

## تقدير دالة إنتاج الفروج وأهم العوامل المؤثرة في الإنتاج في محافظة السويداء، سورية

م. مايا العبدالله\*<sup>1</sup>، د. صفوان أبو عساف<sup>1</sup>، د. عفراء سلوم<sup>2</sup>

(1). دائرة بحوث الدراسات الاقتصادية والاجتماعية، مركز البحوث العلمية الزراعية في السويداء، الهيئة العامة للبحوث العلمية الزراعية GCSAR، دمشق، سورية.

(2). قسم الاقتصاد الزراعي، كلية الهندسة الزراعية، جامعة دمشق، سورية.

(\*للمراسلة: مايا العبد الله. البريد الإلكتروني: [mayaabdala6@gmail.com](mailto:mayaabdala6@gmail.com))

تاريخ القبول: 2020-12-28

تاريخ الاستلام: 2019-11-16

### الملخص:

يهدف البحث إلى تحديد أهم العوامل الاقتصادية والانتاجية المؤثرة على إنتاج لحم الفروج في السويداء في ظل ظروف الإنتاج الحالية، باستخدام استبيان استهدف مربي الفروج في السويداء لموسم 2018، من خلال عينة عشوائية بلغت 50% من حجم المجتمع الإحصائي المدروس، حيث تم اعتماد دالة كوب-دوغلاس لتقدير دالة إنتاج لحم الفروج في محافظة السويداء، وبينت النتائج: أن المتغيرات المستقلة المدخلة بالنموذج تشرح 96% من التغيرات الحاصلة في إجمالي إنتاج لحم الفروج، حيث أن معلمة عدد الصيصان الفعلي، عدد الأكياس، كمية مياه الشرب جاءت موجبة مما يشير إلى علاقة طردية بين هذه العوامل والإنتاج مما يتفق مع المنطق الاقتصادي، وتشير مرونة الإنتاج لهذه المتغيرات إلى أن كل زيادة قدرها 1% فيها تؤدي إلى زيادة في الإنتاج قدرها 0.842، 0.163، 0.169 على التوالي، في حين أن معلمة عدد الناقل جاءت سالبة أي أن العلاقة عكسية مع الإنتاج وهذا متفق أيضاً مع المنطق الاقتصادي، وتبين أن العائد على السعة أكبر من الواحد الصحيح، وهذا يشير إلى أن هذا العائد يأخذ اتجاهًا متزايداً، الأمر الذي يدل على أن الإنتاج لا يزال في المرحلة الأولى من الإنتاج، وأن أية زيادة في نسب تشغيل بعض هذه العوامل الإنتاجية سيؤدي إلى زيادة نسبية أكبر في الإنتاج، وعند حساب الكفاءة الاقتصادية للعوامل الإنتاجية يلاحظ أن الكفاءة محققة بالنسبة لعنصر عدد الصيصان إذ  $r$  أكبر من الواحد الصحيح وبالتالي يجب إضافة العنصر بشكل أكبر لوجود فرصة لتحقيق أرباح إضافية، وغير محققة بالنسبة لعنصر عدد أكياس الفرشة وعدد مقطورات المياه، لأن  $r$  أقل من الواحد الصحيح، وبالتالي فإنه على المنتج تقليل إضافة عنصر الإنتاج.

**الكلمات المفتاحية:** دالة كوب-دوغلاس، الناتج الحدي، المرونة، الكفاءة الاقتصادية، الفروج.

## المقدمة:

صناعة الدواجن تحتل مكانة كبيرة ضمن مختلف فروع الإنتاج الزراعي، ومن أهم مجالات الإنتاج الحيواني، وذلك بسبب التطور السريع في الكفاءة والخبرة بمختلف نواحي الإنتاج والإدارة والتسويق، واستخدام كافة الأساليب الفنية التي تؤدي إلى تحسين الإنتاج وتخفيض الأسعار، ومن العوامل الأخرى أيضاً والتي ساهمت في تطور صناعة الدواجن: التطور في طرق الانتخاب والتجهين، طرق الفقس، معدلات إنتاج البيض، كفاءة التحويل الغذائي، مساكن ومعدات الدواجن، تصنيع وإنتاج الأعلاف، الإدارة وتسويق المنتجات، الرعاية الصحية للقطيع. هذا وتعتبر صناعة الدواجن أحد الركائز الأساسية في تحقيق الأمن الغذائي باعتبارها مصدر للبروتين الحيواني يتميز بارتفاع قيمته الغذائية ورخص ثمنه مقارنة ببروتين اللحوم الحمراء، كما تتميز بسرعة دوران رأس المال وارتفاع العائد وانخفاض رأس المال المطلوب للاستثمار في هذا المجال مقارنة بالمشاريع الإنتاجية الأخرى للحصول على البروتين النباتي (الرباط وحسن، 1986).

وعلى اعتبار أن الدراسات الاقتصادية القياسية الزراعية في غاية الأهمية لمخططي السياسة الاقتصادية الزراعية، لأنها توضح طبيعة العلاقة بين المتغيرات الاقتصادية في الزراعة، فإن دراسة الدوال الإنتاجية، تعتبر أداة هامة في رسم ملامح السياسة الائتمانية الزراعية، بحيث أن استخدامها في دراسة اقتصاديات صناعة الدواجن، يمكن من استنباط علاقات موارد الإنتاج الداخلي، وتقدير العلاقات بين المتغيرات المستقلة والكمية المنتجة من لحم الدجاج.

يوجد العديد من الدراسات التي تناولت اقتصاديات الإنتاج والعوامل المؤثرة في إنتاج اللحم في مداجن الفروج:

ففي دراسة Olorunwa (2018) بينت أن الاختناقات الرئيسية التي تؤثر على المنتجين في مزارع الفروج هي انتشار الجوائح المرضية، وعدم كفاية التمويل وارتفاع تكلفة الأعلاف، وأوصت الدراسة بضرورة تشجيع مربي الفروج لزيادة (حجم القطيع) الإنتاج لزيادة الربحية.

وفي دراسة Dwivedi وآخرون (2016) حول اقتصاديات وحدات إنتاج الفروج الصغيرة في مقاطعة جامو بولاية جامو وكشمير في الهند، كانت نسب منتجات القيمة الحدية (MVP) إلى تكلفة العوامل الحدية (MFC) إيجابية وأكبر من واحد لكل من عدد الصيصان والعمالة البشرية واللقاحات والأدوية والرسوم البيطرية حيث بلغت 1.4768، 1.3934، 5.3531 على التوالي، مما يشير إلى قلة استخدام هذه الموارد، أما بالنسبة للعلف، فقد جاءت النسبة إيجابية ولكنها كانت أقل من الواحد أي 0.5779، مما يشير إلى أن المورد كان مفرط الاستخدام.

وقد استخدمت دراسة Gado (2013) أسلوب الانحدار المتعدد في الصورتين الخطية واللوغاريتمية المزدوجة لتقدير دوال الإنتاج للساعات الإنتاجية المختلفة حيث الفئة الأولى أقل من 5000 طير، والثانية 5000-10000 طير، الثالثة 10000-15000 طير، الرابعة أكثر من 15000 طير، وبينت النتائج أن أهم المدخلات الإنتاجية المؤثرة على إنتاج دجاج التسمين تتمثل: عدد الصيصان، كمية العلف، عدد ساعات العمل البشري، عدد النافق، وقد ثبتت معنوية تلك المتغيرات عند المستويات المألوفة.

