمين بعينة الدراسة عام 2022

البيان		الكفاءة الفنية		الكفاءة التوزيعية		الكفاءة الاقتصادية		كفاءة السعة
		ثبات العائد للسعة	تغير العائد للسعة	ثبات العائد للسعة	تغير العائد للسعة	ثبات العائد للسعة	تغير العائد للسعة	
روس	المتوسط	0.98	0.99	0.99	0.99	0.97	0.98	0.98
	الحد الأعلى	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
	الحد الأدنى	0.96	0.98	0.94	0.95	0.95	0.95	0.97
	عدد المزارع الكفؤة	14.0	19.0	17.0	10.0	3.0	6.0	9.0
كب	المتوسط	0.96	0.97	0.98	0.99	0.95	0.97	0.98
	الحد الأعلى	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
	الحد الأدنى	0.95	0.96	0.93	0.91	0.90	0.91	0.98
	عدد المزارع الكفؤة	11.0	17.0	9.0	8.0	3.0	5.0	7.0
اربو	المتوسط	0.94	0.96	0.97	0.97	0.95	0.96	0.97
	الحد الأعلى	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
	الحد الأدنى	0.90	0.92	0.92	0.92	0.91	0.92	0.97
	عدد المزارع الكفؤة	9.0	14.0	4.0	7.0	2.0	4.0	6.0
هابرد	المتوسط	0.95	0.96	0.93	0.97	0.94	0.96	0.98
	الحد الأعلى	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
	الحد الأدنى	0.91	0.93	0.91	0.92	0.90	0.91	0.97
	عدد المزارع الكفؤة	7.0	14.0	5.0	6.0	2.0	4.0	6.0
ايفيان	المتوسط	0.93	0.94	0.90	0.92	0.88	0.91	0.98
	الحد الأعلى	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
	الحد الأدنى	0.89	0.92	0.81	0.83	0.76	0.82	0.96
	عدد المزارع الكفؤة	5.0	13.0	5.0	3.0	1.0	2.0	6.0
أي أر	المتوسط	0.90	0.91	0.82	0.85	0.80	0.83	0.98
	الحد الأعلى	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
	الحد الأدنى	0.88	0.89	0.63	0.68	0.61	0.67	0.98
	عدد المزارع الكفؤة	6.0	12.0	2.0	3.0	1.0	2.0	5.0

المصدر: نتائج تحليل بيانات الاستبيان بعينة الدراسة باستخدام برنامج **DEA**.

J. Agric. & Env. Sci. (Damanhour University) 2024, 23 (2): 200-220
Print: ISSN 1687-1464 Online: 2735-5098

وفي ظل فرضية تغير العائد للسعة فقد بلغ معامل الكفاءة الاقتصادية للسلالات السابق ذكرها نحو 0.98، 0.97، 0.96، 0.96، 0.91، 0.83 لكل منها على الترتيب، وهذا يشير إلى ان تلك السلالات بعينة الدراسة يمكنها تخفيض تكاليفها الإنتاجية بنحو 2%، 3%، 4%، 4%، 9%، 17% لكل من السلالات سالفة الذكر على الترتيب مع المحافظة على نفس المستوى من الإنتاج، وقد بلغ عدد المزارع الكفؤة لهذه السلالات (التي تعظم أرباح المنتج) على الترتيب 6، 5، 4، 4 في ظل تغير العائد للسعة.

مقاييس الكفاءة الفنية لسلالات دجاج اللحم لعينة الدراسة

من بيانات الجدول (5) بمقارنة الكفاءة الإنتاجية لسلالات دجاج التسمين المختلفة ووفقا لمعامل الإنتاج الأوربي والذي يعتبر من أفضل أساليب تقدير الكفاءة الإنتاجية حيث يأخذ في اعتباره مختلف العوامل ذات التأثير على الإنتاج والتي تتضمن وزن الجسم الحي، معامل التحويل الغذائي، العمر، نسبة النفوق، فقد تبين أن أفضل السلالات وفقا لمعامل الإنتاج الأوربي هي الصنف روس، حيث بلغت قيمة معاملة 359.4 ، يليه سلالة كب، اربو، هابرد، أي أر، ثم ايفيان في المرتبة الأخيرة وبلغ معامل الإنتاج الأوربي لكلا منهما علي الترتيب 355.3 ، 348.0 ، 344.2 ، 339.9 ، 329.3 .

