

التحليل الإقتصادي لتأثير مرض إتهاب الجلد العقدي للأبقار علي الثروة الحيوانية بمحافظة أسيوط

د/ إيهاب مريد شرابين ميخائيل

باحث أول بمعهد بحوث الإقتصاد الزراعي - مركز البحوث الزراعية

مقدمة :

تعتبر تربية الأبقار أحد أهم عناصر الثروة الحيوانية في مصر بصفة عامة ومحافظة أسيوط بصفة خاصة، حيث أنها تمثل جزء هام من الثروة الإقتصادية إذ يعد الإهتمام بهذة الحيوانات من حيث الرعاية البيطرية وتحسينها في الاوقات المناسبة ضروري للمحافظة عليها وتحسين انتاجيتها ومن ثم تحقق العائد الاقتصادي المناسب من تربيتها، تساهم الأبقار بنسبة كبيرة في إنتاج الألبان علي مستوي العالم حيث تمثل حوالي ٩٠%، ثم يأتي في المرتبة الثانية كل من الجاموس والإغنام والماعز^(١)، كما ان لحم الأبقار عالي في محتوى البروتين إذ يحتوي علي ٢٠% دهن، ٦٢% رطوبة، ١% رماد، وكمية قليلة من الكولجين لا تتعدي ١%^(١).

تعرض الحيوانات بصفة عامة والأبقار بصفة خاصة في مصر للأمراض مثل مرض الحمى القلاعية، وموخرأ ظهر مرض إتهاب الجلد العقدي الذي يصيب الأبقار التي تعد العائل الطبيعي للمرض ولا يصيب الأغنام والماعز علي الرغم من ملاصقة الكثير منها للحيوانات المصابة وينتقل المرض من الحيوان المصاب للآخر عن طريق المخالطة أو الحشرات ومن العوامل المساعدة علي إنتشار الإصابة لدغات البعوض وحركة الحيوان^(٩). هذة الامراض تسببت في نقص كثير في اعداد الحيوانات من ناحية ونقص إنتاجيتها من الألبان واللحوم من ناحية أخرى مما أدى إلى استيراد كميات كبيرة منها لمقابلة احتياجات الزيادة السكانية .

مشكلة الدراسة :

تكمن مشكلة البحث في تعرض الإنتاج الحيواني في الفترة الأخيرة إلى مشاكل كثيرة بسبب إنتشار الأمراض الوبائية الخطيرة مثل مرض الحمى القلاعية ، ويتوقع إنتشاره في المستقبل مما أدى إلى نفوق الكثير من الحيوانات المزرعية حيث انخفض عدد رؤوس الحيوانات من حوالي ٨١٤ ألف رأس عام ٢٠١٠ إلى حوالي ٥٥٣ ألف رأس عام ٢٠١٧ بمحافظة أسيوط^(٧) ساعد ذلك إلى تزايد الفجوة الغذائية من اللحوم والمنتجات اللبنية ، وتزايدت المشكلة تعقيداً حيث لوحظ في الآونة الأخيرة إنتشار مرض إتهاب الجلد العقدي في الأبقار مما أدى إلى تزايد نفوقها ونقص كذلك في عدد رؤوس الحيوانات وخصوصاً الأبقار وعزوف الكثير من المزارعين عن التربية والتخلص من الحيوانات سواء كانت مصابة أو سليمة بأرخص الأثمان خوفاً من إنتشار المرض وتكبدهم الكثير من الخسارة ، بالإضافة إلى الخسارة التي تتحملها الدولة من طعوم وتعويضات وخلافة من ناحية أخرى ، ويرجع إرتفاع نسبة الإصابة بالمرض إلى جهل المزارع وعدم معرفته بالمرض وخصوصاً أن هذا المرض لم ينتشر في مصر عامة وفي محافظة أسيوط خاصة منذ أكثر من ١٢ عاماً أي منذ عام ٢٠٠٦ ، بالإضافة إلى تزايد الإهتمام من قبل المزارع بمرض الحمى القلاعية جعله لا يهتم بأي امراض أخرى .

أهداف الدراسة :

يستهدف البحث دراسة أعداد الأبقار بمراكز محافظة أسيوط وأهميتها النسبية من إجمالي الحيوانات المزرعية، دراسة العلاقة بين درجة الإصابة بمرض إتهاب الجلد العقدي للأبقار بالمتغيرات الخاصة بالمربي والحيوان والطقس بمحافظة أسيوط، التعرف علي أثر إنتشار المرض علي الأبقار بمنطقة الدراسة، تقدير القيمة الإقتصادية للأبقار السليمة والمصابة بالمرض ، تقدير تكاليف العلاج والخسارة الإقتصادية

الناجمة عنه في محافظة أسيوط ، كما يهدف البحث إلى قياس الأثر الإحتمالي لمرض التهاب الجلد العقدي علي الثروة الحيوانية وبصفة خاصة علي الأبقار في محافظة أسيوط ، وأخيرا دراسة المشكلات الانتاجية التي تواجه مربي الأبقار بمحافظة أسيوط .

الاسلوب البحثي :-

اعتمد البحث لتحقيق أهدافه علي أسلوب التحليل الوصفي والكمي لتحليل البيانات المتعلقة بموضوع الدراسة من خلال استخدام بعض الأساليب الرياضية والإحصائية مثل المتوسطات الحسابية والنسب المئوية وأسلوب تحليل الانحدار لتقدير الإتجاه الزمني العام ، واستخدام مربع كاي^٢ لدراسة العلاقة بين درجة الإصابة بمرض التهاب الجلد العقدي في الأبقار وأهم المتغيرات الخاصة بالمربي والحيوان والطقس ، وقياس بعض المؤشرات لتقدير الخسارة الإنتاجية والإقتصادية الناجمة عن مرض التهاب الجلد العقدي للأبقار ، كما استخدمت الدراسة أساليب نماذج الأستجابة النوعية المتمثلة في النموذجين البروبت (Probit Model) ، واللوجت (Logit Model) المناسبين للدراسة لقياس الأثر الإحتمالي لمرض التهاب الجلد العقدي علي الثروة الحيوانية وبصفة خاصة علي الأبقار في محافظة أسيوط ، وأخيرا استخدام تحليل L.S.D لترتيب المشكلات التي تواجه مربي الأبقار للتغلب علي مرض التهاب الجلد العقدي .

الأطار النظري للنموذجين المستخدمين :-

أولاً : نموذج Probit :

إن النماذج الخطية المقدره بطريقة المربعات الصغري الإعتيادية لا تكون قيم معاملات نموذج Probit قابلة للترجمة الإقتصادية بشكل مباشر بل تدل إشارة المعاملات فقط علي التأثير الإيجابي والسلبى علي إحتمال Pi ولذلك تم استخدام تحليل الإنحدار وفق نموذج بروبت (Probit Model) ، حيث أجريت التحليلات كلها باستخدام البرنامج الإحصائي المناسب (Eviews) .

يوضح كل من عطية (٢٠٠٥)^(٩) ، Gujarati (٢٠٠٤)^(١١) ، إن نموذج بروبت Probit Model يعد نموذجاً إحتمالياً يظهر فيه المتغير التابع (الإصابة بمرض التهاب الجلد العقدي للأبقار) كمتغير وهمي dummy variable ، إصابة أبقار المزرعة بالمرض من عدمه ، اي ان المتغير يأخذ قيمتين (٠،١) . يعمل نموذج بروبت علي التخلص من مشكلات القياس econometric problems التي تنشأ من كون المتغير التابع ثنائياً ، إذ يعتمد النموذج علي دالة التوزيع الإحتمالي الطبيعي التراكمية (Cumulative Normal Probability Function) ، ويهدف هذا النموذج إلى ربط إحتمال النجاح Pi (إحتمال إصابة أبقار المزرعة بمرض التهاب الجلد العقدي للأبقار) ، بمستويات المتغيرات المستقلة (التي تقسم إلى فئات لتصبح متغيرات متقطعة أيضاً)، ويمكن كتابة المؤشر الذي يعتمد عليه نموذج بروبت كما يأتي :

$$I_i = \beta_1 + \beta_2 x_{i2} + \dots + \beta_k x_{ik}$$

إذ تدل I_i علي المؤشر الذي يمثل إصابة الأبقار بمرض التهاب الجلد العقدي وعندما يتجاوز حدًا معيناً I_i يمكن عندها القول : إن المزرعة مصابة بمرض التهاب الجلد العقدي للأبقار ، وكلما زادت قيمة I_i اقتربت المشاهدة i من القيمة I_i للمتغير التابع y_i الذي هو إحتمال النجاح . أما x فتعتبر عن المتغيرات المستقلة الداخلة في الدالة ، و β تمثل معاملات الدالة المراد تقديرها . ومن هنا يمكن كتابة الصيغة العامة لنموذج بروبت كما يأتي :

$$P_i = F(I_i) = F(\beta_1 + \beta_2 x_{i2} + \dots + \beta_k x_{ik}) = F(x_i, \beta)$$

إذ $F(I_i)$ هي دالة التوزيع الإحتمالي الطبيعي التراكمية ، و x_i تمثل المتغيرات المستقلة المقسمة إلى مستويات يختلف عددها من متغير إلى آخر ، أما β فهي معاملات الدالة التي تقدر في هذه الحالة باستخدام طريقة الأرجحية العظمي (maximum likelihood method) نظراً إلى عدم صلاحية تطبيق طريقة المربعات الصغري العادية (OLS) في مثل هذا التقدير .

ثانياً : نموذج Logit :

في حالة نموذج الإحتمال الخطي يتم الحصول عليه من العلاقة التالية :

$$pi = E \left(y = \frac{1}{xi} \right) = a + bxi$$

وهذا يعني أن إحتمال $y = 1$ اي إحتمال الإصابة بمرض إتهاب الجلد العقدي للأبقار بشرط (/) متغير تفسيري معين x ، يساوي $a + bxi$. وعلاقة الإحتمال هي علاقة خطية .
أما في حالة نموذج Logit فإن العلاقة بين الإحتمال والمتغير التفسيري تعتبر علاقة غير خطية ، كما تتراوح قيم الإحتمال بين الصفر والواحد . وتأخذ هذه العلاقة الصيغة التالية :

$$pi = E \left(\frac{yi}{xi} \right) = \frac{1}{1 + e^{-(a+bxi)}} \dots\dots\dots (1)$$

حيث: e هي أساس اللوغاريتم الطبيعي ، ويمكن كتابة المعادلة (١) كما يلي :

$$pi = E \left(\frac{yi}{xi} \right) = \frac{1}{1 + e^{-zi}} \dots\dots\dots (2)$$

حيث: $zi = a + bxi$

وتمثل المعادلة (٢) دالة التوزيع التراكمي cumulative (logistic) distribution function ومن الملاحظ أنه عندما تتراوح (zi) بين $-\infty$ ، $+\infty$ فان (pi) تتراوح بين الصفر والواحد ، كما أن $(z=)$ ومن ثم (xi) علي علاقة غير خطية مع (pi) .
وحيث أن $(p=)$ تعني إحتمال الإصابة بمرض إتهاب الجلد العقدي للأبقار ، فإن $(1-pi)$ تعني عدم الإصابة بالمرض (الحيوان سليم) ومن ثم فإن :

$$(1 - pi) = \frac{1}{1 + e^{-zi}}$$

$$\frac{pi}{1 - pi} = \frac{1 + e^{zi}}{1 + e^{-zi}}$$

وبضرب كل من البسط والمقام في e^{2zi} نحصل علي

$$\frac{pi}{1 - pi} = \frac{(1 + e^{zi}) e^{2zi}}{e^{2zi} + e^{zi}}$$

$$\frac{pi}{1 - pi} = \frac{(1 + e^{zi}) e^{2zi}}{(1 + e^{zi}) e^{zi}} = e^{zi} \dots\dots\dots (3)$$

وتشير النسبة السابقة إلى نسبة إحتمال الإصابة بمرض إتهاب الجلد العقدي إلى إحتمال عدم الإصابة بالمرض (الحيوان سليم) .

وبأخذ اللوغاريتم الطبيعي للصيغة (٣) يتم الحصول علي :

$$Li = Ln \left(\frac{pi}{1 - pi} \right) = a + bxi \dots\dots\dots (4)$$

وبفحص الصيغة (٤) يتضح أن نموذج Logit يتصف بما يلي :

- (١) إذا زاد الإحتمال من صفر إلى الواحد ، فان $(L=)$ تتغير بين $-\infty$ ، $+\infty$
- (٢) إن (Li) علي علاقة خطية مع المتغير التفسيري (xi) ، ولكن الإحتمال (pi) علي علاقة غير خطية معه، وتختلف هذه الخاصية عن النموذج الإحتمالي الخطي.

(٣) كذلك يمكن الحصول علي:

$$\frac{dp}{dx} = bpi(1 - p)$$

وهذا يعني أن التغير في الإحتمال نتيجة لتغير المتغير التفسيري يتأثر بالمعلمة الانحدارية (b) وبمستوي الإحتمال نفسه (p) ولذا فإن العلاقة بين المتغير التفسيري وإحتمال الإصابة بالمرض هي علاقة غير خطية تتغير مع تغير مستوي الإحتمال .

كيفية تقدير نموذج Logit :

وعند تقدير نموذج (٤) بإعتبار أن كل حيوان مصاب من الأبقار يأخذ القيمة واحد، الحيوان السليم من الأبقار يأخذ القيمة صفر، يكون من الصعب تقدير النموذج حيث:

$$Li = Ln\left(\frac{1}{0}\right)$$

في حالة الأبقار المصابة بمرض التهاب الجلد العقدي للأبقار

$$Li = Ln\left(\frac{0}{1}\right)$$

في حالة الأبقار السليمة أو غير المصابة بمرض التهاب الجلد العقدي

وهي قيم غير محددة.

ويمكن تقدير النموذج السابق إذا تم عرض البيانات بصورة معينة ، فكل فئة للمتغير التفسيري يمكن تحديد متوسط (x̄) لها ، كما يمكن تحديد عدد المفردات التي تملك الإصابة بمرض التهاب الجلد العقدي داخل كل فئة (n̄) ، وعدد مفردات كل الفئة (n̄) وعندئذ يمكن تحديد إحتمال لكل متوسط حيث:

$$pi = \frac{ni}{-i}$$

وهو ما يسمى بال تكرار النسبي ، وبهذه الطريقة يكون لكل (xi) إحتمال (p̄). ولكن يلاحظ أن طريقة المربعات الصغري العادية في تقدير الصيغة السابقة لا يعطي نتائج دقيقة في كل الحالات ، وذلك لأن الحد العشوائي (ū) له توزيع طبيعي متوسطه وتباينه علي النحو التالي :

$$ui \sim N\left[\frac{0,1}{Nipi(1 - pi)}\right]$$

أي أن متوسطه صفر، ولكن تباينه يتأثر بالمتغير التابع والذي هو (p̄) وبالتالي توجد مشكلة عدم ثبات التباين Heteroscedasticity . وتعتبر طريقة المربعات الصغري المرجحة WLS الأنسب للتقدير في هذه الحالة

العلاقة بين النموذجين Logit و Probit (١):

عند إجراء مقارنة بين نموذج Probit و Logit نري أن معظم التطبيقات تشير إلى أن النتائج في النموذجيين تكون متقاربة ومماثلة نوعياً لكن الفرق الرئيسي هو أن Logit لديه ذيول وإمتدادات تضخمية في التوزيع وأن Pi (الإحتمالية المشروطة) فية تقترب من الصفر والواحد بمعدل أبطأ من Probit . وقيم المقدرات غير قابلة للمقارنة والسبب Logistic قياسي ، والتوزيع الطبيعي للنموذجين هو متوسط صفر وتباين يختلف عن الواحد والمعيار الطبيعي هو $\frac{\pi^2}{3}$ لتوزيع Logistic لذلك إذا ضربنا مقدار Probit بـ ١,٨١ نحصل علي مقدار Logit وبالعكس إذا ضربنا مقدار Logit بـ ٠,٥٥ فسوف نحصل علي مقدار Probit لكن Amemiya اقترح ضرب مقدار Logit بـ ٠,٦٢٥ للحصول علي تقدير مناظر أكثر لمقدار Probit وبالعكس ضرب مقدار Probit بـ ١,٦ للحصول علي مقدار Logit ، وعليه اقترح Amemiya أن معاملات Logit & Probit بينهما العلاقة الآتية :

$$B_{LPM} = 0.025B_{Logit}$$

(بدون الثابت)

$$B_{LPM} = 0.025B_{Logit} + 0.5$$

(مع الثابت)

مصادر البيانات : اعتمد البحث على نوعين من البيانات :-

- أولاً: البيانات الثانوية :- والتي تم الحصول عليها من مديرية الطب البيطري ، إدارة الخدمات ، وإدارة الإرشاد الزراعي ، محطة منفلوط للأرصاء الجوية التابعين لمديرية الزراعة بمحافظة أسيوط .
- ثانياً : البيانات الأولية : - والتي تم الحصول عليها من خلال إستمارة الأستبيان الخاصة بمزارع الأبقار والتي تم جمعها من المبحوثين بالعينة بمحافظة أسيوط خلال عام ٢٠١٨ ، حيث تم سحب عينة عمدية بلغ عدد مفرداتها (٩٦ مفردة) .
- وقد تم تحديد عدد مفردات العينة وفقاً للمعادلة التالية (٢) :

$$N = \left(\frac{\sigma Z}{d} \right)^2$$

حيث أن : N حجم العينة

σ الانحراف المعياري عند مستوي ٥%

Z درجة الثقة عند المستوي الإحتمالي ٥% وقيمة ثابتة (١,٩٦)

d خطأ التقدير

وقد تم إختيار مركزي (أسيوط ، منفلوط) من إجمالي أحدى عشر مركزاً بالمحافظة وذلك وفقاً للأهمية النسبية للمركزين في إنتشار مرض إتهاب الجلد العقدي للأبقار من إجمالي عدد المراكز بالمحافظة، حيث تم توزيع حجم العينة علي أساس أكثر القرى إنتشاراً للمرض في كل مركز بطريقة عمدية ، وتلا ذلك توزيع العينة علي المراكز المختارة بواقع ٢٨ مربياً للأبقار موزعة علي القرى المنتشر بها المرض بواقع ٦ إستمارات بالتساوي من قري موشا وبني حسين وشطب والمطبعة و ٤ إستمارات من قرية نجع سبع التابعين لمركز أسيوط ، ٦٨ مربياً للأبقار بمركز منفلوط موزعين علي قري المركز المنتشر بها المرض وهما مدينة منفلوط ، أم القصور ، الحواتكة ، بني عديات حيث بلغ عدد الإستمارات المسحوبة ٢٧، ١٣، ٢٠،٧ علي الترتيب كما هو موضح بالجدول رقم (١) خلال موسم ٢٠١٨ ، ثم تم تقسيم حيوانات المزرعة حسب الفئات العمرية والنوع إلى ٣ فئات هما الفئة الأولى عجول ذكور وإناث الأبقار الأقل من سنة ، الفئة الثانية عجول وإناث الأبقار من سنة إلى سنتين ، أما الفئة الثالثة إناث الأبقار الأكبر من ثلاث سنوات .

