تقدير الحجم الأمثل للإنتاج والكميات المثلى من العلف لمشروع تربية الأبقار اللحم في محافظة نينوى لعام 2008

عماد عبد العزيز أحمد

كلية الزراعة والغابات – جامعة الموصل

الخلاصة:

اشتملت الدراسة على تقدير دالة الإنتاج للحصول على الكميات المثلى من العلف لتحديد الحجم الأمثل للإنتاج وتبين من نتائج التحليل أن معدل الزيادة الوزنية في وزن الحيوان 0.284 كغم/يوم. كما تبين أن الكميات المثلى من الشعير 3.724 كغم/يوم والكميات المثلى من التبن 4.182 كغم/يوم لتحديد الحجم الأمثل لوزن الحيوان الحي وفرضية البحث تعتمد على أن العوامل الإنتاجية المستخدمة في عملية التربية وتسمين الأبقار (الأعلاف، ووجبة التسمين، ومدة التسمين) ذات تأثيرات متباينة في عملية التسمين وقابلية الحيوان على النمو والمعبر عنها بالزيادة الوزنية وتوصل الباحث إلى أن تربية العجول لغرض إنتاج اللحم فإنها تعطي مؤشرات جيدة على إمكانية تحسين العجول المحلية وراثياً مع تهيئة الظروف البيئية الجيدة التي أهمها التغذية الصحيحة المبنية على أسس علمية.

Abstract:

The study included the estimation of production function to get the utmost quantities of fodder to limit the utmost scale of production. It is clear from the results of analysis that the utmost scale of production is 0.284 kg per day. Also, the utmost quantities of straw is 4.182 kg per day and Barley is 3.724 kg per day to limit the utmost scale of animal's weight.

The hypothesis of the research is depended on production factors used in the process of breeding cows (fodder, fattening meal , period of fattening) of variant effects as well as the animal's ability for growth expressed by the weight increase.

The researcher reached to the conclusion that cows breeding to produce meat might give good indicators and improving the local cows by providing good environmental conditions such as the right nutrition based on scientific bases.

المقدمة:

تصنف الأبقار المحلية العراقية بأنها من الحيوانات ثنائية الغرض ، فهي تربى لإنتاج الحليب واللحم كما هو الحال في معظم الدول العربية ، وهي متدنية في إنتاجيتها إذا ما قورنت بالأصناف العالمية التي أجريت عليها عمليات التحسين الوراثي وذلك بسبب السياسات الاقتصادية الخاطئة المتبعة التي جعلت من هذه الدول دول مستوردة بدلاً من أن تكون دول مصدرة أو على الأقل مكتفياً ذاتياً لذلك لابد من أن نبدأ بتجميع الخبرات وإجراء دراسات واسعة في مجال التحسين الوراثي للحيوانات المحلية ومعرفة مدى استجابتها لعمليات التسمين.

مشكلة البحث:

تتمثل مشكلة البحث في انخفاض مستوى الطاقة التصميمية لحقول التربية والتسمين وطبيعة التربية التي لا تستند على أساس علمي وعملي الذي أدى إلى انخفاض العرض المحلي من لحوم الأبقار.

ISSN 2072-3875

فرضية البحث:

تعتمد فرضية البحث على أن العوامل الإنتاجية المستخدمة في عملية التربية وتسمين الأبقار (الأعلاف، ووجبة التسمين، ومدة التسمين) ذات تأثيرات متباينة في عملية التسمين وقابلية الحيوان على النمو والمعبر عنها بالزيادة الوزنية.

هدف البحث:

التعرف على الكميات المثلى من الأعلاف (الشعير، التبن) المناسبة لزيادة معدل وزن الحيوان الحي الذي يحقق أحسن مستوى للإنتاج.

أهمية البحث:

ازدياد أهمية اللحوم وزيادة الطلب عليها مع تزايد أعداد السكان وارتفاع المستوى المعاشي وتنوع أذواق المستهلكين.