وفي دراسة Al-Mamun وآخرون (2012) تم استخدام دالة الإنتاج كوب دوغلاس لاستكشاف التأثير المحدد للعوامل على إنتاج فروج اللحم، وقد لوحظ أن معظم المتغيرات المدرجة لديها تأثير كبير على إنتاج لحم الفروج من بين ستة متغيرات المدرجة في نموذج الانحدار، أربعة متغيرات مثل (تكلفة العلف، تكلفة الصوص، تكلفة العمالة وتكلفة الفرشة) كان لها تأثير إيجابي كبير على العودة، وأوصت الدراسة بضرورة ضبط الحكومة لارتفاع سعر العلف والصوص، وإعطاء حوافز لمصانع تصنيع الأعلاف الخاصة والمفرخات لما لها من فائدة للحد من ارتفاع سعر الأعلاف والصيصان.

وفي دراسة Thamer وآخرون (2010) تم استخدام أسلوب الانحدار المتعدد في الصورة الخطية واللوغاريتمية المزدوجة ونصف اللوغاريتمية والأسية لتقدير دوال الإنتاج للفئات الإنتاجية المختلفة حيث الفئة الأولى أقل من 5000 طير، الثانية من 5000-8000 طير، والثالثة أكثر من 8000 طير، وبينت النتائج أن أهم المدخلات الإنتاجية المؤثرة على إنتاج دجاج اللحم تتمثل في كمية العلف وقيمة الرعاية البيطرية وعدد الصيصان في بداية الدورة الإنتاجية وعدد الناقد.

وبدراسة أحمد (2006) تم تقسيم العينة إلى أربع ساعات إنتاجية (السعة الأولى 5000-10000 طير، الثانية 10000-15000 طير، الثالثة 15000-20000 طير، الرابعة أكبر من 20 ألف طير). تبين وذلك باستخدام تحليل الانحدار المتعدد المرحلي لكل من النموذج الخطي واللوغاريتمي لجميع الساعات أن أهم العوامل المؤثرة على الإنتاج من لحم الدجاج هي عدد الصيصان، وكمية العلف المستخدم، حيث أن عدد الصيصان تمثل المحدد الأول لكمية الإنتاج، والأعلاف تمثل أهم عامل يؤثر على الكمية المنتجة من لحم الدجاج الحي.

#### أهمية البحث وأهدافه:

إن النشاط الإنتاجي لمداجن تربية الفروج يتوقف على حجم ونوعية المدخلات الإنتاجية لهذه المشروعات والمتمثلة في عدد الصيصان، والعليقة، والتدفئة، والفرشة، والمياه، والأدوية والرعاية البيطرية، وما تعكسه هذه المدخلات من آثار في كمية الإنتاج الكلي من اللحم. إن مشكلة ارتفاع أسعار هذه المدخلات وتذبذبها يؤثر بشكل كبير في إنتاج وأسعار المنتج النهائي وهو اللحم، لذلك تكمن أهمية البحث في التعرف على أهم العوامل الاقتصادية والإنتاجية المؤثرة في إنتاج لحم الفروج ضمن ظروف الإنتاج في محافظة السويداء.

لذلك فقد هدف البحث 'لى:

1: دراسة معاملات الارتباط لبعض متغيرات الدراسة مع متغير الانتاج من اللحم في المنطقة المدروسة.

2: تقدير دالة إنتاج لحم الفروج في محافظة السويداء.

3: تقدير أهم العلاقات الاقتصادية المشتقة من دالة الإنتاج المقدر.

#### مواد البحث وطرائقه:

1. **البيانات:** اعتمدت الدراسة على البيانات الأولية: وذلك من خلال زيارات ميدانية للمربين، لجمع البيانات الخاصة بالدراسة الميدانية من خلال استمارة استبيان، تضمنت أسئلة خاصة بالعملية الإنتاجية، من تكلفة وكمية مستلزمات الإنتاج المتعلقة بتربية الفروج خلال 2017-2018، وذلك من خلال عينة عشوائية استهدفت مربي وأصحاب المداجن في محافظة السويداء، وبلغ حجم العينة الكلي 104 مربي بواقع 50% من حجم المجتمع المدروس.

2. **برامج التحليل الإحصائي:** استخدم برنامج التحليل الإحصائي SPSS Version 23 في تحليل النتائج.

3. **أسلوب التحليل المستخدم والمفاهيم المرتبطة:**

أ: **التحليل الوصفي:** اعتمدت الدراسة على اساليب التحليل الوصفي في توصيف بعض متغيرات الدراسة كالمتوسطات الحسابية، والحدود الدنيا والعليا وانحرافها عن المتوسط، وبهدف التعرف على العلاقات بين المتغيرات الاقتصادية موضوع الدراسة، تم استخدام معامل ارتباط بيرسون واختبار مربع كاي لإظهار طبيعة العلاقة الارتباطية ما بين متغيرات الدراسة ومتغير إنتاج اللحم.

ب: **التحليل الكمي:** من خلال تقدير دالة الإنتاج لتحديد أهم العوامل المؤثرة على إنتاج لحم الفروج في محافظة السويداء، حيث تعرف الدالة الإنتاجية بأنها علاقة رياضية بين الكميات المستخدمة من عناصر الإنتاج وكمية الناتج الذي يمكن إنتاجه من هذه

العناصر عند مستوى معين من التكنولوجيا، فإذا رمزنا لكمية الناتج بالرمز  $Y$  ولعناصر الإنتاج بالرموز  $X_1, X_2, X_3, \dots, X_n$  فإنه يمكن كتابة التابع على النحو التالي (شافعي، 2007):

$$y = f(X_1, X_2, X_3, \dots, X_n)$$

ويمكن استخدام العديد من الصور والمعادلات الجبرية لتقدير الدوال الإنتاجية حيث لا توجد صورة واحدة، يمكن القول بأنها تمثل الإنتاج الزراعي تحت كل الظروف. وتعتبر دالة الإنتاج بصورة Cobb Douglas وهي من الأمثلة الأكثر شيوعاً لدالة عوامل الإنتاج في ظل النظرية الكلاسيكية الحديثة بصيغتها الأسية، والمعروفة في أدبيات الاقتصاد الجزئي بالصيغة التالية (Reynolds, 2011):

$$Y = AK^bL^c$$

حيث:  $Y$ : مستوى الإنتاج،  $A$ : المعرفة أو التكنولوجيا،  $K$ : رأس المال،  $L$ : العمالة.

ولقياس مرونة العناصر الإنتاجية الداخلة في العملية الإنتاجية، حيث تأخذ دالة إنتاج "كوب دوغلاس" بعد تحويلها من الصيغة الأسية الأساسية إلى الصيغة الخطية اللوغاريتمية المزدوجة الصورة الآتي (Greene, 2002) (fraser, 2002):

$$\ln(Y) = \beta_0 + \beta_1 \ln X_1 + \beta_2 \ln X_2 + \dots + \beta_n \ln X_n$$

حيث أن:  $Y$ : تابع الإنتاج،  $X_n$ : العوامل المؤثرة (المتغيرات المستقلة)،  $\beta_n$ : المرونات الإنتاجية.

ج: العلاقات الاقتصادية المشتقة من دالة الإنتاج: (Debertin, 2011) (فضلية وخضور، 2008) (شافعي، 2007) (الأمين وطاهر، 2013):

الناتج الحدي: يقيس هذا المعدل التغير الحاصل في كمية الإنتاج الكلي نتيجة إضافة وحدة إضافية من العامل الإنتاجي، ويحسب في الدالات الإنتاجية المتعددة العوامل لكل عامل إنتاجي على حده، ويعطي بالعلاقة التالية:

$$MPX = \frac{\Delta TPP}{\Delta X} = \frac{\Delta y}{X}$$

حيث:  $MPX$ : المعدل الحدي للإنتاج للعامل الإنتاجي  $X$ ،  $TPP$ : الإنتاج الكلي،  $X$ : العامل الإنتاجي.

