Estimation And Analysis The Production Function Of Poultry Projects in Babylon Province

تقدير وتحليل بادالة الإنتاج لمشاريع تربية دجاج اللحم في محافظة بابل للموسم 2009 -2010

حميد عبيد عبد
هيئة التعليم التقني – الكلية التقنية المسيب

المستخلص :

تعرضت صناعة الدواجن إلى موجات كارثية من الهلاكات والدمار ولأسباب كثيرة يعجز المنتجين عن مواجهتها دون مساندة ومساعدة الدولة , مما أدى إلى عزوف الكثير من المنتجين عن هذه الصناعة .

قدرت دالة الإنتاج لمشاريع تربية دجاج اللحم في محافظة بابل ومن نوع كوب - دوكلاس , باستخدام نموذج الانحدار الخطي المتعدد وبطريقة المربعات الصغرى الاعتيادية (OLS), وذلك استنادا إلى بيانات المقطع العرضي (Cross-section) للموسم 2009-2010. وقد أوضحت النتائج إن أهم العوامل المؤثرة على كمية الإنتاج من دجاج اللحم الحي هي عدد الأفراخ الداخلة في الوجبة , كمية العلف , الأدوية والعناية الطبية , المصاريف والأجور والعمل وقد بين النموذج المقدر ان 91% من التغيرات في الإنتاج تفسرها المتغيرات المختارة , وان المرونة الإنتاجية للدالة المقدرة بلغت 1.159 , أي إن الإنتاج يتسم بتزايد العائد الى السعة . وان الكفاءة الفنية للإنتاج بلغت 48% . جاءت إشارة معلمة العلف والأدوية والعناية الطبية سالبة مما يشير إلى إن المنتجين يستخدمون كميات كبيرة من العلف تفوق حاجة الطيور الفعلية فضلا إلى رداءة نوعية العلف , وان الأدوية واللقاحات البيطرية غير مجدية كونها من مصادر تجارية غير موثوق بها . وتوصي الدراسة بضرورة دعم الأعلاف من حيث النوعية والسعر , وتوفير الأدوية والعلاجات البيطرية من مصادر موثوقة , مراقبة وإشراف الدوائر الزراعية على المكاتب التجارية ومفاقس الأفراخ .

Abstract

Poultry industry has been disastrous to the wave of deaths and destruction for many reasons , and many producers are unable to face with out the government supports , which led to the reluctance of many producer .

The research aimed to estimate the production function of poultry projects in Babylon province (Cobb-Douglas function), using multiple linear regression model and in amanner of (OLS) based on cross-setion data of season(2009-2010)

The results showed that the most important factors affecting the quantity of production , number of alive chickens, the amount of feed, medicines and medical care,expenses and wages and work in hours . The result showed (91%) of the changes in prodction explaind by the variables used in the model . Elasticity of production function estimated amounte to(1.159) that means production which is characterized by increasinrencesg return to scale.The technical efficiency of production amounted to 48%

Reference parameter of feed and medical care were negative ,which indicates that the producers use large quantities of feed in addition to poor quality of feed,that medicines and veterinary vaccines ineffective as form commerical sources .

The study recommends the need to support fodder in terms of quality , price and supply of medicines and veterinary medicines from reliable sources , and the control and supervision departments of agricultural trade offices an hatcheries chicks .

.

Key words : Production function,Cobb-Douglas function,Poultery project.

