

الأثر الاقتصادي لبعض السلالات على إنتاجية العوامل الكلية لمشروعات الأرناب في محافظة البحيرة

رمضان أحمد محمد حسن^١، رضا السيد محمد مرسى^٢

الملخص العربي

أوضحت نتائج البحث أن هناك تناقص في الطاقة الفعلية للأمهات بمزارع إنتاج الأرناب على مستوي مصر ومحافظة البحيرة بلغت ١١٤٣، ٤٣٩ أرناب بمعدل تناقص بلغ نحو ٢،٣٪، ٩،٤٪ ترتب عليه تناقص في الطاقة الفعلية لإنتاج مزارع الأرناب بلغ ١٠١٦٨٢، ١١٨٩٠ أرناب بمعدل تناقص بلغ حوالي ٥،١٪، ٧،١٪ على الترتيب خلال الفترة ٢٠١١ - ٢٠٢٢ مما أدى إلى تناقص في الكمية المنتجة من لحوم الأرناب على مستوي مصر بنسبة ٢٦٪ حيث قدرت بحوالي ١١،٢ ألف طن خلال نفس الفترة، في حين بلغ متوسط الكمية المنتجة من لحوم الأرناب ٤٣ ألف طن تمثل نحو ٣،٤٪ من متوسط الكمية المنتجة من اللحوم البيضاء وبلغت الكمية المنتجة من اللحوم الحمراء والبيضاء خلال الفترة محل الدراسة حوالي ٦٩٢، ١٥٣٠ ألف طن تمثلا حوالي ٣٢،٥٪، ٦٧،٥٪ من متوسط الكمية المنتجة من اللحوم البالغة ٢٢٢٢ ألف طن على مستوي مصر، وعلى الجانب الآخر بلغ متوسط الكمية المتاحة للاستخدام من اللحوم الحمراء والبيضاء خلال نفس الفترة نحو ١٠٩٩، ١٥٨٧ ألف طن على الترتيب لذلك بلغت نسبة الاكتفاء الذاتي ٦٣،٢٪، ٩٦،٢٪ على الترتيب بمصر ترتب على ذلك عجز في متوسط كمية اللحوم الحمراء والبيضاء قدرت نحو ٤٠٧، ٥٧ ألف طن بنسبة عجز ٣٦،٨٪، ٣،٨٪ على الترتيب خلال فترة الدراسة.

ويدراسة أهم سلالات الأرناب في مزارع إنتاج الأرناب بمحافظة البحيرة والتي يكون لها دور في المساهمة في سد العجز أو تقلص الفجوة بين الكمية المنتجة والمتاحة للاستخدام للحوم البيضاء مع زيادة أعدادها من السلالة الأفضل على مستوي مصر ومحافظة البحيرة، توصلت النتائج البحثية إلى أن أفضل السلالات لإنتاج لحوم الأرناب على مستوي محافظة

البحيرة بالعينة البحثية هي سلالة الخليط الناتجة من سلالة الفلاين والإسكندرية من حيث عدد الخلفات مما انعكس على زيادة كمية اللحم من ١٩١٠ كجم/سنة للفلاين و ٢٣٢٢ كجم/سنة للإسكندرية إلى ٢٧٢٣ كجم/سنة للخليط بينها، ترتب على ذلك زيادة الإيراد الكلي وصافي العائد أي زيادة صافي عائد الأم من ٧٨٧ جنيه/سنة للفلاين و ١٧٤٤ جنيه/سنة للإسكندرية إلى ٢٤٨٦ جنيه/سنة للخليط، وتبين من النتائج للمقارنة بين السلالات الثلاثة أن معامل التحويل الغذائي لسلالة (الفلاين، والإسكندرية، الخليط) بلغ نحو ٣،٣٠٠، ٣،٢٥٧، ٣،٢٠٠ كجم علف/أرناب يعطى حوالي ١،٧٧٠، ١،٨٣٧، ١،٨٨٠ كجم لحم/أرناب على الترتيب ويتضح من نتائج المقارنة بين الثلاث سلالات سابقة الذكر أن سلالة الخليط هي الأفضل في توفير كمية العلف في الدورة وتعطى أوزان أكبر من نظيرتها، ترتب على ذلك ارتفاع معامل كفاءة الإنتاج من ٨٠،٨٪ للفلاين و ٨٥،١٪ للإسكندرية إلى ٨٨،٩٪ للخليط وارتفاع الكفاءة الإنتاجية في التوظيف الأمثل لعناصر الإنتاج، بجانب التميز لهذه السلالة بأنها أحدثت تحسن في إنتاجية العوامل الكلية بنسبة ١٤،٨٪ وأفضل تغير تكنولوجي إيجابي بلغ نسبته ١٥،٩٪ مقارنة بالسلالة الفلاين والإسكندرية.

يوصي البحث بما يلي:

١. ضرورة توجيه نظر المربين إلي إحلال سلالة الخليط لإنتاج الأرناب بدل من سلالة الفلاين وسلالة الإسكندرية لانخفاض كمية العلف المستخدمة في دورة التسمين لها وإنتاج كمية لحم أكبر.
٢. يجب علي الدولة من خلال الإعلام المرئي والمسموع عمل برامج لتوجيه المستهلكين إلي استهلاك لحوم الأرناب لما لها من فوائد غذائية وصحية.

معرف الوثيقة الرقمية: 10.21608 /asejaiqjsae.2024.366391

^١ باحث أول بمعهد بحوث الاقتصاد الزراعي - مركز البحوث الزراعية - مصر.

^٢ باحث بمعهد بحوث الاقتصاد الزراعي - مركز البحوث الزراعية - مصر.

استلام البحث في ١٥ يونيو ٢٠٢٤، الموافقة على النشر في ١٠ يوليو ٢٠٢٤

الكلمات المفتاحية: الطاقة الفعلية لأمهات الأرناب، سلالات الأرناب، إنتاجية العوامل الكلية.

المقدمة

تعتبر الأرناب من الحيوانات المنتجة التي تختص بخصائص حيوية تجعلها مصدراً جيداً ومهماً لإنتاج اللحم فهي تتميز بدورة إنتاج قصيرة بالإضافة إلى غزارتها في الإنتاج وارتفاع معدل تحويلها الغذائي مما يجعلها من المصادر المهمة في توفير البروتين الحيواني، كما أن لحومها تمتاز بانخفاض مستوي الدهون والكوليسترول بها، ومن نتائج الدراسات الخاصة بالتحليل الغذائي للحوم الأرناب تبين أنها تفوق لحوم الضأن والأبقار في نسبة احتوائها على البروتين والمواد الأخرى اللازمة لغذاء الإنسان مثل الدهون والمعادن، حيث يحتوى لحمها على نسبة عالية من البروتين تمثل نحو ٢٥٪، بينما تكون في الدجاج ٢١,٥٪، والجاموس ١٩٪، أما في الضأن فتتراوح نسبة البروتين بين ١٥-١٨٪، أما بالنسبة للمعادن في لحوم الأرناب فإنها تحتل المركز الأول مقارنة بجميع أنواع اللحوم الحمراء والبيضاء، حيث تشكل المعادن جزءاً مهماً في صحة الإنسان في الحفاظ على توازن وكفاءة الأجهزة الحيوية والحفاظ عليها بحالة ممتازة وخاصة فيما يتعلق بالنشاط الذهني والحيوية وكفاءة القلب والأوعية الدموية مثل البوتاسيوم والزنك والسيلينيوم والماغنسيوم وغيرها من المعادن المفيدة، لذلك توصف في التغذية لمرضى القلب والنقرس وتصلب الشرايين، وتربية الأرناب عملية سهلة وذلك لقلّة تكاليف أيوائها وأماكن تربيتها في حيز محدود كما أنه يمكنها إستهلاك علائق عالية في الألياف (١٢ - ١٦٪) حيث أن لها القدرة على الاستفادة من المواد الخشنة في تغذيتها، كما أن الطريق الأن أصبح ممهداً أمام الإستثمار الجاد في تربية الأرناب خاصة بعد ظهور إنفلونزا الخنازير والطيور، في حين يجب الانتعاف حول تلك الصناعة وضرورة الإهتمام بإنشاء المجازر الآلية

الخاصة بالأرناب وبالتالي تشجيع الصناعات الثانوية مثل دباغة وتصنيع فرو الأرناب.