جدول رقم (١) : مفردات العينة الخاصة بمربي الأبقار بمركزي أسيوط ومنفلوط في محافظة أسيوط عام ٢٠١٨

مفردات عينة مربي الأبقار				عدد الحيوانات بقري العينة	القرى	المركز
عدد الاستمارات المسحوبة من كل قرية	عدد مفردات العينة لكل مركز	% الاهمية النسبية للأبقار بالقرى بالنسبة إلى المركز المختار	% لعدد الأبقار بالمركز من إجمالي عدد الأبقار بهذه المراكز			
٦	٢٨	٧	٢٩	١٠٠٠	موشا	مركز ومدينة اسيوط
٦		٧		٩٦٥	بني حسين	
٦		٧		١٠٥٠	شطب	
٦		٨		١١٠٠	المطبعة	
٤		٥		٧١٥	نجع سبع	
				٤٨٣٠	١٤٤٣٠	إجمالي
٢٧	٦٨	٢١	٧١	٤٧٧٠	مدينة منفلوط	منفلوط
١٣		١١		٢٣٧٠	ام القصور	
٢٠		١٦		٣٥٣٦	الحواتكة	
٧		٦		١٢٧٠	بني عديات	
				١١٩٤٦	٢٢٢٢٠	إجمالي
٩٦	٩٦			١٦٧٧٦		الإجمالي العام

المصدر : جمعت وحسبت من وزارة الزراعة واستصلاح الأراضي، مديرية الزراعة بأسيوط، مديرية الطب البيطري، إدارة الخدمات، بيانات غير منشورة .

ما هو مرض التهاب الجلد العقدي :

أولاً : أسباب المرض :

سبب المرض هو فيروس ينتمي لعائلة الجدري وهو فيروس متقارب مع فيروسات جدري الأغنام والماعز، ويتميز بظهور عقد جلدية علي كامل الجسم ، تؤدي دورة المرض الطويلة إهدار متصاعد لحالة الحيوانات المصابة مثل الهزال وانخفاض إنتاج اللبن وكذلك العقم والإجهاض كما يسبب تلف الجلود .

ثانياً : أعراض المرض :

تظهر الأعراض علي الحيوان المصاب بإرتفاع في درجة الحرارة وفي بعض الحالات يكون الإرتفاع في درجة الحرارة متذبذب وتكون مصحوبة أحياناً بدموع في العينين ، إفرازات من الأنف ، زيادة إفرازات اللعاب ، العرج ، ويظهر الطفح الجلدي عند أعلى درجة حرارة يصل إليها جسم الحيوان وغالباً بعد أسبوع مصحوبة بعقد جلدية عديدة علي جسم الحيوان المصاب ، وهذه العقد تكون مستديرة ومتماسكة جامدة قطرها من ١ سم إلى ٤ سم وقد يصل إلى ٧ سم ويكون الشعر فوقها منتصباً وهذه العقد تكون في نسيج الجلد ، تختلف في عددها من القليل إلى المئات ويمكن رؤيتها وحسها بسهولة في مناطق كثيرة بجسم الحيوان حيث قد تكون حول العنق أو الظهر أو الأفضاخ أو حول الشرج^(٩).

ثالثاً : علاج المرض :

بحسب آراء الاطباء البيطريين فإن المرض يسببه فيرس لذا لا يوجد له علاج قاطع لأن الأمراض الفيروسية تكون من الصعب علاجها ولكن يمكن تقليل المضاعفات الناتجة عن المرض باستخدام بعض الأدوية البيطرية التي تتركز في علاج الأعراض وليس الأسباب فمثلاً في حالة إرتفاع درجة الحرارة يأخذ الحيوان الأدوية الخافضة للحرارة مثل نوفاسيد ، فلوستاك ، أنالجين وغيرها ، كما يأخذ أدوية مضاد حيوي مثل هكسازول أو ماربوسيل أو نورسيلين وغيرها ومضاد للإلتهاب البكتيري مثل فلونكسين وفينادين وديكلوفينات وغيرها ومضاد للهستامين مثل انتي ستامين وهستاكيور والليرجامين وغيرها ، وأيضاً استخدام الرش لتطهير الأماكن المصابة. كل هذه الأدوية يأخذها الحيوان المصاب وتختلف الجرعة علي حسب شدة المرض وحجمه^(٩)،(الاستبيان).

النتائج البحثية

الأهمية النسبية لعدد الأبقار البلدية والأجنبية بالنسبة إلى عدد إجمالي الحيوانات بمراكز محافظة أسيوط :

يوضح الجدول رقم (٢) أن إجمالي عدد رؤوس الإنتاج الحيواني بالمحافظة بلغ حوالي ٧٠٢ ألف رأس منهم ١٨٨ ألف رأس من الأبقار تمثل حوالي ٢٦,٨١% من إجمالي عدد رؤوس الحيوانات بالمحافظة، موزعة علي مراكز المحافظة حيث ضم مركز ديروط أكبر عدد من الأبقار بلغ حوالي ٣٠٢٩٧ رأس يمثل حوالي ٢٩,٦٩% من إجمالي عدد رؤوس الحيوانات بالمركز يليه مركز منفلوط حيث بلغ عدد الأبقار به حوالي ٢٤٦٧٤ رأس تمثل حوالي ٢٤,٥٤% من إجمالي رؤوس الحيوانات بالمركز يليهم مراكز القوصية وأبو تيج وأسيوط حيث بلغ عدد رؤوس الأبقار بهم حوالي ٢٢٩٥٧ ، ١٩٩٨٣ ، ١٧٢٣٧ رأس يمثلون حوالي ٢٥,٢٨% ، ٣١,٢٦% ، ٢٧,٢٩% من إجمالي عدد رؤوس الحيوانات بالمراكز علي الترتيب ، في حين أقل عدد من الأبقار كان من نصيب مركز ساحل سليم حيث بلغ حوالي ٨٥٠٩ رأس يمثل حوالي ٢٩,٥٤% من إجمالي عدد رؤوس الحيوانات بالمركز .

الأهمية النسبية لإنتشار مرض التهاب الجلد العقدي للأبقار بالعينة بمحافظة اسيوط :

يوضح الجدول رقم (٣) أن إجمالي عدد الحيوانات من الأبقار بمزارع العينة بلغ حوالي ٥٩٢ رأس موزعة علي مختلف الأعمار والأنواع وتعتبر أبقار الفئة الثالثة أكثر عدداً حيث بلغ حوالي ٢٥٠ رأس، ثم تأتي ذكور وإناث الأبقار للفئة الثانية في المرتبة الثانية حيث بلغ العدد لكل منهما علي حدٍ سواء حوالي

٨٨ رأس ، في حين كانت إناث الفئة الأولى أقل عدداً حيث بلغ عدد الرؤوس بها حوالي ٨٠ رأس ، كما يتبين أن إجمالي عدد الحيوانات المصابة بمزارع العينة بلغ حوالي ٢١٨ رأس موزعة كذلك علي مختلف الأعمار والأنواع حيث كانت الأبقار الأكثر إصابة في الفئة الثالثة وبلغ عددها حوالي ٦٧ رأس تمثل ٢٦,٨% ، ١١,٣% ، ٣٠,٧% من إجمالي عدد الأبقار من نفس النوع ، وإجمالي العينة ، وإجمالي عدد الأبقار المصابة علي الترتيب، في حين كانت أقل إصابة بالمرض إناث الأبقار في الفئة الأولى حيث بلغ عدد الحيوانات المصابة حوالي ٢٣ رأس تعادل حوالي ٢٨,٨% ، ٣,٩% ، ١٠,٦% من إجمالي عدد الأبقار من نفس النوع ، وإجمالي العينة ، وإجمالي عدد الأبقار المصابة علي الترتيب ، كما يتضح أيضاً أن إجمالي عدد الحيوانات النافقة بالعينة بلغ حوالي ٤٨ رأس تمثل ٢٢% من إجمالي الأبقار المصابة وحوالي ٨,١% من إجمالي الأبقار بالعينة ، ويتبين من الدراسة أن أكثر الأعمار عرضة للنفوق في الفئة الثانية حيث بلغ حوالي ٢١ رأس تعادل حوالي ٩,٦% ، ٣,٥% من إجمالي كل من الأبقار المصابة والعينة علي الترتيب ، وأقلها الأبقار التي في الفئة الثالثة حيث بلغ عدد الحيوانات النافقة حوالي ١٣ رأس تمثل حوالي ٦% ، ٢,٢% من إجمالي كل من الأبقار المصابة والعينة علي الترتيب ، كما يتضح من الدراسة أن شدة المرض طبقاً لتصنيف الأطباء البيطريين والمربين يقسم إلى ثلاث حالات خفيفة ومتوسطة وشديدة حيث بلغ عددهم حوالي ٧٤ ، ٨٢ ، ٦٢ علي الترتيب يمثلون حوالي ١٢,٥% ، ١٣,٩% ، ١٠,٥% من إجمالي عدد حيوانات الأبقار بالعينة علي الترتيب ، وكانت أكثر الأعمار من الحيوانات عرضة للإصابة بالحالات الخفيفة التي في الفئة الأولى حيث بلغ حوالي ٢٣ رأس يمثل حوالي ٣,٩% من إجمالي العينة ، في حين كان أقلها إناث الفئة الأولى حيث بلغ العدد بها حوالي ٦ رأس يمثل حوالي ٠,١% من نفس إجمالي العينة ، ومن ناحية اخري يتضح ان أبقار الفئة الثالثة عرضة للإصابة بالمرض بالحالات المتوسطة والشديدة حيث بلغ العدد بهما حوالي ٢٦ ، ٢١ رأس يمثلان لكل منهما حوالي ٤,٤% ، ٣,٥% من إجمالي العينة علي الترتيب ، في حين كانت الحالات المتوسطة والشديدة أقلها في إناث الفئة الثانية والأولى حيث بلغ عدد الحيوانات المصابة لكل منهما حوالي ٩ ، ٣ رأس يمثلان حوالي ١,٥% ، ٠,٥% من إجمالي العينة علي الترتيب .

جدول رقم (٢): حصر عدد الأبقار البلدية والاجنبية بالرأس واهميتها النسبية لإجمالي عدد رؤوس الإنتاج

الحيواني بمراكز محافظة أسيوط خلال متوسط الفترة (٢٠١٠-٢٠١٧) .

المركز	أبقار بلدية			أبقار اجنبية				إجمالي	اجمالي عدد رؤوس الإنتاج الحيواني *	% إجمالي الأبقار من إجمالي رؤوس الإنتاج الحيواني بالمركز
	ذكور	إناث أكبر من سنتين	إناث من سنتين	إناث أكبر من سنتين	إناث أقل من سنتين	طلاق	الجملة			
أسيوط	٥٤٩١	٦١٢١	٥٠٦٩	١٦٦٨١	١٥٨	١٧٩	٢٢٠	١٧٢٣٧	٦٣١٦٠	٢٧,٢٩
ديروط	٧٢٩٥	١٢٦٢٣	٩٩٤٧	٢٩٨٦٥	٥٤	١٤٨	٢٢٢	٣٠٢٩٧	١٠٢٠٢٨	٢٩,٦٩
القوصية	٥٣٣٧	٨٣٧٤	٦٧٠٤	٢٠٤١٦	٧٠٤	٩٨١	٧٧٨	٢٢٩٥٧	٩٠٨٢٠	٢٥,٢٨
منفلوط	٨٦٧٩	٩٥٣٤	٦٣١٨	٢٤٥٣١	٤١	٦١	٤١	٢٤٦٧٤	١٠٠٥٤٠	٢٤,٥٤
أبنوب	٣٢٤٥	٣٨٦٧	٧١٧٦	١٤٢٨٧	٤٢	٢٩	٤٣	١٤٤٠١	٤٣٥٨٠	٣٣,٠٤
الفتح	١٦٤٩	٤٤٤٤	٣١٧٩	٩٢٧١	١٩٣	٤٤٠	٢٦٠	٩٧٩	٤٦٩٧١	٢١,٨٢
الساحل	٤٢٥٤	٢٨٨٦	١٣٦٩	٨٥٠٩	٠	٠	٠	٨٥٠٩	٢٨٨٠٢	٢٩,٥٤
أبوتيج	٤٨٦٢	٦١٣٥	٤٦١٣	١٥٦١١	١٥٤٧	١٥٠٠	١٣١٧	١٩٩٨٣	٦٣٩٣٦	٣١,٢٦
صدفا	١٦٨٣	١٣٩٧	٢٣٣٩	٥٤١٩	١٣٢٣	١٢٧١	١٣٩٣	٩٤٤٠	٥٣٤٤٢	١٧,٦٦
البداري	٦٤١٣	٦١٠٥	٣٠٤٨	١٥٥٦٥	٠	٠	٠	١٥٥٦٥	٦٨٨٠٣	٢٢,٦٢
الغنايم	١٤٣١	١٠١٥١	٣٣١١	١٤٨٩٤	٠	٠	٠	١٤٨٩٤	٣٩٨١٩	٣٧,٤٠
الإجمالي	٥٠٣٣٧	٧١٦٣٧	٥٣٠٧٢	١٧٥٠٤٧	٤٠٦٠	٤٦٠٨	٤٢٧٤	١٣١٥٩	٧٠١٨٩٩	٢٦,٨١

* عدد رؤوس الإنتاج الحيواني يتمثل في جاموس اغنام ماعز جمال دواب .

المصدر : جمعت وحسبت من : وزارة الزراعة واستصلاح الاراضي ، مديرية الزراعة بأسيوط ، مديرية الطب البيطري ، إدارة الخدمات، بيانات غير منشورة .

التحليل الإقتصادي لتأثير مرض التهاب الجلد العقدي للأبقار علي الثروة الحيوانية بمحافظة أسيوط ١٦٠

جدول رقم (٣) : الأهمية النسبية لإنتشار مرض التهاب الجلد العقدي للأبقار بمحافظة أسيوط خلال عام ٢٠١٨

اجمالي الحيوانات	الفئة الثالثة	الفئة الثانية		الفئة الأولى		البيان
		إناث	ذكور	إناث	ذكور	
٥٩٢	٢٥٠	٨٨	٨٨	٨٠	٨٦	أعداد وأعمار حيوانات الأبقار بمنطقة الإصابة بالعينة
٢١٨	٦٧	٢٦	٤٦	٢٣	٥٦	عدد الحيوانات المصابة بالعينة
٣٦,٨	٢٦,٨	٢٩,٥	٥٢,٣	٢٨,٨	٦٥,١	% للأبقار المصابة بالنسبة إلى إجمالي الأبقار بالعينة علي حسب النوع بالعينة
٣٦,٨	١١,٣	٤,٤	٧,٨	٣,٩	٩,٥	% للأبقار المصابة بالنسبة إلى إجمالي الأبقار بالعينة
١٠٠	٣٠,٧	١١,٩	٢١,١	١٠,٦	٢٥,٧	% للأبقار المصابة بالنسبة إلى إجمالي الأبقار المصابة بالعينة
٤٨	١٣	٢١		١٤		إجمالي عدد حيوانات الأبقار النافقة بالعينة
٢٢	٦	٩,٦		٦,٤		% للأبقار النافقة بالنسبة إلى إجمالي الأبقار المصابة بالعينة
٨,١	٢,٢	٣,٥		٢,٤		% للأبقار النافقة بالنسبة إلى إجمالي أبقار المزرعة بالعينة
٧٤	١٧	٨	٢٠	٦	٢٣	خفيف
١٢,٥	٢,٩	١,٤	٣,٤	٠,١	٣,٩	% للحالات الخفيفة للأبقار المصابة بالنسبة لإجمالي الأبقار بالعينة
٨٢	٢٦	٩	١٥	١٤	١٨	متوسط
١٣,٩	٤,٤	١,٥	٢,٥	٢,٤	٣,٠	% للحالات المتوسطة للأبقار المصابة بالنسبة لإجمالي الأبقار بالعينة
٦٢	٢١	٩	١٤	٣	١٥	شديد
١٠,٥	٣,٥	١,٥	٢,٤	٠,٥	٢,٥	% للحالات الشديدة للأبقار المصابة بالنسبة لإجمالي الأبقار بالعينة

المصدر : جمعت وحسبت من استمارة الاستبيان.

دراسة العلاقة بين درجة الإصابة بمرض التهاب الجلد العقدي في الأبقار وأهم المتغيرات الخاصة بالمربي والحيوان والطقس :

(أ) أهم المتغيرات الخاصة بالمربي :

١- المستوى التعليمي :

لمعرفة مدى وجود علاقة من عدمه بين درجة الإصابة بمرض التهاب الجلد العقدي في الأبقار والمستوي التعليمي للمربين فقد تم استخدام اختبار كاي^٢ كما يتضح من الجدول رقم (٤) تبين معنوية العلاقة بينهما عند مستوي معنوية ٠,٠٥ وهذا يعني أن كلما ارتفع المستوي التعليمي للمربين كلما انخفضت درجة أو شدة الإصابة بالمرض وذلك راجع إلى المربي يكون أكثر وعياً بأعراض المرض وطرق المقاومة قبل تفاقم الإصابة.

جدول رقم (٤): العلاقة بين المستوى التعليمي لمربي الأبقار ودرجات الإصابة بمرض التهاب الجلد العقدي للأبقار بعينة الدراسة بمحافظة أسيوط خلال عام ٢٠١٨ .

المستوي التعليمي درجة الإصابة	امي		يقرأ ويكتب		مؤهل متوسط		مؤهل عالي		الاجمالي	كا ^٢
	عدد	%	عدد	%	عدد	%	عدد	%		
خفيف	٤٨	٣٠,٨	٣	٤٢,٩	١١	٢٩,٧	١٢	٦٦,٧	٧٤	* ١٤,٠٩
	(٥٢,٩)		(٢,٤)		(١٢,٦)		(٦,١)			
متوسط	٦٠	٣٨,٥	٣	٤٢,٩	١٨	٤٨,٦	١	٥,٦	٨٢	
	(٥٨,٧)		(٢,٦)		(١٣,٩)		(٦,٨)			
شديد	٤٨	٣٠,٨	١	١٤,٣	٨	٢١,٦	٥	٢٧,٨	٦٢	
	(٤٤,٤)		(٢)		(١٠,٥)		(٥,١)			
إجمالي العينة	١٥٦	١٠٠	٧	١٠٠	٣٧	١٠٠	١٨	١٠٠	٢١٨	
% من الاجمالي	٧١,٦		٣,٢		١٧,٠		٨,٣			

* معنوي عند مستوي ٥%

حيث ان : القيم بين الاقواس تعبر عن التكرارات المتوقعة

كا^٢ = مجموع (التكرار المشاهد - التكرار المتوقع)^٢

التكرار المتوقع

المصدر : جمعت وحسبت من بيانات استمارة الاستبيان بمحافظة أسيوط عام ٢٠١٨ .