المقـــــــدمة

شهدت صناعة الدواجن انخفاض حادا وتذبذبا واضحا في الإنتاج وخلال وأثناء مدد مختلفة , إذ شهدت تطورا في الإنتاج في عقد الثمانينات ,لحقها انخفاضا حادا في عقد التسعينات ثم فترة تذبذب بين الارتفاع والانخفاض في السنوات الأخيرة , وذلك لجملة من المعوقات التي واجهت هذه الصناعة . على الرغم من إن صناعة الدواجن تشكل أهمية غذائية واقتصادية كبيرة للبلد , إلا إن مشكلة الانخفاض الكبير في إنتاج لحوم الدجاج المحلية وإغراق الأسواق المحلية بلحوم الدجاج المستورد من قبل القطاع الخاص وبأسعار زهيدة , مما ترتب على ذلك عدم قدرة المنتج المحلي على منافسة اسعار لحوم الدجاج المستورد .وذلك لانخفاض الإنتاجية الحقلية بسبب رداءة نوعية العلف ونوعية الطيور المستعملة وارتفاع تكاليف الإنتاج لهذا القطاع وقلة الخدمات وخصوصا الطاقة الكهربائية , وبالتالي عدم تحقق الحجم الأمثل للإنتاج وعدم قدرة المربي على المنافسة في هذه الصناعة .

وقد تعرضت صناعة الدواجن إلى موجات كارثية من الهلاكات ولأسباب كثيرة يعجز المربي عن مواجهتها دون مساندة ومساعدة الدولة , مما أدى إلى عزوف الكثير من المربين لهذه الصناعة . وعلى سبيل المثال فقد بلغت حقول تربية فروج اللحم في محافظة بابل 2009-2010 بحدود 655 حقلا مجازا وبطاقة استيعابية بحدود 68531160 المتبقي منها أو العاملة 196 حقلا فقط وبطاقة استيعابية 680000 فروج اللحم[2] . لذا تتجلى مشكلة البحث في توقف العديد من مشاريع تربية دجاج اللحم عن العمل وذلك للخسائر المادية الكبيرة التي تتعرض لها بسبب المعوقات والمحددات المذكورة أنفا ، علية تقتضي الضرورة إجراء العديد من الدراسات والأبحاث لتحديد العوامل المؤثرة فعلا على هذه الصناعة وإيجاد الحلول المقترحة لها ، وان أهمية المشكلة تتضح من أهمية السلعة المدروسة (دجاج اللحم) باعتبارها من السلع الغذائية والاقتصادية المهمة في القطاع الزراعي وفي البلد عموما . هدفت الدراسة إلى تقدير دالة الإنتاج لمشاريع تربية فروج اللحم في محافظة بابل ، اشتقاق دوال الناتج الحدي والمتوسط للموارد المستخدمة في الدالة ، حساب مرونات الاستجابة للموارد المستخدمة وتحديد عوائد السعة ، تحديد التوليفة الموردية المثلى وحجم الناتج المعظم للربح .

فرضية البحث : يستند البحث على فرضية مفادها انخفاض الكفاءة الفنية وعدم تحقق الحجم الامثل للإنتاج في غالبية مشاريع تربية دجاج اللحم في المحافظة .

المواد وطرائق العمل:

اعتمدت الدراسة على البيانات الأولية (primary Data) لمقطع عرضي (Cross-section) لعينة عشوائية من مشاريع تربية فروج اللحم , إذ تم حصر قضاء المحاويل ضمن محافظة بابل وذلك لقربه من موقع العمل واختصارا في الوقت والجهد والتكاليف .إذ تم اختيار 30 حقلا بشكل عشوائي , أي ما يمثل أكثر من 20% من مجموع الحقول العاملة والبالغ عددها 129 حقلا ضمن قاطع شعبة زراعة المحاويل من خلال استمارة استبيان أعدت لهذا الغرض . ثم اخذ متوسط عدد الوجبات لكل حقل واعتبارها مشاهدة واحدة . وبذلك تتولد لدينا 30 مشاهدة لغرض التحليل الإحصائي .