مشكلة البحث:

تعاني مصر إلى حد كبير من النقص في البروتين الحيواني، ومع التزايد للطلب على مصادر البروتين الحيواني في العالم والوطن العربي فإن تربية وإنتاج الأرناب يمكن أن تساهم في حل مشكلة العجز في البروتين حيث أنها مصدراً ممتازاً ورئيسياً لهذا البروتين وذلك لقصر دورة إنتاجها، وكما أن الأرناب تعتبر محول جيد للأعلاف الخشنة المنخفضة القيمة الغذائية، لذلك يعد الهدف من البحث المقارنة بين ميزات النمو الفردية لأهم السلالات في مزارع إنتاج الأرناب في محافظة البحيرة ومنها الفلاين والإسكندرية والخليط الناتج فيما بينها لذلك يجب دراسة بعض المؤشرات الإنتاجية والتغيرات الاقتصادية في إنتاجية العوامل الكلية ونسبة التغير التكنولوجي ومعدل النمو التكنولوجي للإنتاج لتلك السلالات الثلاثة لإنتاج مزارع الأرناب عن طريق مقارنة إنتاجية تلك السلالات فيما بينها للتعرف على العوامل التي تسهم في استخدام عناصر الإنتاج الاستخدام الأمثل وبالتالي رفع كفاءة أدائها وزيادة حجم إنتاجها.

أهداف البحث:

يستهدف البحث بصفة رئيسية:

١. تقدير معدل النمو لمزارع إنتاج الأرناب وطاقته الكلية والفعلية من الأمهات والكميات المنتجة من الأرناب وكفائتها التشغيلية في مصر ومحافظة البحيرة خلال الفترة ٢٠١١ - ٢٠٢٢.
٢. تقدير معدل النمو لكمية إنتاج اللحوم (الحمراء والبيضاء والأرناب) والمناخ للاستخدام منها في مصر خلال الفترة ٢٠١١ - ٢٠٢٢.
٣. قياس المؤشرات الفنية للأداء الإنتاجي لسلالة الفلاين والإسكندرية والخليط فيما بينهما بمزارع إنتاج الأرناب بالعينة البحثية في محافظة البحيرة.

مزارع إنتاج الأرناب على مستوي مراكز كوم حمادة، ووادي النطرون، وكفر الدوار، وبلغت الكفاءة التشغيلية لتلك المزارع على مستوي مراكز العينة البحثية نحو ٨٤,٩٪ كما هو موضح بجدول رقم (١) ثم اختير ١٠٪ من عدد الأمهات الفعلية البالغة ١٣٥٠ التي تنتج بالفعل لذلك بلغ حجم العينة حوالي ١٣٥ تتوزع كما يلي ٤٥ أم لسلالة الفلاين و ٤٥ أم لسلالة الإسكندرية و ٤٥ أم لسلالة الخليط بين السلالتين حيث يتم خلط أو تهجين سلالة الفلاين أم مع سلالة الإسكندرية أب وليس العكس.

أولاً: تقدير معدل النمو لمزارع إنتاج الأرناب وطاقتها الكلية والفعلية من الأمهات والكميات المنتجة من الأرناب وكفائتها التشغيلية في مصر ومحافظة البحيرة خلال الفترة ٢٠١١ - ٢٠٢٢:

١. الاتجاه الزمني العام لتطور عدد مزارع إنتاج الأرناب وطاقتها الكلية والفعلية من أمهات الأرناب وكفائتها التشغيلية في مصر ومحافظة البحيرة خلال فترة الدراسة:

وباستعراض البيانات الواردة بجدول رقم (٢) تبين أن عدد مزارع إنتاج الأرناب على مستوي مصر ومحافظة البحيرة خلال الفترة ٢٠١١ - ٢٠٢٢ بلغت نحو ٢٧٧، ١٨ مزرعة عام ٢٠١١ تناقص عددها إلى حوالي ٢٠٠، ١٠ مزرعة عام ٢٠٢٢ بنسبة تناقص بلغت نحو ٢٧,٨٪، ٤٤,٤٪ على الترتيب، إنعكس ذلك على الطاقة الكلية من أمهات الأرناب بالمزارع بمصر والبحيرة حيث تناقصت من ٨١٩٧٣، ٧٣٢٤ أرناب عام ٢٠١١ إلى ٧٠٦٨٥، ٣٠١٠ أرناب عام ٢٠٢٢، بنسبة تناقص بلغت نحو ١٣,٨٪، ٥٨,٩٪ على الترتيب خلال فترة الدراسة، ترتب على ذلك تناقص الطاقة الفعلية من أمهات الأرناب بالمزارع من ٤٦٤٣١، ٦٣١٠ أرناب عام ٢٠١١ إلى ٣٣٨٢٠، ٢١٧٥ أرناب عام ٢٠٢٢ بنسبة تناقص بلغت حوالي ٢٧,٢٪، ٦٥,٥٪ على الترتيب خلال الفترة ٢٠١١ - ٢٠٢٢، وبلغ متوسط الكفاءة التشغيلية لمزارع إنتاج الأرناب بمصر والبحيرة حوالي ٥٨,٣٪، ٧٩,٩٪.

٤. قياس أثر التغير التكنولوجي في سلالات الأرناب محل الدراسة على إنتاجية اللحم لتلك السلالات بمزارع إنتاج الأرناب في محافظة البحيرة بالعينة البحثية.

الأسلوب البحثي:

اعتمد البحث على الأسلوب الكمي القائم على التحليل القياسي والاقتصادي والإحصائي باستخدام بعض الأساليب الإحصائية والنماذج الرياضية والتي تتمثل في معادلة النمو وقياس المؤشرات الإنتاجية والتغيرات الاقتصادية في إنتاجية العوامل الكلية ونسبة التغير التكنولوجي ومعدل النمو التكنولوجي لإنتاج لكل من سلالة الفلاين والإسكندرية والخليط بينهما مستخدماً الرقم القياسي مالمكويست لإنتاج مزارع الأرناب في محافظة البحيرة.

مصادر البيانات:

اعتمد البحث على مصدرين أساسيين لجمع البيانات: المصدر الأول هو البيانات الثانوية المنشورة وغير المنشورة الصادرة من قطاع الشؤون الاقتصادية ومن مديرية الزراعة بمحافظة البحيرة قسم الإنتاج الحيواني والمصدر الثاني: البيانات الأولية عن طريق عينة بحثية تم تجميعها من خلال إستمارة إستبيان من مركز كوم حمادة ووادي النطرون وكفر الدوار حيث يمثل عدد مزارع الأرناب نحو ٩٠٪ من إجمالي عدد المزارع على مستوي البحيرة خلال الموسم الإنتاجي ٢٠٢٤/٢٠٢٣ بمحافظة البحيرة.

عينة البحث:

من واقع سجلات قسم الإنتاج الحيواني بمديرية الزراعة في محافظة البحيرة خلال الموسم الإنتاجي ٢٠٢٣/٢٠٢٤ بلغ حجم مزارع إنتاج الأرناب على مستوي محافظة البحيرة نحو ١٠ مزارع على مستوي أربع مراكز كوم حمادة، ووادي النطرون، وكفر الدوار، والدلنجات، حيث بلغ إجمالي عدد العنابر بمزارع إنتاج الأرناب بالبحيرة ٢٦ عنبر تحتوى على طاقة كلية لعدد الأمهات نحو ٢٣٤٠ والطاقة الفعلية للأمهات بلغت حوالي ١٣٥٠، تم اختيار حوالي ٩٠٪ من

جدول رقم ١. مشروعات إنتاج الأرناب في محافظة البحيرة للموسم الإنتاجي ٢٠٢٣/٢٠٢٤

المركز	عدد المزارع	عدد العنابر	الطاقة الكلية		الطاقة الفعلية		الكفاءة التشغيلية %
			أمهات	أرناب	أمهات	أرناب	
كوم حمادة	٦	١١	٤٢٥	٣٠٩٨٠	٣٠٥	١٣٠٠٠	٧١,٨
وادي النظرون	٢	٤	١١٠٠	٥٠٤٠٠	١٠٠٠	٤٦٠٠٠	٩٠,٩
كفر الدوار	١	٩	٦٥	٣١٨٥	٤٥	٢٠٠٠	٦٩,٢
الجملة	٩	٢٤	١٥٩٠	٨٤٥٦٥	١٣٥٠	٦١٠٠٠	٨٤,٩
الدلتجات	١	٢	٧٥٠	٤٢٠٠٠	٠	٠	٠
الإجمالي	١٠	٢٦	٢٣٤٠	١٢٦٥٦٥	١٣٥٠	٦١٠٠٠	٠

المصدر: وزارة الزراعة واستصلاح الأراضي، مديرية الزراعة بالبحيرة، قسم الإنتاج الحيواني، بيانات غير منشورة.