قيمة الناتج الحدي: التي تعبر عن دالة طلب المنتج على العنصر، فهي تمثل الناتج الحدي للعنصر مضروباً بسعر الوحدة من الناتج، علماً أن العملية الإنتاجية تبقى ذات كفاءة اقتصادية طالما كانت قيمة الناتج الحدي للعنصر الإنتاجي أكبر من سعر العنصر الإنتاجي نفسه. ويحسب بالعلاقة التالية:

$$VMP_X = P_y * (MPX)$$

الناتج المتوسط: خارج قسمة الناتج الكلي على عدد وحدات العنصر المستخدمة، والناتج المتوسط يزيد طالما يزيد الناتج الكلي وطالما الناتج الحدي أكبر من الناتج المتوسط.

$$APX = \frac{Y}{X}$$

المرونة الإنتاجية: هي المرونة التي تقيس التغير النسبي للإنتاج الناتج عن التغير النسبي للعامل الإنتاجي، مع بقاء كافة العوامل الأخرى ثابتة دون تغير، وهي خارج قسمة الناتج الحدي على الناتج المتوسط، والناتج المتوسط لا يكون سالب حتى في المرحلة التي يتناقص فيها الناتج الكلي لأن الناتج الكلي غير سالب، فيتقارب مع المحور السيني حتى يكون الناتج الكلي يساوي الصفر وهي حالة فرضية.

$$\varepsilon = \frac{\frac{\Delta y}{Y}}{\frac{\Delta X}{X}} = \frac{\frac{\Delta Y}{Y}}{\frac{\Delta X}{X}}$$

ويمكن تقسيم مراحل الإنتاج إلى ثلاث مراحل:

م1: الناتج الحدي < من الناتج المتوسط ، تنتهي بتساوي AP=MP ،  $\epsilon > 1$

م2: الناتج الحدي > من المتوسط، تنتهي  $\epsilon = 0$  ،  $0 < \epsilon < 1$

م3: الناتج الحدي سالب،  $\epsilon < 0$

**الكفاءة الاقتصادية:** تتحقق الكفاءة الاقتصادية عند تعظيم دالة الربح التالية: الربح = الإيراد الكلي - التكاليف الكلية

$$\pi = P_y * Y - P_x * X$$

حيث:  $P_y$ : سعر وحدة الناتج  $Y$ ،  $P_x$ : سعر وحدة العنصر الإنتاجي  $X$ ، وبأخذ مشتق دالة الربح بالنسبة ل  $X$ :

$$d\pi/dX = P_y * dY/dx - P_x = 0 \quad \text{وبالتالي} \quad P_y * dY/dx = P_x$$

فيكون شرط معظمة الربح هو: قيمة الناتج الحدي = سعر العنصر وعندها تكون الكفاءة تامة، وكلما اقتربت نسبة قيمة الناتج الحدي/سعر العنصر ( $r$ ) من الواحد الصحيح فإن المنتج أكثر كفاءة في استخدام عناصر الإنتاج، أما إذا كانت ( $r$ ) أقل من الواحد الصحيح أي قيمة الناتج الحدي أقل من سعر العنصر فإنه على المنتج تقليل إضافة عنصر الإنتاج، بينما إذا ( $r$ ) أكبر من الواحد الصحيح أي قيمة الناتج الحدي تفوق سعر العنصر فيجب على المنتج زيادة إضافة العنصر لوجود فرصة لتحقيق أرباح إضافية.

**النتائج والمناقشة:**

**أولاً: واقع عملية إنتاج مداجن الفروج في محافظة السويداء:**

من خلال دراسة العينة وجد أن متوسط مساحة المدجنة بلغ 720 م<sup>2</sup> بمتوسط سعة إنتاجية 6843 طير/مدجنة، وبلغ الحد الأدنى للسعة الإنتاجية الممكنة (حجم القطيع) للمدجنة على مستوى العينة المدروسة 1500 صوص، ولم يتجاوز الحد الأعلى 20000 صوص. أي بواقع حوالي 9 طيور لكل متر مربع واحد إن كان في الصيف أو الشتاء، وهذا غير متوافق فعلياً مع الشروط الفنية التي تنص على أن تكون في الصيف بمعدل 10 طيور لكل متر مربع ويزيد العدد في الشتاء ليصبح 14 طير لكل متر مربع (الحموي ولانسون، 2011)، ولوحظ أنه خلال السنة يتم تنفيذ ما بين 3-6 دورات في تربية الدواجن (كحد أدنى وأعلى)، أي وسطياً 5 دورة سنوياً، حيث اعتبر المربين أن دورتين صيفيتين و3 دورات شتوية، وأن مدة الدورة التشغيلية (الإنتاجية) من تنزيل الصوص حتى التسويق تراوحت بين 40-60 يوم (كحد أدنى وأعلى) وبلغت بالمتوسط على مستوى العينة 44.7 يوم، في حين أن عدد الهنغارات التي احتوتها مداجن العينة تراوحت بين 1-5 (كحد أدنى وأعلى) بمتوسط 1 هنغار. فيما يلي الخطوات الرئيسية لعملية التربية المقدمة من قبل المربين في العينة المدروسة ضمن محافظة السويداء:

1: يقوم المربي بتعقيم المدجنة قبل استقبال الفوج باستخدام مطهرات فينولية أو فورمالين، تصل مدة التعقيم من تاريخ تسويق الإنتاج حتى التنزيل مرة أخرى وسطياً حوالي 15 يوم.

2: تفرش أرض المدجنة بنشارة الخشب لحماية الصيصان من الرطوبة، مع مراعاة أن الفرشة في الشتاء أسمك منها في الصيف.

3: بعد إدخال الصوص يبدأ المربي بتقديم العلف والذي تختلف نوعيته من حيث المكونات بحسب عمر الصوص، وتختلف نسبة البروتين والطاقة بحيث تنخفض نسبة البروتين وتزداد نسبة الطاقة والإضافات والمتممات مع التقدم في عمر الصوص، ويقدم العلف بمتوسط حوالي 4كغ/صوص خلال فترة التربية كاملة، مع إتباع نظام رعاية صحية من خلال تقديم اللقاحات والمضادات الحيوية والفيتامينات المطلوبة حسب الحاجة.

4: و يتم البيع أو تسويق إنتاج المدجنة بالكامل دفعة واحدة، أو على 3 دفعات بالأكثر، لتجار الجملة غالباً.

## ثانياً: معاملات الارتباط والاستقلال:

في ما يلي دراسة لمعاملات الارتباط لبعض متغيرات الدراسة على مستوى العينة مع متغير الانتاج من اللحم (طن) في منطقة الدراسة، وفيما يلي تعريف بمتغيرات الدراسة:

1-2: متغيرات كمية: عدد سنوات الخبرة سنة، مساحة الحظيرة م<sup>2</sup>، السعة الإنتاجية الكلية/طير، عدد الصيصان الفعلي/صوص، عدد النافق/طير، عدد أكياس الفرشة/ كيس، كمية مياه الشرب/ مقطورة، كمية الفحم/طن، تكلفة الكهرباء/ ل.س، تكلفة الأدوية واللقاحات/ ل.س، كمية العلف/ طن. حيث يبين الجدول (1) التالي الحدود العليا والدنيا ومتوسط الكميات وتكلفة كل من مستلزمات الإنتاج المتغيرة بالإضافة لبعض متغيرات الدراسة الكمية.