ينصرف مفهوم الإنتاج إلى استخدام عوامل الإنتاج الأساسية ومستلزمات الإنتاج للحصول على المنتجات الزراعية , ويعبر عن العلاقة بين الإنتاج المادي وعناصره المادية بدالة الإنتاج , وتعرف دالة الإنتاج بأنها جدول أو معادلة رياضية تبين الكميات القصوى من الإنتاج التي تنتج باستخدام مجموعة خاصة من المدخلات مع بقاء الأشياء الأخرى ثاب[3]. هناك أنواع وصيغ عديدة لدوال الإنتاج مستخدمة في القطاع الزراعي , الا انه توجد قيود ومحددات على استخدام كل نوع منها , لكن بعض هذه الدوال له مزايا ترجحه على الأنواع الأخرى .إذ إن دالة كوب- دوكلاس (**C.D**) تعد الأكثر شيوعا واستخداما في القطاع الزراعي , وذلك لسهولة تقديرها وتفسيرها , ويمكن استخدامها بالصيغة الخطية بأخذ اللوغاريتم للإنتاج والمتغيرات المستخدمة , كما ان ثوابت المدخلات في الدالة تمثل مرونة الإنتاج لها , وان مجموع المرونات لهذه المدخلات تستخدم كمؤثر لقياس درجة العائد الى السعة في الانتاج [4] .

عليه سوف نستخدم دالة **كوب- دوكلاس** لخصائصها المرغوبة فضلا عن إخضاعها للاختبارات الإحصائية والقياسية التي تؤيد أفضليتها مقارنة بالصيغ الأخرى .

توصيف وصياغة النموذج الاقتصادي :

يعتمد توصيف وصياغة النموذج الاقتصادي على معطيات النظرية الاقتصادية وأي معلومات أخرى تتعلق بالظاهرة المدروسة , وعلى ضوء ذلك تضمن النموذج المقترح المتغيرات آلاتية :-

$$Y = A\, X1^{b1}\; X2^{b2}\, X3^{b3}\, X4^{b4}\, X5^{b5}\; Ui$$

المتغير المعتمد (Y) : يمثل متوسط الناتج الكلي لفروج اللحم الداخلة في الوجبات (كغم) .

المتغيرات المستقلة وتتضمن :

X1 : يمثل متوسط عدد الأفراخ الداخلة في الوجبات (فروج) .

X2 : يمثل متوسط كمية العلف المقدمة في الوجبات (كغم) .

X3: يمثل متوسط الإنفاق على الأدوية والعناية الطبية للوجبات (ألف دينار).
X4 : يمثل متوسط المصاريف (النثرية) والأجور(الماء والكهرباء والغاز والنقل) للوجبات (ألف دينار)
X5 : يمثل متوسط ساعات العمل والخدمة الحقلية للوجبات (ساعة) .
Ui : يمثل المتغير العشوائي الذي يمثل جميع المتغيرات الأخرى المتعلقة بالناحية الفنية والإدارية والظروف المناخية والتي لم يتضمنها النموذج .

ثم تقدير النموذج بالصيغة الخطية آلاتية :

$$\mathbf{Ln\ y = LnA + b1LnX1 + b2LnX2 + b3LnX3 + b4LnX4 + b5LnX5 + V}$$

حيث V : يمثل الخطأ العشوائي , وبهذه الصيغة أصبح قابلا للجمع وهو ما ينسجم مع متطلبات طريقة المربعات الصغرى الاعتيادية (OLS) إذ كان في الصيغة الأصلية مضروبا [1].
استخدم منهج التحليل الإحصائي والقياسي من خلال تطبيق أسلوب الانحدار الخطي المتعدد
Linear Multiple Regression بطريقة (OLS) لتقدير دالة الإنتاج لمشاريع تربية فروج اللحم في محافظة بابل .
حسب معدل إنتاج كل مورد من الموارد الداخلة في العملية الإنتاجية من البيانات الواردة في استمارة الاستبيان وعلى وفق الصيغة آلاتية :

معدل إنتاج المورد = الناتج الكلي / كمية المورد المستعملة

جدول (1): معدل إنتاج الموارد المستعملة في العملية الإنتاجية لدجاج اللحم للعينة المدروسة

المورد	معدل إنتاج المورد / كغم	وحدة القياس
عدد الأفراخ X1	2.267	كغم / فرخ
كمية العلف *X2*	0.628	كغم /كغم
الأدوية والعناية الطبية X3	6.936	كغم /دينار
المصاريف والأجور X4	3.023	كغم / دينار
العمل X5	13.235	كغم / ساعة

المصدر : حسبت من قبل الباحث بالاعتماد على استمارة الاستبيان .

