

## AN ECONOMIC IMPACTS OF FOOT- MOUTH DISEASE ON THE PRODUCTIVE AND REPRODUCTION EFFICIENCY OF BUFFALOES IN GHARBIA GOVERNORATE

MUSTAFA, ALI RIZK, OMAR AHMAD BADR and MOHAMED GHAZI SAYED

*Agric. Economics Res. Inst., ARC, Giza*

(Manuscript received 11 November 2015)

### **Abstract**

**A**nimal production sector is considered one of the important sectors in the Egyptian agriculture as the value of livestock production in 2012/2013 reached about 93.4 billion pounds, the value of cattle meat production in 2012-2013 reached about 38.5 billion pounds, and the value of dairy amounted to about 25.2 million pounds, - The study aimed to identify the economic effects of FMD on buffalo in Gharbia Governorate by estimating both the volume and value of losses resulting from infect buffalo with FMD, through the lossing of milk, the treatment costs, and the cost of mortality. - The study showed that the impact of the most important social characteristics of breeders on Buffalo infected with foot-and-mouth disease in the study sample: There is an inverse relationship between the educational level, experienced breeder, knowledge of treatment methods and the number of animals infected, And the study showed the impact of bio-security variables on buffaloes infected with foot-and-mouth disease in the study sample, There is an inverse relationship between immunization against the disease, isolation of the infected animal, changing the mattress and the number of animals infected. - The study showed that FMD impacts on the reproduction efficiency of infected and abortive animals. The reproductive efficiency of infected buffaloes is satisfactory (1.9 inseminations), but it is low in the abortive buffaloes (3.1 inseminations). Also, the period between two labors in the infected buffaloes exceeds the normal one by 30 and 74 days respectively. Also, from measuring the numbers of artificial insemination, the reproduction efficiency of the infected buffaloes reached about 64.4% (after 1.5 inseminations), and 59.6% for the abortive buffaloes (after 1.7 pollinations). - For the non return culling: the reproduction efficiency of infected buffaloes decreased by 50% (the culling numbers is 1.5 but the normal one). The reproduction efficiency of abortive buffalo is less than its infected counterpart by 33.3%. - The total losses resulting from abortion in infected buffaloes in the study sample reached about 160.52 thousands pounds, and the percentage of abortion represent about 29.7% of the total number of infected pregnant buffaloes reaching about 330 heads in the sample. - As the study showed that the total value of losses resulting from infected buffaloes with foot-mouth disease reached about 511.36 thousand pounds, the study sample's shard of the value of losses in milk, the cost of treating of infected heads, the value of losses of infected animals mortality and the losses of increasing the cost of insemination and delay in pregnancy reached about 137.02 , 74.31 , 160.32, 139.51 thousand pounds respectively, that equivalent 26.8 % 14.5% , 31.4% , 27.3% of the total losses. - The study

showed that the cost of producing milk kg in Buffalo in three periods: before, during, after treatment at about 2,87, 7.04, 3.02 pounds respectively, and the revenue of producing milk kg of buffloe in three periods to reached about 1,62,-1,69, 1,19 pounds respectively, The return of investment pound in production milk cow in three periods about 2.13 , -3.54 , 1.48 pounds respectively, the rate economic efficiency in the production of cow's milk in three periods of reached about 0.739 , -0.503 , 0.489 pounds, respectively, the rate of economic efficiency in milk production of buffalo in three periods as 173.93% , 49.70%, 148.91% respectively, the proportion of the profit margin for the producer in the production of milk buffalo in three periods to 42.51%, -101.21%, 32.85% respectively, - Milk production from Buffalo was more than economic efficiency in the first period (before the infection) and there is not economic efficiency in the second period (during infection), while there is an economic efficiency again after treatment.

**Recommendations:**

In light of the outcome of the results of the study, it can recommend the following:

- 1 – It is necessary to take into account the provision of the necessary immunizations in a timely manner and in sufficient quantities for the number of animals.
- 2 - It is necessary to emphasize quarantine measures to prevent the entry of any viruses from abroad.
- 3 - It is necessary for veterinary medicine, in turn, educate and guide the breeders on the most important diseases that infect livestock and ways to treatment them.

## الآثار الإقتصادية لمرض الحمى القلاعية علي الكفاءة التناسلية والإنتاجية للجاموس بمحافظة الغربية

على رزق مصطفى وعمر أحمد بدر و محمد غازي سيد أحمد

معهد بحوث الاقتصاد الزراعي- مركز البحوث الزراعية

### الملخص

يعتبر قطاع الإنتاج الحيواني أحد القطاعات الهامة في الزراعة المصرية حيث بلغت قيمة الإنتاج الحيواني عام 2013/2012 نحو 93.4 مليار جنيهاً كما بلغت قيمة انتاج لحوم الماشية عام 2013/2012 نحو 38.3 مليار جنيه ، وقيمة الألبان بلغت نحو 25.2 مليون جنيه ، ويهدف البحث إلى التعرف على الآثار الاقتصادية بمرض الحمى القلاعية على الجاموس بمحافظة الغربية من خلال تقدير إلى كل من حجم وقيمة الخسائر الناجمة من إصابة الحيوانات بمرض الحمى القلاعية ، قيمة الخسائر للجاموس في كل من الألبان وتكاليف العلاج وتكاليف الإجهاض . ودراسة تأثير أهم الخصائص الاجتماعية للمربين على الجاموس المصاب بالحمى القلاعية بعينة البحث تبين وجود علاقة عكسية بين كل من: المستوي التعليمي ، وخبرة المربي ، معرفة أعراض المرض ، معرفة طرق العلاج وأعداد الحيوانات المصابة بالحمى القلاعية حيث تنخفض أعداد الحيوانات المصابة كلما كان المربي أكثر إماماً بها ، كما تبين وجود علاقة عكسية بين تطبيق متغيرات الأمان الحيوي على الجاموس المصاب بالحمى القلاعية بعينة الدراسة وهي: التحصين ضد المرض ، عزل الحيوان المصاب ، تغيير الفرشة وتطهير الفرشة والحظيرة على أعداد الحيوانات المصابة . وبتقدير الكفاءة التناسلية للرأس من الجاموس المصابة والمجهضة بعينة الدراسة بلغت نحو 68.6 % ، 60% علي الترتيب . ويبين البحث أن مرض الحمى القلاعية يؤثر على الكفاءة التناسلية للجاموس المصاب ولكن تأثيره على الجاموس المجهضة المصابة أشد ، حيث تبين قياس عدد مرات الوثب أن الكفاءة التناسلية للجاموس المصابة مرضية ( 1.9 تلقحة ) ولكنها منخفضة في الجاموس المجهضة المصابة ( 3.1 تلقحة ) . كما تبين من قياس متوسط طول الفترة بين ولادتين أن الكفاءة التناسلية للجاموس المصابة تعتبر مرضية ، بينما تلك الكفاءة في الجاموس المجهضة المصابة أكثر انخفاضاً فهي غير مرضية . كما تبين من قياس عدد مرات التلقيحات الإصطناعية أن الكفاءة التناسلية للجاموس المصابة بلغت نحو 64.4 % ( تم الإخصاب بعد 1.5 تلقحة ) ، بينما بلغت تلك الكفاءة في الجاموس المجهضة المصابة نحو 59.6 % ( كفاءة متوسطة ) حيث تم الإخصاب بعد 1.7 تلقحة. كما يتضح من قياس معدل عدم العودة للشياح ، أن الكفاءة التناسلية للجاموس