منهج البحث:

يتناول البحث دراسة تقدير الحجم الأمثل والكميات المثلى من العلف لإنتاج أبقار اللحم في محافظة نينوى للعام 2008 بالاعتماد على بيانات أولية جمعت من استمارة الاستبيان أعدت لهذا الغرض وقد بلغ عدد الحقول المشمولة بالاستبيان 25 مشاهدة وتتراوح أعداد الأبقار ما بين (3-15) بقرة وبعد تفريغ البيانات جرى تحليلها إحصائياً باستخدام الصيغ الرياضية والقياسية وبأسلوب الانحدار الخطي المتعدد وبالاعتماد على طريقة المربعات الصغرى الاعتيادية كونها تعطي أفضل التقديرات الخطية غير المتحيزة والتي غالباً ما تتفق ومفاهيم النظرية الاقتصادية.

المنظور الاقتصادي لدالة الإنتاج:

تعد دالة الإنتاج دالة اعتمادية فهي تعكس العلاقة بين المدخلات والمخرجات لتعظيم الناتج الذي يمكن الحصول عليه من مجموعة معينة من عناصر الإنتاج (الداهري 1980، 109) كما عرفت دالة الإنتاج على أنها علاقة رياضية فنية بين العمل ورأس المال والتغير التقني من جهة وبين الناتج المتحقق من توليفة معينة من تلك العوامل من جهة أخرى (D.N.Dwivid, 1981, p.69) وتعددت الأنماط الدالية المستخدمة في تقدير العلاقة بين الإنتاج الزراعي ومدخلاته وعلى الرغم من ذلك فإن المستخدم منها يعد محدوداً وفي أدناه استعراض لأكثر دوال الإنتاج الزراعي استخداماً وهي:-

1-الدوال متعددة الحدود: يضم هذا النوع دوال من الدرجة الأولى والتي تأخذ الصيغة الرياضية الآتية: $Y = BX$ حيث تمثل (Y) الإنتاج، (B) معامل المتغير المستقل و (X) المتغير المستقل ويمكن للدالة أعلاه أن تأخذ متغيرين مستقلين وتصبح كالآتي:

$$Y = AX_1 + BX^2$$

أما دوال الإنتاج من الدرجة الثانية وذات متغيرين فهي تأخذ الشكل الآتي:

$$Y = A + BX_1 + CX_1^2$$

حيث تمثل A,B,C ثوابت الدالة بينما تمثل (X_1) مدخلات الدالة أما إذا كانت الدالة قد أخذت صيغة الدرجة الثالثة فشكلها الرياضي هو: $Y = A + B_1X_1 + B_2X_1^2 + B_3X_1^3$

يلاحظ من الدالة الموضحة آنفاً أنها تضم متغيراً واحداً، أما ثوابت الدالة فهي A, B_1, B_2, B_3.

2-دالة سبيلمان: تعد دالة سبيلمان من الدوال الهندسية التي يمكن استخدامها من خلال متغيرواحد، أي مورد إنتاجي واحد والتي تأخذ الصيغة الرياضية الآتية:

$$Y = A(1-Rx^x)(1-Rz^z)$$

ISSN 2072-3875

إذ تمثل (Y) الإنتاج المحصولي و (X) و (Z) موردي الإنتاج الزراعي و (R_z) و (R_x) تمثلان نسبة انخفاض الناتج الحدي للموردين (z, x) و (A) أقصى إنتاج يمكن الحصول عليه، إلاّ أن الدوال ذات المتغيرين تعد من أكثر الدوال استخداماً في التقدير الدالي للإنتاج الزراعي.

3-دالة كوب دوكلاص : تعد دالة كوب دوكلاص من أكثر الدوال شيوعاً في تقدير العلاقة بين المدخلات والمخرجات في القطاع الزراعي وتأخذ الصيغة الآتية: $Y = Ax_1^{b1}x_2^{b2}$

إذ تمثل (Y) الإنتاج المحصولي و(A) معامل الدالة (x_1 , x_2) موردي الإنتاج في حين تمثل كل من b1, b2 المرونات الإنتاجية للموردين (x_1, x_2).