جدول 1. الحدود الدنيا والعليا والمتوسط لمتغيرات الدراسة الكمية لموسم عام 2018.

المتغير	الحد الأدنى	الحد الأعلى	المتوسط	الانحراف المعياري
كمية اللحم الإجمالية/ طن	2.5	40	12.34	6.9
سعر الكغ من اللحم ل.س	500	730	617.23	38.8
إجمالي إيراد لحم ل.س	1562500	97500000	9555659.3	813940457.
خبرة المربي سنة	1	37	12.48	7.3
مساحة المدجنة م <sup>2</sup>	200	1900	720.3	358.5
السعة الإنتاجية الكلية/ صوص	1500	20000	6843	3712.4
عدد الصيصان الفعلي/ صوص	1200	20000	6477.45	73569.8
اجمالي تكلفة الصيصان ل.س	69000	6800000	1569410.89	1083074.47
عدد النافق/ صوص	30	7000	668	899
عدد الأكياس الفرشة/ كيس	25	450	120.47	667.4
اجمالي تكلفة الفرشة ل.س	32500	630000	178190.59	98206.35
عدد مقطورات مياه الشرب/ مقطورة	1.50	70	423.	12.3
اجمالي تكلفة المياه ل.س	12000	297000	97534.65	60607.9
كمية الفحم /طن	.100	15	2.2708	2.1
اجمالي تكلفة الفحم ل.س	7500	1500000	244975	8212530.
تكلفة الكهرباء ل.س	10000	450000	133416.7	590634.

المصدر: نتائج تحليل استمارات المسح لموسم عام 2018 باستخدام برنامج SPSS في محافظة السويداء في محافظة السويداء.

2-2: متغيرات اسمية: منطقة الاستقرار (أولى، ثانية)، مستوى التعليم (أمي، ملم، أساسي، ثانوي، معهد وجامعي)، المهنة المرافقة لتربية الفروج (لا يوجد، موظف، أعمال حرة)، الملكية (خاصة، إيجار، مشاركة)، سبب النفوق (طبيعي، أمراض، سوء أعلاف وأدوية)، طريقة التخلص من النافق (طمر، رمي، حرق).

مناطق الاستقرار: وجد في عينة الدراسة لمداجن الفروج أنها غطت كل من منطقتي الاستقرار الأولى والثانية، ويلاحظ أن التوزع الأكبر للمداجن على مستوى العينة كان في منطقة الاستقرار الثانية وذلك بنسبة 73.1% من مفردات العينة بواقع 76 مربي، و26.9% من

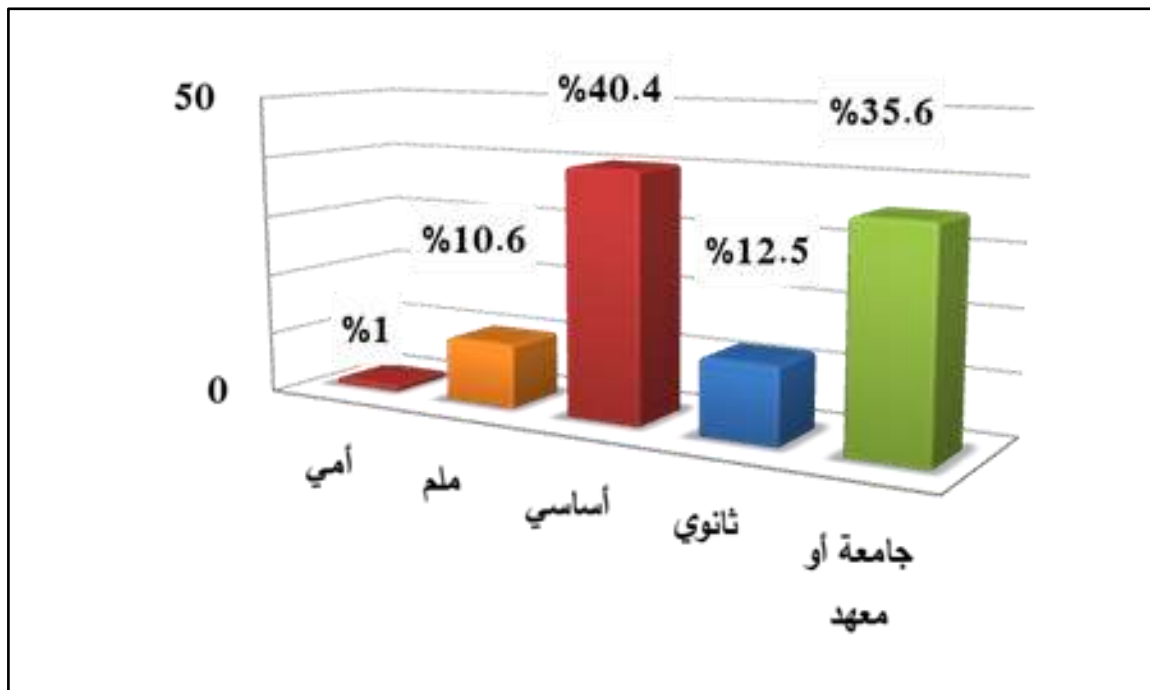
مفردات العينة وقعت في منطقة الاستقرار الأولى، بواقع 28 مربى، الجدول رقم(2). في حين توزعت عينة الدراسة على المناطق الإدارية في المحافظة حسب ما يلي: 37.5% من المربين في منطقة السويداء يليها 32.69% لمنطقة شهبا ثم (11.54، 18.69) % لكل من منطقة صلخد والقريا بالترتيب.

جدول 2. توزيع أعداد المربين على المناطق الإدارية ومناطق الاستقرار.

نسبة المربين %	المجموع	منطقة الاستقرار		المنطقة الإدارية
		أولى	ثانية	
37.50	39	28	11	السويداء
32.69	34	0	34	شهبا
11.54	12	0	12	صلخد
18.27	19	0	19	القريا
100	104	28	76	المجموع

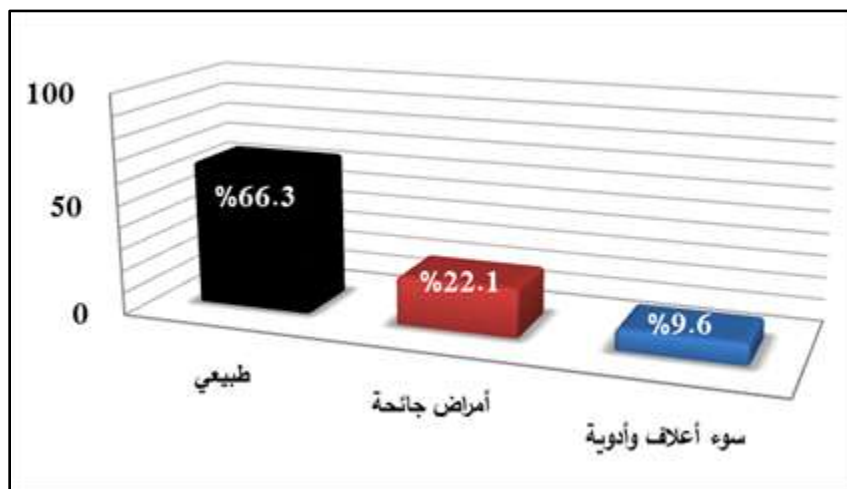
المصدر: الاستبيان.