جدول (5) مقاييس الكفاءة الفنية لسلالات دجاج اللحم لعينة الدراسة

السلالة / البيان	روس	كب	اربو	هابرد	ايفيان	أي . أر
عمر الكتكوت بداية الدورة باليوم	1	1	1	1	1	1
وزن الكتكوت بداية الدورة بالجرام	42.1	42.7	42.5	43	42.4	42.3
عدد الدورات في السنة	6	6	7	6	6	6
مدة الدورة باليوم	36	36	35	36	35	35
نسبة النفوق %	2.20	1.97	2.14	2.03	2.18	2.01
كثافة الطيور / مربع	11	12	10	12	10	10
متوسط استهلاك العلف	3365	3428	3391	3397	3491	3499
متوسط الوزن عند البيع	2.110	2.123	2.067	2.074	2.042	2.076
معامل التحويل الغذائي	1.59	1.61	1.65	1.64	1.71	1.69
نسبة الحيوية %	97.08	98.03	97.86	97.97	97.82	97.99
معامل الإنتاج الأوربي	359.4	355.3	348.0	344.2	329.3	339.9
العائد من وحدة المساحة كجم / سنه	159.5	174.6	157.3	171.1	150.7	148.8

الكفاءة التحويلية للغذاء (1.6-1.7)

معامل التحويل الغذائي = متوسط العلف المأكول / متوسط وزن اللحم

$$\text{معامل الإنتاج الأوربي} = \frac{\text{الوزن الحي بالكجم*الحيوية}}{\text{العمر باليوم *معامل التحويل الغذائي}} * 100$$

إنتاجية المتر المربع/ سنة = (C+A) / (365)*(D*W)

حيث W = متوسط وزن القطيع بالكجم. D= كثافة الطيور في المتر المربع.

C = مجموع فترات التجهيز باليوم خلال العام بفرض 15 يوم.

A = عمر التسويق باليوم.

المصدر: حسبت من استمارات استبيان عينة الدراسة

J. Agric. & Env. Sci. (Damanhour University) 2024, 23 (2): 200-220
Print: ISSN 1687-1464 Online: 2735-5098

التقدير الإحصائي لدالة الإنتاج لسلالات دواجن التسمين بعينة الدراسة

استندت الدراسة لتقدير دوال الإنتاج لسلالات دواجن التسمين بعينة الدراسة بالأراضي الجديدة بمنطقة النوبارية بمحافظة البحيرة بالجدول (6) إلى مجموعة من المتغيرات المستقلة يفترض تأثيرها على المتغير التابع (Y) المتمثل في كمية إنتاج اللحم بالكجم المتحصل عليها من 1000 دجاجة خلال دورة التسمين، وهي وزن الكتكوت بالجرام في بداية الدورة (X_1)، مدة الدورة باليوم (X_2)، كمية العلف بالكجم التي تعكس تأثير الأعلاف المستخدمة في التغذية (X_3)، كمية الفرشة بالكجم (X_4)، مقدار العمل البشري المستخدم خلال الدورة (X_5)، تكلفة الرعاية البيطرية بالجنيه (X_6). ومن السلالات التقليدية لدواجن التسمين (هابرد -إربو - ايفيان - أي أر) ومن السلالات المستحدثة (روس - كب).

1- سلالات دواجن التسمين التقليدية

يتضح من المعادلة رقم (1) بجدول (6) معنوية الدالة المقدرة للصورة العامة التي تعكس تأثير جميع المتغيرات عند مستوى 0.01 ومعنوية تأثير كل من مدة الدورة باليوم، وكمية العلف بالكجم التي تعكس تأثير الأعلاف المستخدمة في التغذية، تكلفة الرعاية البيطرية بالجنيه، وعدم معنوية تأثير كل من وزن الكتكوت بالجرام في بداية الدورة، كمية الفرشة بالكجم، كما تبين وجود تأثير معنوي لكافة المتغيرات المستقلة على المتغير التابع المتمثل في كمية اللحم المتحصل عليها في نهاية دورة التسمين، وتشير قيمة معامل التحديد إلى أن تلك العوامل تفسر نحو 60% من التغيرات التي تحدث في كمية إنتاج اللحم.

وتشير المعادلة رقم (2) بالجدول (6) إلى الصورة المنتقاة لدالة إنتاج سلالات الدواجن التقليدية لإجمالي عينة الدراسة بعد استبعاد متغير كل من وزن الكتكوت بالجرام في بداية الدورة، كمية الفرشة بالكجم، مقدار العمل البشري وقد تبين معنوية الدالة المقدرة عند مستوى 0.01 ومعنوية مختلف المتغيرات المستقلة، وتشير قيمة معامل التحديد إلى أن العوامل المستقلة الثلاث التي تضمنتها الدالة تفسر نحو 65% من التغيرات في كمية إنتاج اللحم المتحصل عليها من 1000 دجاجة خلال دورة التسمين، كما بلغ معامل المرونة المقدر لمدة الدورة باليوم نحو 3.97 وهي تشير إلى أن تغيرًا نسبته 1% في مدة الدورة يترتب عليه زيادة كمية إنتاج اللحم بنسبة 3.9% وبلغ معامل المرونة المقدر لكمية العلف نحو 0.22 وهي تشير إلى أن زيادة كمية العلف المستخدم بنسبة 1% يترتب عليه زيادة كمية إنتاج اللحم بنسبة 2.2%، وبلغ معامل المرونة المقدر لتكلفة الرعاية البيطرية 0.07 وهو يشير إلى أن زيادة تكلفة الرعاية البيطرية بنسبة 1% يترتب عليها زيادة كمية إنتاج اللحم بنسبة 0.7%.