4-الدالة الجذرية: تأخذ الدالة الجذرية الصيغة الرياضية الآتية:

$$Y = A + b_1x_1 + b_2 x_2 + \sqrt{b_3}\ x_1 - b\sqrt{\ }_4\ x_2 - \sqrt{b_5}\ x_1x_2$$

تشير (Y) إلى قيمة الإنتاج المحصولي، بينما تمثل (x_1, x_2) للموردين الإنتاجيين المستخدمين في الإنتاج الزراعي، وتشير قيم (b) إلى معلمات الدالة المطلوب تقديرها. (النجفي، 1985، 187-197)

5-الدالة اللوغارتمية المتسامية: تأخذ الدالة اللوغارتمية المتسامية الصيغة الرياضية الآتية:

$$LnQ = aO + aTT + \sum_{i=1}^{3} at1nxt + \frac{1}{2}\sum_{i=1}^{3}\sum^{3} BijI\,1nxt1nxj + \sum_{i=1}^{3} BiT\,1nxtT + \frac{1}{2}BTTT2(i = j = 1,2,3)$$

تشير (Q) إلى الناتج الزراعي و (xi) إلى رأس المال أو العمل و (T) مستوى التكنولوجيا و (ai) معدل سهم share المدخل في الكلفة ويمثل (aT) معدل التغير التكنولوجي، ويمثل (BiT) تحيز التغير التكنولوجي، ويعبر (Bij) عن مرونة السهم بالنسبة للمدخل، ويقيس (BTT) تباطؤ التغير التكنولوجي. (خليل، 1998، 116)

لابد من الإشارة إلى أن استخدام الكفاءة الإنتاجية في اختيار طريقة الإنتاج الكفوءة فنياً بحيث تحقق أقصى قدر ممكن من الإنتاج وصولاً إلى الحجم الأمثل للإنتاج وللحجوم الإنتاجية هناك عدة أنواع:-

1-حجم الإنتاج عند نقطة التعادل: يشير حجم الإنتاج عند نقطة التعادل(•) إلى الحجم الإنتاجي الذي تتساوى عنده الإيرادات مع التكاليف والذي يمكن المزارع من الاستمرار بالإنتاج دون الخروج من حلبة الإنتاج أو التوقف عن الإنتاج (عبد الواسع، 1996، 12) وهي مقياس لكفاءة إدارة المزرعة أو الحقل، كلما كانت نقطة التعادل قريبة من مستوى الإنتاج الابتدائي فذلك يدل على ارتفاع كفاءة ادارة المزرعة اذ ان استخدام عنصر الانتاج المتغير سيؤدي إلى زيادة الإنتاج بشكل مضطرد وبالعكس فإنه كلما كانت نقطة التعادل بعيدة عن مستوى الإنتاج الابتدائي فذلك يدل على انخفاض كفاءة إدارة المزرعة.

2-الحجم المعظم للإنتاج: ويقصد به تعظيم الربح من خلال تحقيق أقصى قدر ممكن من الإنتاج في ظل تكاليف إنتاجية معينة أو الحجم الأمثل المعظم للإنتاج ويدعى أيضاً بالحجم المعظم للأرباح ويمكن توضيح ذلك رياضياً كما يأتي:

Maximize $Y = f(L,K)$……..….(1)

Subject to: $\bar{C} = wL + rk$ ……..…(2)

$H = y\, f(L , K) + \lambda\, (C\text{-}WL - rk)$…..(3)

• يمكن استخراج كمية الإنتاج عند نقطة التعادل وفقاً للقانون الآتي:

كمية الإنتاج عند نقطة التعادل = (كمية الإنتاج الكلية × التكاليف الثابتة)/(قيمة الإنتاج – التكاليف المتغيرة).

ISSN 2072-3875

فإذا كانت التكاليف معطاة (C) أي ثابتة وأسعار عناصر الإنتاج معطاة حيث أن (w) أجرة العمل و (r) سعر رأس المال، وسعر الإنتاج معطى (py) فإن المنتج يستطيع تعظيم أرباحه من خلال تعظيم الإنتاج وهذه هي مشكلة التعظيم المقيد **وشروط التوازن هي:-**

الشرط الأول: المشتقات الجزئية الأولى بالنسبة لكل من (λ, K, L) مساوية للصفر أي أن الإنتاجية الحدية لعناصر الإنتاج تتساوى مع نسبة أسعار عناصر الإنتاج.