المصابة نقل كفاءتها التناسلية عن نظيرتها السليمة بنحو 50 % ( حيث أن تكرار الشياخ للجاموس المصابة 1.5 مرة بينما السليمة مرة واحدة ) ، كما أن الجاموس المجهضة المصابة نقل كفاءتها التناسلية عن نظيرتها السليمة وغير المجهضة بنحو 100 % ، أيضاً فإن الكفاءة التناسلية للجاموس المجهضة المصابة تقل عن نظيرتها المصابة فقط بنسبة 33.3 % ، وذلك لأن الأولى تزيد في عدد مرات الشياخ عن الثانية بنحو 0.5 مرة . كما بين البحث أن إجمالي الخسائر الناتجة عن إجهاض الجاموس المصاب بالعينه والبالغ عددها 98 رأساً بلغت نحو 160.52 ألف جنيه ، وبلغت نسبة الإجهاض في العينه نحو 29.7 % من إجمالي الجاموس المصابة العشار والبالغ عددها 330 رأساً ، كما تبين أن قيمة الخسائر الناتجة عن الجاموس المصاب بمرض الحمى القلاعية بلغ نحو 371.85 ألف جنيه في عينه الدراسة يسهم في هذا المبلغ نحو 137.02 ألف جنيه قيمة الخسائر في انخفاض كمية وأسعار اللبن بما يعادل نحو 36.8 % من إجمالي تلك الخسائر، ونحو 74.31 ألف جنيه قيمة خسائر ممثلة في تكاليف علاج الجاموس المصاب بما يعادل نحو 20 % من اجمالي تلك الخسائر المذكورة ، ونحو 160.52 ألف جنيه قيمة الخسائر من إجهاض الحيوانات المصابة بما يعادل نحو 43.17 % من إجمالي تلك الخسائر ، كما يبين أن كل من عائد الجنيه المستثمر ، ومعدل الكفاءة الاقتصادية ، ونسبة هامش الربح في انتاج اللبن الجاموس كان عالياً في فترة ما قبل الإصابة ، وسالماً في فترة الإصابة ثم ارتفع مرة اخري في فترة ما بعد العلاج . وقد البحث اجمالي قيمة الخسارة من الجاموس المصاب بمرض الحمى القلاعية البالغ عددها 21 ألف رأس بمحافظة الغربية عام 2014 بنحو 13.493 مليون جنيه ، وعدد الجاموس المصاب علي مستوي الجمهورية نحو 47 ألف رأس مصابة ، قدرت قيمة خسارتها بنحو 28.269 مليون جنيه مما يدل علي خطورة هذا المرض علي الثروة الحيوانية في مصر .

#### المقدمة

يعتبر قطاع الإنتاج الحيواني أحد القطاعات الهامة في الزراعة المصرية والاقتصاد القومي حيث بلغت قيمة الإنتاج الحيواني عام 2012 / 2013 حوالى 93.4 مليار جنية تمثل نحو 34% من جملة قيمة الإنتاج الزراعى فى مصر والذي قدر بنحو 275 مليار جنيه، وبلغت قيمة فى عام 2013/2012 نحو 38.3 مليار جنية تمثل نحو 41 % من قيمة الإنتاج الحيوانى، وبلغت قيمة إنتاج الألبان نحو 25.2 مليار جنية تمثل حوالى 27 % من قيمة الإنتاج الحيوانى ، كما بلغت قيمة الانتاج الحيوانى بالغربية نحو 6.44 مليار جنيه تمثل نحو 10.7% من قيمة الانتاج الزراعى بالغربية والبالغ حوالى 14.6 مليار جنيه عام 2013/2012. وقد انتاج الالبان من الجاموس فى مصر بحوالى 2.568 مليون طن بينما فى الغربية بحوالى 178 الف طن ، اى أن انتاج اللبن الجاموس بالغربية يمثل نحو 6.9% من انتاج الالبان من الجاموس فى مصر. إلا أن هناك فجوة واضحة بين إنتاج وإستهلاك اللحوم والألبان فى مصر حيث يعجز الإنتاج المحلى منها عن الوفاء بإحتياجات

الأفراد ، فضلاً عن إنخفاض متوسط نصيب الفرد في مصر من اللحوم والألبان مقارنة بالدول الأخرى ، الأمر الذي يتم تعويضه من خلال الإستيراد .