المستوى التعليمي للمربين: تفاوت المستوى التعليمي للمربين في العينة، وقد تبين أن النسبة العليا من المربين كانوا من الحاصلين على التعليم الأساسي بنسبة وصلت إلى 40.4%، يليها حملة الشهادات (الجامعية والمعاهد) بنسبة 35.6%، بينما لم تتجاوز نسبة حملة الشهادة الثانوية والملمين 12.5، 10.6% من المربين بالترتيب، في حين لم تتعد نسبة المربين الأميين 1% في العينة. شكل (1).



الشكل 1. نسبة المربين في العينة حسب المستوى التعليمي

- المهنة المرافقة لتربية الفروج: مثلت نسبة العاملين في مجال الدواجن كمهنة أساسية من مربي العينة 51% من العينة بواقع 53 مربي، يليها من يمارسون مهنة أخرى (كأعمال أخرى) بالإضافة للعمل في قطاع الدواجن بنسبة بلغت 30.8% بعدد مربي وصل 32 مربي من العينة، و20.2% من المربين كانوا بالإضافة لعملهم في قطاع الدواجن موظفين في الدولة بتعداد وصل حتى 21 مربي.
- خصائص الحيازة (الملكية): بينت الدراسة أن 58% من مربي العينة يملكون المداجن القائمين بالعمل عليها، بمتوسط سعة إنتاجية قد بلغت حوالي 7740 طير/مدجنة بواقع 60 مربي، وقد حققت المداجن المستأجرة نسبة 40% من مربي العينة بمتوسط سعة إنتاجية بلغت تقريباً 5173 طير/ مدجنة بواقع 42 مربي، بينما لم تتجاوز نسبة المربين الذين يتشاركون المداجن مع مربي آخر 2% من العينة.
- أسباب النفوق: تعود أسباب النفوق في القطيع من وجهة نظر المربي إلى عدة أسباب: 1: منها ما تم اعتباره سبب طبيعي للنفوق ك (الرشح، دهس أثناء التنزيل، البرد أو الحرارة)، 2: أو بسبب الأمراض الجائحة، 3: وأسباب تعود لسوء الأعلاف والأدوية. فيلاحظ أن نسبة المربين الذين حصل لديهم نفوق طبيعي أي بسبب العوامل الجوية بلغت 66.3%، في حين أن نسبة المربين الذين كان سبب النفوق لديهم ناتج عن (الأمراض الجائحة، وسوء الأعلاف والأدوية) بلغت (22.1%، 9.6%) لكل منهما بالترتيب



الشكل 2. أسباب النفوق في القطيع حسب رأي المربين.

- طرائق التخلص منها اختلفت طرائق التخلص من الطيور النافقة لدى مربين الفروج، وكانت أكثر الطرق متبعة على مستوى العينة المدروسة هي الحرق عند 46.2% من المربين، في حين أن 38.5% منهم اعتمدوا طريقة رمي النافق في الخلاء أو في المكبات المخصصة من قبل البلديات دون أي شروط صحية أو فنية معينة، وهناك نسبة قليلة من المربين التي شكلت 10.6% يتبعون طريقة الطمر في التربة.

### 2-3: فرضيات الاختبارات: وفيما يلي الفروض الاحصائية للاختبارات المدروسة:

- اختبار معامل الارتباط:

○  $H_0$ : لا يوجد ارتباط ذو دلالة معنوية بين المتغيرات المدروسة والإنتاج أي  $\rho = 0$ .



○  $H_1$ : يوجد ارتباط ذو دلالة معنوية بين المتغيرات المدروسة والإنتاج أي  $\rho \neq 0$ .

- اختبار كاي مربع:

○  $H_0$ : لا توجد علاقة ذات دلالة احصائية بين المتغيرات الاسمية المستخدمة في الدراسة والكمية المنتجة. (يوجد استقلال)

○  $H_1$ : توجد علاقة بين المتغيرات الاسمية المستخدمة في الدراسة والكمية المنتجة. (لا يوجد استقلال)

#### 4-2: نتائج الاختبار:

- معامل بيرسون:

قبول الفرض البديل لكل من المتغيرات المدروسة: السعة الإنتاجية الكلية، وعدد الصيصان الفعلي، وكمية العلف والذي يظهر ارتباط طردي قوي جداً مع متغير الإنتاج حيث بلغت قيمة معامل الارتباط لكل منها 0.943، 0.968، 0.965 على الترتيب، وكل من عدد الأكياس، كمية مياه الشرب، مساحة الحظيرة أظهرت ارتباط طردي قوي مع متغير الإنتاج حيث بلغت قيمة معامل الارتباط لكل منها 0.820، 0.751، 0.872 على الترتيب، بينما كمية الفحم أظهرت ارتباط طردي متوسط مع متغير الإنتاج حيث بلغت قيمة معامل الارتباط 0.429، وكان ذو دلالة معنوية.

قبول الفرض الصفري: لمتغير خبرة المربيين أي لا يوجد علاقة مع الإنتاج. الجدول (3).

جدول 3. تحليل معاملات الارتباط للمتغيرات الكمي على مستوى العينة.

البيان	معامل بيرسون	Sig.
خبرة المربي	0.170	0.114
السعة الإنتاجية الكلية	0.943**	0.000
عدد الصيصان الفعلي	0.968**	0.000
عدد الأكياس	0.820**	0.000
كمية مياه الشرب	0.751**	0.000
كمية الفحم/ طن	0.429**	0.000
تكلفة الكهرباء	0.260*	0.017
تكلفة الأدوية واللقاحات	0.667**	0.000
كمية العلف	0.965**	0.000
مساحة الحظيرة	0.872**	0.000
عدد النافق	0.330**	0.002

المصدر: مخرجات برنامج SPSS

- معامل كاي مربع:

لقياس الارتباط إذا كان أحد المتغيرات على الأقل اسمي، يجرى اختبار كاي مربع (الذي يبين وجود علاقة أو لا، دون قياس قوة واتجاه العلاقة)، ثم يقدر معامل الارتباط المناسب، ويُظهر الجدول (4) تحليل اختبار كاي مربع على مستوى العينة، حيث يتبين قبول الفرض البديل لكل من المتغيرات: نوع الملكية، سبب النفوق، طريقة التخلص من النافق أي توجد علاقة بين المتغيرات الاسمية المستخدمة في

الدراسة وكمية الإنتاج (لا يوجد استقلال)، ونقبل الفرض الصفري بالنسبة لباقي المتغيرات أي يوجد استقلال بين المتغيرات المدروسة وبالتالي لا يوجد ارتباط بينها.

وبالتالي فإن معامل الارتباط المناسب في حالة أحد المتغيرين من المستوى الاسمي والآخر من المستوى الكمي المعتمد على بيانات تحليل التباين هو نسبة الارتباط) correlation ratio معامل إيتا (eta الذي يستخدم لقياس قوة الترابط بين المتغيرين حيث تكون العلاقة قوية (أكبر من 0.6) ومتوسطة (من 0.5-0.6) ضعيفة (أقل من 0.5) ودلالاتها الاحصائية لا تختلف عن الدلالة الاحصائية لقيم F التي حصلنا عليها باختبار تحليل التباين (فهيمى، 2005). وبالتالي وفقاً لهذا المقياس يوجد ارتباط معنوي احصائي ولكن ضعيف بين كل من متغيرات نوع الملكية، سبب النفوق، طريقة التخلص من النافق وحجم الانتاج من اللحم/طن حيث تبلغ قيمته لكل منها بالترتيب 0.370، 0.405، 0.380. كما يبين (الجدول 4).

جدول (4). تحليل اختبار كاي مربع وحساب eta على مستوى العينة.