جدول رقم ٢. عدد مزارع إنتاج الأرناب وطاقتها الكلية والفعلية من أمهات الأرناب وكفائتها التشغيلية في مصر ومحافظة البحيرة خلال الفترة ٢٠١١ - ٢٠٢٢

السنوات	عدد المزارع	مصر		محافظة البحيرة		الكفاءة التشغيلية	الكفاءة الفعلية
		الطاقة الكلية	الطاقة الفعلية	الطاقة الكلية	الطاقة الفعلية		
٢٠١١	٢٧٧	٨١٩٧٣	٤٦٤٣١	٧٣٢٤	٦٣١٠	٨٦,٢	٦٣١٠
٢٠١٢	٢٩٤	١٢٠٧٢٦	٤٥٥٩٤	٧٣٢٤	٦٣٠٠	٨٦,٠	٦٣٠٠
٢٠١٣	٢٤٥	١٢٠٠١٢	٧١٠٤٤	٧٣٢٤	٦٢٩٠	٨٥,٩	٦٢٩٠
٢٠١٤	٢٤١	١٠٥٧٤٢	٧٧٦١٨	٦٠٣٤	٥١٦٧	٨٥,٦	٥١٦٧
٢٠١٥	٢٣٤	٧٠٣٩٠	٤٦٣١٣	٦٠٣٤	٥١٩٥	٨٦,١	٥١٩٥
٢٠١٦	٢٤٤	٧٤٤٣٤	٤٩٩٧٤	٦٠٩٤	٥١٩٤	٨٥,٢	٥١٩٤
٢٠١٧	٢٤٣	٧١٨٥٥	٤٨٧٦٥	٦٠٩٤	٥٣٧٨	٨٨,٣	٥٣٧٨
٢٠١٨	٢٤٧	٧٤٩٠٧	٤٨٤٣١	٦٠٩٤	٥٣٧٨	٨٨,٣	٥٣٧٨
٢٠١٩	٢٤٤	٧٥٢٢٠	٤١٠١٠	٤٢٢٠	٢٨٢٠	٦٦,٨	٢٨٢٠
٢٠٢٠	٢٤٣	٨٤١٢١	٤٢٤٤٤	٤٢٢٠	٢٨٠٠	٦٦,٤	٢٨٠٠
٢٠٢١	٢٣٨	٨٢٨١٨	٤٤٩١٩	٣٩٧٩	٣٠٢١	٧٥,٩	٣٠٢١
٢٠٢٢	٢٠٠	٧٠٦٨٥	٣٣٨٢٠	٣٠١٠	٢١٧٥	٧٢,٣	٢١٧٥
المتوسط	٢٤٦	٨٦٠٧٤	٤٩٦٩٧	٥٨,٣	٤٦٦٩	٨١,١	٤٦٦٩

المصدر: وزارة الزراعة واستصلاح الأراضي، قطاع الشؤون الاقتصادية، الإدارة المركزية للاقتصاد الزراعي، نشرة إحصاءات الثروة الداجنة، أعداد مختلفة.

جدول رقم ٣. نتائج تقدير معادلات الاتجاه الزمني العام لكل من عدد مزارع إنتاج الأرناب وطاقتها الكلية والفعلية من أمهات الأرناب في مصر ومحافظة البحيرة خلال فترة الدراسة

البيان	المعادلة	متوسط الفترة	معدل النمو (b x100)	t _{B1}	F	R ²
عدد المزارع	$\hat{Y} = e^{5.6-0.019X}$	٢٤٦	(١,٩)	(٣,٤)	١١,٠	٠,٥٣
الطاقة الكلية	$\hat{Y} = e^{11.6-0.032X}$	٨٦٠٧٤	(٣,٢)	(٢,٣)	٥,٠٠	٠,٣٣
الطاقة الفعلية	$\hat{Y} = e^{11.0-0.023X}$	٤٩٦٩٧	(٢,٣)	(٣,٢)	١٠,١	٠,٥٠
عدد المزارع	$\hat{Y} = e^{3.0-0.038X}$	١٦	(٣,٨)	(٤,٢)	١٨,٠	٠,٦٤
الطاقة الكلية	$\hat{Y} = e^{9.1-0.073X}$	٥٦٤٦	(٧,٣)	(٧,٤)	٥٥,٠	٠,٨٥
الطاقة الفعلية	$\hat{Y} = e^{9.0-0.094X}$	٤٦٦٩	(٩,٤)	(٦,٢)	٣٩,٠	٠,٨٠

**معنوية عند مستوى احتمالي ٠,٠٠١ *معنوية عند مستوى احتمالي ٠,٠٥٠

المصدر: جمعت وحسبت من جدول رقم (٢).

إحصائياً، مما ترتب عليه تناقص في الطاقة الكلية لإنتاج مزارع الأرناب على مستوي مصر والبحيرة من ٤٠٧٣٣٤٦، ٣٥٢٩٧٢ أرناب عام ٢٠١١ إلى ٣٥٦٨٦٤٨، ١٤٢٠٨٠ أرناب عام ٢٠٢٢ بنسبة بلغت نحو ١٢,٤٪، ٥٩,٧٪ على الترتيب، وعلى صعيد آخر تناقصت الطاقة الفعلية لإنتاج مزارع الأرناب من ١٩١٤٨١٤، ٢١٣١٥٠ أرناب عام ٢٠١١ إلى ١٢٨٧٤٢٧، ١٠٢٤٠٠ أرناب عام ٢٠٢٢ على الترتيب بنسبة بلغت حوالي ٣٢,٨٪، ٥٢٪ على الترتيب خلال فترة الدراسة ٢٠١١ - ٢٠٢٢ كما هو موضح بجدول رقم (٤).

وإتضح من جدول رقم (٥) أن الطاقة الكلية لإنتاج مزارع الأرناب في مصر والبحيرة خلال الفترة محل الدراسة تناقصت بمعدل تناقص معنوي إحصائياً بلغ نحو ٢,٨٪، ٧,٣٪ على الترتيب قدر التناقص حوالي ١٢٩٢٥٧، ١٩٦٨٢ أرناب على الترتيب من متوسط الطاقة الكلية لنتاج المزارع، إنعكس ذلك على الطاقة الفعلية لإنتاج مزارع الأرناب تناقصت بمعدل بلغ نحو ٥,١٪، ٧,٢٪ أرناب على الترتيب بلغ ١٠١٦٨٢، ١١٨٩٠ أرناب من متوسط الطاقة الفعلية لإنتاج تلك المزارع بمصر والبحيرة خلال الفترة محل الدراسة.

جدول رقم ٤. تطور كل من الطاقة الكلية والفعلية للكميات المنتجة من الأرناب في مصر ومحافظة البحيرة خلال فترة الدراسة

محافظة البحيرة		مصر		السنوات
عدد النتاج الفعلي	عدد النتاج الكلي	عدد النتاج الفعلي	عدد النتاج الكلي	
٢١٣١٥٠	٣٥٢٩٧٢	١٩١٤٨١٤	٤٠٧٣٣٤٦	٢٠١١
٢١٢٢٧٥	٣٥٢٢٦٢	١٨٤٨٩٨٩	٩٣١٢٨٧٤	٢٠١٢
٢١١٤٠٠	٣٥١٥٥٢	٣٣٢٨٧٥٤	٦٠٨٠٥٧٧	٢٠١٣
١٦٩٥٤٠	٢٧٤٢٧٢	٣٤٤٨٤٤٥	٥٩١٧٠٦٤	٢٠١٤
١٧٥٦٧٠	٢٨٩٦٣٢	١٦٤٠٦٤٥	٣٣٧٩٦٥٦	٢٠١٥
١٧٠٥٣٠	٢٩٢٥١٢	١٨٣١٤٤٦	٣٥٧٢٨٣٢	٢٠١٦
٢٠٦٨٧٠	٢٩٢٥١٢	١٧٠٥٥٦٤	٣٤٤٩٠٥٥	٢٠١٧
١٨٨٨٢٠	٢٩٢٥١٢	١٦٨٢٤١٥	٣٥٩٥٤٧٦	٢٠١٨
١٢٥٦٩٠	٢٠١٧٠٠	١٤١٥٩٢٠	٣٧٩٨٣٨٨	٢٠١٩
١٠٠٨٠٠	٢٠٢٥٦٠	١٨١٨٦٤٨	٤٣٥١٤٤٠	٢٠٢٠
١٠٤٤٧٠	١٩٠٨٤٨	٢٠٠١٩٩٠	٤٢٩٦٥٢٨	٢٠٢١
١٠٢٤٠٠	١٤٢٠٨٠	١٢٨٧٤٢٧	٣٥٦٨٦٤٨	٢٠٢٢
١٦٥١٣٥	٢٦٩٦١٨	١٩٩٣٧٥٥	٤٦١٦٣٢٤	المتوسط

المصدر: وزارة الزراعة واستصلاح الأراضي، قطاع الشؤون الاقتصادية، الإدارة المركزية للاقتصاد الزراعي، نشرة إحصاءات الثروة الداجنة، أعداد مختلفة.