2 - سلالات دواجن التسمين المستحدثة:

يتضح من المعادلة رقم (3) بجدول (6) معنوية الدالة المقدرة للصورة العامة التي تعكس تأثير جميع المتغيرات عند مستوى 0.01 ومعنوية تأثير كل من مدة الدورة باليوم، وكمية العلف بالكجم التي تعكس تأثير الأعلاف المستخدمة في التغذية، تكلفة الرعاية البيطرية بالجنيه، وعدم معنوية تأثير كل من وزن الكتكوت بالجرام في بداية الدورة، كمية الفرشة بالكجم، كما تبين وجود تأثير معنوي لكافة المتغيرات المستقلة على المتغير التابع المتمثل في كمية اللحم المتحصل عليها في نهاية دورة التسمين، وتشير قيمة معامل التحديد إلى أن تلك العوامل تفسر نحو 65% من التغيرات التي تحدث في كمية إنتاج اللحم.

J. Agric. & Env. Sci. (Damanhour University) 2024, 23 (2): 200-220
Print: ISSN 1687-1464 Online: 2735-5098

وتشير المعادلة رقم (4) بالجدول (6) إلى الصورة المنتقاة لدالة إنتاج سلالات الدواجن المستحدثة لإجمالي عينة الدراسة بعد استبعاد متغير كل من وزن الكتكوت بالجرام في بداية الدورة، كمية الفرشة بالكجم، مقدار العمل البشري وقد تبين معنوية الدالة المقدرة عند مستوى 0.01 ومعنوية مختلف المتغيرات المستقلة، وتشير قيمة معامل التحديد إلى أن العوامل المستقلة الثلاث التي تضمنتها الدالة تفسر نحو 64% من التغيرات في كمية إنتاج اللحم المتحصل عليها من 1000 دجاجة خلال دورة التسمين، كما بلغ معامل المرونة المقدر لمدة الدورة باليوم نحو 5.04 وهي تشير إلى أن تغيرًا نسبته 1% في مدة الدورة يترتب عليه زيادة كمية إنتاج اللحم بنسبة 5% وبلغ معامل المرونة المقدر لكمية العلف نحو 0.17 وهي تشير إلى أن زيادة كمية العلف المستخدم بنسبة 1% يترتب عليه زيادة كمية إنتاج اللحم بنسبة 1.7%، وبلغ معامل المرونة المقدر لتكلفة الرعاية البيطرية 0.96 وهو يشير إلى أن زيادة تكلفة الرعاية البيطرية بنسبة 1% يترتب عليها زيادة كمية إنتاج اللحم بنسبة 9.6%.

3- تأثير استخدام السلالات المستحدثة (التكنولوجي الحيوي) على دالة الإنتاج:

يتضح من الجدول (6) أن المقدار الثابت بالدالة الإنتاجية والذي يتضمن التغير التكنولوجي يبلغ نحو 783.40 لمربيين السلالات المستحدثة (التكنولوجي الحيوي) وهو اكبر من نظيره في حالة الدالة الإنتاجية لمربي السلالات التقليدية حيث يبلغ 521.25 هذا يشير إلى تأثير التكنولوجي الحيوي على انتقال دالة الإنتاج لإجمالي عينة الدراسة لأعلى حوالي 262 كيلو جرام لكل ألف دجاجة.

جدول (6) التقدير الإحصائي لدوال الإنتاج لسلالات دواجن التسمين بعينة الدراسة

البيان	م	المعادلة	R^2	F
الصورة العامة للسلالات التقليدية	1	$Y= 521.25 + 5.13x_1+ 3.97x_2+ 0.22x_3- 0.01x_4 + 28.72x_5 + 0.71x_6$ $(2.46)^{**}$ $(1.47)^{-}$ $(5.90)^{**}$ $(5.70)^{**}$ $(-0.06)^{-}$ $(0.43)^{-}$ $(2.16)^{*}$	0.60	35**
الصورة المنتقاة للسلالات التقليدية	2	$Y= 355.77 + 3.25x_2+ 0.22x_3+ 0.07x_6$ $(1.99)^{*}$ $(6.33)^{**}$ $(6.16)^{**}$ $(2.77)^{**}$	0.65	70**
الصورة العامة للسلالات المستحدثة	3	$Y= 783.40+3.52x_1+ 5.04x_2 + 0.16x_3- 0.24x_4 + 100.16x_5 + 0.10x_6$. $(4.09)^{**}$ $(1.19)^{-}$ $(8.27)^{**}$ $(5.35)^{**}$ $(-1.76)^{-}$ $(1.70)^{-}$ $(4.35)^{**}$	0.65	53**
الصورة المنتقاة للسلالات المستحدثة	4	$Y= 639.91 + 5.25x_2+ 0.17x_3 + 0.96x_6$ $(3.75)^{**}$ $(8.41)^{**}$ $(5.59)^{**}$ $(4.16)^{**}$	0.64	103**

حيث: Y= القيمة التقديرية لكمية إنتاج اللحم بالكيلو جرام لعدد 1000 دجاجة تسمين.

X1= وزن الكتكوت بالجرام. X2= مدة الدورة باليوم. X3= كمية العلف بالكجم.