الشرط الثاني: أن المشتقة الجزئية الثانية بالنسبة إلى (λ, K, L) أقل من الصفر أي أن الإنتاجية الحدية لعناصر الإنتاج أقل من الصفر وهو إشارة إلى تحدب منحنى الناتج المتساوي. (Koustoyiannis, 1977 , p.88)

3-الحج الأمثل للإنتاج المدني للتكاليف: يتضمن تعظيم الأرباح بالحصول على إنتاج معين بأقل قدر ممكن من التكاليف فإذا كان الإنتاج معطى وأسعار عناصر الإنتاج معطاة فإن تدنية التكاليف الإنتاجية تتم بتماس خط التكاليف الأقل قدراً من خطوط التكاليف البعيدة عن نقطة الأصل لمنحني الناتج المتساوي المعطى ويمكن توضيح ذلك رياضياً كما يأتي:

Minimize: C = wL + yK

Subject to = Y` = f(L,K)

ثم نعيد كتابة دالة الإنتاج بالشكل الآتي:

$= f(L,K) = 0\bar{Y}$

وبضربها بمضاعف لاكرانج وتكوين الدالة المركبة (Φ) فإن:

$\lambda = [Y` - f(L,K)]$

$\Phi = C - \lambda[\bar{Y} - f(L,K)]$

أو

$\Phi = (wL + rK) - \lambda[\bar{Y} - f(L,K)]$

وبأخذ المشتقات الجزئية الأولى بالنسبة لكل من λ, K, L ومساواتها بالصفر فإن

$$\frac{\partial \phi}{\partial L} = w - 2\frac{\partial f(L,K)}{\partial L} = 0 \quad \ldots\ldots\ldots(1)$$

$$\frac{\partial \phi}{\partial K} = r - \lambda\frac{\partial f(L,K)}{\partial K} = 0 \quad \ldots\ldots\ldots(2)$$

$$\frac{\partial \phi}{\partial \lambda} = [\bar{Y} - f(L,K)] = 0 \quad \ldots\ldots\ldots\ldots(3)$$

ومن المعادلتين (1) و (2) فإن

$$w = \lambda\frac{\partial Y}{\partial L} \quad \ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots(4)$$

ISSN 2072-3875

$$r = \lambda \frac{\partial Y}{\partial K} \quad \text{.....(5)}$$

وبقسمة المعادلة (4) على المعادلة (5) ينتج:

$$\frac{w}{r} = \frac{MpL}{MpK} = MRs \quad \text{.....(6)}$$

إذ تشير (w/r) إلى ميل خط التكاليف الذي يمس منحني الناتج المتساوي وهذا هو الشرط الأول للتوازن، أما الشرط الثاني للتوازن تكون المشتقة الجزئية الثانية بالنسبة لكل من (K,L) أقل من الصفر أي أن

$$^2 \frac{\partial^2 Y}{\partial L^2} < 0, \frac{\partial^2 Y}{\partial K^2} < 0, (\frac{\partial^2 Y}{\partial L^2})(\frac{\partial^2 Y}{\partial K^2}) > (\frac{\partial^2 Y}{\partial L.\partial K})$$

فإن الشرط الثاني يشير إلى تحدب منحني الناتج المتساوي.

الاستعراض المرجعي:

وفيما يأتي عرض لأهم الدراسات السابقة في هذا المجال لكي يمكن الاعتماد عليها في معالجة مشكلة البحث ومناقشتها.

وأشار التكريتي (1979) إلى أن المراحل الأولى من النمو تتطلب زيادة النسبة المئوية للبروتين في العليقة في حين أكد المهداوي (2002) أن نسبة البروتين في العليقة يجب أن تكون مناسبة مع نسب محتويات العليقة الأخرى وهذه الظاهرة مهمة جداً في الحصول على زيادة وزنية كبيرة حيث أن قلة نسبة البروتين جداً في العليقة تسبب فقدان الشهية والوزن وقلة الإنتاج وكفاءة التحويل الغذائي وجاء متفقاً مع ما أكده عرفان (2005) أن رفع نسبة البروتين إلى 15% في عليقة تسمين الحملان العواسية لها تأثير معنوي عند مستوى ($1 < 0.05$) في أوزان الحملان النهائية ومعدلات الزيادة الوزنية.