### مشكلة البحث

في ظل الإهتمام بضرورة تنمية قطاع الإنتاج الحيواني، تفشى مرض الحمى القلاعية في مصر في الآونة الأخيرة ، نتيجة لظهور عترة جديدة من المرض (SAT2) ، الأمر الذي تسبب في إصابة نحو 94 ألف رأس في مصر ونفوق حوالي 26 ألف رأس أغلبها من الصغار عام 2012 ، وقد كانت محافظة الغربية من أشد المحافظات تأثراً بالمرض حيث أصيب نحو 48 ألف رأس تمثل نحو 51.1% من إجمالي الحيوانات المصابة بالجمهورية ، كما نفق حوالي 7 ألف رأس تمثل نحو 27% من إجمالي النافق بالجمهورية<sup>(1)</sup> ، الأمر الذي تسبب في خسائر إقتصادية كبيرة للبلاد وفقد الكثير من المربين رؤوس أموالهم ، وقد أدى ذلك إلى نقص ملحوظ في توفير كمية اللحوم وارتفاع أسعارها بالإضافة إلى إنخفاض إنتاج الألبان وحدث إجهاض لبعض الحيوانات المصابة ، هذا إلى جانب ما تكبدته الدولة من تكاليف علاج وتعويضات للمربين عن الحيوانات النافقة.

### أهداف البحث

يهدف هذا البحث للتعرف على الآثار الإقتصادية لمرض الحمى القلاعية على حيوانات المزرعة من الجاموس بمحافظة الغربية من خلال تقدير كل من:

- حجم وقيمة الخسائر الناجمة عن إصابة رؤوس الجاموس بمرض الحمى القلاعية،
- دراسة أثر الخصائص الإجتماعية ومتغيرات الأمان الحيوى على رؤوس الجاموس المصابة بالمرض
- أثر المرض على الكفاءة التناسلية والانتاجية لرؤوس الجاموس المصابة
- أثر مرض الحمى القلاعية على رؤوس الجاموس المصابة من حيث إنخفاض كمية وقيمة اللبن ، وتكاليف العلاج ، والإجهاض.

### الطريقة البحثية ومصادر البيانات

اعتمد البحث على أسلوب التحليل الوصفي والكمي لتوضيح وتقدير الآثار الإقتصادية الناجمة عن مرض الحمى القلاعية لرؤوس الجاموس بمحافظة الغربية من خلال الاستناد لبعض المقاييس الرياضية والإحصائية ، وقد إستند البحث إلى كل من البيانات الميدانية من خلال اختيار عينة ميدانية من مربي الجاموس المصابة بالمرض بمحافظة الغربية من خلال استمارات استبيان أعدت خصيصاً لهذا الغرض ، وكذلك على البيانات الثانوية المنشورة وغير المنشورة من كل من مديرية الزراعة ومديرية الطب البيطرى بالغربية والإدارات التابعة لهما ، ومحطات الإنتاج الحيواني ، وقطاع الشؤون الإقتصادية بوزارة الزراعة والإدارة العامة للطب البيطرى ومنظمة الأغذية والزراعة F,A,O.

### عينة البحث

**اختيار عينة البحث:** تم إجراء البحث في عام 2014 على رؤوس الجاموس المصاب بمحافظة الغربية ، وقد تبين من الجدول رقم (1) بالملحق أن إجمالي الحيوانات المصابة من رؤوس

(1) محافظة الغربية ، سجلات مديرية الطب البيطرى ، بيانات غير منشورة ، 2014 .

الجاموس بمرض الحمى القلاعية بمحافظة الغربية بلغ نحو 21361 رأساً ، وتم إختيار مركزي السنطة وسمنود كعينة للدراسة حيث يمثلان نحو 43,3% من إجمالي أعداد الجاموس المصابة بالمرض في محافظة الغربية، كما يوضح الجدول المذكور أن إجمالي أعداد الجاموس المصابة في مركز السنطة بلغ نحو 5737 رأساً ، تمثل نحو 26,9% من إجمالي الجاموس المصابة بالمحافظة ، أما مركز سمنود فقد بلغ إجمالي أعداد الجاموس المصابة نحو 3493 رأساً ، تمثل نحو 16,4% من إجمالي الجاموس المصابة بالمحافظة، و أمكن تحديد حجم العينة من الجاموس المصاب بمرض الحمى القلاعية وفقاً للقانون التالي :

$$n = \left\{ t^2 \sigma^2 N / \Delta^2 N + t^2 \sigma^2 \right\} = \left\{ \sigma^2 / (\Delta^2 / t^2 + \sigma^2 / N) \right\}$$

حيث :  $\sigma^2$  = التباين ،  $\Delta^2$  = مربع الخطأ ،  $t^2$  = مربع درجة الثقة ،  $N$  = حجم

المجتمع،

وقد بلغ حجم العينة في مجتمع الحيوانات المصابة نحو 103 مريباً (مشاهدة).

توزيع عينة البحث علي المراكز والقرى المختارة بمحافظة الغربية:

ويبين الجدول (2) و (3) بالملحق أن قريتي : كفر سالم النحال ، وميت غزال بمركز السنطة ، فكان نصيب القريتين نحو 38، 28 مشاهدة على الترتيب أيضاً ثم إختيار قريتي محلة زياد والراهبين بمركز سمنود، فكان نصيب القريتين نحو 21 ، 16 مشاهدة على الترتيب، وبذلك يكون إجمالي عدد المشاهدات المختارة في مركز السنطة نحو 66 مشاهدة ، وفي مركز سمنود نحو 37 مشاهدة أي أن إجمالي العينة نحو 103 مشاهدة .

#### النتائج ومناقشتها

أولاً: التحليل الاقتصادي والإحصائي لتأثير أهم الخصائص الإجتماعية للمربين على اعداد الحيوانات المصابة من الجاموس بمرض الحمى القلاعية:

**1 - المستوى التعليمي :** تشير بيانات الجدول (1) إلى أن متوسط أعداد الجاموس المصابة بالنسبة للمربي الأمي بلغ نحو 11 رأساً بينما بلغ نحو 4 رأساً . بالنسبة للمربي الذي يستطيع القراءة والكتابة ، كما بلغ نحو 4 رأساً بالنسبة للمربي صاحب المؤهل المتوسط ، وقد تبين وجود فروق عالية المعنوية يبين المستوى (أمي) وكل من المستوى يقرأ ويكتب والمؤهل المتوسط 0.01 .