X4 = كمية الفرشة بالكجم X5= عدد العمالة. X6= تكلفة الرعاية البيطرية بالجنيه

** معنوية عند 0.01 * معنوية عند 0.05 - غير معنوية

تشير الأرقام بين القوسين لقيم t المقدرة

المصدر: حسبت من استمارات استبيان عينة الدراسة

J. Agric. & Env. Sci. (Damanhour University) 2024, 23 (2): 200-220
Print: ISSN 1687-1464 Online: 2735-5098

التقدير الإحصائي لدوال التكاليف لسلالات دجاج اللحم بعينة الدراسة:

تم تقدير دوال التكاليف لمزارع دجاج التسمين بعينة الدراسة في منطقة النوبارية بمحافظة البحيرة وذلك باستخدام التكاليف الكلية كمتغير تابع والإنتاج الكلي لكمية اللحم كمتغير مستقل وقد تبين من تقدير دوال التكاليف الكلية بصورها المختلفة أن الصورة التربيعية هي أفضل الصور من الناحية الاقتصادية والإحصائية. ويمكن الحصول على بعض المشتقات الاقتصادية من دالة التكاليف، والتي تفيد في تقدير تكلفة الوحدة المنتجة للوقوف على مدى كفاءة استخدام الموارد الانتاجية، والتي تساعد واضعي السياسات بالوحدات الإنتاجية على اتخاذ القرارات المناسبة التي تؤدي إلى زيادة الكفاءة الإنتاجية والتي منها التكاليف المتوسطة والتكاليف الحدية وحجم الإنتاج الأمثل الذي يدني التكاليف وحجم الإنتاج الذي يعظم الربح ومرونة التكاليف.

1- سلالات دواجن التسمين التقليدية:

توضح المعادلة رقم (1) بالجدول رقم (7) أن هناك علاقة معنوية إحصائياً بين كل من التكاليف الكلية وكمية إنتاج دجاج التسمين الحي، وتشير قيمة معامل التحديد إلى أن حوالي 63٪من التغيرات الحادثة في التكاليف الكلية ترجع إلى التغيرات الحادثة في كمية الإنتاج. كما تبين قيمة (F) أن الدالة المقدرة معنوية عند مستوى ٠/٠١، وقد قدر حجم الإنتاج الأمثل الذي يدني التكاليف 1.724كجم، في حين بلغ متوسط كمية الإنتاج الفعلي لعينة الدراسة 2.020 كجم، وبمساواة التكاليف الحدية بسعر الكيلو من لحوم الدجاج الحي وهو 64 جنيها بلغ الحجم المعظم للربح نحو 1.932كجم، وبحساب مرونة التكاليف اتضح أنها تبلغ نحو 0.49 ويشير ذلك إلى أن منتجي هذه الفئة يعملون في مرحلة إنتاج غير اقتصادية.

جدول رقم (7) التقدير الإحصائي لدوال التكاليف لسلالات دجاج اللحم بعينة الدراسة

البيان	م	المعادلة	R^2	F
دالة التكاليف للسلالات التقليدية	1	$TC = 18420.0 - 175.63 + 0.062x^2$ $(2.36)^{*}$ $(-3.70)^{**}$ $(3.48)^{**}$ $MC = -175.63 + 0.124x$ $AC = 18420 /x - 175.63 + 0.062x$	0.63	23^{**}
دالة التكاليف للسلالات المستحدثة والتقليدية	2	$TC = 32320.0 - 418.50 + 0.099x^2$ $(2.38)^{*}$ $(-3.15)^{**}$ $(3.05)^{**}$ $MC = -418.50 + 0.198x$ $AC = 32320.0 /x - 418.50 + 0.099x$	0.50	14^{**}

TC: القيمة التقديرية للتكاليف الكلية بالجنيه للكمية المنتجة من اللحم من 1000 دجاجة.
X : متوسط كمية الإنتاج بالكيلو جرام من اللحم المنتجة من 1000 دجاجة.
MC: القيمية التقديرية للتكاليف الحدية
AC : القيمة التقديرية للتكاليف المتوسطة
وتشير ** إلى المعنوية عند المستوى الاحتمالي 0.01 والأرقام بين القوسين لقيم t المقدرة.
المصدر: حسبت من استمارة استبيان عينة الدراسة.

2 - سلالات دواجن التسمين المستحدثة:

توضح المعادلة رقم (2) بالجدول رقم (7) أن هناك علاقة معنوية إحصائياً بين كل من التكاليف الكلية وكمية إنتاج دجاج التسمين الحي، وتشير قيمة معامل التحديد إلى أن

J. Agric. & Env. Sci. (Damanhour University) 2024, 23 (2): 200-220
Print: ISSN 1687-1464 Online: 2735-5098

حوالي 50٪ من التغيرات في التكاليف الكلية ترجع إلى التغيرات الحادثة في كمية الإنتاج. كما تبين قيمة (F) أن الدالة المقدرة معنوية عند مستوى ٠/٠١، وقد قدر حجم الإنتاج الأمثل الذي يدني التكاليف 1.807كجم، في حين بلغ متوسط كمية الإنتاج الفعلي لعينة الدراسة 2.082 كجم، وبمساواة التكاليف الحدية بسعر الكيلو من لحوم الدجاج الحي وهو 64 جنيها وبلغ الحجم المعظم للربح نحو 2.437كجم وبحساب مرونة التكاليف اتضح أنها تبلغ نحو 1.29 ويشير ذلك إلى أن منتجي هذه الفئة يعملون في مرحلة انتاج اقتصادية.