وتشير نتائج تقدير معدل النمو بجدول رقم (٣): لعدد مزارع إنتاج الأرناب والطاقة الكلية من أمهات الأرناب على مستوي مصر ومحافظة البحيرة قُدر التناقص في عدد المزارع نحو ٥,٦١ مزرعة بمعدل تناقص سنوي ١,٩٪، ٣,٨٪ على الترتيب من متوسط عدد مزارع إنتاج الأرناب ٢٤٦، ١٨ مزرعة خلال فترة الدراسة، وتناقصت الطاقة الكلية لأمهات الأرناب بالمزارع خلال الفترة بمعدل تناقص سنوي ٣,٢٪، ٧,٣٪ معنوي إحصائياً أي نحو ٢٧٥٤، ٤١٢ أرناب، مما أدى إلى تناقص الطاقة الفعلية لأمهات المزارع حوالي ١١٤٣، ٤٣٩ أرناب بمصر والبحيرة بمعدل تناقص سنوي معنوي إحصائياً بلغ ٢,٣٪، ٩,٤٪ من متوسط الطاقة الفعلية والبالغة نحو ٤٩٦٩٧، ٤٦٦٩ أرناب على الترتيب.

٢. الاتجاه الزمني العام لتطور الطاقة الكلية والفعلية للكميات المنتجة من الأرناب في مصر ومحافظة البحيرة خلال فترة الدراسة:

تبين من نتائج التقدير لمعدل النمو لمزارع إنتاج الأرناب وطاقتها الكلية والفعلية من الأمهات في مصر ومحافظة البحيرة بجدول رقم (٣) أنها تناقصت بمعدل تناقص سنوي معنوي

جدول رقم ٥. نتائج تقدير معادلات الاتجاه الزمني العام لكل من الطاقة الكلية والفعلية للكميات المنتجة من الأرناب في مصر ومحافظه البحيرة خلال فترة الدراسة ٢٠١١ - ٢٠٢٢

البيان	المعادلة	متوسط الفترة	معدل النمو (b x100)	t_{B_1}	F	R^2
الطاقة الكلية	$\hat{Y} = e^{15.4-0.028X}$	٤٦١٦٣٢٤	(٢,٨)	(٣,٠)	٧,٦٠	٠,٤٣
الطاقة الفعلية	$\hat{Y} = e^{15.0-0.051X}$	١٩٩٣٧٥٥	(٥,١)	(٣,٤)	١١,٥	٠,٥٤
الطاقة الكلية	$\hat{Y} = e^{13.0-0.073X}$	٢٦٩٦١٨	(٧,٣)	(٧١)	٤٩,٠	٠,٨٣
الطاقة الفعلية	$\hat{Y} = e^{12.4-0.072X}$	١٦٥١٣٥	(٧,٢)	(٥,٥)	٣٠,٠	٠,٧٥

معنوية عندى مستوى إحصائي ٠,٠١.

المصدر: جمعت وحسبت من جدول رقم (٤).

ثبت معنويته بلغ حوالي ٤٪، ٢٦٪ حيث قدر نحو ٢٧,٧، ١١,٢ ألف طن من متوسط الكمية المنتجة من اللحوم الحمراء والأرناب خلال الفترة محل الدراسة، وعلى صعيد آخر إزدادت الكمية المنتجة من اللحوم البيضاء على مستوى مصر بمعدل نمو بلغ ٧,٦٪ قدرت هذه الزيادة بحوالي ١١٦,٣ ألف طن من متوسط كمية الإنتاج خلال الفترة محل الدراسة كما هو موضح بجدول رقم (٧).

ومما سبق يتبين من جدول رقم (٧): أن الكمية المنتجة من اللحوم الحمراء والأرناب في مصر تبين أن الكمية المتاحة للاستخدام من تلك اللحوم تناقصت بمعدل تناقص بلغ حوالي ١,٣٪، ٢٦٪ بلغت الكمية المتناقصة نحو ١٤,٣، ١١,٢ ألف طن على الترتيب من متوسط الكمية المتاحة للاستخدام البالغة خلال الفترة حوالي ١٠٩٩، ٤٣ ألف طن، وارتفعت الكمية المتاحة للاستخدام من اللحوم البيضاء في مصر بمعدل زيادة بلغ ٧,٥٪، قدرت هذه الزيادة خلال الفترة محل الدراسة بحوالي ١١٩ ألف طن من الكمية المتاحة للاستخدام خلال الفترة ٢٠١١ - ٢٠٢٢.

ثانياً: تقدير معدل نمو إنتاج كل من اللحوم (الحمراء والبيضاء والأرناب) والمتاح للاستخدام منها في مصر خلال الفترة ٢٠١١ - ٢٠٢٢.

١. الاتجاه الزمني العام لتطور كل من إنتاج اللحوم الحمراء والبيضاء والأرناب والمتاح للاستخدام منها في مصر خلال الفترة محل الدراسة.

تبين من نتائج جدول رقم (٦) تناقص الكمية المنتجة من اللحوم الحمراء والأرناب في مصر خلال الفترة محل الدراسة من ٧٨٧، ٥٤ ألف طن عام ٢٠١١ إلى ٦١٢، ٦ ألف طن عام ٢٠٢٢ بمتوسط للفترة بلغ نحو ٦٩٢، ٤٣ ألف طن على الترتيب بنسبة بلغت حوالي ٢٢,٢٪، ٨٨,٩٪ للحوم الحمراء والأرناب خلال الفترة ٢٠١١ - ٢٠٢٢، على عكس الكمية المنتجة من اللحوم البيضاء في مصر إزدادات من ١٠٠١ ألف طن عام ٢٠١١ إلى ٢٠٢٨ ألف طن عام ٢٠٢٢ بنسبة زيادة بلغت ١٠٢,٦٪.

وأشارت نتائج الاتجاه الزمني العام إلى تناقص الكمية المنتجة من اللحوم الحمراء والأرناب في مصر بمعدل تناقص

جدول رقم ٦. تطور كل من إنتاج اللحوم الحمراء والبيضاء والأرانب والتمتع للاستخدام منها في مصر خلال الفترة الدراسة (٢٠١١ - ٢٠٢٢)

التمتع للاستخدام من اللحوم				كمية إنتاج اللحوم			السنوات
الأرانب	البيضاء ^(٣)	الحمراء	واردات اللحوم البيضاء	الأرانب	البيضاء ^(٢)	الحمراء ^(١)	
٥٤	١٠٣٥	١٠٣٣	٣٤	٥٤	١٠٠١	٧٨٧	٢٠١١
٥٤	١٠٧٢	١٠٥٢	٣٥	٥٤	١٠٣٧	٧٨٨	٢٠١٢
٦١	١٢٣٧	١١١٨	٥٠	٦١	١١٨٧	٧٨٠	٢٠١٣
٦٥	١٣٢٢	١٢٢٣	٣٥	٦٥	١٢٨٧	٧٦٩	٢٠١٤
٦٥	١٣٨٥	١٤٠٨	٩٢	٦٥	١٢٩٣	٧٩٣	٢٠١٥
٦٢	١٣٤٥	١١٦٧	٨٧	٦٢	١٢٥٨	٧٩١	٢٠١٦
٦٢	١٤٠٠	١١٥٥	٩٧	٦٢	١٣٠٣	٧٣٧	٢٠١٧
٦٧	١٦٢٤	١٢٦٣	٤٩	٦٧	١٥٧٥	٦٣٩	٢٠١٨
٧	١٩٧٣	١٠٠٣	٧٣	٧	١٩٠٠	٥٤٤	٢٠١٩
٥	٢١٩٠	٩٢٤	٦١	٥	٢١٢٩	٥١٢	٢٠٢٠
٥	٢٤٠٧	٨٧٨	٤٩	٥	٢٣٥٨	٥٥٥	٢٠٢١
٦	٢٠٥١	٩٦٠	٢٣	٦	٢٠٢٨	٦١٢	٢٠٢٢
٤٣	١٥٨٧	١٠٩٩	٥٧	٤٣	١٥٣٠	٦٩٢	المتوسط

١. كمية اللحوم الحمراء = تشمل لحوم (بقري كبير، عجول بقري، جاموس، ضأن، ماعز، جمال، خنازير).