**2 - خبرة المربي :** يوضح الجدول (1) أن متوسط أعداد الجاموس المصابة بالحمى القلاعية بالنسبة للمربي بالفئة الأولى (اقل من 5 سنوات خبرة) قد بلغ حوالي 12 رأساً وانخفضت بالنسبة للفئة الثانية (5 - 10 سنوات خبرة) إلى حوالي 5 رؤوس ، و بلغ متوسط أعداد الجاموس المصابة لكل من الفئتين الثالثة (10 - 15 سنة خبرة) ، والرابعة (15 سنة خبرة فأكثر) حوالي 2 ، 1 رأساً على الترتيب ، وقد تبين وجود فروق عالية المعنوية بينها عند مستوى معنوية 0,01 .

**3 - أعراض المرض :** يشير الجدول (1) إلى أن أن متوسط عدد الجاموس المصابة بالنسبة للمربي الذي يعرف أعراض المرض بلغ حوالي 4 رأساً بينما بلغ نحو 11 رأساً بالنسبة للمربي الذي لا يعرف أعراض المرض وتبين وجود فروق عالية المعنوية بينهما عند مستوى معنوية 0.01.

**4 - طرق العلاج :** يبين الجدول (1) أن متوسط عدد الجاموس المصابة بالحمى القلاعية بالنسبة للمربي الذي يعرف طرق العلاج بلغ حوالي 4 رأساً ، بينما بلغ نحو 10 رأساً بالنسبة للمربي الذي لا يعرف طرق العلاج وتبين وجود فروق عالية المعنوية بينها عند مستوي معنوية 0.01 .  
ثانياً : التحليل الاقتصادي والإحصائي لتأثير أهم متغيرات الأمان الحيوي على اعداد الحيوانات المصابة من الجاموس بمرض الحمى القلاعية.

**1 - التحصين ضد مرض الحمى القلاعية :** يشير الجدول (2) إلى أن متوسط أعداد الجاموس المصابة بالنسبة للمربي الذي يقوم بتحسين حيواناته بلغ حوالي 4 رؤوس، بينما بلغ نحو 10 رؤوس بالنسبة للمربي الذي لا يقوم بتحسين حيواناته ، وتبين وجود فروق عالية المعنوية بينهما عند مستوي معنوية 0.01 ، أي أنه توجد علاقة عكسية بين التحصين وأعداد الحيوانات المصابة بالعينة.

**2 - عزل الحيوان المصاب :** كما يوضح الجدول (2) أن متوسط أعداد الجاموس المصابة بمرض الحمى القلاعية بالنسبة للمربي الذي يقوم بعزل حيواناته المصابة بلغ نحو 4 رؤوس بينما بلغ حوالي 9 رؤوس بالنسبة للمربي الذي لا يقوم بعزل حيواناته المصابة ، وقد تبين وجود فروق عالية معنوية عند 0.01

جدول (1) : الخصائص الاجتماعية للمربين ومدى تأثيرها على اعداد الجاموس المصاب بالحمى القلاعية بعينة الدراسة بمحافظة الغربية عام 2014.

اختبار (F) لتحليل التباين	متوسط أعداد رؤوس الجاموس	% للمصاب من إجمالي أعداد رؤوس الجاموس المصابة	عدد الحيوانات المصابة (بالرأس)	اجمالي الحيازة (بالرأس)	عدد المربين (بالفرد)	البيان	
						المستوى التعليمي	خبرة المربي بالسنوات
**8.281	11	55	347	534	32	أمي	
	4	25	158	320	40	يقرأ ويكتب	
	4	20	125	214	31	مؤهل متوسط	
**4.526	12	64	403	485	33	الفئة الأولى (أقل من 5 سنوات)	خبرة المربي بالسنوات
	5	20	126	291	28	الفئة الثانية (5 - 10)	
	3	12	76	194	24	الفئة الثالثة (10 - 15)	
	1	4	25	98	18	الفئة الرابعة (15 فأكثر )	
**10.505	4	40	252	676	68	يعرف	معرفة العلاج
	11	60	378	392	35	لا يعرف	
**19.829	4	38	239	617	65	يعرف	معرفة طرق العلاج
	10	62	391	451	38	لا يعرف	
	6	100	630	1068	103	الإجمالي	

حيث أن: \*\* تشير إلى المعنوية عند مستوي معنوية 0.01

المصدر: جمعت وحسبت من بيانات العينة البحثية .

**3 - تغيير الفرشة :** يبين الجدول (2) أن متوسط أعداد الجاموس المصابة بالنسبة للمربي الذي يقوم بتغيير الفرشة بلغ حوالي 4 رؤوس في حين بلغ نحو 13 رأساً بالنسبة للمربي الذي لا يقوم بتغيير الفرشة وتبين وجود فروق عالية المعنوية بينهما عند مستوي معنوية 0.01، الأمر الذي يوضح تأثير تغيير الفرشة على تقليل أعداد الحيوانات المصابة نظراً لإمكانية إنتقال العدوي من الحيوانات المصابة إلى الحيوانات السليمة عن طريق الفرشة.

**4 - تطهير الفرشة والحظيرة :** يشير الجدول (2) إلى أن متوسط أعداد الجاموس المصابة بالنسبة للمربي الذي يقوم بتطهير الفرشة والحظيرة بلغ نحو 4 رؤوس في حين بلغ حوالي 13 رأساً بالنسبة للمربي الذي لا يقوم بتطهير الفرشة والحظيرة وتبين وجود فروق عالية المعنوية بينها عند مستوي معنوية 0.01، الأمر الذي يعني أن عملية تطهير الفرشة والحظيرة تقلل من أعداد الحيوانات المصابة بمرض الحمى القلاعية حيث تعمل هذه المطهرات على قتل الميكروبات والفيروسات ويمنع انتقالها بين الحيوانات.