وأكد طاهر وباسم وآخرون (1987) أن نوع العليقة لها تأثير معنوي في معدل كمية العلف المتناول باليوم كغم/حيوان، إذ أن معدل تناول الشعير الأسود فقط في عليقة التغذية أقل من عليقة الشعير الأسود + زرق الدجاج.

وأشار يعقوب ، وكشمولة (1988) إلى وجود فروق معنوية في الوزن النهائي ومعدل الزيادة اليومية والكلية للحملان بنظام التغذية الحر وتفوقها على الحملان المغذاة بنظام التغذية المقننة (المحدودة). إلاّ أن كمية استهلاك العلف وكلفة التغذية كانت أكبر في النظام التغذوي الحر مقارنة بنظام التغذية المحددة وكان سبباً في زيادة قيمة نسبة العلف المتناول إلى معدل الزيادة الوزنية (انخفاض كفاءة التحويل الغذائي) إذ كانت (7,85-7,41) كغم علف/كغم زيادة وزنية على التوالي.

وأشار الزبيدي (1988) إلى أن كفاءة التحويل الغذائي تنخفض بتقدم العمر.

مواد البحث وطرائقه:

توصيف البيانات : تم الاعتماد على جمع البيانات والمعلومات من المربين في مناطق مختلفة من محافظة نينوى عن طريق إعداد استمارة استبيان وزعت على المربين فضلاً عن الاستعانة بالبحوث والدراسات التي تجري في مركز البحوث الزراعية في محافظة نينوى.

توصيف النموذج المستخدم في التحليل : تم اعتماد دالة الإنتاج متعددة الحدود أو التجميعية والتي يطلق عليها بدالة كوب – دوكلاص (الشعير x1، التبن x2) بصيغتها اللوغارتمية

$$Lny = lna + b_1 lnx_1 + b_2 lnx_2$$

ISSN 2072-3875

والتي بالأساس دالة أسية بصيغتها $y = ax_1^{b1}x_2^{b2}$

وذلك لاستخراج الكميات المثلى من كل من عنصري الإنتاج (الشعير x_1) (والتبن x_2) والحصول على الحجم الأمثل للإنتاج لمعظم الأرباح من خلال تعويض الكميات المثلى من كلا العنصرين في الدالة المقدرة.

النتائج والمناقشة:

قدرت دالة الإنتاج بالصيغة اللوغاريتمية المزدوجة وكانت النتائج كالأتي:

$$\log y = 2.28 + 0.165\log x_1 + 0.0493\log x_2$$

بتحويل دالة الإنتاج أعلاه إلى صيغة كوب دوكلاص

$$y = 5.198x_1^{0.165}x_2^{0.0493} \quad \ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots(1)$$

نحسب الناتج الحدي لـ X_1 بأخذ المشتقة الجزئية الأولى بالنسبة لـ X_1 ومن ثم إيجاد القيمة المثلى لـ X_1 وكالآتي:

$$mpx_1 = \frac{\partial Y}{\partial X_1} = 5.198(0.165)x_1^{0.125-1}.x_2^{0.0439} \quad \ldots\ldots\ldots(2)$$

$$mpx_1 = 0.857x_1^{-0.875}x_2^{0.0493} \quad \ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots(3)$$

$$mpx_1 = 0.857(x_1^{0.0493}/x_2^{0.376}) = 0 \quad \ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots(4)$$

بمساواة قيمة الربح الحدي للشعير بسعره

$$vmpx_1 = 0.857(x_1^{0.0493}/x_2^{0.376})(200) = 300) \quad \ldots\ldots\ldots(5)$$

$$vmpx_1 = 171.4(x_1^{0.0493}/x_2^{0.376}) = 300 \quad \ldots\ldots\ldots\ldots\ldots(6)$$

قسمة طرفي المعادلة على 171.4 نحصل على

$$vmpx_1 = (x_1^{0.0493}/x_2^{0.376}) = 1.75 \quad \ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots(7)$$