٢. كمية اللحوم البيضاء = تشمل لحوم (الدجاج، الأرانب، البط، الأوز، الحمام والرومي).

٣. التمتع للاستخدام من اللحوم البيضاء = الكمية المنتجة من اللحوم البيضاء + واردات اللحوم البيضاء.

المصدر: وزارة الزراعة واستصلاح الأراضي، قطاع الشؤون الاقتصادية، الإدارة المركزية للاقتصاد الزراعي، نشرة الميزان الغذائي، أعداد مختلفة.

جدول رقم ٧. نتائج تقدير معادلات الاتجاه الزمني العام لكل من إنتاج اللحوم الحمراء والبيضاء والأرانب والتمتع للاستخدام منها في مصر خلال الفترة محل الدراسة

البيان	المعادلة	متوسط الفترة	معدل النمو (b x 100)	t _{B1}	F	R ²
الحمراء	$\hat{Y} = e^{6.80-0.040X}$	٦٩٢	(٤,٠)	(٥,٠)	٢٤,٣	٠,٧١
البيضاء	$\hat{Y} = e^{6.80+0.076X}$	١٥٣٠	(٧,٦)	(١٠,٠)	٩٢,٥	٠,٩٠
الأرانب	$\hat{Y} = e^{5.00-0.26X}$	٤٣	(٢٦)	(٤,٢)	١٧,٤	٠,٦٤
الحمراء	$\hat{Y} = e^{7.10-0.013X}$	١٠٩٩	(١,٣)	(٢,٣)	٥,١٠	٠,٣٤
البيضاء	$\hat{Y} = e^{6.85+0.075X}$	١٥٨٧	(٧,٥)	(١٠,٤)	١٠,٨	٠,٩٢
الأرانب	$\hat{Y} = e^{5.00-0.26X}$	٤٣	(٢٦)	(٤,٢)	١٧,٤	٠,٦٤

** معنوية عند مستوى احتمالي ٠,٠١، * معنوية عند مستوى احتمالي ٠,٠٥.

المصدر: جمعت وحسبت من جدول رقم (٦).

ازدادت نسبة الكمية المنتجة من اللحوم البيضاء الممتلئة من كمية اللحوم المنتجة على مستوى مصر من ٥٦٪ عام ٢٠١١ إلى ٧٦,٨٪ عام ٢٠٢٢ بنسبة زيادة تقدر ٢٠,٨٪، على العكس من ذلك كمية اللحوم المنتجة من الأرانب

٢. الأهمية النسبية للكمية المنتجة من اللحوم البيضاء والأرانب من إجمالي كمية اللحوم المنتجة ونسبة الاكتفاء الذاتي من اللحوم في مصر خلال الفترة ٢٠١١ - ٢٠٢٢:

تبين من جدول رقم (٩) أن هناك فروق جوهرية معنوية إحصائياً بين بنود التكاليف المتغيرة والتكاليف الإنتاجية الكلية لسلالة الفلاين والإسكندرية والخليط فيما بينهما بمزارع إنتاج الأرناب بمحافظة البحيرة، حيث بلغت قيمة التكاليف الكلية لسلالات محل الدراسة نحو ١٧١٤٩٥، ١٧٦٠٧١، ١٨٣٠٩٠ جنيه/سنة على الترتيب تمثل في التكاليف الثابتة والمتغيرة، حيث تقدر قيمة التكاليف الثابتة لسلالات محل الدراسة حوالي ٢٠٠٠٠، ٢٠٠٠٠، ٢٠٠٠٠ جنيه/سنة تمثل ١١،٧٪، ١١،٤٪، ١٠،٩٪ على الترتيب، بينما بلغت التكاليف المتغيرة لسلالات الثلاثة بمزارع إنتاج الأرناب بالبحيرة نحو ١٥١٤٩٥، ١٥٦٠٧١، ١٦٣٠٩٠ جنيه/سنة تمثل حوالي ٨٨،٣٪، ٨٨،٦٪، ٨٩،١٪ على الترتيب ويرجع ارتفاع التكاليف المتغيرة لسلالة الخليط ثم الإسكندرية وأخيراً الفلاين إلى زيادة إنتاج الولادات بالنسبة لسلالة الأولى ثم الثانية وأخيراً الثالثة يترتب عليه زيادة استهلاك في كمية علف التسمين مما يؤدي إلى زيادة في التكاليف المتغيرة بالترتيب السابق سالف الذكر.

تناقصت نسبتها الممتلئة من كمية اللحم البيضاء على مستوي الجمهورية من ٥،٤٪ عام ٢٠١١ إلى حوالي ٠،٣٪ عام ٢٠٢٢ بنسبة تناقص بلغت ٥،١٪ خلال الفترة محل الدراسة كما هو مبين بجدول رقم (٨)، في حين بلغت نسبة الاكتفاء الذاتي من اللحم الحمراء خلال الفترة نحو ٦٣،٢٪ تناقصت من ٧٦،٢٪ عام ٢٠١١ إلى ٦٣،٨٪ عام ٢٠٢٢ بنسبة ١٢،٤٪ خلال الفترة محل الدراسة، ترتب عليه زيادة نسبة الاكتفاء الذاتي من اللحم البيضاء كسلعة بديلة من ٩٦،٧٪ عام ٢٠١١ إلى ٩٨،٩٪ عام ٢٠٢٢ بنسبة ٢،٢٪ خلال فترة الدراسة.

ثالثاً: المؤشرات الفنية للأداء الإنتاجي لسلالة الفلاين والإسكندرية والخليط فيما بينهما بمزارع إنتاج الأرناب بالعينة البحثية في محافظة البحيرة:

١. بنود التكاليف لسلالة الفلاين والإسكندرية والخليط فيما بينهما بالعينة البحثية في محافظة البحيرة:

جدول رقم ٨. تطور الأهمية النسبية للكمية المنتجة من اللحم البيضاء والأرناب من إجمالي كمية اللحم المنتجة ونسبة الاكتفاء الذاتي من اللحم في مصر خلال الفترة ٢٠١١ - ٢٠٢٢

السنوات	الإجمالي ^(١)	كمية إنتاج اللحم (ألف طن)		الاكتفاء الذاتي ^(٢) (%)	
		البيضاء	%	الحمراء	%
٢٠١١	١٧٨٨	١٠٠١	٥٦،٠	٧٦،٢	٩٦،٧
٢٠١٢	١٨٢٥	١٠٣٧	٥٦،٨	٧٤،٩	٩٦،٧
٢٠١٣	١٩٦٧	١١٨٧	٦٠،٣	٦٩،٨	٩٦،٠
٢٠١٤	٢٠٥٦	١٢٨٧	٦٢،٦	٦٢،٩	٩٧،٤
٢٠١٥	٢٠٨٦	١٢٩٣	٦٢،٠	٥٦،٣	٩٣،٤
٢٠١٦	٢٠٤٩	١٢٥٨	٦١،٤	٦٧،٨	٩٣،٥
٢٠١٧	٢٠٤٠	١٣٠٣	٦٣،٩	٦٣،٨	٩٣،١
٢٠١٨	٢٢١٤	١٥٧٥	٧١،١	٥٠،٦	٩٧،٠
٢٠١٩	٢٤٤٤	١٩٠٠	٧٧،٧	٥٤،٢	٩٦،٣
٢٠٢٠	٢٦٤١	٢١٢٩	٨٠،٦	٥٥،٤	٩٧،٢
٢٠٢١	٢٩١٣	٢٣٥٨	٨٠،٩	٦٣،٢	٩٨،٠
٢٠٢٢	٢٦٤٠	٢٠٢٨	٧٦،٨	٦٣،٨	٩٨،٩
المتوسط	٢٢٢٢	١٥٣٠	٦٧،٥	٦٣،٢	٩٦،٢

١. إجمالي كمية اللحم = تشمل (اللحم الحمراء + اللحم البيضاء).

٢. الاكتفاء الذاتي = (الكمية المنتجة من اللحم الحمراء والبيضاء/الكمية المتاحة للاستخدام من اللحم الحمراء والبيضاء) X ١٠٠.

المصدر: وزارة الزراعة واستصلاح الأراضي، قطاع الشؤون الاقتصادية، الإدارة المركزية للاقتصاد الزراعي، نشرة الميزان الغذائي، أعداد مختلفة.