٢- عدد سنوات الخبرة :

للقوف كذلك علي مدي وجود علاقة بين درجة أو شدة الإصابة بين مرض التهاب الجلد العقدي في الأبقار وبين سنوات الخبرة للمربين باستخدام اختبار كا^٢ يتبين من الجدول رقم (٥) عدم معنوية العلاقة بينهما عند مستويات المعنوية المعروفة وهذا راجع إلى عدم معرفة المربين بالمرض حيث أن هذا المرض لم يظهر منذ عام ٢٠٠٦ في مصر بوجه عام ومحافظة أسيوط بوجه خاص أدى إلى عدم الخبرة بالمرض .

جدول رقم (٥): العلاقة بين خبرة المربين للأبقار ودرجات الإصابة بمرض التهاب الجلد العقدي بعينة

الدراسة بمحافظة أسيوط خلال عام ٢٠١٨

كا ^٢	الاجمالي	خبرة المربين أكثر من ٣ سنوات		خبرة المربين من ١ إلى ٣ سنوات		خبرة المربين درجة الإصابة
		%	عدد	%	عدد	
٥,١	٧٤	٣٢,٧	٦٨ (٧٠,٦)	٦٠	٦ (٣,٤)	خفيف
	٨٢	٣٧,٥	٧٨ (٧٨,٢)	٤٠	٤ (٣,٨)	متوسط
	٦٢	٢٩,٨	٦٢ (٥٩,٢)	٠,٠	٠ (٢,٨)	شديد
	٢١٨	١٠٠	٢٠٨ ٩٥,٤	١٠٠	١٠ ٤,٦	إجمالي العينة % من الاجمالي

حيث ان : القيم بين الأقواس تعبر عن التكرارات المتوقعة

المصدر : جمعت وحسبت من بيانات أستمارة الاستبيان بمحافظة أسيوط عام ٢٠١٨ .

(ب) تأثير التحصين (التطعيم) علي الحيوان وعلاقتة بدرجة او شدة المرض بالتهاب الجلد العقدي في الأبقار بمحافظة أسيوط :

للقوف علي مدي وجود علاقة بين درجة الإصابة أو شدة المرض وتحصين الحيوان وباستخدام اختبار كا^٢ يتضح من الجدول رقم (٦) تبين معنوية العلاقة بينهما عند مستوي معنوية ٠,٠١ فعند تحصين الحيوان ضد المرض تقل الإصابة حيث أن التحصين يؤدي إلى إكتساب الحيوان مناعة ضد المرض وبالتالي تقل إصابته، ولذلك ينصح الأطباء البيطريين بتحصين الحيوانات ولكي يتخلص المربين من هذا المرض كان يجب عليهم أن يقوموا بالتطعيم ضد هذا المرض من تاريخ ١/١٥-٢/١٥ من كل عام كما تشير طرق الوقاية بذلك.

(ج) تأثير المتغيرات الطقسسية علي مرض التهاب الجلد العقدي في الأبقار في محافظة أسيوط :

يتضح من الجدول رقم (٧) أن أكثر حالات الإصابة بمرض التهاب الجلد العقدي في الأبقار كانت في شهر يوليو حيث يعتبر أكثر الشهور ارتفاعاً في درجة الحرارة حيث أن هذا المرض يساعد في انتشاره البعوض وأن هذا الشهر يعتبر مهم لتكاثره وذلك لأنه يحتاج بكثرة إلى جرعة كبيرة من الدم لكي ينضج البيض ولذلك تقوم البعوضة بلدغ الحيوانات عامة وأثناء ذلك تقوم بنقل الإصابة من الحيوان المصاب إلى الحيوان السليم ، ويتبين من دراسة معادلة الاتجاه الزمني العام أن أعداد الإصابة بالمرض أخذت اتجاهاً عامماً متزايداً معنوياً احصائياً خلال العام بمقدار بلغ ٢ حالة مصابة تمثل ١١,٢٢ % من متوسط عدد حالات الإصابة خلال العام والبالغ ١٨ حالة إصابة بالمرض . وتقدر معادلة الاتجاه الزمني العام كالتالي :

$$ص^أ = -٤٧,٣٦٢ + ٢,٠٢٠ س_هـ$$

$$** (٢,٥٢) ** (٣,٥٨)$$

$$معدل التحديد المعدل (R⁻²) = ٠,٥١٨ ، F = ١٢,٨٢ ** ،$$

حيث ان : ** معنوية عند المستوى الاحتمالي ١% ، القيمة بين القوسين تشير إلى قيمة (ت)

ص^أ : تشير إلى المقدار التقديري للمتغير التابع بالوحدة في السنة هـ،

س^{هـ} : تشير إلى ترتيب درجة الحرارة (حيث ان هـ = ١، ٢، ٣، ١٣٠).

التحليل الإقتصادي لتأثير مرض التهاب الجلد العقدي للأبقار علي الثروة الحيوانية بمحافظة أسيوط ١٦٢

جدول رقم (٦): العلاقة بين الحيوانات المحصنة للأبقار ودرجات الإصابة بمرض التهاب الجلد العقدي

بعينة الدراسة بمحافظة أسيوط خلال عام ٢٠١٨

كأ	الاجمالي	أبقار غير محصنة		أبقار محصنة		تحصين الأبقار درجة الإصابة
		%	عدد	%	عدد	
** ٣٨,١٨	٧٤	٢٨,٠	٥٦	١٠٠	١٨	خفيف
			(٦٧,٩)		(٦,١)	
	٨٢	٤١,٠	٨٢	-	٠	متوسط
			(٧٥,٢)		(٦,٨)	
٦٢	٣١,٠	٦٢	-	٠	شديد	
		(٥٦,٩)		(٥,١)		
٢١٨	١٠٠	٢٠٠	١٠٠	١٨	إجمالي العينة	
		٩١,٧		٨,٣	% من الاجمالي	

حيث ان : القيم بين الأقواس تعبر عن التكرارات المتوقعة ** معنوي عند مستوي المعنوية ١%

المصدر : جمعت وحسبت من بيانات أستمارة الاستبيان بمحافظة أسيوط عام ٢٠١٨ .

جدول رقم (٧) : تأثير المتغيرات المناخية علي مرض التهاب الجلد العقدي للأبقار في محافظة أسيوط عام ٢٠١٨

شهور السنة	يناير	فبراير	مارس	أبريل	مايو	يونيو	يوليو	أغسطس	سبتمبر	أكتوبر	نوفمبر	ديسمبر	المتوسط
درجة الحرارة	٢٠,٠٣	٢٥,١٤	٢٨,١٠	٣٦,٦٧	٣٧,٩٠	٤١,٩٧	٤٠,٣٩	٣٩,١٦	٣٧,٩٣	٣٥,٤٨	٢٥,٩٣	٢٠,٥٥	٣٢,٤٤
عدد حالات الإصابة	٠	٠	٨	١٢	١٥	٣٤	٧٠	٤٤	٢٢	١٠	٣	٠	١٨

المصدر :

(١) جمعت وحسبت من أستمارة الاستبيان ٢٠١٨ .

(٢) وزارة الزراعة واستصلاح الاراضي، مديرية الزراعة بأسيوط، ادارة الارشاد الزراعي، محطة منفلووط للارصاد الجوية، بيانات غير منشورة .

الخسارة الإنتاجية والإقتصادية الناجمة عن مرض التهاب الجلد العقدي للأبقار بعينة الدراسة بمحافظة أسيوط

يمكن تقسيم الخسارة الإنتاجية والإقتصادية الناجمة عن مرض التهاب الجلد العقدي للأبقار في الثلاث فئات علي النحو التالي :

١- الخسارة الإنتاجية والإقتصادية الناجمة عن مرض التهاب الجلد العقدي للأبقار في الفئة الأولى:

يشير الجدول رقم (٨) إلى أن متوسط وزن الحيوان علي مستوي العينة للفئة الأولى بعينة الدراسة والتي تعادل متوسط فترة الإصابة (٢١,١ يوماً) قد انخفض من حوالي ١٤٦,٣ كجم للحيوان السليم سواء كان ذكراً او انثي إلى حوالي ١١١,٩ كجم حيث يقدر الانخفاض بحوالي ٣٤,٤ كجم يمثل ٢٣,٥ % من متوسط الوزن للحيوان السليم ، كما تبين أن مقدار الانخفاض في الوزن لعجول الأبقار المصابة أكبر من إناث الأبقار المصابة بحوالي ١,٥ كجم .

كما يتبين أن تكاليف التغذية علي مستوي الفئة الأولى مرتفع للحيوان السليم عن الحيوان المصاب بمقدار بلغ حوالي ٤٨٥,٦ جنيهاً يمثل ٧٣,٣ % من متوسط التغذية للحيوان السليم ، كما أن قيمة الفرق لتكاليف التغذية لعجول الأبقار التي تبلغ ٤٩٣,٨ جنيهاً كانت أكبر من تكاليف إناث الأبقار والتي بلغت حوالي ٤٢٧,٥ ، وهذا راجع إلى أن الحيوان المصاب بالمرض يفقد شهيته للأكل وخصوصاً الأعلاف الخشنة المتمثلة في التبن كمواذ مليئة والخشنة مثل الردة والذرة الشامية والرفيعة وغيرها وغالباً التغذية التي يعتمد عليها الحيوان المصاب تكون علي الأعلاف الخضراء وبكميات قليلة هذا أدى إلى انخفاض تكلفة التغذية للحيوان المصاب .

وباستعراض بيانات نفس الجدول يتضح أن ثمن بيع الحيوان المصاب علي مستوي الفئة الأولى منخفض حيث يقدر بحوالي ٨٣١٧,١ جنيهاً عن الحيوان السليم الذي يبلغ حوالي ١١٠٥٥,٧ جنيهاً حيث يبلغ الفرق حوالي ٢٧٣٨,٦ جنيهاً يمثل ٢٤,٨ % من متوسط سعر الحيوان السليم خلال نفس فترة المرض ، كما يتبين أن فرق الثمن بين الحيوان السليم والمصاب لإنات الأبقار الذي يبلغ حوالي ٢٨٧٨,٣ جنيهاً أكبر من فرق الثمن لعجول الأبقار الذي يبلغ حوالي ٢٦٨١,٣ جنيهاً بحوالي ١٩٧ جنيهاً .

بينما يتبين من دراسة متوسط تكلفة العلاج للحيوان السليم علي مستوي الفئة الأولى خلال نفس فترة المرض بلغ حوالي ٨٣,٤ جنيهاً قد زادت للحيوان المصاب إلى حوالي ٤٩٥,٣ جنيهاً بمقدار زيادة بلغ حوالي ٤١٢ جنيهاً يمثل حوالي ٤٩٤,٢ % من متوسط الحيوان السليم خلال الفترة ، وهذه التكاليف كانت مرتفعة لعجول الأبقار المصابة حيث بلغت حوالي ٥٠٠,٤ جنيهاً في حين بلغت حوالي ٨١,٨ جنيهاً للحيوان السليم بمقدار زيادة بلغ حوالي ٤١٨,٦ جنية يعادل ٥١١,٨ % من متوسط عجول الأبقار السليمة ، في حين كانت لإنات الأبقار السليمة حوالي ٨٧,٢ جنيهاً زادت إلى ٤٨٣ جنيهاً بمقدار زيادة بلغ حوالي ٣٩٥,٩ جنيهاً يمثل حوالي ٤٥٤,١ % من قيمتها خلال الفترة للحيوان السليم .

جدول رقم (٨) : الخسارة الإنتاجية والإقتصادية الناجمة عن مرض إتهاب الجلد العقدي للأبقار في الفئة الأولى بعينة الدراسة بمحافظة أسيوط عام ٢٠١٨ .

البند	عجول الأبقار			إنات الأبقار			على مستوى الفئة الأولى		
	السليمة	المصابة	مقدار الفرق (الخسارة)	% للتغير	السليمة	المصابة	مقدار الفرق (الخسارة)	% للتغير	مقدار الفرق (الخسارة)
الوزن (كجم)	١٥٣,٠	١١٨,٢	٣٤,٨-	٢٢,٨-	١٢٩,٨	٩٦,٥	٣٣,٣-	٢٥,٦-	٣٤,٤-
تكاليف التغذية (جنية)	٦٧٣,٤	١٧٩,٧	٤٩٣,٨-	٧٣,٣-	٥٨٧,٥	١٦٠,٠	٤٢٧,٥-	٧٢,٨-	٤٨٥,٦-
ثمن الحيوان (جنية)	١١٣٨٩,٣	٨٧٠,٨,٠	٢٦٨١,٣-	٢٣,٥-	١٠٢٤٣,٥	٧٣٦٥,٢	٢٨٧٨,٣-	٢٨,١-	٢٧٣٨,٦-
تكاليف العلاج (جنية)	٨١,٨	٥٠٠,٤	٤١٨,٦	٥١١,٨	٨٧,٢	٤٨٣,٠	٣٩٥,٩	٤٥٤,١	٤١٢,٠
متوسط أيام المرض	٢٠,٤				٢٣,٠				٢١,١

المصدر : جمعت وحسبت من أستمارة الاستبيان ٢٠١٨ .

٢- الخسارة الإنتاجية والإقتصادية الناجمة عن مرض إتهاب الجلد العقدي للأبقار في الفئة الثانية :

يتضح من الجدول رقم (٩) أن متوسط وزن الحيوان علي مستوي العينة للفئة الثانية بعينة الدراسة والتي تعادل متوسط فترة الإصابة (٢٠,٧ يوماً) قد انخفض من حوالي ٣٢٠,٨ كجم للحيوان السليم سواء كان ذكراً أو أنثى إلى حوالي ٢٥٢,٧ كجم حيث يقدر الانخفاض بحوالي ٦٨,١ كجم يمثل ٢١,٣ % من متوسط الوزن للحيوان السليم ، كما تبين أن مقدار الانخفاض في الوزن لعجول الأبقار المصابة أكبر من إنات الأبقار المصابة بحوالي ٤٦,٨ كجم .

كما يتبين أن تكاليف التغذية علي مستوي الفئة الثانية مرتفع للحيوان السليم عن الحيوان المصاب بمقدار بلغ حوالي ٥٦١ جنيهاً يمثل ٥٣,٩ % من متوسط التغذية للحيوان السليم ، كما أن قيمة الفرق لتكاليف التغذية لعجول الأبقار التي تبلغ ٧٢٨,١ جنيهاً كانت أكبر من تكاليف إنات الأبقار والتي بلغت حوالي ٣٣٤,٢ ، وهذا راجع إلى الأسباب الواضح ذكرها سابقاً .

وباستعراض بيانات نفس الجدول يتضح أن ثمن بيع الحيوان المصاب علي مستوي الفئة الثانية منخفض حيث يقدر بحوالي ١١٤١٢,٥ جنيهاً عن الحيوان السليم الذي يبلغ حوالي ١٦٩٧٠,٤ جنيهاً حيث يبلغ الفرق حوالي ٥٥٥٨ جنيهاً يمثل ٣٢,٨ % من متوسط سعر الحيوان السليم خلال نفس فترة المرض ، كما يتبين أن فرق الثمن بين الحيوان السليم والمصاب لعجول الأبقار الذي يبلغ حوالي ٦٢٤٠,٣ جنيهاً أكبر من فرق الثمن لإنات الأبقار الذي يبلغ حوالي ٤٢٢٧,٥ جنيهاً بحوالي ٢٠١٢,٨ جنيهاً .

التحليل الإقتصادي لتأثير مرض التهاب الجلد العقدي للأبقار على الثروة الحيوانية بمحافظة أسيوط ١٦٤

بينما يتبين من دراسة متوسط تكلفة العلاج للحيوان السليم علي مستوي الفئة الثانية خلال نفس فترة المرض بلغ حوالي ١٢٦,٢ جنيهاً قد زادت للحيوان المصاب إلى حوالي ٨٢٥,٤ جنيهاً بمقدار زيادة بلغ حوالي ٦٩٩,٢ جنيهاً يمثل حوالي ٥٥٤,١ % من متوسط الحيوان السليم خلال الفترة ، وهذه التكاليف كانت مرتفعة لعجول الأبقار المصابة حيث بلغت حوالي ٨٩٢,٣ جنيهاً في حين بلغت حوالي ١٢٥,٨ جنيهاً للحيوان السليم بمقدار زيادة بلغ حوالي ٧٦٦,٥ جنيهاً يعادل ٦٠٩,٥ % من متوسط عجول الأبقار السليمة ، في حين كانت لإناث الأبقار السليمة حوالي ١٢٧ جنيهاً زادت إلى ٦٩٥ جنيهاً بمقدار زيادة بلغ حوالي ٥٦٨ جنيهاً يمثل حوالي ٤٤٧,٢ % من قيمتها خلال الفترة للحيوان السليم .

جدول رقم (٩) : الخسارة الإنتاجية والإقتصادية الناجمة عن مرض التهاب الجلد العقدي للأبقار في الفئة

الثانية بعينة الدراسة بمحافظة أسيوط عام ٢٠١٨ .

البنود	عجول الأبقار			إناث الأبقار			على مستوى الفئة الثانية		
	السليمة	المصابة	مقدار الفرق (الخسارة) %	السليمة	المصابة	مقدار الفرق (الخسارة) %	السليمة	المصابة	مقدار الفرق (الخسارة) %
الوزن (كجم)	٣٤٣,٣	٢٦٨,٦	٧٤,٧-	٢٧٧,٠	٢٢١,٨	٥٥,٣-	٣٢٠,٨	٢٥٢,٧	٦٨,١-
تكاليف التغذية (جنية)	١٣٠٣,٠	٥٧٤,٩	٧٢٨,١-	٦٣٠,٠	٢٩٥,٨	٣٣٤,٢-	١٠٤١,٣	٤٨٠,٣	٥٦١,٠-
ثمن الحيوان (جنية)	١٨٣٥٩,١	١٢١١٨,٨	٦٢٤٠,٣-	١٤٢٦٢,٥	١٠٠٣٥,٠	٤٢٢٧,٥-	١٦٩٧٠,٤	١١٤١٢,٥	٥٥٥٨,٠-
تكاليف العلاج (جنية)	١٢٥,٨	٨٩٢,٣	٧٦٦,٥	١٢٧,٠	٦٩٥,٠	٥٦٨,٠	١٢٦,٢	٨٢٥,٤	٦٩٩,٢
متوسط أيام المرض	٢٠,٧	٢٠,٧		٢٠,٨	٢٠,٧		٢٠,٧	٢٠,٧	

المصدر : جمعت وحسبت من أستمارة الاستبيان ٢٠١٨ .