حاصل ضرب الطرفين = حاصل ضرب الوسطين

$$1.75x_2^{0.376} = x_1^{0.0493} \quad \ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots(8)$$

$$x_1^{0.0493} = 1.75x_2^{0.376} \quad \ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots(9)$$

بقسمة أس الطرفين على 0.0493 نحصل على

$$x_1 = (1.75)^{3.283}\, x_2^{7.626} \quad \ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots(10)$$

$$x_1 = 244.8x_2^{7.626} \quad \ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots(11)$$

من المعادلة (1) نحسب الإنتاجية الحدية لـ x_2 كالآتي

$$y = 5.198x_1^{0.165}.x_2^{0.0493}$$

$$mpx_1 = \frac{\partial y}{\partial x_2} = (5.198)(0.0493)x_1^{0.165}x_2^{0.0493-1} = 0 \quad \ldots(12)$$

$$mpx_2 = 0.256x_1^{0.165}.x_2^{-0.950} \quad \ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots(13)$$

$$mpx_2 = 0.256x_1^{0.165}/x_2^{0.950} = 0 \quad \ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots(14)$$

$$vpmx_2 = [0.256x_1^{0.165}/x_2^{0.950}][200] = 300 \quad \ldots\ldots\ldots\ldots(15)$$

$$vmpx_2 = 51.2x_1^{0.165}/x_2^{0.950} = 300 \quad \ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots(16)$$

نقسم طرفي المعادلة على 300 نحصل على

$$0.170x_1^{0.165}/x_2^{0.950} = 1 \quad \ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots(17)$$

حاصل ضرب الطرفين = حاصل ضرب الوسطين

$$x_2^{0.0950} = 0.170x_1^{0.165} \quad \ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots(18)$$

ISSN 2072-3875

بقسمة أس الطرفين على 0.950 نحصل على

$$x_2 = (0.170)^{1.052}.x_1^{0.173} \quad \ldots\ldots(19)$$

لذا فإن

$$x_2 = 0.142x_1^{0.173} \quad \ldots\ldots(20)$$

لحساب قيمة x_2 نحصل على

$$244.8x_1^{7.626} = 0.170x_1^{0.165} \quad \ldots\ldots(21)$$

بقسمة طرفي المعادلة على 0.170 نحصل على

$$1440x_1^{7.626} = x_1^{0.165} \quad \ldots\ldots(22)$$

$$1440 = x_1^{7.626-0.165} \quad \ldots\ldots(23)$$

$$1440 = x_1^{7.461} \quad \ldots\ldots(24)$$

$$\therefore x_1^{7.461} = 1440 \quad \ldots\ldots(25)$$

بقسمة أس الطرفين على 7.461 نحصل على

$$x_1 = (1440)^{0.134} \quad \ldots\ldots(26)$$

الكمية المثلى من الشعير كغم/يوم/شعير $\therefore x_1 = 3.724$

$$x_2 = 0.142x_1^{0.173}$$

$$\therefore x_2 = 0.142(3.724)^{0.173}$$

الكمية المثلى من التبن كغم/ تبن $\therefore x_2 = 4.182$

للحصول على الحجم الأمثل للإنتاج المعظم للأرباح يتم من خلال تعويض الكميات المثلى من كلا العنصرين في الدالة المقدرة نحصل على

$$y = 5.198x_1^{0.165}.x_2^{0.0493}$$

$$\therefore y = 5.198(3.724)^{0.165}.(4.182)^{0.0493}$$

معدل الزيادة في وزن الحيوان $\therefore y = 0.284$

كغم /يوم

الاستنتاجات:

1-نلاحظ من خلال الحسابات السابقة ومن خلال استمارة الاستبيان بأن العائد الذي يوفره العجل الواحد للمربي يكون عالياً مما شجع الكثير من المربين والمستثمرين في إنشاء مشاريع صغيرة الحجم لتسمين العجول وتحقيق أرباحاً جيدة.

2-استجابة العجول الشرابية لعمليات التسمين إذ أن هناك تقارب نسبي في معدلات الزيادة الوزنية وكفاءة التحويل الغذائي بين العجول الشرابية.