جدول رقم ٩. تحليل التباين بين بنود التكاليف لسلالات الأرناب محل الدراسة بالعينة البحثية في محافظة البحيرة

F	السلالة			الوحدة	بنود التكاليف
	الخليط	الإسكندرية	فلاين		
-	٣٨	٣٨	٣٨	عدد	الأمهات والذكور
-	٧	٧	٧	عدد	
**٥,٤٠	١٧٨٦٨	١٨٢٠٤	١٩٦٥٠	جنيه	الأعلاف (أمهات + ذكور)
**٥٠,٠	٤٠٠٢	٤١٥٥	٤٤١٦	كجم/سنة	
**٤٦,٠	٦٢٨٢٤	٦٥٦٤٧	٧٠٦٦٢	جنيه/سنة	أعلاف الولادات الصافية
**٢١,٠	٤٩٤٦	٤٢٧٠	٣٥١٣	كجم/سنة	
**١٧,٥	٧٧٦٩٨	٦٧٤٢٠	٥٦١٨٣	جنيه/سنة	الأدوية البيطرية + ماء + كهرباء
**٢٢,٢	٤٧٠٠	٤٨٠٠	٥٠٠٠	جنيه/سنة	
**٥,٨٠	١٦٣٠٩٠	١٥٦٠٧١	١٥١٤٩٥	جنيه/سنة	التكاليف المتغيرة
-	١	١	١	عدد	العمالة البشرية
-	١٨٠٠٠	١٨٠٠٠	١٨٠٠٠	جنيه/سنة	الإيجار
-	٢٠٠٠	٢٠٠٠	٢٠٠٠	جنيه/سنة	
-	٢٠٠٠٠	٢٠٠٠٠	٢٠٠٠٠	جنيه/سنة	التكاليف الثابتة
**٥,٨٠	١٨٣٠٩٠	١٧٦٠٧١	١٧١٤٩٥	جنيه	التكاليف الكلية

المصدر: جمعت وحسبت من تحليل البيانات الواردة بإستمارة الإستبيان.

العائد على الجنيه المستثمر، نسبة هامش الربح، صافي عائد الأم لسلالات الأرناب محل الدراسة في محافظة البحيرة.

ومن النتائج الواردة بجدول رقم (١٠) تفوقت سلالة الخليط بين الفلاين والإسكندرية في إنتاج عدد من الخلفات أكبر من نظيرتهما بلغ نحو ١٤٤٨ أرناب/سنة إنعكس ذلك على كمية إنتاج اللحم بلغت ٢٧٢٣ كجم/سنة ترتب عليه زيادة الإيراد الكلي إلى حوالي ٢٧٧٥٤ جنيه/سنة مما أدى إلى زيادة صافي العائد إلى ٩٤٤٥٤ جنيه/سنة مقارنة بسلالة الفلاين والإسكندرية أدى ذلك إلى زيادة صافي عائد الأم في السنة من ٧٨٧ جنيه/سنة لسلالة الفلاين و ١٧٤٤ جنيه/سنة لسلالة الإسكندرية إلى ٢٤٨٦ جنيه/سنة لسلالة الخليط فيما بينهما، وأشار التحليل أن الأرباحية النسبية لسلالة الفلاين والإسكندرية والخليط فيما بينهما بلغت نحو ١٩,٧٪، ٤٢,٥٪، ٥٧,٩٪ مما يعنى أن مزارع إنتاج الأرناب في محافظة البحيرة عند استخدام سلالة الخليط في إنتاج الأرناب تتميز تلك السلالة بكفاءة إنتاجية عالية في توظيف عناصر الإنتاج أفضل عن نظيرتيها.

وأشارت البيانات بجدول رقم (٩) أن إجمالي قيمة التغذية للإمهات والذكور والولادات لسلالة الفلاين والإسكندرية والخليط فيما بينهما بمزارع إنتاج الأرناب في محافظة البحيرة جاءت بالمرتبة الأولى من بنود التكاليف المتغيرة حيث قدرت بنحو ١٢٦٨٤٥، ١٣٣٠٦٧، ١٤٠٥٢٢ جنيه/سنة تمثل ٨٣,٧٪، ٨٥,٣٪، ٨٦,٢٪ على الترتيب، وتحتل المرتبة الثانية تكلفة شراء الأمهات والذكور لسلالات محل الدراسة البالغة نحو ١٩٦٥٠، ١٨٢٠٤، ١٧٨٦٨ جنيه تمثل ١٣٪، ١١,٧٪، ١١٪ من إجمالي التكاليف المتغيرة، وأخيراً جاءت تكاليف الأدوية البيطرية، الماء، الكهرباء بالمرتبة الثالثة تمثل حوالي ٣,٣٪، ٣٪، ٢,٨٪ من جملة التكاليف المتغيرة لسلالات محل الدراسة في بالبحيرة.

٢. كمية الناتج والإيرادات لسلالة الفلاين والإسكندرية والخليط فيما بينهما بالعينة البحثية في محافظة البحيرة:

إتضح من نتائج التحليل بجدول رقم (١٠) وجود فروق معنوية بين كل من عدد الخلفات، كمية الناتج من اللحم، الإيراد الكلي، كمية السبلة، صافي العائد، الأرباحية النسبية،

٣. المؤشرات الفنية للأداء الإنتاجي للسلاسل محل الدراسة بمزارع إنتاج الأرناب بالعينة البحثية في محافظة البحيرة:

وتحليل التباين بين متوسط المؤشرات الفنية للأداء الإنتاجي لسلاسل الفلاين والإسكندرية والخليط فيما بينهما في مزارع إنتاج الأرناب في محافظة البحيرة بجدول رقم (١١) تبين وجود فروق معنوية مؤكدة إحصائياً بين كل من وزن الأرناب، معامل التحويل الغذائي، النسبة المئوية للنافق، النسبة المئوية للحيوية، معامل كفاءة الإنتاج.

وفيما يتعلق بالعائد على الجنيه المستثمر لسلاسل محل الدراسة في مزارع إنتاج الأرناب في محافظة البحيرة بلغ ٠,١٧، ٠,٣٨، ٠,٥٢ جنيه/سنة تبين أن أفضل عائد للجنيه لسلسلة الخليط بين الفلاين والإسكندرية مما يدل على أن التوسع في تربية تلك السلالة في مزارع الأرناب بالبحيرة تعطى أفضل عائد للجنيه مقارنة بنظيرتها، وبمقارنة بين السلاسل محل الدراسة من حيث نسبة هامش الربح وجد أن أفضل سلالة هي الخليط تعطى أعلى نسبة هامش ربح عن نظيرتها والبالغ ٣٤٪.

جدول رقم ١٠. تحليل التباين بين كل من كمية الناتج والإيراد والمؤشرات الاقتصادية لسلاسل الأرناب محل الدراسة بالعينة البحثية في محافظة البحيرة

F	السلالة			الوحدة	البيان
	الخليط	الإسكندرية	فلاين		
**١٥,٧	١٤٤٨	١٢٦٣	١٠٧٧	عدد/سنة	إيراد الخلفات الصافية ^(١)
**٢١,٨	٢٧٢٣	٢٣٢٢	١٩١٠	كجم/سنة	
**٢٠,٨	٢٧١٩٠٧	٢٣٦٩٤٨	١٩٦٢٥٠	جنيه/سنة	النافق
**٥,٥٠	٧٢	٦٧	٦٣	عدد/سنة	
**١٠,٥	٨,٩٤٧	٨,٤٢٥	٧,٩٢٩	م ^٣ /سنة	الكمية
**٦,٠٠	٥٦٣٧	٥٣٩٢	٥١٤٣	جنيه/سنة	الإيراد
**٢٠,٧	٢٧٧٥٤٤	٢٤٢٣٤٠	٢٠١٣٩٣	جنيه/سنة	جملة الإيراد
**٢٥,٠	٩٤٤٥٤	٦٦٢٦٩	٢٩٨٩٨	جنيه/سنة	صافي العائد ^(٢)
**٢٧,٥	%٥٧,٩	%٤٢,٥	%١٩,٧	%	الأرباحية النسبية ^(٣)
**٢٧,٢	٠,٥٢	٠,٣٨	٠,١٧	جنيه/سنة	العائد على الجنيه المستثمر ^(٤)
**٢٩,١	%٣٤,٠	%٢٧,٣	%١٤,٨	%	نسبة هامش الربح ^(٥)
**٢٥,٠	٢٤٨٦	١٧٤٤	٧٨٧	جنيه/سنة	صافي عائد الأم ^(٦)

١. الإيراد للخلفات = عدد الخلفات X كمية إنتاج اللحم للخلفات X سعر الوحدة من الناتج.