المشكلات التي تواجه منتجي دجاج التسمين بعينة الدراسة والحلول المقترحة لها

تتعرض مزارع دواجن التسمين للعديد من المشكلات والتي يكون لها تأثير على إنتاج تلك المزارع، لذا فقد تطلب الأمر الدراسة الميدانية للتعرف على أهم مشكلات هذا النشاط وتأثيراتها المختلفة حتى يمكن إيجاد الحلول المناسبة لها، وبإستطلاع أراء منتجي دجاج التسمين بمزارع تسمين الدواجن بعينة الدراسة تبين ان هناك أربعة أنواع من المشكلات تعتبر من أهم المشكلات التي تواجههم في النهوض بالإنتاج الداجني والتي تم ترتيبها وفقاً لأهميتها النسبية كما هو موضح بالجدول رقم (8) وسيتم استعراضها على النحو التالي:

1- المشكلات التمويلية:

تبين أن المشكلات التمويلية تنحصر في خمسة مشكلات رئيسية تتمثل فيما يلي:
احتلت مشكلة ارتفاع سعر الفائدة وعدم ثباتها المرتبة الأولى حيث تمثل نحو 20.80% من إجمالي الآراء لمنتجي دجاج التسمين بعينة الدراسة. بينما احتلت مشكلة نقص التمويل الذاتي المرتبة الثانية حيث تمثل حوالي 18.20% من إجمالي الآراء. في حين احتلت مشكلة التعثر في سداد القرض عند إصابة المزرعة بالمرض المرتبة الثالثة حيث تمثل نحو 17.16% من إجمالي الآراء. بينما احتلت مشكلة تعقد الإجراءات التنفيذية، وقصر فترة السماح للقرض المرتبة الرابعة حيث تمثل حوالي 15.25% من إجمالي الآراء. أما مشكلة المغالاة في طلب الضمانات للحصول على القرض، وعدم مناسبة موعد الصرف احتلت المرتبة الخامسة والأخيرة حيث تمثل حوالي 14.73% فقط من إجمالي الآراء لمنتجي دجاج التسمين بعينة الدراسة.

2- المشكلات الإنتاجية:

تبين ان المشكلات الإنتاجية تنحصر في ستة مشكلات رئيسية تتمثل فيما يلي:
احتلت مشكلة الارتفاع المستمر في كافة أسعار مستلزمات الإنتاج خاصة أسعار العلائق والكتاكيت والأدوية والرعاية البيطرية المرتبة الأولى الأمر الذي أدى إلى ارتفاع تكلفة المنتج النهائي حيث تمثل نحو 20.51% من إجمالي الآراء لمنتجي دجاج التسمين بعينة الدراسة. بينما احتلت مشكلة عدم جودة السلالات، وعدم تجانس الكتاكيت المرتبة الثانية حيث تمثل حوالي 18.33% من إجمالي الآراء الأمر الذي يؤثر على الأداء الإنتاجي لدجاج التسمين. بينما احتلت مشكلة عدم توافر وجودة الأدوية والأمصال، وانتشار الأمراض وانخفاض الخدمة البيطرية المرتبة الثالثة حيث تمثل حوالي 17.24% من إجمالي الآراء. بينما احتلت مشكلة عدم مطابقة وجودة العلف مكونات العلف المصنع المرتبة الرابعة حيث تمثل حوالي 15.43%. أما مشكلة عدم تعامل شركات الأعلاف مع المربي مباشرة فقد أحتلت المرتبة الخامسة حيث تمثل نحو 14.52% من إجمالي الآراء لمنتجي دجاج التسمين بعينة الدراسة. في حين احتلت مشكلة عدم توافر العمالة المدربة مع ارتفاع أجورها المرتبة

J. Agric. & Env. Sci. (Damanhour University) 2024, 23 (2): 200-220
Print: ISSN 1687-1464 Online: 2735-5098

السادسة والأخيرة حيث تمثل حوالي 14.73% من إجمالي الآراء لمنتجي دجاج التسمين بعينة الدراسة.