النتائج والمناقشة :

التقدير الإحصائي : قدرت دالة الإنتاج لمشاريع تربية فروج اللحم من نوع كوب –دوكلاس وبالصيغة اللوغاريتمية وبطريقة المربعات الصغرى الاعتيادية وباستعمال برنامج MINITAB كما يوضحها الجدول التالي :

جدول (2) : المعلمات المقدرة لدالة إنتاج مشاريع تربية فروج اللحم

المتغيرات المستقلة		المعلمات المقدرة	قيمة t
الثابت	(LnA)	0.4099	1.68*
عدد الأفراخ (فرخ)	(LnX1)	1.0088	8.16***
كمية العلف (كغم)	(LnX2)	- 0.1310	-1.90
الأدوية والعناية الطبية (ألف دينار)	(LnX3)	-0.0021	- 1.61*
المصاريف والأجور(ألف دينار)	(LnX4)	0.0835	1.99**
العمل والخدمة الحقلية (ساعة)	(LnX5)	0.1998	2.28**
R^2		0.923	
R^{-2}		0.907	
D.W		2.12	
F		57.38	

*** , ** ,* معنوي على مستوى 1 % , 5% , 10% على التوالي .
المصدر : حسبت بالاعتماد على استمارة الاستبيان للعينة والبالغ عددها 30 مشاهدة .

تشير النتائج المقدرة للدالة أن النموذج مقبول على وفق النظرية الاقتصادية والإحصائية اذ جاءت المعلمات المقدرة معنوية إحصائيا على مستويات معنوية مختلفة , وكانت أفضلها تأثيرا هي معلمة عدد الأفراخ (x1) إذ كانت معنوية على مستوى (1%) حسب اختبار(t) يليها معلمة العمل (x3) والخدمة الحقلية (x5) ومعلمة المصاريف والأجور (x4) اذ كانت معنوية على مستوى 5% على الترتيب .وان الدالة ككل كانت معنوية على مستوى 1% حسب اختبار **(F)** . يشير معامل التحديد المعدل ($\mathbf{R^{-2}}$) الى أن (91%) من التغيرات في الناتج الكلي تفسرها المتغيرات المستخدمة في الدالة . إن اختبار D.W يشير الى خلو النموذج من مشكلة الارتباط الذاتي Autocorrelation إذ ان قيمته البالغة (2.12) تقع في منطقة قبول الفرض du< d.w < 4 –du أي 1.83 < 2.12< 2.17 [5]. كما ان النموذج يخلو من مشكلة الارتباط الخطي المتعدد Multicollinearity وذلك حسب اختبار كلاين klien إذ إن قيمة معامل الارتباط الكلي (الجذر ألتربيعي لمعامل التحديد R^2) والبالغة (0.96) هي اكبر من جميع معاملات الارتباط الجزئية بين المتغيرات المستعملة في الدالة . للتأكد من مشكلة عدم ثبات تباين التجانس Hetroscedasticity والتي غالبا ما ترافق بيانات المقطع العرضي Cross section Data تم اعتماد اختبار بارك Parktest [6] الذي يتضمن تقدير معادلة انحدار يكون فيها مربع الخطأ متغيرا معتمدا وكمية الناتج متغير مستقل وكانت العلاقة المقدرة كالأتي :

$$\mathbf{Ln\ ei^{\,2} = -2.617 + 0.1105\ Lny}$$

$$\mathbf{(t)\quad (-1.213)\quad (1.0062)}$$

$$\mathbf{R^2 = 0.0013\ ,\ F = 1.271\ ,\ D.W\ 1.672}$$

إن ميل الدالة أعلاه غير معنوي حسب اختبار (t) إذ إن قيمة t المحسوبة لميل الدالة هي اقل من قيمتها الجدولية على مستوى معنوية 5% وان الدالة ككل غير معنوية حسب اختبار F مما يشير ذلك الى عدم وجود مشكلة عدم ثبات تباين التجانس .