جدول (2): أهم متغيرات الأمان الحيوي ومدى تأثيرها على الحيوانات المصابة

من الجاموس بعينة الدراسة بمحافظة الغربية عام 2014

اختبار (F)	متوسط عدد الحيوانات المصابة	% للمصاب من إجمالي أعداد الحيوانات المصابة	% للمصاب من إجمالي الحيازة	عدد الحيوانات المصابة [بالرأس]	إجمالي الحيازة [بالرأس]	عدد المربين	عملية التحصين	
**16.309	4.0	44.8	26.4	282	658	68	نعم	التحصين
	10.0	55.2	32.6	348	410	35	لا	
**43.724	4.0	38.4	22.7	242	560	60	نعم	غزل الحيوان
	9.0	61.6	36.3	388	508	43	لا	
*4.859	4.0	42.5	25.1	268	765	75	نعم	تغير الفرشة
	13.0	57.5	33.9	362	303	28	لا	
*4.259	4.0	41.1	24.3	259	780	72	نعم	تطهير الفرشة والحظيرة
	12.0	58.9	34.7	371	288	31	لا	
	6.0	100.0	59.0	630	1068	103	الإجمالي	

حيث أن: \*\* تشير إلى المعنوية عند مستوي معنوية 0,01

المصدر: جمعت وحسبت من بيانات العينة البحثية .

ثالثاً: التحليل الإحصائي لآثار مرض الحمى القلاعية على الجاموس المصاب بمحافظة الغربية.

- الأهمية النسبية للجاموس المصاب بمرض الحمى القلاعية بعينة الدراسة بمحافظة الغربية .

بدراسة البيانات الواردة بالجدول (3) تبين أن أعداد الجاموس المصاب بمرض الحمى القلاعية بالعينة بلغ نحو 630 رأساً تمثل نحو 59% من إجمالي أعداد الجاموس بالعينة والبالغ نحو 1068 رأساً، كما أن أعداد الجاموس الصغير والكبير المصاب بالعينة بلغ نحو 178 ، 452 تمثل نحو 28.3% ، 71.7% من إجمالي أعداد الجاموس المصاب بالعينة والبالغ نحو 630 رأساً على الترتيب .



جدول (3): الأهمية النسبية لأعداد الحيوانات الصغيرة والكبيرة من الجاموس المصابة بمرض الحمى القلاعية بعينة الدراسة بمحافظة الغربية عام 2014

أعداد الجاموس الصغير المصاب (بالرأس)	% من إجمالي المصاب	أعداد الجاموس الكبير المصاب (بالرأس)	% من إجمالي المصاب	إجمالي أعداد الجاموس المصاب (بالرأس)	إجمالي الحييزة من الجاموس (بالرأس)	% للمصاب من الجاموس بالعينة من إجمالي الحييزة
178	28.3%	452	71.7%	630	1068	59.0%

المصدر : جمعت وحسبت من إستمارة استبيان العينة .

#### - تأثير مرض الحمى القلاعية على كمية اللبن من الجاموس بعينة الدراسة

متوسط الإدرار اليومي من اللبن الجاموسي: كما يشير الجدول (4) إلي أن متوسط إنتاجية الرأس من اللبن الجاموسي يومياً بعينة الدراسة قبل الإصابة بمرض الحمى القلاعية بلغت حوالي 8.3 كجم ، وانخفضت أثناء فترة الإصابة إلى نحو 4 كجم بنسبة إنخفاض قدرت بنحو 51.8% من متوسطها قبل الإصابة ، وبلغ متوسطها خلال فترة بعد العلاج حوالي 7.3 كجم بمعدل إنخفاض بلغ نحو 12% من متوسطها قبل الإصابة، ونتيجة تحليل التباين (ف) لمتوسط إنتاجية الرأس من الجاموس يومياً من اللبن للفترة الثلاثة تبين وجود فروق عالية المعنوية بينها عند مستوى معنوية 0.01 .

جدول (4) : الأهمية النسبية لمتوسط الإدرار اليومي من اللبن للجاموس المصاب

بمرض الحمى القلاعية بعينة الدراسة بمحافظة الغربية عام 2014

فترة قبل الإصابة	فترة أثناء الإصابة			فترة التأثر (بعد العلاج)		
	كمية اللبن (بالكجم/يوم)	مقدار الإنخفاض في اللبن (بالكجم/يوم)	معدل الإنخفاض في اللبن %	كمية اللبن (بالكجم/يوم)	مقدار الإنخفاض في اللبن (بالكجم/يوم)	معدل الإنخفاض في اللبن %
8.3	4.0	4.3	51.8%	7.3	1.0	12.0%

حيث أن : مقدار الإنخفاض = متوسط الكمية خلال الفترة قبل الإصابة - متوسط الكمية خلال الفترة الأخرى

مقدار الإنخفاض في كمية اللبن

معدل الإنخفاض =  $100 \times \frac{\text{مقدار الإنخفاض في كمية اللبن}}{\text{كمية اللبن قبل الإصابة}}$

كمية اللبن قبل الإصابة

المصدر : جمعت وحسبت من بيانات العينة البحثية.

#### تقدير الكفاءة التناسلية للجاموس السليم والمصاب .

الكفاءة التناسلية للرأس من الجاموس = 12 [ عدد الولادات / ( عمر الحيوان الحالي - عمر

الحيوان عند أول تلقيحة ) + 3 ] \* 100

أ- تقدير الكفاءة التناسلية للرأس من الجاموس السليم

$$\text{الكفاءة التناسلية للرأس من الجاموس السليم} = 100 \times [3 + (75-18)/5] = 120\%$$

ب- تقدير الكفاءة التناسلية للرأس من الجاموس المصاب

$$\text{الكفاءة التناسلية للرأس من الجاموس المصاب} = 100 \times [3 + (85-18)/4] = 68.6\%$$

ج- تقدير الكفاءة التناسلية للرأس من الجاموس (المصاب والمجهض )

$$\text{الكفاءة التناسلية للرأس من الجاموس المجهض} = 100 \times [3 + (18-95)/4] = 60\%$$

قياس الكفاءة التناسلية لرؤوس الجاموس المصاب والمجهض جراء مرض الحمى القلاعية: يوجد

عددة مقاييس للكفاءة التناسلية منها : -

1- عدد مرات الوثب التلقيحات اللازمة للإخصاب. 2- متوسط طول الفترة بين ولادتين متتاليتين.

3- عدد مرات التلقيحات الإصطناعية. 4- معدل عدم العودة للشياح

يتناول البحث فيما يلي قياس الكفاءة التناسلية للجاموس المصابة بمرض الحمى القلاعية باستخدام المقاييس الآتية:

1- عدد مرات الوثب ( التلقيحات ) اللازمة للإخصاب

يعتبر من المقاييس الهامة للكفاءة التناسلية ، فتكون الكفاءة التناسلية ممتازة إذا كان متوسط

عدد مرات الوثب ( التلقيح ) = 1 ، بينما تكون مرضية إذا كان عدد مرات الوثب = 1 > 2 ، في

حين تكون الكفاءة التناسلية منخفضة إذا كان عدد مرات الوثب 3 فأكثر .