3 - المشكلات التسويقية:

تبين ان المشكلات التمويلية تنحصر في خمس مشكلات رئيسية تتمثل فيما يلي: احتلت مشكلة عدم ثبات أسعار بيع دجاج التسمين لتحكم التجار والوسطاء في تحديد السعر المرتبة الأولي للمشاكل الإنتاجية حيث تمثل نحو 23.76% من إجمالي الآراء لمنتجي دجاج التسمين بعينة الدراسة. بينما احتلت مشكلة عدم وجود مناطق قريبة لتسويق المنتج وارتفاع نسبة النافق المرتبة الثانية حيث تمثل حوالي 20.36% من إجمالي الآراء. في حين احتلت مشكلة انخفاض سعر البيع عن التكلفة الفعلية المرتبة الثالثة حيث تمثل نحو 19.68% من إجمالي الآراء. أما مشكلة عدم توافر مجازر آلية قريبة من مناطق الإنتاج احتلت المرتبة الرابعة حيث تمثل 18.33%، أما مشكلة عدم توافر المعلومات التسويقية الكافية للمنتج فقد احتلت المرتبة الخامسة والأخيرة حيث تمثل نحو 17.87% فقط من إجمالي الآراء لمنتجي دجاج التسمين بعينة الدراسة.

جدول (8) الأهمية النسبية للمشكلات والمعوقات التي تواجه منتجي دجاج التسمين وفقا لعينة الدراسة

المشكلة	التكرارات	%
أولاً مشكلات تمويلية		
ارتفاع سـعر الفائدة وعـدم ثباتها	120	20.80
نقص التمويل الذاتي	105	18.20
التعثر في سداد القرض عند إصابة المزرعة بالمرض	99	17.16
مشكلة تعقد الإجراءات التنفيذية، وقصر فترة السماح للقرض	88	15.25
المغالاة في طلب الضمانات للحصول على القرض، وعدم مناسبة موعد الصرف	85	14.73
ثانياً مشكلات إنتاجية		
الارتفاع في كافة أسعار مستلزمات الإنتاج خاصة أسعار العلائق والكتاكيت والأدوية والرعاية البيطرية	113	20.51
عدم جودة السلالات وعدم تجانس الكتاكيت	101	18.33
عدم توافر وجودة الأدوية والأمصال، وانتشار الأمراض وانخفاض الخدمة البيطرية	95	17.24
عدم جودة مكونات العلف المصنع	85	15.43
عدم تعامل شركات الأعلاف مع المربي مباشرة	80	14.52
عدم توافر العمالة المدربة مع ارتفاع أجورها	77	13.97
ثالثاً مشكلات تسويقية		
عدم ثبات أسعار بيع دجاج التسمين لتحكم التجار والوسطاء في تحديد السعر	105	23.76
عدم وجود مناطق قريبة لتسويق المنتج وارتفاع نسبة النافق	90	20.36
انخفاض سعر البيع عن التكلفة الفعلية	87	19.68
عدم توافر مجازر آلية قريبة من مناطق الإنتاج	81	18.33
عدم توافر المعلومات التسويقية الكافية للمنتج	79	17.87
رابعاً مشكلات إرشادية		
عدم وجود مرشدين زراعيين متخصصين في مجال الإنتاج الداجني	94	35.88
قلة التوعية الإرشادية بالمستحدثات التكنولوجية في مجال دواجن التسمين	86	32.82
عدم تطوير نظم المعلومات وقواعد البيانات عن صناعة الدواجن	82	31.30

المصدر: جمعت وحسبت من بيانات استمارة الاستبيان.

J. Agric. & Env. Sci. (Damanhour University) 2024, 23 (2): 200-220
Print: ISSN 1687-1464 Online: 2735-5098

4 - المشكلات الإرشادية:

تبين أن المشكلات الإرشادية تنحصر في ثلاث مشكلات رئيسية تتمثل فيما يلي:
احتلت مشكلة عدم وجود مرشدين زراعيين متخصصين في مجال الإنتاج الداجني المرتبة الأولى حيث تمثل حوالي 33.88%، أما مشكلة قلة التوعية الإرشادية بالمستحدثات التكنولوجية في مجال دواجن التسمين احتلت المرتبة الثانية بنسبة 32.82%. في حين أحتلت مشكلة عدم تطوير نظم المعلومات وقواعد البيانات عن صناعة الدواجن المرتبة الثالثة والأخيرة حيث تمثل نحو 31.30%.

مقترحات تحسين ورفع كفاءة إنتاج وتسويق دجاج التسمين بعينة الدراسة:

أولا: الحلول المقترحة للمشكلات التمويلية:
1- إتاحة مصادر تمويلية للمربين لتوفير السيولة النقدية اللازمة لشراء احتياجاتهم من كافة المستلزمات.
2- تحسين الجوانب التمويلية، ويتطلب هذا إنشاء نظام تأمين يشمل جميع حلقات الصناعة بما يكفل تعويض المنتجين في حالة التعرض لأي مخاطر.
3- تسهيل الإجراءات في الضمانات للحصول على القروض وتوفير مصادر تمويل بأسعار فائدة مناسبة.
4- منح فترة سماح أطول للقروض لتتناسب مع طبيعة صناعة دجاج التسمين.

ثانيا: الحلول المقترحة للمشكلات الإنتاجية:
1 - ضرورة توفير مستلزمات الإنتاج ذات الكفاءة التحويلية العالية
2 - توفير الكتاكيت الجيدة ذات السلالات عالية الإنتاج على مدار العام
3- تفعيل الرقابة على مصانع الأعلاف الجاهزة لضمان جودة الأعلاف ومطابقتها للمواصفات المطلوبة.
4- توفير العمالة الفنية المدربة لرفع الكفاءة الإنتاجية لمزارع دجاج التسمين.
5- توفير الخدمات البيطرية والإشراف البيطري من قبل الوحدات البيطرية وتوفير اللقاحات الفعالة بأسعار مناسبة.