المشتقات الاقتصادية :

من اجل اشتقاق بعض المؤشرات الاقتصادية للمدخلات المستخدمة تم تحويل دالة الإنتاج المقدرة إلى الصيغة الآسية وبالصورة الآتية

$$\mathbf{Y = 1.5076\ X_1^{1.0088}\ X_2^{-0.131}\ X_3^{-0.0021}\ X_4^{0.835}\ X_5^{0.1998}}$$

حسب هذه الصيغة يمكن اشتقاق دوال الناتج الحدي والناتج المتوسط لكل مورد من الموارد على انفراد من خلال تثبيت الموارد الأخرى عند متوسطاتها الحسابية .إذ بلغت هذه المتوسطات 6865 فرخ , 24800 طن , 2244 ألف دينار , 5194 ألف دينار , 1176 ساعة لكل من x1 , x2 , x3 , x4 , x5 على الترتيب كما في الجدول التالي :

جدول (3): دوال الناتج الحدي والمتوسط والمرونة الإنتاجية للموارد المستخدمة في مشاريع تربية فروج اللحم وفقا لدالة الإنتاج المقدرة

المرونة	الناتج المتوسط	الناتج الحدي
1.0088	$APx_1 = 3.294X_1^{0.0088}$	$MPX_1 = 3.323X_1^{0.008}$
-0.131	$APX_2 = 92001.4X_2^{-1.131}$	$MPX_2 = -12052.2X_2^{-1.131}$
-0.0021	$APX_3 = 243117X_3^{-1.002}$	$MPX_3 = -51.05X_3^{-1.0021}$
0.0835	$APX_4 = 11679.2X_4^{-0.9165}$	$MPX_4 = 975.2X_4^{-0.9165}$
0.1998	$APX_5 = 5811.1X_5^{-0.8002}$	$MPX_5 = 1161.1X_5^{-0.8002}$

المصدر: حسبت من قبل الباحث

يتبين من الجدول تفوق الإنتاجية الحدية لمتغير الأفراخ (X1) بمقدار طفيف على الإنتاجية المتوسطة مما يشير ذلك الى تزايد الإنتاج بمعدل متزايد وانه يقع في المرحلة الأولى من مراحل الإنتاج وان المرونة الإنتاجية له بلغت(1.0088) . أما متغير العلف (X2) كانت إنتاجيته الحدية سالبة وانه يقع في المرحلة الثالثة من مراحل الإنتاج , وان مرونته قد بلغت (0.131-) وان أي زيادة في هذا المورد سوف تؤدي الى تناقص الإنتاج , وهذا يدل على ان كمية العلف المستعملة هي أكثر من حاجة الطيور الفعلية , أو قد يعود السبب الى نوعية العلف إذ إن غالبية المربين يتذمرون من رداءة نوعية العلف وانخفاض نسبة البروتين فيها , وهذا ما ينعكس سلبا على الإنتاج . الإنتاجية الحدية للأدوية والعناية الطبية (X3) كانت سالبة هي الأخرى , أي إن الإنتاج يقع في المرحلة الثالثة, وبلغت مرونته الإنتاجية (0.0021-), مما يشير إن الأدوية واللقاحات كانت أكثر مما تحتاجه الطيور أو لرداءة نوعيتها كونها من مصادر تجارية وغير موثوق بها من قبل المربين .

وقد تفوقت الإنتاجية المتوسطة على الإنتاجية الحدية للعنصرين المصاريف والأجور , والخدمة الحقلية وان مرونة الاستجابة لكل منهما هي اقل من الواحد الصحيح , مما يشير ذلك الى تزايد الإنتاج بمعدل متناقص وانه يقع في المرحلة الثانية (المرحلة الاقتصادية) . كما يتبين من الجدول إن المرونة الإنتاجية الكلية (مجموع مرونات الاستجابة للموارد المستخدمة) Response Elastiscity تمثل قيمة عوائد السعة Return to scale وقد بلغت (1.159) ما تشير إلى زيادة العائد الى السعة (I.R.S)
ويعني ذلك إن زيادة الموارد الإنتاجية بنسبة معينة يصحبها زيادة الناتج الكلي بنسبة اكبر منها وهذه الزيادة تعد من وجهة نظر المجتمع جيدة الا إنها غير جيدة من وجهة نظر المنتج لأنه يدفع اجر أو تكاليف أكثر ما يحققه من دخل على أساس VMPXi < PXi [7] .