وبدراسة الجدول رقم [ 5 ] تبين أن عدد مرات الوثب ( التلقيح ) للرأس من الجاموس

المصابة بلغ نحو 1.9 تلقيحة فهي تعتبر إلى حد ما مرضية إلا أنها ليست ممتازة ، كما بلغ عدد

مرات الوثب للجاموس المجهضة والمصابة نحو 3.1 تلقيحة ، أي أن الكفاءة التناسلية للجاموس

المصابة تعتبر مرضية ولكنها منخفضة في الجاموس المجهضة أي أن عدد مرات الوثب ( التلقيح )

في الجاموس المجهضة تزيد عن نظيرتها المصابة بنسبة 63.2 % .

2- متوسط طول الفترة بين ولادتين متتاليتين

كما يعتبر هذا المقياس من المقاييس الهامة لقياس الكفاءة التناسلية للحيوانات ، حيث تكون

الكفاءة التناسلية عالية عندما تكون متوسط الفترة بين ولادتين 12 شهر أو أقل ( مثالية ) ، بينما

تكون تلك الكفاءة مرتفعة عندما يكون متوسط الفترة بين ولادتين [ 12 - 13 شهر ] ، في حين

تكون منخفضة عندما يكون متوسط الفترة بين ولادتين أكثر من 13 شهر .

بدراسة البيانات الواردة بالجدول ( 5 ) تبين أن متوسط طول الفترة بين ولادتين في

الجاموس المصابة بالحمى القلاعية بلغ نحو 419 يوماً ، بينما المعدل الطبيعي لتلك الفترة في

الجاموس التي لم تلد لأول مرة يبلغ 12 شهر ( 365 يوماً ) ، لذلك يمكن القول أن الكفاءة التناسلية

للجاموس المصابة تعتبر مرتفعة ( مرضية ) ولكن ليست مثالية حيث أن متوسط طول الفترة بين

ولادتين في حالة الكفاءة التناسلية المرضية يقع بين [ 12 - 13 ] شهر وهذا بسبب مرض الحمى

القلاعية .

كما يتضح من نفس الجدول أن متوسط طول الفترة بين ولادتين للجاموس ( المجهضة والمصابة ) بلغ نحو 464 يوماً ، أي أن هذه الفترة تزيد عن 13 شهراً لذلك يمكن القول أن الكفاءة التناسلية للجاموس المجهضة والمصابة بالحمى القلاعية منخفضة .

جدول (5) : الأهمية النسبية لأثر الحمى القلاعية علي الكفاءة التناسلية لرؤوس الجاموس المصابة والمجهضة في عينة الدراسة بمحافظة الغربية عام 2014

م	البيان	الجاموس المصابة والمجهضة		الفرق	معدل التغير %
		جاموس مصاب	جاموس مجهض ومصاب		
1	إجمالي عدد رؤوس الجاموس الحلابة	344	98	(246)	71.5 %
2	متوسط عدد مرات الوثب (التلقيح) الطبيعي	1.9	3.1	1.2	63.2 %
3	متوسط قيمة التلقيح الطبيعية للمرة	25	25	-	-
4	متوسط الفترة بين ولادتين باليوم	419	464	45	10.7 %
5	متوسط عدد مرات التلقيحات الإصطناعية	1.5	1.7	0.2	13.3 %
6	متوسط قيمة التلقيح الإصطناعية للمرة	45	45	-	-
7	متوسط الفترة ما بين شياطين باليوم	60	90	30	50 %
8	متوسط عدد مرات (تكرار) الشياطين	1.5	2	0.5	33.3 %
9	متوسط طول فترة الشبق بالساعة	26	31	5	19.2 %
10	متوسط عدد حالات النتاج الطبيعي (مشاهدة)	67	13	(54)	80.6 %
11	متوسط حالات النتاج الغير طبيعي (مشاهدة)	15	8	(7)	46.7 %
12	إجمالي عدد الحيوانات الملقحة طبيعياً	301	85	(216)	71.8 %
13	إجمالي عدد الحيوانات الملقحة صناعياً	43	13	(30)	69.8 %

(\* الأرقام بين الأقواس سالبة

المصدر : إستمارة إستبيان عينة الدراسة .

كما يبين نفس الجدول أن مقدار الفرق بين متوسط طول الفترة بين ولادتين بين الرأس من الجاموس المصاب والمجهضة بلغ نحو 45 يوماً أي أن متوسط طول الفترة بين ولادتين للرأس من الجاموس (المجهضة والمصابة) تزيد عن نظيرتها المصابة بنحو 10.7 % من متوسط طول الفترة بين ولادتين للرأس من الجاموس المصابة فقط .

### 3- عدد مرات التلقيحات الإصطناعية

من ضمن مقاييس الكفاءة التناسلية ، حيث أن متوسط عدد مرات التلقيحات اللازمة للإخصاب الجيد يبلغ نحو 1.3 تلقيحة وهذا يعطى معدل كفاءة 77 % ، (\*) وأن 1.6 تلقيحة لكل عجل مولود تعطى كفاءة 62 % ، وهذا يعنى كفاءة متوسطة وبدراسة البيانات الواردة بالجدول ( 5 ) تبين أن متوسط عدد مرات التلقيحات الإصطناعية للجاموس المصابة بلغ نحو 1.5 تلقيحة حتى تم الإخصاب

(\* أحمد سليمان محمود سليمان (دكتور) ، محاضرات في إنتاج ماشية اللبن ، قسم الإنتاج الحيواني ، كلية الزراعة ، جامعة بنها ، عام 2007/2006م.