3-إمكانية تحسين العجول الشرابية وراثياً مع تهيئة الظروف البيئية الجيدة والتي أهمها التغذية الصحيحة المبنية على أسس علمية.

4-إن الكميات المثلى من الشعير 3.724 كغم/يوم والكميات المثلى من التبن 4.182 كغم/يوم المناسبة لزيادة معدل الزيادة الوزنية للحيوان الحي وإن الحجم الأمثل للإنتاج المعظم للأرباح 0.284 كغم/يوم.

5-لاتزال الطرق البدائية سائدة في عملية التسمين فضلاً عن مشكلة المخاطرة في العملية الإنتاجية.

التوصيات:

ISSN 2072-3875

1- اجراء المزيد من الدراسات والبحوث من قبل المراكز والمحطات البحثية المتخصصة في تحسين الأبقار بهدف الوصول إلى الطاقة الإنتاجية القصوى لإنتاج اللحوم عن طريق الانتخاب والتحسين الوراثي من خلال تنقية الحيوانات المرغوبة ذات الإنتاجية العالية.

2-إتباع الطرق العلمية في تهيأة العلائق المتوازنة والاهتمام بالحالة الصحية للحيوانات.

3-توعية المربين باستخدام علائق بديلة عن الشعير نظراً لارتفاع سعره.

4-تشجيع المربين على زراعة أراضيهم بالعلف الأخضر وخاصة الجت الذي يعد علفاً مكملاً للشعير الذي يشتري من قبل المربين بأسعار مرتفعة.

المصادر:

التكريتي ، صباح شهاب أحمد (1979) ، دراسة مقارنة لبعض الصفات الاقتصادية للأغنام والماعز ، رسالة ماجستير ، كلية الطب البيطري ، جامعة بغداد.

خليل، علي محمد (1998) ، دالة الإنتاج التجميعية والتغير التكنولوجي في القطاع الزراعي في العراق، مجلة الزراعة العراقية، المجلد 3، العدد 2، وزارة الزراعة، بغداد.

الداهري، عبد الوهاب مطر (1980) ، الاقتصاد الزراعي، الدار الوطنية للنشر والتوزيع والإعلان، بغداد.

الزبيدي، عبد الاله عبد الله محمد (1988)، دراسة تأثير المستوى البروتيني وطول فترة التغذية في تسمين الحملان المحلية العراقية، رسالة ماجستير، كلية الزراعة والغابات، جامعة الموصل.

طاهر، باسم هاشم ، وأحمد وآخرون (1987) ، تأثير مستوى ومصدر البروتين على إداء الحملان المحلية المدة للتسمين، زانكو، المجلد (5)، العدد (1)، 99-109

عبد الواسع، عامر عبد الحافظ (1996) ، دراسة فنية واقتصادية لمشاريع تسمين الحملان في منطقة الكوكجلي، محافظة نينوى، رسالة ماجستير، كلية الزراعة والغابات، جامعة الموصل.

عرفات ، إبراهيم عبد الله (2005) ، تأثير المستوى الروتيني والطاقة على بعض الصفات الإنتاجية للحملات العواسية ، مجلة زراعة الرافدين ، المجلد (33) ، العدد (1).

المهداوي ، مزهر كاظم كعيبر (2002) ، تأثير مصدر الطاقة والمستوى لبروتين في العليقة على نمو وتسمين الحملان المحلية ، أطروحة دكتوراه ، كلية الزراعة والغابات ، جامعة الموصل.

النجفي ، سالم توفيق (1985) ، اقتصاديات الإنتاج الزراعي، مديرية مطبعة جامعة الموصل.

يعقوب ، سالم فاضل ، وأسامة يوسف كشمولة (1988) ، تأثير نظم التغذية في النمو وصفات الذبيحة في حملان الكرادي، زانكو، المجلد (4)، العدد (6).

D.N.Dwivid, "Managerial Economic, Vikas, Publishing House ltd., De;bi, (1981) , P.69.

Koustoyiannis, A. (1977) , A Theory of econometrics, 2nd edition , Macmillan Press , LTD.

ISSN 2072-3875