٣- الخسارة الإنتاجية والإقتصادية الناجمة عن مرض التهاب الجلد العقدي للأبقار في الفئة الثالثة :

يشير الجدول رقم (١٠) إلى أن كل من متوسط وزن الحيوان و ثمنه وإنتاج اللبن وقيمه علي مستوي العينة للفئة الثالثة بعينة الدراسة والتي تعادل متوسط فترة الإصابة (٢٣ يوماً) قد انخفض من حوالي ٣٤٣,٢ كجم ، ٢٣١٠٢,١ جنيهاً ، ١٧٠,١ كجم ، ١٠١٦,٨ جنيهاً علي الترتيب للأبقار السليمة إلى حوالي ٢٧٢,٥ كجم ، ١٤٧٠٨,٥ جنيهاً ، ٦٤,٩ كجم ، ١٧٥,٣ جنيهاً علي الترتيب حيث يقدر الانخفاض بحوالي ٧٠,٧ كجم ، ٨٣٩٣,٦ جنيهاً ، ١٠٥,٣ كجم ، ٨٤١,٥ جنيهاً علي الترتيب يمثل ٢٠,٦ % ، ٣٦,٣ % ، ٦١,٩ % ، ٨٢,٨ % علي الترتيب من متوسط الوزن و الثمن وكمية إنتاج اللبن وقيمه للأبقار السليمة علي الترتيب .

كما يتبين أن تكاليف التغذية علي مستوي الفئة الثالثة مرتفع للأبقار السليمة عن المصابة بمقدار بلغ حوالي ٤٣١,٦ جنيهاً يمثل ٥٣,٦ % من متوسط التغذية للأبقار السليمة ، بينما يتبين حدوث عكس هذه النتيجة بالنسبة إلى تكاليف العلاج حيث بلغت حوالي ١٠٤,٧ جنيهاً للأبقار السليمة زادت إلى حوالي ٧٩١,٧ جنيهاً للأبقار المصابة بمقدار زيادة بلغ حوالي ٦٨٧ جنيهاً يمثل حوالي ٦٥٦,٣ % من متوسط الحيوان السليم خلال الفترة .

كما يتبين من الجدول السابق أن أهم المؤشرات الإقتصادية للأبقار السليمة والمصابة بالتهاب الجلد العقدي للفئة الثالثة بمحافظة أسيوط عام ٢٠١٨ كان صافي الإيراد لكل منهما والذي يقدر متوسطة بحوالي ١٠٧,١ ، ٩٨٩,٩- جنيهاً علي الترتيب أي انخفض بمقدار ١٠٩٧ جنيهاً يمثل ١٠٢٤,٣ % من متوسط الأبقار السليمة ، كما يتضح من نفس الجدول أن نسبة العائد إلى التكاليف للأبقار السليمة تبلغ حوالي ١,١ ،

في حين كانت تبلغ حوالي ٠,٢ للأبقار المصابة ، كما تشير البيانات الواردة بالجدول أن العائد علي الجنيه المستثمر للأبقار السليمة أعلى من الأبقار المصابة حيث يبلغ حوالي ٠,١ ، -٠,٨ علي الترتيب ، وهو ما يفسر انخفاض الكفاءة الإنتاجية للأبقار المصابة بالمرض نتيجة للانخفاض العائد علي الجنيه المستثمر لمربي الأبقار ، كما يتبين أيضاً من نفس الجدول أن نسبة هامش الربح للمنتج للأبقار السليمة يزيد حيث يبلغ حوالي ٠,١ ، بينما كان للأبقار المصابة حوالي -٠,٦ ، ٥ ، وأخيراً فإن نسبة التشغيل للأبقار المصابة أكبر من الأبقار السليمة حيث تقدر بحوالي ٠,٩ ، ٦,٦ ، علي الترتيب .

والخلاصة من العرض السابق أن الإصابة بالمرض تؤدي إلى انخفاض الجدارة الإنتاجية لمربي الأبقار وذلك بسبب ارتفاع في تكاليف العلاج وانخفاض في الوزن فضلاً عن انخفاض في كمية اللبن مما أدى إلى ارتفاع التكاليف وانخفاض في الإيراد من ناحية أخرى .

جدول رقم (١٠) : الخسارة الإنتاجية والإقتصادية الناجمة عن مرض التهاب الجلد العقدي للأبقار في الفئة الثالثة بعينة الدراسة بمحافظة أسيوط عام ٢٠١٨

الأبقار				البنود
% للتغير	مقدار الفرق (الخسارة)	المصابة	السليمة	
-٢٠,٦	-٧,٧	٢٧٢,٥	٣٤٣,٢	الوزن (كجم)
-٥٣,٦	-٤٣١,٦	٣٧٣,٤	٨٠٥,٠	تكاليف التغذية (جنية)
-٣٦,٣	-٨٣٩٣,٦	١٤٧٠٨,٥	٢٣١٠٢,١	ثمن الحيوان (جنية)
-٦٥٦,٣	-٦٨٧,٠	٧٩١,٧	١٠٤,٧	تكاليف العلاج (جنية)
-٦١,٩	-١٠٥,٣	٦٤,٩	١٧٠,١	إنتاج اللبن (كجم)
-٨٢,٨	-٨٤١,٥	١٧٥,٣	١٠١٦,٨	قيمة اللبن أو الإيراد (جنية)
-٢٨,١	-٢٥٥,٤	١١٦٥,١	٩٠٩,٧	إجمالي تكاليف الإنتاج (جنية)
-١٠٢٤,٢	-١٠٩٧,٠	٩٨٩,٩	١٠٧,١	صافي الإيراد (١)
-٨٢١,٦	-١,٠	-٠,٨	٠,١	العائد علي الجنية المستثمر (٢)
-٨٦,٥	-١,٠	٠,٢	١,١	نسبة إجمالي الإيراد إلى إجمالي التكاليف (٣)
-٥٤٦١,٩	-٥,٨	-٥,٦	٠,١	نسبة هامش الربح للمنتج (٤)
-٦٤٣,١	-٥,٨	٦,٦	٠,٩	نسبة التشغيل (٥)
	٢٣,٠			متوسط أيام المرض (يوم)

حيث ان :-

- (١) إجمالي الإيراد الكلي - إجمالي التكاليف الكلية (٢) صافي العائد / إجمالي التكاليف الكلية
 (٣) إجمالي الإيراد الكلي / إجمالي التكاليف الكلية (٤) صافي الإيراد / إجمالي الإيراد
 (٥) إجمالي التكاليف الكلية / إجمالي الإيراد

المصدر : جمعت وحسبت من أستمارة الاستبيان ٢٠١٨ .

العوامل المؤثرة علي مرض التهاب الجلد العقدي للأبقار في محافظة أسيوط :

بدراسة العوامل المؤثرة علي مرض التهاب الجلد العقدي للأبقار حيث يأخذ المتغير التابع قيمتين هما الصفر (الحيوان السليم) والواحد (الحيوان المصاب) ويطلق عليه متغير تابع نوعي ويتم استخدام ذلك المتغير عند تقدير نموذجين هما بروبوت (Probit) ولوجت (Logit) أما المتغيرات التفسيرية فأشتملت علي وزن الحيوان بالكجم (x1) ، قيمة تغذية الحيوان بالجنيه (x2) ، ثمن الحيوان بالجنيه (x3) ، تكاليف العلاج بالجنيه (x4) ، عدد أيام المرض باليوم (x5) ، نوع الحيوان علي حسب الجنس والعمر (x6) ، كمية إنتاج اللبن كجم (x7) وباستخدام طريقة الأماكن الأعظم (Maximum Likelihood) و بتقسيم حيوانات المزرعة حسب الفئات العمرية والنوع إلى ٣ فئات هما الفئة الأولى عجول ذكور وإناث الأبقار الأقل من سنة ، الفئة الثانية عجول وإناث الأبقار من سنة إلى سنتين ، أما الفئة الثالثة إناث الأبقار الأكبر من ثلاث سنوات كما ذكرنا سابقاً تم تقدير النموذجين البروبوت ولوجت لكل منهما علي حده كالآتي :

أولاً : تقدير نموذجي Probit و Logit للفئة الأولى :

(أ) تقدير نموذجي Probit و Logit لعجول الأبقار المصابة للفئة الأولى :

١- تقدير نموذج Probit لعجول الأبقار للفئة الأولى :

كانت قيم المتغير التابع التي أخذت القيمة صفر هي ٥٦ مشاهدة وكذلك نفس العدد التي أخذته القيمة واحد وهو حدوث الحدث ، حيث يتضح من الجدول رقم (١١) أن لإشارات معاملات المتغيرات التفسيرية منطقية من الناحية الإقتصادية وان من أهم العوامل وأكثرها تأثيراً في الإصابة بمرض التهاب الجلد العقدي للأبقار كل من قيمة التغذية وتكاليف العلاج وطول فترة المرض حيث أن زيادة قيمة الأعذية المتمثلة في قيمة كل من (الردة والذرة الشامية والرفيعة والذراوة والتبن والخبز الناشف وغيرها) للحيوان المصاب بمقدار جنيه إلى احتمال نقص قيمة الغذاء للحيوان بمقدار ٠,٠١٢٨ وحدة ، أي أن إصابة الحيوان بالمرض تؤدي إلى احتمالية نقص قيمة الغذاء بنسبة ٩٨,٧٢ % ، بينما زيادة تكاليف العلاج وطول فترة المرض بمقدار وحدة واحدة يؤديان إلى احتمال زيادة تكاليف العلاج ومدة المرض بمقدار ٠,٠٠٥٣ ، ٠,٢٦٦٢ وحدة علي الترتيب ، أي أن زيادة كل منهما يؤديان إلى احتمال زيادتهما للحيوان المصاب بنسبة ٩٩,٤٧ % ، ٧٣,٣٨ % علي الترتيب ، وتجدر الإشارة إلى أن الدلالة الإحصائية للمعاملات تكون مقدره باستخدام اختبار Z وإشارات إلى أن المتغيرات تختلف عن الصفر حيث ثبتت معنويتهم عند مستوي ١% ، وأن العوامل الداخلة بالنموذج تفسر حوالي ٨٧,٢ % من التغيرات الحاملة للمرض في حين تعود باقي التغيرات إلى عوامل أخرى لم يتضمنها النموذج ، وللحكم علي جودة النموذج يستخدم اختبار L R الذي يتبع توزيع كاي^٢ إذ بلغت قيمته ١٣٥,٤ وهي أكبر من كاي^٢ بدرجة حرية ٥ (عدد المتغيرات التفسيرية) وبذلك نرفض فرض العدم أي أن القيود غير محققة وأن النموذج المقدر مقبول .

٢- تقدير نموذج Logit لعجول الأبقار للفئة الأولى :

بنفس الطريقة وباستخدام المتغيرات التي استخدمت في طريقة Probit يتم تقدير نموذج Logit حيث يأخذ المتغير التابع نفس القيم التي أخذها في تقدير نموذج Probit وبعد تحديد النموذج تم الحصول علي النتائج في الجدول رقم (١١) الذي هو تأكيد لنموذج Probit لعجول الأبقار للفئة الأولى ، كذلك تأكدت أهمية قيمة التغذية وتكاليف العلاج وطول فترة المرض من أهم العوامل وأكثرها تأثيراً في الإصابة بمرض التهاب الجلد العقدي ، الذي أشارت إلى علاقة سالبة بين احتمال الإصابة بمرض التهاب الجلد العقدي لعجول الفئة الأولى وقيمة تغذيته إذ زيادته بوحدة واحدة فإن احتمال الإصابة ينقص قيمة التغذية بمقدار ٠,٠٢٥٤ وحدة أي أن الحيوان المصاب احتمال قيمة تغذيته تنقص بنسبة ٩٧,٤٦ % ، أما متغيري تكاليف العلاج وطول فترة المرض يشيرون إلى العلاقة الموجبة مع الإصابة بالمرض إذ زيادتهما بمقدار وحدة واحدة فإن احتمال الإصابة بالمرض يقترب من الواحد بمقدار ٠,٠٠٩٧ ، ٠,٥٥٢٢ وحدة علي الترتيب أي أن الإصابة بالمرض احتمال أن يؤديان إلى زيادتهما بنسبة ٩٩,٠٣ % ، ٤٤,٧٨ % علي الترتيب ، واستطاعت المتغيرات المدروسة من تفسير ٨٧,٤ % من التغيرات في المرض والقيمة المتبقية تعود إلى متغيرات أخرى لم يتضمنها النموذج ، كما أن هذه المتغيرات معنوية عند كل من المستويان ١% ، ٥% وعند المقارنة بين النموذجين Probit و Logit لعجول الأبقار للفئة الأولى نلاحظ أن النتائج متقاربة وهذا متطابق مع الأساس النظري للنموذجين إلا أن معامل التحديد R² كان أعلى في نموذج Logit وكذلك إحصائية L R التي تقدر بحوالي ١٣٥,٧١٦ وعليه كانت الأفضلية لنموذج Logit .

(ب) تقدير نموذجي Probit و Logit لإناث الأبقار للفئة الأولى :

١- تقدير نموذج Probit لإناث الأبقار للفئة الأولى :

عدد قيم المتغير التابع التي أخذت القيمة صفر هي ٢٣ مشاهدة من الحيوانات السليمة لإناث الأبقار للفئة الأولى وهو نفس العدد التي أخذته القيمة واحد والذي يمثل الحيوانات المصابة وبعد تحديد

النموذج كانت من أهم النتائج المتحصل عليها الموضحة في الجدول رقم (١١) يتبين منطقية الإشارات للمعاملات من الناحية الإقتصادية ، وكان متغير تكاليف العلاج الأكثر أهمية وتأثيراً في الحيوانات المصابة بالمرض حيث أن ارتفاع تكاليف العلاج تعوق كفاءة المزرعة وتزيد من تكاليف الانتاج المزرعية حيث يلاحظ ان هذا المعامل معنوي عند مستوي ٥% ، حيث أن زيادته بوحدة واحدة يؤدي إلى احتمال زيادة تكاليف العلاج للحيوانات المصابة بمقدار ٠,٠١١٥ وحدة علي الترتيب أي احتمال ان يزيد المرض من تكاليف العلاج للحيوانات المصابة بنسبة ٩٨,٨٥ % ، وللحكم علي جودة النموذج يستخدم اختبار L R الذي يتبع توزيع كلاً إذ بلغت قيمته ٤٩,٩٢ وهي أكبر من كلاً بدرجة حرية ٥ (عدد المتغيرات التفسيرية) وبذلك نرفض فرض العدم أي أن القيود غير محققة وأن النموذج المقدر مقبول .

جدول (١١): نتائج نمذجي Logit . Probit للفئة الأولى بعينة الدراسة بمحافظة أسيوط عام ٢٠١٨

اناث الأبقار للفئة الأولى						عجول الأبقار للفئة الأولى						Vari.
Logit			Probit			Logit			Probit			
Prob.	Z-stat.	Coeffi.	Prob.	Z-stat.	Coeffi.	Prob.	Z-stat.	Coeffi.	Prob.	Z-stat.	Coeffi.	
٠,٣٠	١,٠٥	٦,٣١٧٢	٠,٢٨	١,٠٧	٣,٦٣٧٢	٠,٠٢	٢,٤٢	١٥,٨٢٢٥	٠,٠١	٢,٧٢	٧,٩٣٦٣	C
٠,١٣	١,٥٠-	٠,٠٥٣٧-	٠,١٢	١,٥٤-	٠,٠٣٢١-	٠,١٤	١,٤٨-	٠,٠٥٩٩-	٠,١٥	١,٤٣-	٠,٠٣١٤-	X1
٠,١٢	١,٥٥-	٠,٠٠٥٢-	٠,١١	١,٦٢-	٠,٠٠٣١-	٠,٠١	٢,٧٩-	٠,٠٢٥٤-	٠,٠٠	٣,٤٥-	٠,٠١٢٨-	X2
٠,٧٧	٠,٢٩-	٠,٠٠٠١٩-	٠,٨٠	٠,٢٦-	٠,٠٠٠٠٩-	٠,٢٦	١,١٢-	٠,٠٠٠٠٩-	٠,٣٠	١,٠٣-	٠,٠٠٠٠٤-	X3
٠,٠٣	٢,٢٢	٠,٠٢٠٣	٠,٠٢	٢,٣٠	٠,٠١١٥	٠,٠١	٢,٦٥	٠,٠٠٩٧	٠,٠٠	٢,٩٧	٠,٠٠٥٣	X4
٠,٩٧	٠,٠٤	٠,٠٠٣٩	٠,٩٣	٠,٠٩	٠,٠٠٥٣	٠,٠٣	٢,٢٢	٠,٥٥٢٢	٠,٠١	٢,٤٨	٠,٢٦٦٢	X5
٠,٧٧٦			٠,٧٨٣			٠,٨٧٤			٠,٨٧٢			McFR ²
٠,٠٠	٤٩,٤٩		٠,٠٠	**٤٩,٩٢		٠,٠٠٠	**١٣٥,٧١٦		٠,٠٠٠	**١٣٥,٤٢٣		LR stati.

** معنوي عند مستوي معنوية ١%

LR stati. احصائية

MCFR² معامل التحديد

المصدر : من عمل الباحث باستخدام برنامج Eviews

٢- تقدير نموذج Logit لإناث الأبقار للفئة الأولى :

بنفس الطريقة وباستخدام المتغيرات التي استخدمت في طريقة Probit يتم تقدير نموذج Logit حيث كانت قيم المتغير التابع التي أخذت القيمة صفر هي ٢٣ مشاهدة وكذلك نفس العدد التي أخذته القيمة واحد وهو حدوث الحدث وبعد تحديد النموذج تم الحصول علي النتائج في الجدول رقم (١١) الذي هو تأكيد لنموذج Probit لإناث الأبقار للفئة الأولى ، يتبين منطقية الإشارات للمعاملات من الناحية الإقتصادية ، كما يتضح أيضاً ان زيادة تكاليف العلاج للحيوان المصاب بمقدار وحدة واحدة يؤدي إلى احتمال زيادة التكاليف بمقدار ٠,٠٢٠٣ وحدة ، أي أن احتمال إصابة الحيوان بالمرض تؤدي إلى زيادة تكاليف العلاج بنسبة ٩٧,٩٧ % ويعتبر هذا المتغير من أكثر العوامل تأثيراً في الإصابة بمرض التهاب الجلد العقدي حيث ثبتت معنويته عند ٥% ، وعند المقارنة بين النموذجين Logit . Probit لإناث الأبقار للفئة الأولى نلاحظ ان النتائج متقاربة وهذا متطابق مع الأساس النظري للنموذجين إلا أن معامل التحديد R² كان أعلى في نموذج Probit وكذلك إحصائية L R التي تقدر بحوالي ٤٩,٩٢ وعليه كانت الأفضلية لنموذج Probit.