السلوك الامثل للمنتج :

تفترض الأدبيات الاقتصادية إن السلوك الامثل للمنتج هو ان يكون المنتج رشيدا في استخدامه للموارد الاقتصادية وملما بكيفية مزجها من اجل تحقيق الهدف الذي يسعى إليه من العملية الإنتاجية [1] . وبافتراض إن هدف المنتج هنا هو تعظيم الربح من عملية الإنتاج , بافتراض عدم محدودية الموارد , فان الكميات المنتجة التي يستخدمها من كل مورد تتحدد بمساواة سعر ذلك المورد مع قيمة ناتجة الحدي باستخدام دالة الربح [8] وكما يأتي :-

$$\pi = P * Y - \sum riXi$$

حيث إن π : الربح , p : سعر الناتج , y : الإنتاج , Xi : كمية الموارد المستعملة
ri : أسعار الموارد .

وبالتعويض عن (y) بدالة الإنتاج المقدرة نحصل على دالة الربح الآتية :

$$\pi = P\,(1.5067X1^{1.0088}\,X2^{-0.131}\,X3^{-0.0021}\,X4^{0.0835}\,X5^{0.1998}) - \sum riXi = 0$$

وبتطبيق شروط تعظيم الأرباح على دالة الربح نحصل على الأتي :

$$\delta\pi/\delta X1 = P(1.5199\,X1^{0.0088}X2^{-0.131}X3^{-0.0021}X4^{0.0835}X5^{0.1998}) - r1 = 0$$
$$\delta\pi/\delta X2 = P(-0.1974\,X1^{1.0088}X2^{-1.131}X3^{-0.0021}X4^{0.0835}X5^{0.1998}) - r2 = 0$$
$$\delta\pi/\delta X3 = P(-0.0032\,X1^{1.0088}X2^{-0.131}X3^{-10021}X4^{0.0835}X5^{0.1998}) - r3 = 0$$
$$\delta\pi/\delta X4 = P(0.1258\,X1^{1.0088}X2^{-0.131}X3^{-0.0021}X4^{-0.9163}X5^{0.1998}) - r4 = 0$$
$$\delta\pi/\delta X5 = P(0.3010\,X1^{1.0088}X2^{-0.131}X3^{-0.0021}X4^{0.0835}X5^{-0.8002}) - r5 = 0$$

ومن حل المعادلات أنفا بعد التعويض عن كميات الموارد المستخدمة بقيمة متوسطاتها الحسابية وأسعار الموارد وأسعار الناتج السائدة في السوق سنة 2010 والتي بلغت (x1=6865) طير (*x2=24800*) كغم (x3= 2244) ألف دينار , (x4=5148) ألف دينار , (x5=1176) ساعة , (p=2750) د/ كغم , (r1=750) د/ فرخ (r2=300) د/كغم , (r3=200) د/ طير , (r4=1200)دينار , (r5=1000) دينار / ساعة .

وجد ان التوليفة الموردية المثلى التي تعظم الربح هي إدخال (9124) طير للوجبة الواحدة , وإنقاص العلف بمقدار (3623) كغم وتقليل الأدوية والعناية البيطرية بمقدار (263) ألف دينار , وتقليل المصاريف والأجور بمقدار (97) ألف دينار , واستعمال (1627) ساعة عمل خلال الوجبة , أي باستعمال عاملين في اليوم الواحد على الأقل .