One way ANOVA		نسبة الارتباط وفق (معامل eta) ratio correlation	sig	كاي مربع	البيان
sig	F				
7460.	0.106	0.032	0.152	53.607	منطقة الاستقرار
0.153	1.176	0.255	0.236	189.123	مستوى التعليم
0.048	2.733	0.275	0.906	111.132	المهنة
010.0	7.995	0.370	0.018	118.1	الملكية
70.00	3.175	0.405	0.000	351.261	سبب النفوق
80.00	3.303	0.380	0.001	295.028	طريقة التخلص من النافق

ثالثاً: التقدير الإحصائي لدالة إنتاج لحم الفروج:

أ- نتائج التقدير الإحصائي لدالة إنتاج الفروج للعينة البحثية:

يتم تقدير مدى كفاءة استخدام الموارد الزراعية الرئيسية من خلال تحديد دالة الإنتاج التي تتيح تقدير عوامل الإنتاج من خلال استخدام نموذج كوب - دوغلاس كتعبير عن دالة الإنتاج، التي يتم تقديرها بطريقة المربعات الصغرى الاعتيادية OLS، وذلك باعتبار المتغير التابع: Y: إجمالي إنتاج اللحم للقطيع في الموسم المدروس (طن)، والفروض البحثية للمتغيرات المستقلة التي يفترض تأثيرها على إنتاج الفروج:

المتغيرات المستقلة	عدد الصيصان الفعلي	عدد الأكياس (كيس)	مياه الشرب (مقطورة)	الفحم (طن)	العلف (طن)	مساحة الحظيرة (م <sup>2</sup> )	عدد النافق (صوص)
الرمز	X1	X2	X3	X4	X5	X6	X7

ولاختيار أفضل نموذج انحدار تم استخدام طريقة "Stepwise" لإدخال المتغيرات واحداً بعد الآخر بخطوات متسلسلة إلى النموذج مع استبعاد المتغيرات التي تصبح غير مؤثرة بوجود بقية المتغيرات"، لتحديد أهم عوامل الإنتاج المؤثرة على تابع الإنتاج، وقد تبين من جدول رقم (5) أن الإنتاج في هذه الحالة يبدي معنوية لعدد الصيصان الفعلي، عدد الأكياس، كمية مياه الشرب، عدد النافق، ويشير تابع الإنتاج إلى أن عدد الصيصان الفعلي يلعب الدور الأكبر في مستوى الإنتاج للقطيع في الموسم. ويمكن التعبير عن تابع الإنتاج كوب- دوغلاس وكأفضل نموذج انحدار كما يلي:

$$\ln Y = -5.640 + 0.842 \ln X_1 + 0.163 \ln X_2 + 0.169 \ln X_3 - 0.093 \ln X_7$$

$$(15.69)** \quad (11.164)** \quad (2.172)* \quad (3.284)** \quad (3.425)**$$

$$R^2=(0.965) \quad (F=205.41)** \quad (DW=1.716)$$

وهي تأخذ الشكل الآسي التالي:

$$Y = - 5.64 * X_1^{0.842} X_2^{0.163} X_3^{0.169} X_7^{-0.093}$$

ومنه يمكن اعتماد دالة كوب-دوغلاس الناتجة، حيث المتغيرات المستقلة المدخلة بالنموذج تشرح 96% من التغيرات الحاصلة في إجمالي إنتاج القطيع خلال الموسم، بينما 4% من هذه التغيرات تعود لعوامل أخرى لم يتضمنها النموذج، وتوضح قيم t للمعاملات الداخلة في النموذج أن جميع المتغيرات المستقلة الداخلة في الدالة معنوية عند مستوى 1%، حيث أن معلمة عدد الصيصان الفعلي، عدد الأكياس، كمية مياه الشرب قد جاءت موجبة مما يشير إلى العلاقة طردية بين هذه العوامل والإنتاج وهذا يتفق مع المنطق الاقتصادي وتشير مرونة الإنتاج لهذه المتغيرات، إلى أن كل زيادة قدرها 1% فيها تؤدي إلى زيادة في الإنتاج قدرها 0.842، 0.163، 0.169 على التوالي، في حين أن معلمة عدد النافق جاءت سالبة أي أن العلاقة عكسية مع الإنتاج وهذا يتفق أيضاً مع المنطق الاقتصادي، أي أن كل زيادة قدرها 1% في عدد النافق تؤدي إلى نقص في الإنتاج قدرها -0.093.

جدول 5: يبين المتغيرات المستقلة المدخلة في نموذج الانحدار ومعنويتها.

النموذج	المعاملات غير المعيارية		المعاملات المعيارية	t	Sig.	الارتباط		
	معامل الانحدار	الخطأ القياسي	معامل بيتا			الصفري	الجزئي الأول	الجزئي
1 (الثابت)	-6.179	.430		-14.359	.000			
	X1	.991	.962	20.171	.000	.962	.962	.962
2 (الثابت)	-6.393	.389		-16.450	.000			
	X1	1.086	1.054	20.416	.000	.962	.964	.865
X7	-1.100	.032	-.161	-3.124	.004	.440	-.483	-.132
	3 (الثابت)	-5.785	.374		-15.482	.000		
X1	.954	.059	.926	16.267	.000	.962	.946	.590
	X7	-.109	.028	-.176	-3.959	.000	.440	-.579
X3	.191	.053	.188	3.566	.001	.777	.539	.129
	4 (الثابت)	-5.640	.359		-15.693	.000		
X1	.842	.075	.818	11.164	.000	.962	.898	.383
	X7	-.093	.027	-.149	-3.425	.002	.440	-.530
X3	.169	.052	.167	3.284	.003	.777	.514	.113
	X2	.163	.075	.134	2.172	.038	.855	.369

المصدر: حسب باستخدام برنامج SPSS.

المتغير التابع: لوغاريم الإنتاج

رابعاً: العلاقات الاقتصادية المشتقة من دالة الإنتاج:

1-4: الناتج الحدي:

يقيس هذا المعدل كما تم ذكره سابقاً التغير الحاصل في كمية الإنتاج الكلي من اللحم نتيجة إضافة وحدة واحدة إضافية من العامل الإنتاجي، وبحسب في الدالات الإنتاجية المتعددة العوامل لكل عامل إنتاجي على حده. وبحساب الناتج الحدي للعوامل التي أبدت معنوية في دالة الإنتاج المقدر، وبالاعتماد على دالة الإنتاج بالشكل الآسي وذلك بأخذ مشتق دالة الإنتاج بالنسبة للعنصر، فنجد:

$$MPX1 = \frac{\Delta Y}{\Delta X1} = \frac{\Delta y}{X1} = (-4.75X_1^{-0.158}) = -4.75$$

• الناتج الحدي لعدد الصيصان:

$$MPX2 = \frac{\Delta Y}{\Delta X2} = \frac{\Delta y}{X2} = (-0.92X_2^{-0.837}) = -0.92$$

• الناتج الحدي لعدد أكياس الفرشة:

$$MPX3 = \frac{\Delta Y}{\Delta X3} = \frac{\Delta y}{X3} = (-0.95X_3^{-0.831}) = -0.95$$

• الناتج الحدي لكمية مياه الشرب:

$$MPX7 = \frac{\Delta Y}{\Delta X7} = \frac{\Delta y}{X7} = (0.53X_7^{-1.093}) =$$

• الناتج الحدي لعدد النفوق:

0.53

## 2- قيمة الناتج الحدي:

التي تعبر عن دالة طلب المنتج على العنصر، فهي تمثل الناتج الحدي للعنصر مضروباً بسعر الوحدة من الناتج (اللحم)  $P_y$ ، حيث بينت الدراسة أن متوسط سعر كغ الواحد من اللحم للعينة المدروسة بلغ حوالي 617.23 ل.س، و أن العملية الإنتاجية تبقى ذات كفاءة اقتصادية طالما كانت قيمة الناتج الحدي للعنصر الإنتاجي أكبر من سعر العنصر الإنتاجي نفسه، وتبين أن قيمة الناتج الحدي لكل من عدد الصيصان، عدد أكياس الفرشة، عدد مقطورات مياه الشرب، عدد النافق من الصيصان قد بلغت بالترتيب 2931.84، 567.85، 586.37، 327.13 ل.س. جدول(6).