ج- تقدير نمذجي Probit و Logit علي مستوي العينة للفئة الأولى :

١- تقدير نموذج Probit علي مستوي العينة للفئة الأولى :

عدد قيم المتغير التابع التي أخذت القيمة صفر هي ٧٩ مشاهدة من الحيوانات السليمة علي مستوي العينة للفئة الأولى وهو نفس العدد التي أخذته القيمة واحد (حدوث الحدث) والذي يمثل الحيوانات المصابة وباستخدام المتغيرات الخمسة المفسرة السابقة من (X1) إلى (X5) مع إضافة متغير نوع الحيوان (X6) وبعد تحديد النموذج كانت من أهم النتائج المتحصل عليها التي يشير إليها الجدول رقم (١٢) إن إشارات المتغيرات التفسيرية كلها منطقية من الناحية الإقتصادية، كما يتضح أن هناك علاقة عكسية بين احتمال الإصابة بمرض التهاب الجلد العقدي للأبقار للفئة الأولى وكل من وزن الحيوان بكجم وقيمة تغذيته

التحليل الإقتصادي لتأثير مرض التهاب الجلد العقدي للأبقار على الثروة الحيوانية بمحافظة أسيوط ١٦٨

بالجنيه ونوعه إذ بزيادة هذه المتغيرات بوحدة واحدة فأن إحتمال الإصابة يساوي واحداً ينقص بمقدار ٠,٠٤٢٧ ، ٠,٠١٠٩ ، ١,٥٣٨٩ وحدة علي الترتيب ، أي أن الحيوان المصاب إحتمال أن ينقص كل من وزنه وقيمة تغذيته ونوعه بنسبة ٩٥,٧٣ % ، ٩٨,٩١ % ، ٥٣,٨٩ % علي الترتيب ، بينما زيادة كل من تكلفة العلاج وطول مدة المرض بوحدة واحدة يؤديان إلى زيادة إحتمال كل منهما للحيوان المصاب بمقدار ٠,٠٠٥٢ ، ٠,١٦٩٤ وحدة علي الترتيب ، أي أن الحيوان المصاب إحتمال زيادة تكلفه علاجه وطول مدة مرضه بنسبة ٩٩,٤٨ % ، ٨٣,٠٦ % حيث يلاحظ أن هذا المعاملات معنوية عند المستويان ١ % ، ٥ % ولذلك فأن هذه المتغيرات هي الأكثر أهمية وتأثيراً في الحيوانات المصابة بالمرض ، وللحكم علي جودة النموذج يستخدم اختبار L R الذي يتبع توزيع كاي^٢ إذ بلغت قيمته ٨٧,٣ وهي أكبر من كاي^٢ بدرجة حرية ٦) عدد المتغيرات التفسيرية) وبذلك نرفض فرض العدم أي أن القيود غير محققة وأن النموذج المقدر مقبول .

٢- تقدير نموذج Logit علي مستوي العينة للفئة الأولى :

بنفس الطريقة وباستخدام المتغيرات التي استخدمت في طريقة Probit يتم تقدير نموذج Logit حيث يأخذ المتغير التابع نفس القيم التي أخذها في تقدير نموذج Probit وبعد تحديد النموذج تم الحصول علي النتائج في الجدول رقم (١٢) الذي هو تأكيد لنموذج Probit للفئة الأولى ، كذلك تأكدت أهمية وزن الحيوان وقيمة التغذية وأكثرها تأثيراً في الإصابة بمرض التهاب الجلد العقدي ، الذي أشارت إلى علاقة سالبة بين إحتمال الإصابة بمرض التهاب الجلد العقدي علي مستوي العينة للفئة الأولى إذ بزيادتهما بوحدة واحدة فأن إحتمال الإصابة ينقص وزنه وقيمة تغذيته بمقدار ٠,٠٧٥٠ ، ٠,٠١٩٠ وحدة ، اي ان الحيوان المصاب إحتمال وزنه وقيمته تغذيته يتناقصان بنسبة ٩٢,٥ % ، ٩٨,١ % أما متغيري تكاليف العلاج وطول فترة المرض يشيرون إلى العلاقة الموجبة مع الإصابة بالمرض إذ بزيادتهما بمقدار وحدة واحدة فأن إحتمال الإصابة بالمرض يقترب من الواحد بمقدار ٠,٠٠٩١ ، ٠,٢٩٧٢ وحدة علي الترتيب أي أن الإصابة بالمرض إحتمال أن يؤديان إلى زيادتهما بنسبة ٩٩,٠٩ % ، ٧٠,٢٨ % علي الترتيب ، واستطاعت المتغيرات المدروسة من تفسير ٨٧ % من التغيرات في المرض والقيمة المتبقية تعود إلى متغيرات أخرى لم يتضمنها النموذج ، كما أن هذه المتغيرات معنوية عند كل من المستويان ١ % ، ٥ % وعند المقارنة بين النموذجين Probit . Logit علي مستوي العينة للفئة الأولى نلاحظ أن النتائج متقاربة وهذا متطابق مع الأساس النظري للنموذجين إلا أن معامل التحديد R² كان أعلي في نموذج Probit وكذلك إحصائية L R التي تقدر بحوالي ١٦٠,١٩١ وعليه كانت الأفضلية لنموذج Probit .

جدول (١٢): نتائج نموذجي Logit . Probit علي مستوي العينة للفئة الأولى بعينة الدراسة بمحافظة

أسيوط عام ٢٠١٨

علي مستوي العينة للفئة الأولى						Vari.
Logit			Probit			
Prob.	z-stat.	Coeffi.	Prob.	z-stat.	Coeffi.	
٠,٠٠١٤	٣,١٩٢٩	١٦,٥٠٨٧	٠,٠٠٠٨	٣,٣٦٨٠	٩,٣٧٣٤	C
٠,٠٢٦٦	٢,٢١٧١-	٠,٠٧٥٠-	٠,٠١٨٢	٢,٣٦٢٣-	٠,٠٤٢٧-	X1
٠,٠٠٠١	٣,٨٣١٢-	٠,٠١٩٠-	٠,٠٠٠٠	٤,١٢٧٣-	٠,٠١٠٩-	X2
٠,٥١٨٧	٠,٦٤٥٣-	٠,٠٠٠٣-	٠,٥٠٠٤	٠,٦٧٣٨-	٠,٠٠٠٢-	X3
٠,٠٠١٦	٣,١٥٢٧	٠,٠٠٩١	٠,٠٠٠٣	٣,٦٠٩٠	٠,٠٠٥٢	X4
٠,٠١٣٨	٢,٤٦٣٦	٠,٢٩٧٢	٠,٠٠٧٤	٢,٦٧٦٤	٠,١٦٩٤	X5
٠,٠٥٩٤	١,٨٨٥١-	٢,٧٩٢٩-	٠,٠٤٦٠	١,٩٩٥٢-	١,٥٣٨٩-	x6
٠,٨٧٠			٠,٨٧٣			McFR ²
٠,٠٠٠		**١٩٠,٥٣٣	٠,٠٠٠		**١٩١,١٦٠	LR stati.

** معنوي عند مستوي معنوية ١%

LR stati. إحصائية

معامل التحديد ، McFR²

المصدر : من عمل الباحث باستخدام برنامج Eviews

ثانيا : تقدير نموذجي Probit و Logit للفئة الثانية :

١- تقدير نموذجي Probit و Logit لعجول الأبقار المصابة للفئة الثانية :

١- تقدير نموذج Probit لعجول الأبقار للفئة الثانية :

عدد قيم المتغير التابع التي أخذت القيمة صفر هي ٣٩ مشاهدة من الحيوانات السليمة لعجول الأبقار للفئة الثانية وهو نفس العدد التي أخذته القيمة واحد (حدث الحدث) والذي يمثل الحيوانات المصابة وبعد تحديد النموذج كانت من أهم النتائج المتحصل عليها التي يشير إليها الجدول رقم (١٣) حيث يتبين أن جميع إشارات المتغيرات التفسيرية منطقية من الناحية الاقتصادية ماعدا متغير وزن الحيوان كان من المفترض أن يقل وذلك لأن الحيوان بسبب المرض يفقد شهيته وتقل تغذيته وبالتالي التمثيل الغذائي له ، ولكن الحيوان في هذه المرحلة من عمره يزيد نموة أكثر من المراحل السابقة وبسبب إصابة الحيوان بالمرض يؤدي إلى نقص التمثيل الغذائي له فتكون الزيادة في الوزن أقل مما يجب أن تكون عليه في هذه المرحلة من نموة ، كما يتضح أيضاً أن زيادة قيمة التغذية بوحدة واحدة يؤدي إلى احتمال نقص قيمة التغذية للحيوان المصاب بمقدار ٠,٠١٦٧ وحدة أي أن الحيوان المصاب احتمال نقص قيمة التغذية له بنسبة ٩٨,٣٣ % ، ويتضح من النموذج أنه من أهم العوامل تأثيراً في الإصابة بالمرض حيث ثبتت معنويته عند ٥% ، وللحكم علي جودة النموذج يستخدم اختبار L R الذي يتبع توزيع كاي^٢ إذ بلغت قيمته ٩٩,١٠٦ وهي أكبر من كاي^٢ بدرجة حرية ٥ (عدد المتغيرات التفسيرية) وبذلك نرفض فرض العدم أي أن القيود غير محققة وأن النموذج المقدر مقبول.

٢- تقدير نموذج Logit لعجول الأبقار للفئة الثانية :

بنفس الطريقة وباستخدام المتغيرات التي استخدمت في طريقة Probit لعجول الأبقار للفئة الثانية يتم تقدير نموذج Logit بنفس المفردات الموجودة بالنموذج السابق يتبين من الجدول رقم (١٣) الذي يؤكد نموذج Probit حيث يتبين ان جميع إشارات المتغيرات التفسيرية منطقية من الناحية الاقتصادية ما عدا متغير وزن الحيوان ، كما يشير إلى وجود علاقة سالبة بين احتمال الإصابة بمرض التهاب الجلد العقدي لعجول الأبقار للفئة الثانية وقيمة تغذيته إذ بزيادة هذا العامل بوحدة واحدة فإن احتمال نقصها للحيوان المصاب تقدر بحوالي ٠,٠٣٠٥ وحدة أي أن الحيوان المصاب احتمال نقص قيمة تغذيته بنسبة ٩٦,٩٥ % . ويتضح من النموذج أن أهم العوامل تأثيراً في الإصابة بالمرض يتوقف علي هذا العامل حيث ثبتت معنويته عند ٥% ، وعند المقارنة بين النموذجين Probit . Logit لعجول الأبقار للفئة الثانية نلاحظ أن النتائج متقاربة وهذا متطابق مع الأساس النظري للنموذجين إلا أن معامل التحديد R² كان أعلي في نموذج Probit وكذلك إحصائية L R التي تقدر بحوالي ٩٩,١٠٦ وعليه كانت الأفضلية لنموذج Probit .

(ب) تقدير نموذجي Probit و Logit لإناث الأبقار للفئة الثانية :

١- تقدير نموذج Probit لإناث الأبقار للفئة الثانية :

عدد قيم المتغير التابع التي أخذت القيمة صفر هي ٢٠ مشاهدة من الحيوانات السليمة لإناث الأبقار للفئة الثانية وهو نفس العدد التي أخذته القيمة واحد والذي يمثل الحيوانات المصابة وبعد تحديد النموذج كانت من أهم النتائج المتحصل عليها الموضحة في الجدول رقم (١٣) أن زيادة قيمة الأغذية بالجنيه تؤدي إلى احتمال نقص قيمة الغذاء للحيوان المصاب بمقدار ٠,٠٠٤١ وحدة ، أي أن الحيوان المصاب احتمال نقص قيمة تغذيته بنسبة ٩٩,٥٩ % ، ويتضح من النموذج أن أهم العوامل تأثيراً في الإصابة بالمرض يتوقف علي هذا العامل حيث ثبتت معنويته عند ٥% ، وللحكم علي جودة النموذج يستخدم اختبار L R الذي يتبع توزيع كاي^٢ إذ بلغت قيمته ٣٨,٠٨ وهي أكبر من كاي^٢ بدرجة حرية ٥ (عدد المتغيرات التفسيرية) وبذلك نرفض فرض العدم أي أن القيود غير محققة وأن النموذج المقدر مقبول .

التحليل الإقتصادي لتأثير مرض التهاب الجلد العقدي للأبقار على الثروة الحيوانية بمحافظة أسيوط ١٧٠

جدول (١٣): نتائج نموذجي Logit . Probit للفئة الثانية بعينة الدراسة بمحافظة أسيوط عام ٢٠١٨ .

اناث الأبقار للفئة الثانية						عجول الأبقار للفئة الثانية						Vari.
Logit			Probit			Logit			Probit			
Prob.	z-stat.	Coeff.	Prob.	z-stat.	Coeff.	Prob.	z-stat.	Coeff.	Prob.	z-stat.	Coeff.	
٠,٢١٢٥	١,٢٤٦٨	٧,٣٨٢٥	٠,١٨٩٣	١,٣١٢٦	٤,٠٢٣٠	٠,٠٦٧٤	١,٨٢٩١	٤٠,٥٢٩٨	٠,٠٥٢٦	١,٩٣٨٦	٢٢,٣٠٣٤	C
٠,٩٢٦٣	٠,٠٩٢٥	٠,٠٠٢٨	٠,٩٧٢٠	٠,٠٣٥١	٠,٠٠٠٦	٠,٦٩٢٠	٠,٣٩٦١	٠,٠٠٩٠	٠,٧٠٩٦	٠,٣٧٢٤	٠,٠٠٤٧	X1
٠,٠٠٤٧٠	١,٩٨٦٥-	٠,٠٠٧٠-	٠,٠٣٧٢	٢,٠٨٣٢-	٠,٠٠٤١-	٠,٠٠٤٠	٢,٠٥٤٢-	٠,٠٣٠٥-	٠,٠٢٥٤	٢,٢٣٥٥-	٠,٠١١٧-	X2
٠,٧٤٥٢	٠,٣٢٥٠-	٠,٠٠٠٢-	٠,٧٩٣٢	٠,٢٦٢٢-	٠,٠٠٠١-	٠,٧٧٤٦	٠,٢٨٦٤-	٠,٠٠٠١-	٠,٧٩٠٧	٠,٢٦٥٤-	٠,٠٠٠١-	X3
٠,١١٢٩	١,٥٨٥٤	٠,٠٠٧٩	٠,٠٩٦٩	١,٦٦٠٠	٠,٠٠٤٥	٠,١٥٣١	١,٤٢٨٧-	٠,٩٧٤٢-	٠,٢٥٩٢	١,١٢٨٢	٠,٠٠٣٢	X4
٠,٣٢١١	٠,٩٩٢٣-	٠,١٨٨٨-	٠,٣٢٧٣	٠,٩٧٩٥-	٠,١٠٠٧-	٠,٢٤٥١	١,١٦٢٢	٠,٠٠٥٧	٠,١٣٦٣	١,٤٨٩٩-	٠,٥٣٩٢-	X5
٠,٦٧٩			٠,٦٨٧			٠,٩١٤			٠,٩١٧			McFR ²
٠,٠٠٠			٠,٠٠٠			٠,٠٠٠			٠,٠٠٠			LR stati.

LR stati. احصائية ، McFR² معامل التحديد ، * معنوي عند مستوى معنوية ١% ، ** معنوي عند مستوى معنوية ١%

المصدر : من عمل الباحث باستخدام برنامج Eviews

٢- تقدير نموذج Logit لإناث الأبقار للفئة الثانية :

بنفس الطريقة وباستخدام المتغيرات التي استخدمت في طريقة Probit لإناث الأبقار للفئة الثانية يتم تقدير نموذج Logit بنفس المفردات الموجودة بالنموذج السابق حيث يتضح من الجدول رقم (١٤) الذي يؤكد نموذج Probit حيث يتضح منه أن أهم العوامل تأثيراً في الإصابة بالمرض يتوقف علي قيمة تغذية الحيوان لثبوت معنويته عند ٥ % حيث أشارت النتائج إلى وجود علاقة سالبة بين احتمال الإصابة بمرض التهاب الجلد العقدي لإناث الفئة الثانية وقيمة تغذيته إذ بزيادة هذا العامل بوحدة واحدة فإن احتمال الحيوان المصاب تنقص قيمة تغذيته بمقدار ٠,٠٠٧٠ وحدة أي أن الحيوان المصاب بالتهاب الجلد العقدي احتمال أن تنقص قيمة تغذيته بنسبة ٩٩,٣ % . وعند المقارنة بين النموذجين Logit . Probit لإناث الأبقار للفئة الثانية نلاحظ أن النتائج متقاربة وهذا متطابق مع الأساس النظري للنموذجين إلا أن معامل التحديد R² كان أعلى في نموذج Probit وكذلك إحصائية L R التي تقدر بحوالي ٣٨,٠٨ وعليه كانت الأفضلية لنموذج Probit .

ج- تقدير نموذجي Logit و Probit علي مستوي الفئة الثانية :

١- تقدير نموذج Probit علي مستوي الفئة الثانية :

عدد قيم المتغير التابع التي أخذت القيمة صفر هي ٥٩ مشاهدة من الحيوانات السليمة للأبقار علي مستوي الفئة الثانية وهو نفس العدد التي أخذته القيمة واحد (حدوث الحدث) والذي يمثل الحيوانات المصابة وباستخدام المتغيرات الخمسة المفسرة السابقة من (x1) إلى (x5) مع إضافة متغير نوع الحيوان (x6) وبعد تحديد النموذج كانت من أهم النتائج المتحصل عليها التي يشير إليها الجدول رقم (١٤) أن إشارات المتغيرات التفسيرية كلها منطقية من الناحية الإقتصادية ماعدا متغير وزن الحيوان ، كما يتضح أن هناك علاقة عكسية بين احتمال الإصابة بمرض التهاب الجلد العقدي لأبقار الفئة الثانية وكل من قيمة تغذية الحيوان بالجنية ونوعه إذ بزيادة هذين المتغيرين بوحدة واحدة فإن احتمال الإصابة يساوي واحداً ينقص بمقدار ٠,٠٠٥٩ ، ٠,٣٢٧٥ وحدة علي الترتيب ، أي أن الحيوان المصاب احتمال أن ينقص كل من قيمة تغذيته ونوعه بنسبة ٩٩,٤١ % ، ٧٦,٩٩ % علي الترتيب ، بينما زيادة تكلفة العلاج بوحدة واحدة يؤدي إلى زيادة احتمال تكلفة العلاج للحيوان المصاب بمقدار ٠,٠٠٣٩ ، وحدة ، أي أن الحيوان المصاب احتمال زيادة تكلفة علاجه بنسبة ٩٩,٦١ % حيث يلاحظ أن هذا المعاملات معنوية عند المستويان ١ % ، ٥ % ولذلك فإن هذه المتغيرات هي الأكثر أهمية وتأثيراً في الحيوانات المصابة بالمرض ، وللحكم علي جودة النموذج يستخدم اختبار L R الذي يتبع توزيع كلاً إذ بلغت قيمته ١٢٩,٥٤٦ وهي أكبر من كلاً بدرجة حرية ٦) عدد المتغيرات التفسيرية (وبذلك نرفض فرض العدم أي أن القيود غير محققة وأن النموذج المقدر مقبول .