وبتعويض كمية هذه الموارد في دالة الإنتاج المقدرة وجدا ن الناتج الامثل إلي يعظم الربح بلغ بحدود (32374) كغم دجاج حي . وهو ما يعادل بالمتوسط ضعف كمية الإنتاج المنتجة للحقول المدروسة , مما يدل ذلك على ان الكفاءة الفنية للإنتاج هي بحدود (48%) .
وقد يعود سبب ذلك التدني في الإنتاجية الى أسباب كثيرة منها رداءة نوعية الطيور المستعملة في التربية , ورداءة نوعية العلف واستخدامه بكميات كبيرة تفوق حاجة الطيور الفعلية وهذا ما تؤكده إنتاجية المورد المستعملة , ورداءة وعدم كفاية الأدوية والعلاجات البيطرية , وارتفاع أجور الوقود وانقطاع التيار الكهربائي فضلا على الظروف البيئية .

أهم الاستنتاجات التي توصل إليها البحث هي :

1- رداءة نوعية العلف وارتفاع أسعاره مما اثر سلبا على دالة الإنتاج ,اذ كانت إشارته سالبة مما يدل على استخدامه بكميات كبيرة تفوق حاجة الطيور الفعلية وبالتالي فان الإنتاج يقع في المرحلة الثالثة من العملية الإنتاجية , أي المنتج يعمل بخسارة .
2- رداءة نوعية الأدوية واللقاحات البيطرية اذ كانت إشارة سالبة في دالة الإنتاج . يعزي المربين ذلك الى شراء الأدوية واللقاحات من مصادر تجارية غير موثوق بها .
3- ضعف وعدم استجابة الأفراخ للزيادات الوزنية , لان غالبيتها من مصادر محلية , وان مرونة هذا المتغير اكبر من الواحد الصحيح وانه ينتج في المرحلة الأولى من مراحل الإنتاج .
4- اتسمت الدالة المقدرة بزيادة العائد الى السعة , اذ بلغت مرونة الإنتاج الكلية (1.159) وهذا يعني ان زيادة الموارد بنسبة معينة يصحبها زيادة في الإنتاج بنسبة اكبر منها , وهذا غير جيد من وجهة نظر المنتج لأنه يدفع تكاليف أكثر مما يحقق من إيرادات .
5- الكفاءة الفنية للإنتاج متدنية اذ بلغت بحدود (48%) عند مقارنة الإنتاج الفعلي مع الإنتاج المقدر .
6- ضرورة دعم نوعية واسعار الاعلاف المجهزة لمشاريع تربية فروج اللحم في المحافظة
7- توفير الأدوية والعلاجات البيطرية من مصادر موثوقة ومن قبل مديرية البيطرة والإشراف والمراقبة على المكاتب التجارية المستوردة لهذه اللقاحات .
8- الإشراف من قبل دوائر الزراعة على مفاقس الأفراخ . وضرورة توفير أفراخ من سلالات جيدة ومن مصادر موثوقة .

المصادر

1- عبد , حميد عبيد , 1999 , اقتصاديات إنتاج الرز مزارع الرز في النجف نموذج تطبيقي , أطروحة دكتوراة , كلية الزراعة , جامعة بغداد , ص62 .
2- مديرية زراعة بابل , قسم الثروة الحيوانية , المشاريع 2010 .
3- Roger L . Miller ,(1978) Intermediate Microeconomics Theory , lssues and Application , MCGraw – Hill, inc. p:165 .
4- Earl o .Heady , John I .Dillon,1960 , Agricultural production functions , Lowa state university , press , Ames , Lowa pp:75-76 .
5- A . koutsoyiannis , 1977 ,Theory of Econometrics , The Macmillan press LTD, p:665 .
6- Damodar N .Gujarati , 1995 ,Basic Econometric , Third Edition , MCGraw –Hill INC ,pp :369 - 370 .
7- David L . Debertin , 1986 , Agricultural production Economics Macmillan publishing company , p :162 .
8- James M. Henderson and Richard E. Quandt ,1980 , MicroeconomicTheory Amathematical Approah , Third Edition , McGraw-Hill ,Inc, p:79 .