ثالثا: الحلول المقترحة للمشكلات التسويقية:
1 - ضرورة استقرار أسعار الكتاكيت بما يحقق مصالح أطراف العملية الإنتاجية.
2 - تحقيق استقرار البيع من خلال توفير مجازر قريبة من مناطق الإنتاج ورفع كفاءة المجازر والرقابة عليها.
3 - تطوير نظم المعلومات وقواعد البيانات عن الصناعة وذلك لتحقيق الشفافية لتحقيق المنافسة الحرة والنزيهة.
4 - تفعيل دور بورصة الدواجن وتنفيذ البيع بالسعر المعلن لتحقيق التوازن السوقي.

رابعا: الحلول المقترحة للمشكلات الإرشادية:
1 - زيادة برامج الوعي الإرشادي وتوفير مرشدين متخصصين في مجال الإنتاج الداجني.
2 - عمل ندوات وبرامج إرشادية للتوعية الإرشادية بالمستحدثات التكنولوجية في مجال دواجن التسمين.
3 - تطوير نظم وقواعد البيانات عن صناعة الدواجن لتكون الرؤية واضحة للمربي.
4 – توفير برامج تدريبة للعاملين في مجال الإنتاج الداجني.

J. Agric. & Env. Sci. (Damanhour University) 2024, 23 (2): 200-220
Print: ISSN 1687-1464 Online: 2735-5098

المراجع:

(1) أبو سعد، حسن نبيه إبراهيم" **قياس الكفاءة الفنية والتوزيعية وكفاءة السعة والتكاليف لمزارع دجاج التسمين بمحافظة المنوفية"**- مجلة المنوفية للبحوث الزراعية العدد (6)، مجلد (23)، ديسمبر 2008.

(2) العبد، وائل أحمد عزت وآخرون **"تقدير الكفاءة الإنتاجية لمزارع إنتاج دجاج اللحم في محافظة البحيرة"** معهد بحوث الاقتصاد الزراعي، المجلة المصرية للبحوث الزراعية العدد (2) المجلد (4) (2016).

(3) حسن، رمضان احمد - **"دراسة اقتصادية لإنتاج الدواجن والعوامل المؤثرة عليها بمحافظة البحيرة"**- رسالة دكتوراه، قسم الاقتصاد وإدارة الأعمال الزراعية، كلية الزراعة، جامعة الإسكندرية 2013.

(4) شافعي، محمود عبد الهادي - **"الحديث في اقتصاديات الإنتاج وتحليل الكفاءات بين النظرية والتطبيق"**- جامعة المرقب، ليبيا،2009.

(5) وزارة الزرعة واستصلاح الأراضي، قطاع الشئون الاقتصادية، الإدارة المركزية للاقتصاد الزراعي، **نشرة الميزان الغذائي** (2022).

(6) وزارة الزراعة واستصلاح الأراضي، الجهاز المركزي للتعبئة العامة والإحصاء، **نشرات تقديرات الدخل القطاع الزراعي**، أعداد متفرقة.

(7) وزارة الزراعة واستصلاح الأراضي، قطاع الشئون الاقتصادية، الإدارة المركزية للاقتصاد الزراعي، **نشرة إحصاء الأسعار الزراعية**، أعداد متفرقة.

(8) وزارة الزراعة واستصلاح الأراضي، قطاع الشئون الاقتصادية، **نشرة إحصاءات الثروة الحيوانية والداجنة**، أعداد متفرقة.

(9) وزارة الزراعة واستصلاح الأراضي، قطاع الشئون الاقتصادية، **قطاع الأمن الغذائي**.

(10) وزارة الزراعة واستصلاح الأراضي، **مديرية الزراعة بالنوبارية**، سجلات الإنتاج الحيواني.

المراجع الأجنبية

(11) Bravo- Ureta, B.E, Solis, D, Morina, V.H and others (2007), Technical Efficiency in Farming Ameta-Regression Analysis, Journal of Productivity Analysis

(12) Farrel, Measuring the technical efficiency of company, Ed, activity of production and allocation, Cowles commission for research in economics, monograph no 13, Wiley, New York, 1957.

(13) Earl O. Heady, Economics of Agricultural production and Resource use. 2th ed. Prentices, Hall of India 1972.

(14) Ray, S.C., 2004, Data Envelopment Analysis: Theory and Techniques for Economic and operation.