٢. صافي العائد = الإيراد الكلي - التكاليف الكلية.

٣. الأرباحية النسبية = (صافي العائد / التكاليف المتغيرة) X ١٠٠.

٤. العائد على الجنيه المستثمر = (صافي العائد / التكاليف الكلية).

٥. نسبة هامش الربح = (صافي العائد / العائد الكلي) X ١٠٠.

٦. صافي عائد الأم = صافي العائد / عدد الأمهات.

المصدر: جمعت وحسبت من تحليل البيانات الواردة بإستمارة الإستبيان.

جدول رقم ١١. تحليل التباين بين المؤشرات الفنية للأداء الإنتاجي لسلالات الأرناب محل الدراسة بالعينه البحثية فى محافظة البحيرة

F	السلالة			البيان	الوحدة
	الخليط	الإسكندرية	فلاين		
**٢٨,٠٠	١,٨٨٠	١,٨٣٧	١,٧٧٧	وزن الأرناب ^(١)	كجم لحم/أرناب
**٨,٢٠٠	٣,٢٠٠	٣,٢٥٧	٣,٣٠٠	معامل التحويل الغذائي ^(٢)	كجم علف/أرناب
**١٠٠,٠	٤,٧٠٠	٥,١٠٠	٥,٥٠٠	النسبة المئوية للنافق ^(٣)	%
**١٠٠,٠	٩٥,٣٠	٩٤,٩٠	٩٤,٥٠	النسبة المئوية للحويبة ^(٤)	%
**١٩,٣٠	٨٨,٩٠	٨٥,١٠	٨٠,٨٠	معامل كفاءة الإنتاج ^(٥)	%

١. وزن الأرناب = (إجمالي كمية إنتاج اللحم للخلفات فى السنة/ إجمالي عدد الخلفات فى السنة).
 ٢. معامل التحويل الغذائي = (كمية العلف فى الدورة الإنتاجية للخلفات X عدد الخلفات الصافية) / كمية اللحم لعدد الخلفات الصافية.
 ٣. النسبة المئوية للنافق = (إجمالي عدد الخلفات النافقة فى السنة/ إجمالي عدد الخلفات فى السنة) X ١٠٠.
 ٤. النسبة المئوية للحويبة = (١٠٠ - عدد الخلفات النافقة فى السنة).
 ٥. معامل كفاءة الإنتاج = (نسبة الحويبة X متوسط وزن الأرناب الحى) / (مدة الدورة الإنتاجية (٦٣ يوم) X معامل التحويل الغذائي) X ١٠٠.
- المصدر: جمعت وحسبت من تحليل البيانات الواردة بإستمارة الإستبيان.

يوضح هذا الجزء نتائج إنتاجية العوامل الكلية لمدخلات الإنتاج المستخدمة فى إنتاج سلالة (الفلاين، الإسكندرية، الخليط فيما بينهما) محل الدراسة تتمثل فى كمية العلف لتسمين الخلفات، عدد الخلفات لكل سلالة، الأدوية البيطرية، عدد النافق لكل سلالة وإنتاجية اللحم من تلك السلالات وذلك للمقارنة بين إنتاج تلك السلالات فيما بينهما للتعرف على هل التهجين بين سلالة الفلاين والإسكندرية أكثر كفاءة فى إنتاج اللحم، وتسهم فى الاستخدام الأمثل لمدخلات الإنتاج كما يلى:

ومقارنة معامل التحويل الغذائي ووزن الأرناب للسلالات الثلاثة محل الدراسة بمزارع إنتاج الأرناب فى محافظة البحيرة تبين انخفاض معامل التحويل الغذائي إلى ٣,٢٠٠ كجم علف/أرناب لسلالة الخليط بين الفلاين والإسكندرية وارتفاع وزن الوحدة إلى ١,٨٨٠ كجم لحم/أرناب أى أن تلك السلالة هى الأفضل، وهذا ترتب عليه ارتفاع معامل كفاءة الإنتاج والذي بلغ نحو ٨٨,٩ % بالمقارنة بالسلالتين الأخريين كما هو مبين بجدول رقم (١١).

رابعاً: أثر التغير التكنولوجي فى سلالة الفلاين والإسكندرية والخليط فيما بينهما على إنتاجية اللحم لتلك السلالات بمزارع إنتاج الأرناب فى محافظة البحيرة بالعينه البحثية:

جدول رقم ١٢. أثر التغير التكنولوجي فى سلالات الأرناب محل الدراسة على إنتاجية اللحم لتلك السلالات بمزارع إنتاج الأرناب فى محافظة البحيرة بالعينه البحثية

السلالة	التغير التكنولوجي	نسبة التغير التكنولوجي ^(١)	التغير فى إنتاجية العوامل الكلية	معدل النمو التكنولوجي للإنتاجية ^(٢)
الفلاين	١,٠٠٠	٠,٠٠	١,٠٠٠	٠,٠٠
الإسكندرية	١,٠٩٨	٩,٨٠	١,٠٦٥	٦,٥٠
الإسكندرية	١,٠٠٠	٠,٠٠	١,٠٠٠	٠,٠٠
الخليط	١,٠٣٠	٣,٠٠	١,٠٥١	٥,١٠
الفلاين	١,٠٠٠	٠,٠٠	١,٠٠٠	٠,٠٠
الخليط	١,١٥٩	١٥,٩	١,١٤٨	١٤,٨

١. نسبة التغير التكنولوجي = (التغير التكنولوجي - ١) X ١٠٠.
 ٢. معدل النمو التكنولوجي للإنتاجية = (التغير فى إنتاجية العوامل الكلية - ١) X ١٠٠.
- المصدر: جمعت وحسبت من تحليل البيانات الواردة بإستمارة الإستبيان.

حمد سعيد محمد سامي (١٩٩١)، إنتاج الأرناب، دار الفكر العربي، الطبعة الخامسة.

رمضان أحمد محمد حسن (٢٠١٣)، دراسة إقتصادية لإنتاج الدواجن والعوامل المؤثرة عليها بمحافظة البحيرة، رسالة دكتوراة، قسم الإقتصاد وإدارة الأعمال الزراعية كلية الزراعة، جامعة الاسكندرية.

علوى محمد (٢٠١٤)، أهم سلالات الأرناب وكيفية تربيتها ورعايتها والتغلب على مشاكل التربية من أجل زيادة الإنتاج، قسم الدواجن، كلية الزراعة، جامعة الزقازيق.

فاطمة حسين الوصيفي، أميرة محمد ربيع (٢٠٢٠)، أثر السعة الإنتاجية وأصناف الأرناب في التربية المنزلية الآمنة على الكفاءة الإنتاجية والاقتصادية في محافظة الشرقية، مجلة الإقتصاد الزراعي والتنمية، جامعة قناة السويس، المجلد (٦)، العدد (١).

فؤاد أجانا (٢٠٠٦)، تربية الأرناب بالطرق الحديثة، طبع مديرية التعليم والبحث والتنمية، قسم الإرشاد الفلاحي، المملكة المغربية.

محمد المحروس (٢٠٠٩)، دراسة بعض المؤشرات الإنتاجية لسلالات أرناب مختلفة والخط الناتج من التهجين فيما بينها، مجلة جامعة دمشق للعلوم الزراعية، المجلد (٢٥)، العدد (٢).

محمود عبد الهادي شافعي (٢٠٠٥)، الحديث في اقتصاديات الإنتاج وتحليل الكفاءات بين النظرية والتطبيق، مذكرات جامعة المرقب، ليبيا.

مسعد شيتوى (١٩٩٦)، أهمية لحوم الأرناب ومنتجاتها في حياة الإنسان، ندوة تنمية صناعة الأرناب في سيناء.

منال محمد الصفتي، منى صالح محمد (٢٠١٥)، اقتصاديات إنتاج وتسويق الأرناب في الأراضي الجديدة، مجلة الإقتصاد والعلوم الزراعية، جامعة المنصورة، المجلد (٦)، العدد (٧).

هالة شوقي عبد العليم حربي، نجلاء السيد أحمد شعبان (٢٠٢٣)، الآثار الاقتصادية لإنتاج وتسويق الأرناب في محافظة الغربية، مجلة الإقتصاد الزراعي والعلوم الاجتماعية، المجلد (١٤)، العدد (٩).