وهذا يعنى أن الكفاءة التناسلية للجاموس المصابة بلغت نحو 64.4 % بينما كان متوسط عدد مرات التلقيحات الإصطناعية للجاموس المجهضة المصابة بلغ نحو 1.7 تلقيحة حتى تم الإخصاب ، أى أنه يمكن القول أن الكفاءة التناسلية للرأس من الجاموس المجهضة المصابة بالعينة بلغت نحو 59.6 % ( كفاءة متوسطة ) وذلك بسبب مرض الحمى القلاعية كما يتضح من نفس الجدول أن الرأس من الجاموس [المجهضة المصابة] تزيد عن نظيرتها المصابة فى عدد مرات التلقيحات الإصطناعية بنسبة 13.3 %.

#### 4 - معدل عدم العودة للشياح

بعد تمام التلقيح لفترة مناسبة من الوقت لا تعود الجاموسة لطلب التلقيح لمرّة ثانية وتكون فى حالة عشار ، والفترة العادية لذلك تكون ما بين ( 60 - 90 يوماً ) ودراسة البيانات الواردة بالجدول رقم (5) تبين أن عدد مرات تكرار الشياح للجاموسة المصابة بنحو 1,5 مرة وهذا يعنى أن الجاموسة المصابة بالحمى القلاعية نقل فى كفاءتها التناسلية بنحو 50 % نظيرتها غير المصابة بالحمى القلاعية والتي يحدث لها الشياح مرة واحدة فقط ، كما تبين من نفس الجدول المذكور أن عدد مرات ( تكرار ) الشياح للجاموس (المجهضة المصابة) بلغت نحو 2 تلقيحة ، أى أن كفاءتها التناسلية نقل عن نظيرتها السليمة والتي تشيع مرة واحدة بنحو 100 %، أيضاً فإن الكفاءة التناسلية للجاموسة [ المجهضة المصابة ] نقل عن نظيرتها المصابة بنسبة 33.3%، وذلك لأن المجهضة تزيد فى عدد مرات الشياح عن المصابة فقط بنحو 0.5 مرة - جدول رقم (5).

مما سبق يتضح أن مرض الحمى القلاعية يؤثر على الكفاءة التناسلية لرؤوس للجاموس المصابة ولكن تأثيره على رؤوس الجاموس المجهضة المصابة أشد ، حيث تبين من قياس عدد مرات الوثب أن الكفاءة التناسلية للجاموس المصابة مرضية ( 1.9 تلقيحة ) ولكنها منخفضة فى الجاموس المجهضة المصابة ( 3.1 تلقيحة )

كما تبين من قياس متوسط طول الفترة بين ولادتين أن الكفاءة التناسلية للجاموس المصابة تعتبر مرضية ولكنها غير مثالية حيث أن تلك الفترة تقع بين ( 12 - 13 شهراً ) ، بينما تلك الكفاءة فى الجاموس المجهضة المصابة ( أكثر من 13 شهراً ) منخفضة ، كما تبين من قياس عدد مرات التلقيحات الإصطناعية أن الكفاءة التناسلية للجاموس المصابة بلغت نحو 64.4 % ( تم الإخصاب بعد 1.5 تلقيحة ) ، بينما بلغت تلك الكفاءة فى الجاموس المجهضة المصابة نحو 59.6 % ( كفاءة متوسطة ) حيث تم الإخصاب بعد 1.7 تلقيحة.

كما يتضح من قياس معدل عدم العودة للشياح ، أن الكفاءة التناسلية للجاموسة المصابة نقل كفاءتها التناسلية عن نظيرتها السليمة بنحو 50 % ( حيث أن تكرار الشياح للجاموسة المصابة 1.5 مرة بينما السليمة مرة واحدة ) ، كما أن الجاموس المجهضة المصابة نقل كفاءتها التناسلية عن نظيرتها السليمة بنحو 100 % ، أيضاً فإن الكفاءة التناسلية للجاموس المجهضة المصابة نقل عن نظيرتها المصابة فقط ، بنسبة 33.3 % حيث أن الرأس من الجاموس (المجهضة والمصابة ) تزيد عن نظيرتها المصابة فقط فى عدد مرات الشياح بنحو 0.5 مرة

- التقدير الإحصائي للخسائر الناجمة عن الإصابة بالحمى القلاعية،

أ- تقدير الإنخفاض في كمية اللبن المنتجة .

### 1- التقدير الإحصائي لكمية اللبن خلال فترة الإصابة .

يشير الجدول (6) إلى أن متوسط الإنخفاض اليومي في كمية اللبن المنتجة من الرأس من الجاموس خلال فترة الإصابة بلغ حوالي 4.3 كجم / يوم ، وقدر جملة الإنخفاض خلال فترة الإصابة للرأس من الجاموس بنحو 68.8 كجم ، وبلغ إجمالي الإنخفاض في كمية اللبن المنتجة خلال فترة الإصابة من الجاموس المصاب بالحمى القلاعية و البالغ حوالي 344 رأسا نحو 23.67 طنا ، والذي يمثل حوالي 66.2% من إجمالي الإنخفاض في كمية اللبن المنتجة من الجاموس المصاب خلال فترتي [أثناء الإصابة ، وما بعد العلاج ]و البالغة حوالي 35.71 طنا.

### 2 - التقدير الإحصائي لكمية اللبن المنتجة خلال فترة ما بعد العلاج ،

يشير الجدول رقم (6) إلى أن متوسط الإنخفاض اليومي في كمية اللبن للرأس من الجاموس خلال فترة التأثير بعد العلاج بلغ حوالي 1 كجم /يوم ، وقدر جملة الإنخفاض خلال فترة التأثير بعد العلاج للرأس من الجاموس بنحو 35 كجم ، وبلغ إجمالي الإنخفاض في كمية اللبن المنتجة من الجاموس المصاب بالحمى القلاعية و عدده 344 رأسا خلال فترة التأثير بعد العلاج حوالي 12.04 طنا ، والذي يمثل حوالي 33.7 % من إجمالي الإنخفاض في كمية اللبن المنتجة من الجاموس المصاب خلال فترتي [أثناء الإصابة و ما بعد العلاج].