جدول (١٤): نتائج نموذجي Logit . Probit علي مستوي الفئة الثانية بعينة الدراسة بمحافظة أسيوط عام ٢٠١٨ .

مستوى العينة للفئة الثانية						Vari.
Logit			Probit			
Prob.	z-stat.	Coeffi.	Prob.	z-stat.	Coeffi.	
٠,٠٠٠٩	٣,٣٢٥٠	١٦,٤٠٦٥	٠,٠٠٠٥	٣,٤٦١٣	٩,٠٧١٩	C
٠,٧٤٧٤	٠,٣٢٢١	٠,٠٠٧٦	٠,٧٤٦١	٠,٣٢٣٧	٠,٠٠٤٣	X1
٠,٠٠٠٣	٣,٦٣٦٥-	٠,٠١٠٦-	٠,٠٠٠١	٣,٨٢٩٤-	٠,٠٠٥٩-	X2
٠,٧٠٢٢	٠,٣٨٢٤-	٠,٠٠٠٢-	٠,٧٠١٨	٠,٣٨٢٩-	٠,٠٠٠١-	X3
٠,٠٢٩٥	٢,١٧٦٥	٠,٠٠٧٣	٠,٠١٤٢	٢,٤٥٣١	٠,٠٠٣٩	X4
٠,٠٨٤٣	١,٧٢٦١-	٠,٢٠٥٩-	٠,٠٧٤٨	١,٧٨١٤-	٠,١٠٨٠-	X5
٠,٠٠٢٨	٢,٩٩١٦-	٠,٢٣٩١-	٠,٠٠١٩	٣,١٠٦٢-	٠,٢٣٠١-	x6
٠,٧٩١			٠,٧٩٢			McFR ²
٠,٠٠٠		**١٢٩,٣٤٠	٠,٠٠٠		**١٢٩,٥٤٦	LR stati.

McFR² معامل التحديد ، احصائية LR stati ، * معنوي عند مستوي معنوية ١%

المصدر : من عمل الباحث باستخدام برنامج Eviews

١- تقدير نموذج Logit علي مستوي العينة للفئة الثانية :

بنفس الطريقة وباستخدام المتغيرات التي استخدمت في طريقة Probit يتم تقدير نموذج Logit حيث يأخذ المتغير التابع نفس القيم التي أخذها في تقدير نموذج Probit وبعد تحديد النموذج تم الحصول علي النتائج في الجدول رقم (١٤) الذي هو تأكيد لنموذج Probit علي مستوي عينة الفئة الثانية ، كذلك أكدت اهمية كل من قيمة التغذية ونوعه من أهم العوامل وأكثرها تأثيراً في الإصابة بمرض التهاب الجلد العقدي ، الذي أشارت إلى علاقة سالبة بين احتمال الإصابة بالمرض للفئة الثانية إذ بزيادتهما بوحدة واحدة فإن احتمال الإصابة ينقص قيمة تغذيته ونوعه بمقدار ٠,٠١٠٦ ، ٠,٢٣٩١ وحدة ، اي ان الحيوان المصاب احتمال قيمة تغذيته ونوعه ينقص بنسبة ٩٨,٩٤ % ، ٧٦,٠٩ % ، أما متغير تكاليف العلاج يشير إلى العلاقة الموجبة مع الإصابة بالمرض إذ بزيادته بمقدار وحدة واحدة فإن احتمال الإصابة بالمرض يقترب من الواحد بمقدار ٠,٠٠٧٣ وحدة ، أي أن الإصابة بالمرض احتمال أن يؤدي إلى زيادته بنسبة ٩٩,٩٩ % ، كما أن هذه المتغيرات معنوية عند كل من المستويان ١% ، ٥% وعند المقارنة بين النموذجين Logit . Probit للفئة الثانية نلاحظ أن النتائج متقاربة وهذا متطابق مع الأساس النظري للنموذجين إلا أن معامل التحديد R² كان أعلى في نموذج Probit وكذلك احصائية L R التي تقدر بحوالي ١٢٩,٥٤٦ وعليه كانت الأفضلية لنموذج Probit.

ثالثا : تقدير نموذجي Logit و Probit للفئة الثالثة :

١- تقدير نموذج Probit لأبقار الفئة الثالثة :

عدد قيم المتغير التابع التي اخذت القيمة صفر هي ٤٧ مشاهدة من الحيوانات السليمة لأبقار الفئة الثالثة وهو نفس العدد التي اخذته القيمة واحد (حدوث الحدث) والذي يمثل الحيوانات المصابة وباستخدام المتغيرات الخمسة المفسرة السابقة من (x1) إلى (x5) مع اضافة متغير كمية الإنتاج (x7) وبعد تحديد النموذج كانت من أهم النتائج المتحصل عليها التي يشير اليها الجدول رقم (١٥) ان أشارات المتغيرات التفسيرية كلها منطقية من الناحية الاقتصادية ما عدا متغير وزن الحيوان ، كما يتضح ان هناك علاقة عكسية بين احتمال الإصابة بمرض التهاب الجلد العقدي لأبقار الفئة الثالثة وكل من قيمة التغذية بالجنية وكمية إنتاج اللبن بكجم إذ بزيادة هذان العاملين بوحدة واحدة فأن احتمال الإصابة يساوي واحداً ينقص بمقدار ٠,٠٠٢٣ ، ٠,٠١٣٨ وحدة علي الترتيب ، أي ان الحيوان المصاب احتمال ان ينقص كل من المتغيرين بنسبة ٩٩,٧٧ % ، ٩٨,٦٢ % علي الترتيب ، بينما زيادة تكلفه علاجه بوحدة واحدة يؤدي إلى زيادة احتمال تكاليف العلاج

التحليل الإقتصادي لتأثير مرض التهاب الجلد العقدي للأبقار علي الثروة الحيوانية بمحافظة أسيوط ١٧٢

للحيوان المصاب بمقدار ٠,٠٠٢٣ وحدة ، أي ان الحيوان المصاب إحتمال زيادة تكلفة العلاج له بنسبة ٩٩,٧٧ % ، حيث يلاحظ ان هذه المعاملات معنوية عند مستوي ٥% ولذلك فأن هذه المتغيرات هي الأكثر أهمية وتأثيراً في الحيوانات المصابة بالمرض ، وللحكم علي جودة النموذج يستخدم اختبار L R الذي يتبع توزيع كلاً إذ بلغت قيمة ٩٦,٤٨٨ وهي أكبر من كلاً بدرجة حرية ٦ (عدد المتغيرات التفسيرية) وبذلك نرفض فرض العدم اي ان القيود غير محققة وان النموذج المقدر مقبول .

٢- تقدير نموذج Logit لأبقار الفئة الثالثة :

بنفس الطريقة وبأستخدام المتغيرات التي استخدمت في طريقة Probit لأبقار الفئة الثالثة يتم تقدير نموذج Logit بنفس المفردات الموجودة بالنموذج السابق حيث يتضح من الجدول رقم (١٥) الذي يؤكد نموذج Probit ، ان أشارات المتغيرات التفسيرية كلها منطقية من الناحية الإقتصادية ما عدا متغير وزن الحيوان ، كما يتبين ان هناك علاقة طردية بين تكلفة العلاج والإصابة بالمرض إذ ان عند زيادته بوحدة واحدة يؤدي إلى زيادة إحتمال تكاليف العلاج للحيوان المصاب بمقدار ٠,٠٠٥٥ وحدة ، أي ان إحتمال الحيوان المصاب تكلفة علاجه تزيد بنسبة ٩٩,٤٥ % ويعتبر هذا المتغير الأكثر أهمية وتأثيراً في الحيوانات المصابة بالمرض حيث يلاحظ ان هذا المعامل معنوي عند مستوي ٥% ، وعند المقارنة بين النموذجين Probit . Logit لأبقار الفئة الثالثة نلاحظ ان النتائج متقاربة وهذا متطابق مع الاساس النظري للنموذجين إلا ان معامل التحديد R^2 كان أعلى في نموذج Logit وكذلك احصائية L R التي تقدر بحوالي ٩٧,٢٥٠ و عليه كانت الأفضلية لنموذج Logit .

جدول (١٥): نتائج نموجي Logit . Probit لأبقار الفئة الثالثة بعينة الدراسة بمحافظة أسيوط عام ٢٠١٨

أبقار الفئة الثالثة						Vari.
Logit			Probit			
Prob.	z-stat.	Coeffi.	Prob.	z-stat.	Coeffi.	
٠,٠٨٥٦	١,٧١٩٠	٩,٠٣٨١	٠,٠٨٨٧	١,٧٠٢٥	٤,٩٤٦١	C
٠,٢٠١٢	١,٢٧٨٠	٠,٠٢١٦	٠,٢٠٨٤	١,٢٥٨٠	٠,٠١٢١	X1
٠,٠٧٧١	١,٧٦٨٠-	٠,٠٠٣٨-	٠,٠٤٩٠	١,٩٦٨٥-	٠,٠٠٢٣-	X2
٠,٠٨٧٨	١,٧٠٦٩-	٠,٠٠٠٦-	٠,٠٩٨٢	١,٦٥٣٥-	٠,٠٠٠٣-	X3
٠,٠٥٤٦	١,٩٢٢٢	٠,٠٠٥٥	٠,٠٢٢٨	٢,٢٧٦٦	٠,٠٠٢٣	X4
٠,٥٢٤٩	٠,٦٣٥٨	٠,٠٦٦٦	٠,٣٣٣٠	٠,٩٦٨٢	٠,٠٤٥٣	X5
٠,٧٤٦			٠,٧٤٠			McFR ²
٠,٠٠٠	٩٧,٢٥٠		٠,٠٠٠	٩٦,٤٨٨		LR stati.

McFR² معامل التحديد ، احصائية LR stati ، ** معنوي عند مستوي معنوية ١%

المصدر : من عمل الباحث باستخدام برنامج Eviews

رابعا : تقدير نموجي Probit و Logit علي مستوي عينة الدراسة :

(أ) تقدير نموجي Probit و Logit علي مستوي عينة الدراسة بدون أبقار الفئة الثالثة :

١- تقدير نموذج Probit علي مستوي عينة الدراسة بدون أبقار الفئة الثالثة :

عدد قيم المتغير التابع التي اخذت القيمة صفر هي ١٣٨ مشاهدة وكذلك نفس العدد التي اخذته القيمة واحد وهو حدوث الحدث ، حيث يتضح من الجدول رقم (١٦) ان أشارات معاملات المتغيرات التفسيرية منطقية من الناحية الإقتصادية ما عدا متغير وزن الحيوان ، وان من أهم العوامل وأكثرها تأثيراً في الإصابة بمرض التهاب الجلد العقدي للأبقار كل من قيمة التغذية وتكاليف العلاج وطول فترة المرض حيث ان زيادة قيمة الأغذية بمقدار جنيته يؤدي إلى إحتمال نقص قيمة الغذاء للحيوان بمقدار ٠,٠٠٥٠ وحدة ، اي ان إصابة الحيوان بالمرض تؤدي إلى إحتمالية نقص قيمة الغذاء بنسبة ٩٩,٥ % ، بينما زيادة تكاليف العلاج وطول فترة المرض بمقدار وحدة واحدة يؤديان إلى إحتمال زيادة تكاليف العلاج ومدة المرض بمقدار ٠,٠٠٣٥ ،

٠,٠٥٨٦ وحدة علي الترتيب ، اي ان زيادة كل منهما للحيوان المصاب يؤديان إلى إحتمال زيادتهما بنسبة ٩٩,٦٥ % ، ٩٤,١٤ % علي الترتيب ، وتجدر الإشارة إلى ان الدلالة الإحصائية للمعاملات تكون مقدره باستخدام اختبار Z وأشارت إلى ان المتغيرات تختلف عن الصفر حيث ثبتت معنويتهم عند مستوي ١% ، وان العوامل الداخلة بالنموذج تفسر حوالي ٧٣,٥ % من التغيرات الحاملة للمرض في حين تعود باقي التغيرات إلى عوامل اخري لم يتضمنها النموذج ، وللحكم علي جودة النموذج يستخدم اختبار L R الذي يتبع توزيع كاسي اذ بلغت قيمته ٢٨١,١٢١ وهي أكبر من كاسي بدرجة حرية ٦ (عدد المتغيرات التفسيرية) وبذلك نرفض فرض العدم اي ان القيود غير محققة وان النموذج المقدر مقبول.

٢- تقدير نموذج Logit علي مستوي عينة الدراسة بدون أبقار الفئة الثالثة :

بنفس الطريقة وبأستخدام المتغيرات التي استخدمت في طريقة Probit يتم تقدير نموذج Logit حيث يأخذ المتغير التابع نفس القيم التي اخذها في تقدير نموذج Probit وبعد تحديد النموذج تم الحصول علي النتائج في الجدول رقم (١٦) الذي هو تأكيد لنموذج Probit علي مستوي عينة الدراسة بدون أبقار الفئة الثالثة، كذلك تأكدت أهمية قيمة التغذية وتكاليف العلاج وطول فترة المرض من أهم العوامل وأكثرها تأثيراً في الإصابة بمرض إتهاب الجلد العقدي ، الذي أشارت إلى علاقة سالبة بين إحتمال الإصابة بمرض إتهاب الجلد العقدي وقيمة تغذيته اذ زيادته بوحدة واحدة فأن إحتمال الإصابة ينقص قيمة التغذية بمقدار ٠,٠٠٨٧ وحدة ، اي ان الحيوان المصاب إحتمال قيمة تغذيته تنقص بنسبة ٩٩,١٣ % ، اما متغيري تكاليف العلاج وطول فترة المرض يشيران إلى العلاقة الموجبة مع الإصابة بالمرض اذ زيادتهما بمقدار وحدة واحدة فأن إحتمال الإصابة بالمرض يقترب من الواحد بمقدار ٠,٠٠٧٤ ، ٠,٠٨٩٩ وحدة علي الترتيب اي ان الإصابة بالمرض إحتمال ان يؤديان إلى زيادتهما بنسبة ٩٩,٢٦ % ، ٩١,٠١ % علي الترتيب ، واستطاعت المتغيرات المدروسة من تفسير ٧٤ % من التغيرات في المرض والقيمة المتبقية تعود إلى متغيرات اخري لم يتضمنها النموذج ، كما ان هذه المتغيرات معنوية عند مستوي ١% وعند المقارنة بين النموذجين Probit . Logit علي مستوي العينة بدون أبقار الفئة الثالثة نلاحظ ان النتائج متقاربة وهذا متطابق مع الاساس النظري للنموذجين إلا ان معامل التحديد R^2 كان أعلي في نموذج Logit وكذلك احصائية L R التي تقدر بحوالي ٢٨٢,٩٤٨ وعليه كانت الأفضلية لنموذج Logit .

(ب) تقدير نموذجي Probit و Logit علي مستوي العينة :

١- تقدير نموذج Probit علي مستوي العينة :

عدد قيم المتغير التابع التي اخذت القيمة صفر هي ١٨٥ مشاهدة من الحيوانات السليمة للأبقار علي مستوي العينة وهو نفس العدد التي اخذته القيمة واحد (حدوث الحدث) والذي يمثل الحيوانات المصابة وبأستخدام المتغيرات المفسرة السابقة من (x1) إلى (x7) وبعد تحديد النموذج كانت من أهم النتائج المتحصل عليها التي يشير اليها الجدول رقم (١٦) ان أشارات المتغيرات التفسيرية كلها منطقية من الناحية الإقتصادية، كما يتضح ان هناك علاقة عكسية بين إحتمال الإصابة بالمرض وقيمة التغذية بالجنيه اذ زيادة هذا العامل بوحدة واحدة فأن إحتمال الإصابة يساوي واحداً ينقص بمقدار ٠,٠٠٥٧ وحدة ، أي ان الحيوان المصاب إحتمال ان تنقص قيمة تغذيته بنسبة ٩٩,٤٣ % ، بينما زيادة كل من تكلفة العلاج وطول مدة المرض ونوع الحيوان بوحدة واحدة يؤديان إلى زيادة إحتمال كل من هذه المتغيرات للحيوان المصاب بمقدار ٠,٠٠٣٢ ، ٠,٠٧١٦ ، ٠,٣٨٠٦ وحدة علي الترتيب ، أي ان الحيوان المصاب إحتمال زيادة كل من تكلفة العلاج ومدة المرض ونوع الحيوان بنسبة ٩٩,٦٨ % ، ٩٢,٨٤ % ، ٦١,٩٤ % ، حيث يلاحظ ان هذا المعاملات معنوية عند مستوي معنوية ١ % ، ٥% ولذلك فإن هذه المتغيرات هي الأكثر أهمية وتأثيرا في الحيوانات المصابة بالمرض ، وللحكم علي جودة النموذج يستخدم اختبار L R الذي يتبع توزيع كاسي اذ بلغت قيمة

التحليل الإقتصادي لتأثير مرض التهاب الجلد العقدي للأبقار على الثروة الحيوانية بمحافظة أسيوط ١٧٤

٣٩٥,٢٦ وهي أكبر من كلاً بدرجة حرية ٧ (عدد المتغيرات التفسيرية) وبذلك نرفض فرض العدم أي ان القيود غير محققة وان النموذج المقدر مقبول.