وباستعراض النتائج الواردة بجدول رقم (١٢) تبين أن التغيير في الرقم القياسي (مالكوست) لإنتاجية العوامل الكلية للمزارع المستخدمة لسلالة الإسكندرية في إنتاج الأرناب مقارنة بسلالة الفلاين، والمزارع المستخدمة لسلالة الخليط (الإسكندرية + الفلاين) مقارنة بسلالة الإسكندرية والفلاين في محافظة البحيرة أكبر من الواحد الصحيح يعنى أن هناك تأثير إيجابي للتغيير التكنولوجي دون التغيير في مدخلات الإنتاج للمزارع المستخدمة لسلالة الإسكندرية والخليط، وبالمقارنة السابقة تبين أفضل تغير تكنولوجي إيجابي لسلالة الخليط بلغ نسبته نحو ١٥,٩٪ مقارنة بنظيرتها أى أن التهجين بين الإسكندرية والفلاين أكثر كفاءة في إنتاج اللحم. وبالنسبة لمعدل النمو التكنولوجي للإنتاجية تبين هناك تحسن في إنتاجية العوامل الكلية بنسبة ١٤,٨٪ عندما تستخدم مزارع إنتاج الأرناب في محافظة البحيرة بالعينة البحثية سلالة الخليط بين كل من الإسكندرية والفلاين حيث لها تأثير إيجابي أفضل من استخدامها سلالة الإسكندرية والفلاين في إنتاج تلك المزارع.

المراجع

أولاً: مراجع باللغة العربية:

أبو بكر عزوز (٢٠١٥)، تربية الأرناب ورعايتها، مكتبة الكتب التعليمية، المكتبة الزراعية، معهد بحوث الإنتاج الحيواني.

أحمد على كامل (٢٠٠٠)، تربية الأرناب، منشأة المعارف، الإسكندرية.

أسماء السيد عطية سلطان (٢٠١٨)، تقييم اقتصادي لمشروعات تربية الأرناب بمحافظة القليوبية، رسالة ماجستير، قسم الإقتصاد الزراعي، كلية الزراعة بمشتهر، جامعة بنها.

الحسين خليل النوبى خليل (٢٠٠٠)، تحليل إقتصادى لإنتاج واستهلاك لحوم الأرناب في جمهورية مصر العربية مع اهتمام خاص بمحافظة الإسكندرية، رسالة ماجستير، قسم الإقتصاد الزراعي، كلية الزراعة، جامعة الإسكندرية.

- Progress in Latin America and the Caribbean**, Inter-American Development Bank (IDB) Working Paper Series No. IDB-WP-186, May.
- Marcos Andrés Colín and François Lebas (1996), **Rabbit Meat Production in the World. A proposal for every country**. The Sixth World Rabbit Congress, Toulouse, France.
- Rajiv Banker, Ali Emrouznejad, Hasan Bal, Ihsan Alp and Mehmet Ali Cengiz (2013), **Data Envelopment Analysis and Performance Measurement**, Proceedings of the 11th International Conference of DEA, Samsun, Turkey, Page404, June.
- S.J. Li and B.X. Zuo (2008), **Evaluation of Total Factor Productivity Measurement Method**. China Economist, 5: pp 15-16.
- Tim Coelli (1996), **A Guide to DEAP version 2.1, A Data Envelopment Analysis Program, Centre for Efficiency and Productivity Analysis**, Department of Econometrics, University of New England.
- W.N. Pometko (1975), **Rabbit Husbandry**, Kolos Press, Mosckow.
- Wayne Niles (2009), **"Tropical Rabbit Production"** A Guide to Raising Rabbits with Few Resources, Originally titled, Keep 2 Female Rabbits, this guide focuses on successful rabbit production techniques in Haiti and areas of similar economic environment.
- وزارة الزراعة واستصلاح الأراضي، مديرية الزراعة بالبحيرة، قسم الإنتاج الحيواني، بيانات غير منشورة.
- وزارة الزراعة واستصلاح الأراضي، قطاع الشؤون الاقتصادية، الإدارة المركزية للاقتصاد الزراعي، نشرة إحصاءات الثروة الداجنة، أعداد مختلفة.
- وزارة الزراعة واستصلاح الأراضي، قطاع الشؤون الاقتصادية، الإدارة المركزية للاقتصاد الزراعي، نشرة الميزان الغذائي، أعداد مختلفة.
- ثانياً: المراجع الأجنبية:
- Abdel-Moneim Eid Abdel-Moneim Hassan (2013), **Nutritional Studies on Growing Rabbits**, Master of Science, Faculty of Agriculture Zagazig University, Department of Poultry.
- Amarnath Tripathi (2010), **Total Factor Productivity Growth in Indian Agriculture**, Journal of Global Economy (ISSN 0975-3931), Volume 6 No 4, July-August.
- Bao Dinh Ho (2012), **Total factor productivity in Vietnamese agriculture and its determinants**, Doctor of Philosophy in Economics of Faculty of Business and Government, University of Canberra, May.
- Carlos E. Ludena (2010), **Agricultural Productivity Growth, Efficiency Change and Technical**

ABSTRACT

The Economic Impact of Some Breeds on The Total Factor Productivity of Rabbit Projects in Beheira Governorate

Ramadan Ahmed Mohamed Hassn; Reda El -Sayed Mohamed Morsi

The results of the research showed that there is a decrease in the actual capacity of mothers in rabbit production farms in Egypt and Beheira Governorate, amounting to 1,143, 439 rabbits, with a decrease rate of about 2.3%, 9.4%, which resulted in a decrease in the actual capacity of the production of rabbit farms, amounting to 101,682, 11,890 rabbits, at a rate A decrease of about 5.1%, 7.1% respectively during the period 2011–2022, which led to a decrease in the quantity produced of rabbit meat in Egypt by 26%, as it was estimated at about 11.2 thousand tons during the same period, while the average quantity produced of Rabbit meat: 43 thousand tons, representing about 3.4% of the average amount of white meat produced, the amount of red and white meat produced during the period under study was about 692, 1530 thousand tons, representing about 32.5%, 67.5% of the average amount of meat produced. 2222 thousand tons at the level of Egypt. On the other hand, the average quantity available for use of red and white meat during the same period was about 1099, 1587 thousand tons respectively. Therefore, the self-sufficiency rate reached 63.2%, 96.2% respectively in Egypt, resulting in a deficit. The average quantity of red and white meat was estimated at about 407, 57 thousand tons, with a deficit of 36.8%, 3.8%, respectively, during the study period.

Studying the most important breeds of rabbits in rabbit production farms in Beheira Governorate will have a role in contributing to filling the deficit or reducing the gap between the quantity produced and available for use for white meat while increasing their numbers of the best breed in Egypt and Beheira Governorate, Therefore, the research results concluded that the best breeds for producing rabbit meat at the level of Beheira Governorate in the research sample are the mixture breed resulting from the VLine and Alexandria breeds in terms of the number of offspring, which was reflected in an increase in the amount of meat from 1910 kg/year for the VLine and 2322 kg/year

for the Alexandria to 2723 kg/year. For the mixture between them, this resulted in an increase in the total revenue and the net return, i.e. an increase in the net return of the mother from 787 pounds/year for the VLine and 1744 pounds/year for the Alexandria to 2486 pounds/year for the mixture. The results of the comparison between the three breeds showed that the food conversion factor for the breed (VLine, Alexandria, and mixture). It amounted to about 3,300, 3,257, 3,200 kg of fodder/rabbit, giving about 1,770, 1,837, 1,880 kg of meat/rabbit, respectively. It is clear from the results of the comparison between the three previously mentioned breeds that the mixture breed is the best in providing the amount of fodder in the cycle and is given weights. Larger than its counterpart, this resulted in an increase in the production efficiency factor from 80.8% for foam and 85.1% for Alexandria to 88.9% for the mixture and an increase in production efficiency in the optimal employment of production elements, in addition to the distinction of this breed in that it brought about an improvement in total factor productivity by 14.8% and the best technological change. A positive rate of 15.9% compared to the VLine and Alexandria breed.

Search Recommend With the following:

1. Necessity Directing the attention of breeders to replacing the mixture breed to produce rabbits instead of the VLine and Alexandria breeds due to the decrease in the amount of feed used in their fattening cycle and the production of a larger amount of meat than the two breeds.
2. The state must, through audio-visual media, create programs to direct consumers to consume rabbit meat because of its nutritional and health benefits to the consumer.

Keywords: actual capacity of mothers rabbit, rabbit breeds, total factor productivity.