## 3-4: الناتج المتوسط:

خارج قسمة الناتج الكلي على عدد وحدات العنصر المستخدمة، والناتج المتوسط يزيد طالما يزيد الناتج الكلي وطالما الناتج الحدي أكبر من الناتج المتوسط. وعليه تم حساب الناتج المتوسط للعوامل السابقة بتثبيت العوامل عند متوسطاتها وبالباقي (6478 صوص، 121 كيس فرشة، 24 مقطورة ماء، 668 طير نافق)، نجد:

• الناتج المتوسط لعدد الصيصان:

$$APX1 = \frac{Y}{X1} = \frac{-5.64 * X_1^{0.842} X_2^{0.163} X_3^{0.169} X_7^{-0.093}}{6478}$$

$$APX1 = -0.00087 X_1^{0.842} X_2^{0.163} X_3^{0.169} X_7^{-0.093} = -9.64$$

• الناتج المتوسط لعدد أكياس الفرشة:

$$APX2 = \frac{Y}{X2} = \frac{-5.64 * X_1^{0.842} X_2^{0.163} X_3^{0.169} X_7^{-0.093}}{121}$$

$$APX2 = -0.0466 X_1^{0.842} X_2^{0.163} X_3^{0.169} X_7^{-0.093} = -515.97$$

• الناتج المتوسط لكمية مياه الشرب:

$$APX3 = \frac{Y}{X3} = \frac{-5.64 * X_1^{0.842} X_2^{0.163} X_3^{0.169} X_7^{-0.093}}{24}$$

$$APX3 = -0.24 X_1^{0.842} X_2^{0.163} X_3^{0.169} X_7^{-0.093} = -2601.36$$

• الناتج المتوسط لعدد النفوق:

$$APX7 = \frac{Y}{X7} = \frac{-5.64 * X_1^{0.842} X_2^{0.163} X_3^{0.169} X_7^{-0.093}}{668}$$

$$APX7 = -0.0084 X_1^{0.842} X_2^{0.163} X_3^{0.169} X_7^{-0.093} = -93.46$$

## 4-4: المرونة الإنتاجية:

التي تقيس التغير النسبي لإنتاج اللحم عن التغير النسبي للعامل الإنتاجي، مع بقاء كافة العوامل الأخرى ثابتة دون تغيير، ودراسة المرونات الجزئية لعوامل الإنتاج عدد الصيصان الفعلي  $X_1$ ، عدد أكياس الفرشة  $X_2$ ، عدد مقطورات المياه  $X_3$ ، وعدد النافق من الصيصان  $X_7$ ، يلاحظ أن العائد على السعة المتمثل بمجموع المرونات للعوامل الإنتاجية أكبر من الواحد الصحيح (0.842+ 0.163 + 0.093 = 1.081)، وهذا يشير إلى أن هذا العائد يأخذ اتجاهاً متزايداً، الأمر الذي يدل على أن الإنتاج لا يزال

في المرحلة الأولى من  $m$  الإنتاجية غير الاقتصادية، وأن أية زيادة في نسب تشغيل هذه العوامل الإنتاجية سيؤدي إلى زيادة نسبية أكبر في الإنتاج، وبالتالي فإن العوامل الإنتاجية المتاحة لا تزال غير مستغلة بالشكل الاقتصادي الأمثل وأن الإنتاج لم يصل بعد إلى حدوده القصوى. جدول (6).

#### 4-5: الكفاءة الاقتصادية:

عند حساب الكفاءة الاقتصادية التي تمثل نسبة قيمة الناتج الحدي على سعر العنصر الإنتاجي، فنجد أنها قد بلغت لعناصر الإنتاج عدد الصيصان، عدد أكياس الفرشة، عدد مقطورات مياه الشرب بالترتيب (12.2، 0.379، 0.132)، وبالتالي يلاحظ أن الكفاءة محققة بالنسبة لعنصر عدد الصيصان إذ  $r$  أكبر من الواحد الصحيح فيجب على المنتج زيادة إضافة العنصر لوجود فرصة لتحقيق أرباح إضافية، وغير محققة بالنسبة لعنصر عدد أكياس الفرشة وعدد مقطورات المياه، لأن  $r$  أقل من الواحد الصحيح أي قيمة الناتج الحدي أقل من سعر العنصر فإنه على المنتج تقليل إضافة عنصر الإنتاج. جدول رقم (6).

#### جدول 6. بعض المؤشرات الاقتصادية لعملية إنتاج الفروج في محافظة السويداء لموسم عام 2019.

العامل الإنتاجي X	مرونة العامل الإنتاجي $\beta$	الناتج الحدي	قيمة الناتج الحدي	الناتج المتوسط	سعر المورد (العامل الإنتاجي)	كفاءة استخدام المورد (r)
عدد الصيصان الفعلي X1	0.842	4.75	2931.84	9.64	240	12.2
عدد الأكياس (كيس) X2	0.163	0.92	567.85	515.97	1498	0.379
مياه الشرب (مقطورة) X3	0.169	0.95	586.37	2601.36	4457	0.132
عدد النافق (صوص) X7	0.093	0.53	327.13	93.46	240	1.36

#### خلاصة النتائج:

- تبين قبول الفرض البديل لكل من: السعة الإنتاجية الكلية، عدد الصيصان الفعلي، كمية العلف والذي يظهر ارتباط طردي قوي جداً مع متغير الإنتاج حيث بلغت قيمة معامل الارتباط لكل منها 0.943، 0.968، 0.965 على الترتيب، وكل من عدد الأكياس، كمية مياه الشرب، مساحة الحظيرة أظهرت ارتباط طردي قوي مع متغير الإنتاج حيث بلغت قيمة معامل الارتباط لكل منها 0.820، 0.751، 0.872 على الترتيب، بينما كمية الفحم أظهرت ارتباط طردي متوسط مع متغير الإنتاج حيث بلغت قيمة معامل الارتباط 0.429، وكان ذو دلالة معنوية.

- يُظهر تحليل اختبار كاي مربع على مستوى العينة قبول الفرض البديل لكل من: نوع الملكية، سبب النفوق، طريقة التخلص من النافق أي توجد علاقة بين المتغيرات الاسمية المستخدمة في الدراسة وكمية الإنتاج (لا يوجد استقلال)، ونقبل الفرض الصفري بالنسبة لباقي المتغيرات أي يوجد استقلال بين المتغيرات المدروسة وبالتالي لا يوجد ارتباط بينها. وبالتالي وفقاً لنسبة الارتباط (eta) يوجد ارتباط معنوي احصائي ولكن ضعيف بين كل من متغيرات نوع الملكية، سبب النفوق، طريقة التخلص من النافق وحجم الانتاج من اللحم/طن حيث تبلغ قيمته لكل منها بالترتيب 0.370، 0.405، 0.380.