٢- تقدير نموذج Logit علي مستوي العينة :

بنفس الطريقة وبأستخدام المتغيرات التي استخدمت في طريقة Probit يتم تقدير نموذج Logit حيث يأخذ المتغير التابع نفس القيم التي اخذها في تقدير نموذج Probit وبعد تحديد النموذج تم الحصول علي النتائج في الجدول رقم (١٦) الذي هو تأكيد لنموذج Probit علي مستوي العينة ، كذلك تأكدت أهمية قيمة التغذية وتكاليف العلاج وطول فترة المرض ونوع الحيوان وأكثرها تأثيراً في الإصابة بمرض التهاب الجلد العقدي ، الذي أشارت إلى علاقة سالبة بين احتمال الإصابة بمرض التهاب الجلد العقدي وقيمة تغذيته إذ زيادته بوحدة واحدة فأن احتمال الإصابة ينقص قيمة التغذية بمقدار ٠,٠١٠٥ وحدة ، أي ان الحيوان المصاب احتمال قيمة تغذيته تنقص بنسبة ٩٨,٩٥ % ، اما متغيرات تكاليف العلاج وطول فترة المرض ونوع الحيوان يشيرون إلى العلاقة الموجبة مع الإصابة بالمرض إذ زيادتهما بمقدار وحدة واحدة فأن احتمال الإصابة بالمرض يقترب من الواحد بمقدار ٠,٠٠٦٣ ، ٠,١٢٢٠ ، ٠,٦٣٢٨ وحدة علي الترتيب أي ان الإصابة بالمرض احتمال ان يؤديان إلى زيادتهما بنسبة ٩٩,٣٧ % ، ٨٧,٨٠ % ، ٣٦,٧٢ % علي الترتيب ، وتفسر المتغيرات المدروسة ٧٧,٣ % من التغيرات في المرض والقيمة المتبقية تعود إلى متغيرات اخري لم يتضمنها النموذج ، كما ان هذه المتغيرات معنوية عند مستوي ١% وعند المقارنة بين النموذجين Probit . Logit علي مستوي العينة نلاحظ ان النتائج متقاربة وهذا متطابق مع الاساس النظري للنموذجين الا ان معامل التحديد R^2 كان أعلى في نموذج Logit وكذلك احصائية L R التي تقدر بحوالي ٣٩٦,٤١ وعليه كانت الأفضلية لنموذج Logit .

جدول (١٦): نتائج نموذجي Logit . Probit علي مستوي العينة بدون وجود الفئة الثالثة وبوجودها بعينة الدراسة بمحافظة أسيوط عام ٢٠١٩ .

Vari.	علي مستوي العينة بدون وجود الفئة الثالثة						علي مستوي العينة					
	Logit			Probit			Logit			Probit		
	Prob.	z-stat.	Coeffi.	Prob.	z-stat.	Coeffi.	Prob.	z-stat.	Coeffi.	Prob.	z-stat.	Coeffi.
C	٠,٢١٤٤	١,٢٤١٥	١,٥٠٦٤	٠,١٩٣٥	١,٣٠٠٤	٠,٨٥٤	٠,٠٨١٦	١,٧٤١٤	٣,١٢٩٦	٠,٠٦٠٦	١,٨٧٦٣	١,٧٤٩٠
X1	٠,٢٦٥٧	١,١١٣-	٠,٠٠٨٢-	٠,٢٥٢٨	١,١٤٣٥-	٠,٠٠٤٦-	٠,٨٢٤٦	٠,٢٢١٦	٠,٠٠٢٧	٠,٧٨٥٢	٠,٢٧٢٦	٠,٠٠١٨
X2	٠,٠٠٠	٦,٨٤٨٥-	٠,٠١٠٥-	٠,٠٠٠	٧,٨٧٧٧-	٠,٠٠٥٧-	٠,٠٠٠	٥,٦٢٨-	٠,٠٠٨٧-	٠,٠٠٠	٦,٦٠١٨-	٠,٠٠٥٠-
X3	٠,٥٥٢٧	٠,٥٩٣٧-	٠,٠٠٠١-	٠,٤٩١٨	٠,٦٨٧٤-	٠,٠٠٠١-	٠,١٨٦٨	١,٣٢٠١-	٠,٠٠٠٤-	٠,١٤٨٥	١,٤٤٤٩-	٠,٠٠٠٢-
X4	٠,٠٠٠	٤,٤٧٤٧	٠,٠٠٦٣	٠,٠٠٠	٥,٣١٣٢	٠,٠٠٣٢	٠,٠٠٠	٤,١٧٥١	٠,٠٠٧٤	٠,٠٠٠	٥,٠٤٥٣	٠,٠٠٣٥
x5	٠,٠٠٥٥	٢,٧٧٨٢	٠,١٢٢	٠,٠٠١٣	٣,٢٠٧٦	٠,٠٠٧١٦	٠,٠٣٨٩	٢,٠٦٤٩	٠,٠٨٩٩	٠,٠١٠٣	٢,٥٦٦٦	٠,٠٥٨٦
x6	٠,٠٤٣٤	٢,٠٢٠٢	٠,٦٣٢٨	٠,٠١٩٢	٢,٣٤١٤	٠,٣٨٠٦	٠,٥٥٤٦	٠,٥٩٠٨	٠,٢٥٠٦	٠,٤٣٢٢	٠,٧٨٥٧	٠,١٧٧٤
x7	٠,٦٠٠٣	٠,٥٢٤-	٠,٠٠٤٧-	٠,٥٥٨٢	٠,٥٨٥٥-	٠,٠٠٣-						
MCFR ²	٠,٧٧٣			٠,٧٧١			٠,٧٤			٠,٧٣٥		
LR stati.	٣٩٦,٤١**			٣٩٥,٢٦**			٢٨٢,٩٤٨**			٢٨١,١٢١**		

* * معنوي عند مستوي معنوية ١% ، LR stati. احصائية ، MCFR² معامل التحديد ،

المصدر : من عمل الباحث باستخدام برنامج Eviews

المشكلات التي تواجه مربي حيوانات الأبقار بالعينة بمحافظة أسيوط :

تتنوع المشكلات التي يعاني منها مربوا ومنتجوا الأبقار ويختص بالذكر المربين الذين تنتشر بمزارعهم مرض التهاب الجلد العقدي للأبقار علي مستوي محافظة أسيوط كما ورد ذكرها في استمارة الاستبيان الخاصة بها ، حيث تبلورت تلك المشكلات في (X1) عدم اهتمام المربين بتحصين حيواناتهم نظراً لانتشار مرض الحمى القلاعية في الآونة الأخيرة واهتمام بالتحصين ضده بينما اغفلوا التحصين ضد مرض التهاب الجلد العقدي ، (X2) تخوف مربي الأبقار من التحصينات حيث ان الطبيب البيطري يقوم بالتحصين

عن طريق استخدام سرنجة واحدة من حيوان إلى آخر، (x3) عدم وجود اماكن كافية لدي المربين لعزل الحالات المصابة بالمرض حتي يقل انتشار المرض ، (x4) عدم القضاء علي الحشرات التي تساعد علي انتشار المرض ، (x5) نقل الحيوانات المصابة بين الأسواق المختلفة داخل المحافظة او خارجها يساعد علي انتشار المرض ، (x6) عدم دراية المربين بكيفية التخلص من الحيوان النافق ، (x7) الوحدات البيطرية غير مجهزة ولا توجد بها اجهزة فنية لمواجهة المرض، (x8) المرض ليس له علاج من ناحية والادوية المستخدمة لعلاج مضاعفات المرض غالية الثمن وغير موجودة من ناحية اخري ، (x9) الطعوم المستخدمة ضعيفة مع عدم توافرها من ناحية وعدم وجود ثلاجات لنقلها من ناحية اخري ، (x10) عدم قيام جهاز الارشاد بتوعية المربين بالمرض، (x11) نتيجة لتعرض الحيوانات لكثير من الأمراض وخصوصا الأبقار أدي إلى ان المربين يتخلصون منها خوفا من الإصابة بالمرض او انهم لا يقومون بتربية حيوانات جديدة ، (x12) الجهات الحكومية لا تقوم بتعويض المربين ماليا مقابل الحيوانات النافقة إلا للحيوانات المؤمن عليها فقط .

تختلف أهمية هذه المشكلات ودرجة تأثر مربي منتجي مزارع الأبقار بها من مزرعة إلى اخري داخل عينة الدراسة وبالتالي فإن ترتيب هذه المشكلات ودرجة أهميتها تختلف عند كل صاحب مزرعة ، حيث تم دراسة المشكلة حسب ترتيب أهميتها بالنسبة لصاحب المزرعة من ناحية وترتيب أهميتها بين باقي المشكلات من ناحية اخري .

قد تم تحليل هذه المشكلات باستخدام أسلوب اقل فرق معنوي L.S.D وذلك من خلال الترتيب المختلفة لهذه المشكلات من وجهه نظر أصحاب مزارع الأبقار ، حيث تم إخضاع تلك الترتيب لتحليل التباين بين متوسطاتها (تحليل التباين في اتاحة واحد ANOVA) ، حيث يتضح من بيانات الجدول رقم (١٧) والتي تشير نتائج التحليل به ان قيمة (F) المحسوبة قد بلغت (٢١٢,٤٨١**) وهي تعكس معنوية الفروق بين المشكلات الوارد ذكرها عند مستوي معنوية (٠,٠١) وبناءً علي هذه النتيجة تم اجراء اختبار اقل فرق معنوي بعد ترتيب متوسطات المشكلات تصاعدياً كما هو وارد بالجدول رقم (١) بالملحق والشكل التوضيحي رقم (١) حيث تبين عدم وجود فروق معنوية بين المشكلة (x₁) وكل من المشكلات (x₁₁ ، x₁₂) حيث احتلت تلك المشكلات مركز الصدارة ، بينما ثبت معنوية الفرق بين (x₁) وباقي المشكلات ، كما يتبين من الجدول عدم وجود فرق معنوي بين كل من المشكلة (x₈) مع (x₂ ، x₃ ، x₄ ، x₅) حيث احتلت تلك المشكلات المرتبة الثانية ، بينما ثبت معنوية الفرق بين المشكلة (x₈) مع باقي المشكلات ، وجاءت المشكلة (x₆) في المرتبة الثالثة وقد ثبت معنوية الفرق بين هذه المشكلة وباقي المشكلات ، وكانت المرتبة الرابعة من نصيب (x₉) حيث ثبت وجود فروق معنوية بين (x₉) وباقي المشكلات ، في حين ان جاءت كل من المشكلتين (x₇ ، x₁₀) في المرتبة الخامسة حيث ثبت عدم وجود فروق معنوية بينهما ، بينما ثبت وجود فروق معنوية بين (x₇ ، x₁₀) وباقي المشكلات .

جدول رقم (١٧): نتائج تحليل التباين لأهم المشكلات التي تواجه مربي الأبقار للقضاء علي مرض إلتهاب

الجلد العقدي للأبقار في محافظة اسيوط عام ٢٠١٨ .

مصدر الاختلاف	درجات الحرية	مجموع مربعات الانحرافات	متوسط مجموع مربعات الانحرافات	قيمة F المحسوبة
بين المشكلات	١١	٩٢٣٤,١١٤	٨٣٩,٤٦٥	**٢١٢,٤٨١
داخل المشكلات	١١٤٠	٤٥٠٣,٨٨٥	٣,٩٥١	
المجموع	١١٥١	١٣٧٣٧,٩٩٩		

المصدر : حسب من استمارة الاستبيان ٢٠١٨ .

شكل تخطيطي رقم (١) : لترتيب المشكلات التي تواجه مربى الأبقار للقضاء مرض التهاب الجلد العقدي

للأبقار في محافظة أسيوط باستخدام اقل فرق معنوي L.S.D

الشكل التخطيطي	ترتيب المشكلات
	١
	٢
	٣
	٤
	٥

المصدر : حسبت من الجدول رقم (١) بالملحق.

الملخص والتوصيات :

تعتبر تربية الأبقار احد أهم عناصر الإنتاج في مصر بصفة عامة ومحافظة أسيوط بصفة خاصة، حيث انها تمثل جزء هام من الثروة الإقتصادية اذ يعد الأهتمام بهذة الحيوانات من حيث الرعاية البيطرية وتحسينها في الاوقات المناسبة والاعتناء بالتربية وتحسين انتاجيتها من الجوانب المهمة للحصول علي الأهداف الإقتصادية . تكمن مشكلة البحث في تعرض الإنتاج الحيواني في الفترة الأخيرة إلى مشاكل كثيرة بسبب أنتشار الأمراض البوائية الخطيرة مثل مرض الحمى القلاعية ومرض التهاب الجلد العقدي في الأبقار مما أدى إلى تزايد النفوق في الأبقار ونقص كذلك في عدد رؤوس الحيوانات وخصوصا الأبقار وعزوف الكثير من المزارعين عن التربية والتخلص من الحيوانات سواء كانت مصابة او سليمة بارخص الأثمان خوفاً من انتشار المرض وتكبدهم الكثير من الخسارة علي اعتبار ان ما يمتلكونه من أبقار هو راسمالهم عند كثير منهم كما ان الدولة تتكبد خسارة كبيرة من طعوم وتعويضات وخلافة .

ويهدف البحث إلى دراسة اعداد الأبقار بمراكز محافظة أسيوط واهميتها النسبية من إجمالي الحيوانات المزرعية ، دراسة العلاقة بين درجة الإصابة بمرض التهاب الجلد العقدي للأبقار بالمتغيرات الخاصة بالمربي والحيوان والمناخ بمحافظة أسيوط ، التعرف علي اثر انتشار المرض علي الأبقار بمنطقة الدراسة ، تقدير القيمة الإقتصادية للأبقار السليمة والمصابة بالمرض ، تقدير تكاليف العلاج والخسارة الإقتصادية الناجمة عنه في محافظة أسيوط ، كما يهدف البحث إلى قياس الاثر الإجمالي لمرض التهاب الجلد العقدي علي الثروة الحيوانية وبصفة خاصة علي الأبقار في محافظة أسيوط ، واخيرا دراسة المشكلات الانتاجية التي تواجه مربى الأبقار بمحافظة أسيوط .

واعتمدت الدراسة علي مصدرين رئيسيين أولهما البيانات الثانوية وثانيهما البيانات الميدانية من خلال أستمارات الاستبيان التي صممت خصيصاً لذلك من خلال المقابلة الشخصية لأصحاب مزارع الأبقار التي بها إصابات بالتهاب الجلد العقدي للأبقار بمحافظة أسيوط فقد تم أخذ عينة عمدية مقدارها ٩٦ بمركزي أسيوط ومنفلوط ، بواقع ٦ مزارع من مربى الأبقار بالتساوي من قري موشا وبني حسين وشطب والمطبعة و ٤ آخرين من قرية نجع سبع التابعين لمركز أسيوط بالمزارع المصابة بالمرض ، بينما يخص مدينة منفلوط ، أم القصور ، الحواتكة ، بني عديات عدد مزارع مربى الأبقار المسحوبة ٢٧، ١٣، ٢٠، ٧ علي الترتيب من مركز منفلوط ، ثم تم تقسيمها حسب الفئات العمرية والنوع إلى ٣ فئات هما الفئة الأولى عجول ذكور وإناث الأبقار الأقل من سنة ، الفئة الثانية عجول وإناث الأبقار من سنة إلى سنتين ، اما الفئة الثالثة إناث الأبقار الأكبر من ثلاث سنوات .

وتوصلت الدراسة للعديد من النتائج اهمها :

- ١- بلغ إجمالي عدد رؤوس الإنتاج الحيواني بالمحافظة حوالي ٧٠٢ ألف رأس منهم ١٨٨ ألف رأس من الأبقار تمثل حوالي ٢٦,٨١ % من إجمالي عدد رؤوس الحيوانات بالمحافظة ، ويضم مركز ديروط أكبر عدد من الأبقار بلغ حوالي ٣٠٢٩٧ رأس يمثل حوالي ٢٩,٦٩ % من إجمالي عدد رؤوس الحيوانات بالمركز ، في حين أقل عدد من الأبقار كان من نصيب مركز ساحل سليم حيث بلغ حوالي ٨٥٠٩ رأس يمثل حوالي ٢٩,٥٤ % من إجمالي عدد رؤوس الحيوانات بالمركز .
- ٢- بلغ إجمالي عدد الحيوانات من الأبقار بمزارع العينة حوالي ٥٩٢ رأس موزعة علي مختلف الأعمار والأنواع ، وكان منهم حوالي ٢١٨ حيوان مصاب بمزارع العينة موزعة كذلك علي مختلف الأعمار والأنواع حيث كانت الأبقار الأكثر إصابة في الفئة الثالثة وبلغ عددها حوالي ٦٧ رأس تمثل ٢٦,٨ % ، ١١,٣ % ، ٣٠,٧ % من إجمالي عدد الأبقار من نفس النوع ، وإجمالي العينة ، وإجمالي عدد الأبقار المصابة علي الترتيب ، في حين كانت اقلهم إصابة بالمرض إناث الأبقار في الفئة الأولى حيث بلغ عدد الحيوانات المصابة حوالي ٢٣ رأس تعادل حوالي ٢٨,٨ % ، ٣,٩ % ، ١٠,٦ % من إجمالي عدد الأبقار من نفس النوع ، وإجمالي العينة ، وإجمالي عدد الأبقار المصابة علي الترتيب .
- ٣- كما يتضح ايضا ان إجمالي عدد الحيوانات النافقة بالعينة بلغ حوالي ٤٨ رأس تمثل ٢٢ % من إجمالي الأبقار المصابة وحوالي ٨,١ % من إجمالي الأبقار بالعينة ، وان اكثر الأعمار عرضة للنفوق في الفئة الثانية حيث بلغ حوالي ٢١ رأس تعادل حوالي ٩,٦ % ، ٣,٥ % من إجمالي كل من الأبقار المصابة والعينة علي الترتيب ، وأقلها الأبقار التي في الفئة الثالثة حيث بلغ عدد الحيوانات النافقة حوالي ١٣ رأس تمثل حوالي ٦ % ، ٢,٢ % من إجمالي كل من الأبقار المصابة والعينة علي الترتيب
- ٤- كما يتضح من الدراسة ان شدة المرض طبقا لتصنيف الأطباء البيطريين والمربين يقسم إلي ثلاث حالات خفيفة ومتوسطة وشديدة حيث بلغ عددهم حوالي ٧٤ ، ٨٢ ، ٦٢ علي الترتيب يمثلون حوالي ١٢,٥ % ، ١٣,٩ % ، ١٠,٥ % من إجمالي عدد حيوانات الأبقار بالعينة علي الترتيب.
- ٥- كما تبين من الدراسة وجود علاقة معنوية بين شدة الإصابة وكل من المستوي التعليمي وتحصين او تطعيم الحيوان وظروف المناخ ، في حين كانت غير معنوية مع خبرة المربي .
- ٦- وبينت الدراسة انه بتقدير المؤشرات الإقتصادية للأبقار المصابة بمرض التهاب الجلد العقدي للأبقار ارتفاع تكاليف العلاج وانخفاض في قيمة تغذية الحيوان ووزنه وسعر بيعه بالمقارنة بالحيوانات السليمة بكل الانواع والفئات العمرية بعينة الدراسة ، اما الأبقار السليمة للفئة الثالثة فأن مؤشرات الإقتصادية الممثلة في كل من صافي الايراد ، ونسبة العائد إلى التكاليف ، والعائد علي الجنية المستمر ، ونسبة هامش الربح تكون مرتفعة عن الأبقار المصابة ، في حين يحدث العكس بالنسبة إلى مؤشر نسبة التشغيل .
- ٧- تبين من نتائج تحليل نموذج Probit للفئة الأولى أن الحيوان المصاب إحتمال ان ينقص كل من وزنه وقيمة تغذيته ونوعه بنسبة ٩٥,٧٣ % ، ٩٨,٩١ % ، ٥٣,٨٩ % علي الترتيب ، بينما إحتمال زيادة تكلفة علاجه وطول مدة مرضه بنسبة ٩٩,٤٨ % ، ٨٣,٠٦ % علي الترتيب ، في حين يتضح من نموذج Logit أن الحيوان المصاب إحتمال ان ينقص وزنه وقيمة تغذيته بنسبة ٩٢,٥ % ، ٩٨,١ % علي الترتيب ، اما متغيري تكاليف العلاج وطول فترة المرض يؤديان إلى زيادتهما بنسبة ٩٩,٠٩ % ، ٧٠,٢٨ % علي الترتيب
- ٨- كما اظهر تحليل نموذج Probit للفئة الثانية ان الحيوان المصاب إحتمال ان ينقص كل من قيمة تغذيته ونوعه بنسبة ٩٩,٤١ % ، ٧٦,٩٩ % علي الترتيب ، زيادة تكلفة علاجه بنسبة ٩٩,٦١ % ، وتبين

التحليل الإقتصادي لتأثير مرض التهاب الجلد العقدي للأبقار علي الثروة الحيوانية بمحافظة أسيوط ١٧٨

من نموذج Logit أن الحيوان المصاب إحتمال ان ينقص قيمة تغذيته ونوعه بنسبة ٩٨,٩٤% ، ٧٦,٠٩% ، اما متغير تكاليف العلاج إحتمال ان يؤدي إلى زيادته بنسبة ٩٩,٩٩% .