J. Agric. & Env. Sci. (Damanhour University) 2024, 23 (2): 200-220
Print: ISSN 1687-1464 Online: 2735-5098

AN ECONOMIC STUDY OF THE IMPACT OF BIOTECHNOLOGY ON THE PRODUCTIVE AND ECONOMIC EFFICIENCY OF BROILER FARMS IN THE NEW LANDS IN BEHEIRA GOVERNORATE

**Shaaban A. Abdel Majeed * Prof. Dr. Mustafa M. El-Saadani
**Prof. Dr. Hamdy A. El-Sawalhi Prof. Dr. Gaber A. Mohamed

*National Research Center
**Department of Economics, Agricultural Extension and Rural Development, Faculty of Agriculture - Damanhour University

Abstract:

The problem of the study is as follows

(1) The average per capita share of animal protein in Egypt, where the per capita share of poultry meat is present, is 48 grams per day per person in 2022, which is much lower than the recommended global rates, which reach about 250 grams per day per person in developed countries, and about 80:160 grams per day. per capita in countries assigned to the WHO estimate.

(2) The poultry sector is exposed to many risks, including production risks, such as high prices for feed, chicks, medicines, and other production requirements, as feed ingredients, especially yellow corn, and medicines are imported.

(3) Poultry are exposed to many viral diseases and weather fluctuations that may destroy the entire flock, as well as marketing risks due to fluctuations in poultry prices and the lack of clear marketing and pricing policies governing them, which is reflected in the instability of poultry production in Egypt and the withdrawal and cessation of production by many producers.

(4) Decrease in the operational capacity of fattening farms in Egypt.

(5) The random establishment of poultry farms, which causes the spread of diseases and the lack of planning in establishing and distributing slaughterhouses for the poultry industry.

(6) The absence of applying sound scientific technological foundations in education, transport and distribution of production.

This study targeted a set of objectives:

(1) Identifying the current situation of the actual and idle production capacities of broiler farms at the level of the Republic, Beheira Governorate, and the Nubaria region.

(2) Statistical analysis of production functions and cost functions for broiler chickens in the study sample in the Nubaria region.

(3) Analyzing and extracting indicators of technical and economic efficiency in broiler poultry at the level of different capacities and breeds in the study sample in the Nubaria region.

(4) Estimating the various types of competencies at the level of capacities and strains in the study sample.

(5) Identify the most important problems that hinder the operation of poultry farms, and means of overcoming them.

The study reached a set of results that can be summarized as follows

(1) The Nubaria region is characterized by the availability of many elements for the expansion of poultry wealth due to the availability of land and agricultural resources that helped expand this activity, and it contains areas of land that do not achieve efficiency if used and exploited for plant cultivation in some agricultural activities, and this would help. To be exploited in poultry fattening farms.

(2) The number of broiler farms in the Nubaria sectors reached 390 farms, representing 15.5% of Beheira Governorate. The number of broiler farms is 2,517 farms, representing 1.7% of the total of the republic, which amounts to 22,663 farms.

(3) Feed factories are available in the Nubaria region, where the number of operating factories reached 14 factories, a percentage of 51.8% of the Beheira Governorate, which is 27 factories, and a percentage of 4.5% of the total of the Republic, which is 313 factories, and the production capacity reached 1,855 million tons, and the number of non-operating factories is 2 factories with a capacity of 30,160 tons.

(4) Variable costs increased to reach their maximum in the cost of nutrition (feed) at a rate of about 68.99% of the total costs on average

for the field study sample, followed by the cost of purchasing chicks at a rate of about 18.47%, then the cost of medicines and veterinary care at a rate of about 5.25%. Then the rest of the cost items listed in the table are of little relative importance.

(5) It is clear from the estimated function for the new broiler breeds: that the results are significant for the estimated function for the general picture, which reflects the effect of all variables, at the level of 0.01, and the effect of both the duration of the cycle per day, and the quantity of feed in kilograms, which reflects the effect of the feed used in feeding, the cost of veterinary care in pounds, is significant. The effect of the weight of the chick in grams at the beginning of the cycle, and the amount of litter in kilograms, was not significant. It also showed that there was a significant effect of all independent variables on the dependent variable represented by the amount of meat obtained at the end of the fattening cycle. The value of the coefficient of determination indicates that these factors explain about 65%. Of the changes that occur in the amount of meat production. The equation indicates the selected form of the production function of the new poultry breeds for the total study sample after excluding the variables of the weight of the chick in grams at the beginning of the cycle, the amount of litter in kilograms, and the amount of human work.
The significance of the estimated function was shown at the level of 0.01 and the significance of the various independent variables, and the value of the coefficient of determination indicates The three independent factors included in the function explain about 64% of the changes in the amount of meat production obtained from 1000 chickens during the fattening cycle.
The results showed that the constant value in the production function, which includes technological change, is about 783.40 for breeders of new breeds (biotechnology), which is greater than its counterpart in the case of the production function for breeders of traditional breeds, where it amounts to 521.25. This indicates The effect of biotechnology on the shift of the production function for the total study sample to about 262 kilograms per thousand chickens.

(6) The cost function: The costs were appreciated for the fences of the recovery, the studies of the study in the Al -Nabariya region in the Beheira Governorate, and that is the use of the college costs as a

variable and the total production of the amount of meat as a resignation variable and it may be indicated the costs of the college with its different form.

Keywords: Production Function, Cost Function, Data Envelopment Method, Broiler Chicken.