- تم اعتماد دالة كوب-دوغلاس لتقدير دالة إنتاج لحم الفروج في محافظة السويداء، حيث المتغيرات المستقلة المدخلة بالنموذج تشرح 96% من التغيرات الحاصلة في إجمالي إنتاج القطيع خلال الموسم، حيث أن معلمة عدد الصيصان الفعلي، عدد الأكياس، كمية مياه الشرب قد جاءت موجبة مما يشير إلى العلاقة طردية بين هذه العوامل والإنتاج وهذا يتفق مع المنطق الاقتصادي وتشير مرونة الإنتاج لهذه المتغيرات، إلى أن كل زيادة قدرها 1% فيها تؤدي إلى زيادة في الإنتاج قدرها 0.163، 0.169، 0.842 على التوالي، في حين أن معلمة عدد النافق جاءت سالبة أي أن العلاقة عكسية مع الإنتاج وهذا يتفق أيضاً مع المنطق الاقتصادي، أي أن كل زيادة قدرها 1% في عدد النفوق تؤدي إلى نقص في الإنتاج قدرها 0.093-.

- يلاحظ أن العائد على السعة المتمثل بمجموع المرونات للعوامل الإنتاجية أكبر من الواحد الصحيح، وهذا يشير إلى أن هذا العائد يأخذ اتجاهاً متزايداً، الأمر الذي يدل على أن الإنتاج لا يزال في المرحلة الأولى من  $m$  الإنتاجية، وأن أية زيادة في نسب تشغيل هذه العوامل الإنتاجية سيؤدي إلى زيادة نسبية أكبر في الإنتاج.

- عند حساب الكفاءة الاقتصادية للعوامل الإنتاجية يلاحظ أن الكفاءة محققة بالنسبة لعنصر عدد الصيصان إذ  $r$  أكبر من الواحد الصحيح على المنتج زيادة اضافة العنصر لوجود فرصة لتحقيق أرباح اضافية، وغير محققة بالنسبة لعنصري عدد أكياس الفرشة وعدد مقطورات المياه، لأن  $r$  أقل من الواحد الصحيح العنصر فإنه على المنتج تقليل اضافة عنصر الإنتاج.

**التوصيات:**

خلص البحث إلى أن إنتاج الفروج في محافظة السويداء ما زال في المرحلة الإنتاجية الأولى غير الاقتصادية، وعليه توصي الدراسة على العمل على تخفيض نسبة النفوق من الصيصان وذلك بتشديد الرقابة على جودة إنتاجها، وجودة الأدوية البيطرية المقدمة لها، بالإضافة للرقابة على السلالات التي تباع، وتشجيع المربين على زيادة عدد الصيصان في وحدة المساحة، حيث تبين أن هناك هدر بين السعة الممكنة والسعة الفعلية في كل مدجنة من حيث عدد الصيصان

### المراجع:

- أحمد، أحمد سيد عبد الغنى (2006)، دراسة اقتصادية للعوامل المؤثرة على إنتاج الدواجن في محافظة الحيرة، رسالة ماجستير، قسم الاقتصاد الزراعي، كلية الزراعة، جامعة الأزهر، مصر.
- الأمين، عبد الوهاب، وفريد بشير طاهر (2013)، الاقتصاد الجزئي، كلية الإدارة، جامعة الملك فيصل، السعودية.
- الحموي، بشير، وفريدريك لانسون (2011)، تنافسية لحم الفروج في سورية، المركز الوطني للسياسات الزراعية، وزارة الزراعة، دمشق، سورية.
- الرباط، محمد فؤاد، وعيسى حسن (1986)، التغذية العملية للدواجن، الجزء العملي، كلية الزراعة، قسم الإنتاج الحيواني، منشورات جامعة دمشق، سورية.
- شافعي، محمود عبد الهادي (2007)، اقتصاديات الإنتاج والتحليل الحديث للكفاءات الفنية والاقتصادية، جامعة الاسكندرية، مصر.
- فضلية، عابد، ورسلان خضور (2008)، التحليل الاقتصادي الجزئي، كلية الاقتصاد، منشورات جامعة دمشق، سورية.
- فهيمي، محمد شامل بهاء الدين (2005)، الإحصاء بلا معاناة المفاهيم مع التطبيقات باستخدام برنامج SPSS، الجزء الثاني، فهرسة مكتبة الملك فهد الوطنية، معهد الإدارة العامة، المملكة العربية السعودية.
- Al-Mamun Rana K. M. A., M. S. Rahman and M. N. Sattar (2012), profitability of small scale broiler production in some selected areas of mymensingh, Progress. Agric. ,23 (1 & 2): 101 – 109.
- Debertin, D. L. (2012), applied microeconomics consumption, production and markets, University Of Kentucky, Lexington, Kentucky, USA.
- Dwivedi S., M. Dolma and P. K. Sharma (2016), economics of small broiler units in jammu district of jammu and kashmir state, Journal Of Animal Research, 6(1):157-165.
- Fraser, I. (2002). the cobb-douglas production function. Economic Issues. Vol (7), Part (1).
- Gado, Elsyed. H (2013). economic study of broiler production farms in kalubia governorate, Sinai J. Of Applied Sc, 2(1):333-352
- Greene, W. H. (2002). econometric analysis. fifth edition, New York University.

- Olorunwa, O. J. (2018), economic analysis of broiler production in lagos state poultry estate, nigeria, Journal Of Investment And Management, 7(1): 35-44.
- Reynolds, L. (2011), basic microeconomics, Boise State University, Boise, Idaho, Usa.
- Thamer G. H; J. A . Ifhaima and S. A. Saleh (2010). analytical economic study of the factors affecting poultry production municipality- libya the private sector in sabha. Minia, J. Of Agric. Res. & Develop. (1)3:156-141.

## Estimation the Broiler Production Function and Major Factors Affecting Production in As- Swaida Governorate, Syria

Maya Al-Abdala<sup>1\*</sup>, Safwan Abou Assaf<sup>1</sup>, Afraa Sallowm<sup>2</sup>

(1). Socio Economic Directorate, Swaida Research Center, General Commission for Scientific Agricultural Research (GCSAR), Damascus, Syria.

(2). Department Of Agricultural Economics, Faculty of Agriculture, University of Damascus, Syria.

(\*Corresponding author: Maya Al-Abdala . E-Mail: [mayaabdala6@gmail.com](mailto:mayaabdala6@gmail.com)).

Received: 16/11/2019

Accepted: 28/12/2020

### Abstract

The research aimed to identify the most important economic factors affecting the production of broiler in As- *Swaida* under the current production conditions, using a questionnaire targeting broiler farmers in As- *Swaida* in 2018 season, through a random sample of 50% of the studied statistical community, where the Cop-Douglas function was adopted to estimate the broiler production function in As- *Swaida* governorate. The results showed that the independent variables that were included in the model explained 96% of the changes in the total broiler production, where the parameters of the actual number of chicks, number of bags and the amount of drinking water were positive, which is consistent with the economic logic. The production elasticities of these variables indicated that each increase of 1% leads to an increase in output of 0.824, 0.163 and 0.169, respectively, while the loss of chicks negatively affected production. The return to capacity had shown to be greater than one, which indicated that this return was taking an increasing trend, which indicated that production was still in the first stage of production, and that any increase in the operating rates of some of these factors will lead to a larger relative increase in production. As the economic efficiency was achieved in terms of the number of chicks, where  $r$  is greater than one and therefore the addition of the element should be increased because there was an opportunity for additional profits, and unrealized for the elements of the number of sawdust and litter bags and the number of water trailers, because  $r$  less than one, and therefore the product should reduce the addition production component.

**Keyword:** Cobb-Douglas Function, Marginal Product, Elasticity, Economic Efficiency, Broiler.ms.