٩- يشير تحليل نموذج Probit للفئة الثالثة أن الحيوان المصاب إحتمال ان ينقص كل من قيمة التغذية وكمية إنتاج اللبن بنسبة ٩٩,٧٧% ، ٩٨,٦٢% علي الترتيب ، وإحتمال زيادة تكلفة العلاج له بنسبة ٩٩,٧٧% ، في حين أن من تقدير نموذج Logit تبين أن متغير تكلفة العلاج الأكثر أهمية وتأثيرا في الحيوانات المصابة بالمرض حيث يمكن ان تزيد بنسبة ٩٩,٤٥% .

١٠- كما اوضحت تقديرات نموذج Probit علي مستوي العينة ان الحيوان المصاب إحتمال ان تنقص قيمة تغذيته بنسبة ٩٩,٤٣% ، بينما إحتمال زيادة كل من تكلفة العلاج ومدة المرض ونوع الحيوان بنسبة ٩٩,٦٨% ، ٩٢,٨٤% ، ٦١,٩٤% علي الترتيب ، في حين بين نموذج Logit أن الحيوان المصاب إحتمال قيمة تغذيته تنقص بنسبة ٩٨,٩٥% ، اما متغيرات تكاليف العلاج وطول فترة المرض ونوع الحيوان يؤديون إلى زيادتهما بنسبة ٩٩,٣٧% ، ٨٧,٨٠% ، ٣٦,٧٢% علي الترتيب .

١١- تبين من دراسة المشكلات التي تواجه مربي الأبقار المصابة بمرض التهاب الجلد العقدي بالعينة أن المشكلات الثلاثة الأهم هي المشكلة الأولى عدم اهتمام المربين بتحصين حيواناتهم نظرا لانتشار مرض الحمي القلاعية في الآونة الأخيرة واهتمام بالتحصين ضده بينما اغفلوا التحصين ضد مرض التهاب الجلد العقدي والمشكلة الثانية نتيجة لتعرض الحيوانات لكثير من الأمراض وخصوصا الأبقار أدي إلى ان المربين يتخلصون منها خوفا من الإصابة بالمرض او انهم لا يقومون بتربية حيوانات جديدة ، والمشكلة الثالثة كذلك الجهات الحكومية لا تقوم بتعويض المربين ماليا مقابل الحيوانات النافقة إلا للحيوانات المؤمن عليها فقط . احتلت تلك المشكلات مركز الصدارة حيث تبين عدم وجود فروق معنوية بينهما ، بينما جاءت مشكلات الوحدات البيطرية الغير مجهزة ولا توجد بها اجهزة فنية لمواجهة المرض والمشكلة الثانية عدم قيام جهاز الارشاد بتوعية المربين بالمرض في المرتبة الاخيرة حيث لا توجد فروق معنوية بينهما وتوصي الدراسة بالآتي :

- ١- العناية بالتحصين من حيث فعالية الطعم وطرق نقله والميعاد المناسب حيث ان طرق الوقاية تتصح بتحصين الحيوان من تاريخ ١/١٥-٢/١٥ من كل عام واستخدام السرنجة مرة واحدة لكل حيوان .
- ٢- محاربة العائل الوسيط الممثل في البعوض والذباب للحد من انتشار المرض عن طريق استخدام حماية للحظائر بالسلك او رش الحيوانات بالمبيدات الحشرية او تطهير الحظائر بمحلول هيدوكسيد الصوديوم ٢% او محلول الفورمالين .
- ٣- الرعاية الجيدة للحيوان وعزل المصاب واستخدام الادوية لعلاج الاعراض التي تظهر عليه مثل مخفضات الحرارة ومضاد حيوي ومضاد للإلتهاب ومضاد للهستامين لكي نتجنب الإصابة السنوية للحيوان .
- ٤- التخلص الصحي من جثث الحيوانات النافقة ومن الجلود المصابة عن طريق الحرق او بالدفن للحد من انتشار العدوي .

المراجع :

- (١) اسكندار حسين (دكتور) ، قياس كفاءة حقول الأبقار باستخدام نماذج الاستجابة النوعية ، مجلة العلوم الزراعية العراقية ، العدد (٤٧) ، المجلد (٢) ، ٢٠١٦ .
- (٢) جيهان عبد المعز محمد ، إيهاب مريد شرايين (دكاترة) ، دراسة اقتصادية لمنظومة الخبز البلدي المدعم لكل من المنتج والمستهلك في محافظة أسيوط ، المجلة المصرية للاقتصاد الزراعي، المجلد (٢٧) ، العدد (٢) ، يونيو ٢٠١٧ .

(٣) شحاتة عبد المقصود وآخرون (دكاترة) ، دراسة اقتصادية لأثر مرض إتهاب الضرع علي الجاموس في محافظة الغربية ، المجلة المصرية للاقتصاد الزراعي ، المجلد (٢٤) ، العدد (٢) ، ٢٠١٤ .

(٤) شعبان علي محمد سالم ، الاثار الاقتصادية لسياسة الإصلاح الإقتصادي علي الائتمان الزراعي في مصر ، (رسالة دكتوراة) ، قسم الاقتصاد الزراعي والارشاد ، كلية الزراعة بمشتهر ، جامعة الزقازيق ، ، ١٩٩٣ .

(٥) عبدالقادر محمد عبدالقادر عطية (دكتور) ، الحديث في الاقتصاد القياسي بين النظرية والتطبيق ، الدار الجامعية ، الاسكندرية ، ٢٠٠٥ .

(٦) علي عبد المحسن علي وآخرون (دكاترة) ، التحليل الاقتصادي لدور روابط مستخدمي مياه الري في التنمية الزراعية في مصر (دراسة حالة بمحافظة البحيرة وأسيوط) ، قسم بحوث اقتصاديات الاراضي والمياه ، معهد بحوث الاقتصاد الزراعي ، يونية ٢٠١٥ .

(٧) وزارة الزراعة واستصلاح الاراضي ، مديرية الزراعة بأسيوط ، مديرية الطب البيطري ، إدارة الخدمات ، ، بيانات غير منشورة ، عام ٢٠١٧ .

(٨) وزارة الزراعة واستصلاح الاراضي ، مديرية الزراعة بأسيوط ، ادارة الارشاد الزراعي ، محطة منفلوط للارصاد الجوية ، بيانات غير منشورة .

(9) <https://akhbarelyom.com>.

(10) <http://www.fao.org>.

(11) Gujarati. D. **Basic Econometrics**. McGraw- Hill Book Inc.. New York. Third Edition.2004.

جدول رقم (١) بالملحق : ترتيب اهم المشكلات التي تواجه مربي الأبقار للقضاء علي مرض إتهاب الجلد العقدي للأبقار في محافظة اسيوط باستخدام اقل فرق معنوي L.S.D .

المشكلة	المتوسط	x1	x12	x11	x8	x2	x3	x5	x4	x9	x7	x10
x10	١٠,٥٦٣	**٨,٨٥٤	**٧,٨٥٤	**٧,٥٠٠	**٤,٨٥٤	**٤,٧٧١	**٤,٣٩٦	**٣,٩٦٩	**٣,٢٧١	**٢,٣٠٢	٠,٧١٩	١٠,٥٦٣
x7	١٠,٢٩٢	**٨,٥٨٣	**٧,٥٨٣	**٧,٢٢٩	**٤,٥٨٣	**٤,٥٠٠	**٤,١٢٥	**٣,٦٩٨	**٣,٠٠٠	*٢,٠٣١	٠,٤٤٨	١٠,٢٩٢
x9	٩,٨٤٤	**٨,١٣٦	**٧,١٣٦	**٦,٧٨١	**٤,١٣٦	**٤,٠٥٢	**٣,٦٧٧	**٣,٢٥٠	**٢,٥٥٢	١,٥٨٣	٠,٠٠٠	٩,٨٤٤
x6	٨,٢٦٠	**٦,٥٥٢	**٥,٥٥٢	**٥,١٩٨	**٢,٥٥٢	**٢,٤٦٩	**٢,٠٩٤	١,٦٦٧	٠,٩٦٩	٠,٠٠٠	٠,٠٠٠	٨,٢٦٠
x4	٧,٢٩٢	**٥,٥٨٣	**٤,٥٨٣	**٤,٢٢٩	١,٥٨٣	١,٥٠٠	١,١٢٥	٠,٦٩٨	٠,٠٠٠	٠,٠٠٠	٠,٠٠٠	٧,٢٩٢
x5	٦,٥٩٤	**٤,٨٨٦	**٣,٨٨٦	**٣,٥٣١	٠,٨٨٦	٠,٨٠٢	٠,٤٢٧	٠,٠٠٠	٠,٠٠٠	٠,٠٠٠	٠,٠٠٠	٦,٥٩٤
x3	٦,١٦٧	**٤,٤٥٨	**٣,٤٥٨	**٣,١٠٤	٠,٤٥٨	٠,٣٧٥	٠,٠٠٠	٠,٠٠٠	٠,٠٠٠	٠,٠٠٠	٠,٠٠٠	٦,١٦٧
x2	٥,٧٩٢	**٤,٠٨٣	**٣,٠٨٣	**٢,٧٢٩	٠,٠٨٣	٠,٠٠٠	٠,٠٠٠	٠,٠٠٠	٠,٠٠٠	٠,٠٠٠	٠,٠٠٠	٥,٧٩٢
x8	٥,٧٠٨	**٤,٠٠٠	**٣,٠٠٠	**٢,٦٤٦	٠,٠٠٠	٠,٠٠٠	٠,٠٠٠	٠,٠٠٠	٠,٠٠٠	٠,٠٠٠	٠,٠٠٠	٥,٧٠٨
x11	٣,٠٦٣	**٤,٣٥٤	١,٣٥٤	٠,٣٥٤	٠,٠٠٠	٠,٠٠٠	٠,٠٠٠	٠,٠٠٠	٠,٠٠٠	٠,٠٠٠	٠,٠٠٠	٣,٠٦٣
x12	٢,٧٠٨	١,٠٠٠	١,٠٠٠	٠,٠٠٠	٠,٠٠٠	٠,٠٠٠	٠,٠٠٠	٠,٠٠٠	٠,٠٠٠	٠,٠٠٠	٠,٠٠٠	٢,٧٠٨
x1	١,٧٠٨	١,٧٠٨	١,٧٠٨	١,٧٠٨	١,٧٠٨	١,٧٠٨	١,٧٠٨	١,٧٠٨	١,٧٠٨	١,٧٠٨	١,٧٠٨	١,٧٠٨

** معنوي عند (٠,٠١) حيث ان قيمة L.S.D تساوي ٢,٠٩ .

* معنوي عند (٠,٠٥) حيث ان قيمة L.S.D تساوي ١,٩٦

المصدر : - جمعت وحسبت من نتائج التباين جدول رقم (١٩)

Economic Analysis of the Effect of Nodal Dermatitis on Livestock in Assiut Governorate

Dr. /Ehab Moreed Sharabin
Agricultural Research Institute

Summary :

The breeding of cows is one of the most important elements of production in Egypt in general and the province of Assiut in particular. As it represents an important part of the economic wealth as the attention to these animals in terms of veterinary care and immunization at the appropriate times and care and raising education and productivity are considered of the important aspects to achieve economic objectives .

The problem of research is in the exposure of animal production in the recent period to many problems due to the spread of serious epidemic diseases such as Foot and mouth disease and Nodal dermatitis in the cows which led to the increase in mortality in cattle and the shortage in the number of animals. especially cows and the reluctance of many farmers to breed them. and disposal of animals. whether infected or healthy. cheap prices due to the fear of the spread of the disease and suffer a lot of loss on the grounds that all the cows owned are their capital from And the amount of loss borne by the state for vaccination. compensation and others.

The study aims to study the number of cows in Assiut Governorate and their relative importance of the total farm animals. Study of the relationship between the degree of infection of Nodal Dermatitis of cows with the variables of breeders. animal and climate in Assiut governorate. To determine the effect of the disease on cattle in the study area. to estimate the economic value of healthy and infected cattle. to estimate the cost of treatment and the economic loss resulting from it in Assiut Governorate. The study also aims to measure the potential effect of Nodal Dermatitis on livestock. especially on cattle in Assiut Governorate . And finally the study of the production problems facing the cows breeders in Assiut Governorate.

The study was based on two main sources. the secondary data and. the second. field data through questionnaire forms. which were specially designed through the personal interview of cattle breeders who have contracted Nodal Dermatitis of cattle in Assiut Governorate. A 96 sample was taken in Assiut and Manfalut provinces. Were divided into three categories according to age and gender: male and female cows less than one year. male and female cows from one to two years. and the third category was the largest cattle of three years.

The study has reached many results including the following:

- 1- The total number of livestock production in the governorate is about 702 thousand heads. including 188 thousand heads of cows. representing about 26.81% of the total number of animal heads in the province. The province of Deirout. the largest number of cows. representing about 29.69% of the total number of heads of

animals in the province. while the lowest number of cows was in the province of Sahel Salim. which represents about 29.54% of the total number of heads of animals in the province.

- 2- The total number of cattle animals in the sample farms was about 592 heads distributed over different ages and species. Of them. about 218 heads of the total number of animals infected of the sample farms were also distributed over different ages and species. The cows were the most affected in the third category. where female cows were the lowest in the first category.
- 3- It is also clear that the total number of animals in the sample is 22% of the total infected cows and 8.1% of the total cattle in the sample. and the most vulnerable age in the second category. and the lowest cows in the third category.
- 4- As shown by the study that the severity of the disease according to the classification of veterinarians and educators divided into three cases of light. medium and severe representing about 12.5%. 13.9%. 10.5% of the total number of cattle in the sample. respectively.
- 5- The study also showed a significant relationship between the severity of the injury and the level of education and immunization or vaccination of the animal and climate conditions. while not significant with the experience of breeders.
- 6- The study showed that by estimating the economic indicators of cows infected with Nodal Dermatitis of cows. the cost of treatment and the decrease in the value of animal feed and weight and the price of the animal compared to healthy animals of all species and age groups in the sample of the study. the healthy cows of the third category. the economic indicators represented in both net revenue . The return to cost ratio. the return on the investment. and the profit margin ratio is higher for the infected cows. while the opposite occurs for the operating ratio indicator.
- 7- The results of the analysis of the Probit model for the first category show that the affected animal is likely to lose 95.73%. 98.91% and 53.89%. respectively. while the probability of increasing the cost of treatment and period of illness is 99.48% and 83.06%. respectively. While it is clear from the Logit that the animal has a weighting and feeding value decreases by 92.5% and 98.1%. respectively. The variables of treatment costs and period of the illness lead to an increase of 99.09% and 70.28%. respectively.
- 8- The analysis of the Probit model for the second category showed that the animal was less likely to lose 99.41% and 76.99%. respectively. with a 99.61% increase in the cost of treatment. The Logit showed that the infected animal had a feeding value of 98.94 %. 76.09%. while the variable treatment costs are likely to lead to an increase of 99.99%.
- 9- The analysis of the Probit model for the third category indicates that the animal has the potential to reduce both the value of the nutrition and milk production by 99.77%. 98.62% respectively. and the possibility of increasing the cost of

treatment by 99.77%. while the estimate of the Logit model shows that the variable of treatment cost. the most important and influential in animals infected with the disease the possibility of the cost of treatment increased by 99.45%.

- 10- The Probit model estimates that the animal has the potential to decrease the feeding value by 99.43%. while the probability of increasing the cost of treatment. duration of disease and animal type by 99.68%. 92.84%. 61.94%. respectively. while Logit model shows that the animal has the potential for feeding value decreases by 98.95%. while the cost of treatment variables and the period of the disease and the type of animal increase by 99.37%. 87.80%. 36.72%. respectively.
- 11- The study of the problems facing breeders of cows infected with Nodal Dermatitis in the sample that the three problems are: the first problem because of the spread of Foot and mouth disease in recent times. which led to the interest of breeders to vaccinate their animals against that disease and ignore the immunizations against other diseases and the second problem as a result of exposure to animals For many diseases. especially cows. led to that the breeders get rid of them fearing from the disease or they do not breed new animals. The third problem is that the government agencies do not compensate the breeders financially for the dead animals unless the animals were insured. Although there were no significant differences between them. The problems of the unequipped veterinary units and absence of technical devices to cope with the disease. Awareness agencies don't do their rule to aware breeders about the disease comes in the last place where there are no significant differences between them.

In light of the above results of the study recommends the following:

- 1- Immunization in terms of the effectiveness of the vaccine and the methods of transfer and the appropriate time as the methods of prevention recommend vaccination of the animal from Jan.15th to Feb. 15th of each year and the use of one syringe for each animal.
- 2- Fight the intermediary host represented in mosquitoes and flies to reduce the spread of the disease through the use of protection of the sheds by wire or spraying animals with insecticides or disinfecting the barns solution 2% sodium hydroxide or formalin solution.
- 3- Good animal care. isolation of the infected animal and use of medicines to treat symptoms such as heat reducers. anti-biotic. anti-inflammatory and anti-histamine to avoid annual infection of the animal.
- 4- the sanitary disposal of carcasses of dead animals and of infected skin by burning or burying to reduce the spread of infection.