جدول (6): كمية اللبن المنتجة من الجاموس المصاب بمرض الحمى القلاعية بعينة الدراسة

خلال فترتي أثناء الإصابة، وبعد العلاج بمحافظة الغربية عام 2014

إجمالي	فترة ما بعد العلاج			أثناء الإصابة				إجمالي	
	متوسط	جملة	إجمالي	متوسط	جملة	متوسط	إجمالي		
الانخفا	الانخفا	الانخفا	الانخفا	الانخفا	الانخفا	الانخفا	الانخفا	الانخفا	
ض العام	ض العام	ض العام	ض العام	ض العام	ض العام	ض العام	ض العام	ض العام	
في كمية	في كمية	في كمية	في كمية	في كمية	في كمية	في كمية	في كمية	في كمية	
اللبن	اللبن	اللبن	اللبن	اللبن	اللبن	اللبن	اللبن	اللبن	
اللبن	اللبن	اللبن	اللبن	اللبن	اللبن	اللبن	اللبن	اللبن	
خلال	خلال	خلال	خلال	خلال	خلال	خلال	خلال	خلال	
الفترتين	الفترتين	الفترتين	الفترتين	الفترتين	الفترتين	الفترتين	الفترتين	الفترتين	
(بالطن)	(بالطن)	(بالطن)	(بالطن)	(بالطن)	(بالطن)	(بالطن)	(بالطن)	(بالطن)	
10	9	8	7	6	5	4	3	2	
35.71	12.04	35	35	1.0	23.67	68.8	16	4.3	344

حيث أن : (2) ، (6) حسب من استمارة استبيان العينة ،

$$(7) * (6) = (8)$$

$$(1) * (4) = (5)$$

$$(3) * (2) = (4)$$

$$(9) + (5) = (10)$$

$$(1) * (8) = (9)$$

المصدر : جمعت و حسبت من بيانات العينة البحثية ،

**3 - التقدير الإحصائي لإجمالي كمية اللبن المنتجة.**

يبين الجدول (6) أن إجمالي الإنخفاض في كمية اللبن المنتجة من الجاموس المصاب بعينة الدراسة بلغ نحو 35,71 طناً .

**ب- التقدير الإحصائي للخسائر نتيجة إنخفاض كمية وأسعار اللبن.**

يتناول البحث في هذا الموضوع تقدير الخسائر الناجمة عن إنخفاض كمية وأسعار اللبن في كل من فترتي أثناء الإصابة و فترة ما بعد العلاج (فترة التأثر).

**1- التقدير الإحصائي للخسائر نتيجة إنخفاض كمية وأسعار اللبن أثناء فترة الإصابة ،**

يوضح الجدول (7) أن متوسط جملة الخسائر الناجمة عن إنخفاض كمية وأسعار اللبن للجاموس المصاب منها بلغ نحو 82.84 ألف جنيه ، والتي تمثل نحو 60.5% من إجمالي الخسارة من الجاموس خلال فترتي (أثناء الإصابة وما بعد العلاج) والبالغة نحو 137.02 ألف جنيه .

**2- التقدير الإحصائي للخسائر نتيجة إنخفاض كمية وأسعار اللبن أثناء فترة التأثر بعد العلاج**

يوضح الجدول (7) أن متوسط جملة الخسارة من الجاموس المصاب خلال فترة التأثر بعد العلاج بلغ حوالي 54.18 ألف جنيه ، والذي يمثل حوالي 39.5% من إجمالي الخسارة من الجاموس المصاب خلال فترتي: أثناء الإصابة وما بعد العلاج .

**3 - التقدير الإحصائي لإجمالي قيمة الإنخفاض في إنتاج اللبن الجاموسي: يوضح الجدول رقم (7)**

أن إجمالي الخسائر الناجمة عن إنخفاض كمية وأسعار اللبن من الجاموس بلغ حوالي 147.7 ألف جنيه ، خلال فترتي: الإصابة ، وما بعد العلاج (فترة التأثر) بلغ نحو 137.02 ألف جنيه بعينة الدراسة .

جدول (7) : قيمة الخسارة من لبن الجاموس المصابة بالحمى القلاعية

خلال فترتي أثناء الإصابة وما بعد العلاج بعينة الدراسة بمحافظة الغربية عام 2014

إجمالي الخسارة خلال الفترتين [بالألف جنيه] (10)	فترة ما بعد العلاج			أثناء الإصابة				اعداد الجاموس المصابة [بالرأس] (1)	
	% من إجمالي الخسارة خلال الفترتين (9)	جملة الخسارة خلال الفترة [بالألف جنيه] (8)	متوسط الفترة [اليوم] (7)	الخسارة اليومية للحيوان الواحد [الجنيه] (6)	% من إجمالي الخسارة خلال الفترتين (5)	جملة الخسارة خلال الفترة [بالألف جنيه] (4)	متوسط فترة الإصابة [اليوم] (3)		الخسارة اليومية للحيوان الواحد [الجنيه] (2)
137.02	39.5	54.18	35	4.5	60.5	82.84	16	15.05	344

حيث أن :

$$(1)، (2) ، (6) حسبت من استمارة استبيان العينة .$$

$$* \text{ سعر الكجم من اللبن الجاموسي بالجنيه : } 5 \text{ قبل الإصابة ، } 3.5 \text{ أثناء الإصابة ، } 4.5 \text{ بعد العلاج .}$$

$$* \text{ متوسط ادرار الرأس من اللبن الجاموسي في اليوم بالكجم : } 8.3 \text{ قبل الإصابة ، } 4 \text{ أثناء الإصابة ، } 7.3 \text{ بعد العلاج.}$$

$$(4) = (1) \times (2) \times (3) \quad (5) = (4) / (10) \times 100$$

$$(8) = (1) \times (6) \times (7) \quad (9) = (8) / (10) \times 100$$

المصدر : جمعت و حسبت من بيانات العينة البحثية .

**جـ- التقدير الاحصائي للخسائر الناتجة عن تكاليف علاج رؤوس الجاموس المصابة بالحمى القلاعية :**  
يشير الجدول رقم (8) إلى أن متوسط تكلفة علاج العجل الصغير المصاب بالحمى القلاعية بلغ حوالي 95 جنيهاً ، في حين بلغ متوسط تكلفة علاج الحيوان الكبير حوالي 127 جنيهاً ، وقدر إجمالي تكاليف علاج الحيوانات المصابة بالحمى القلاعية من الجاموس بعينة الدراسة بنحو 74.31 ألف جنيه، منها حوالي 16.91 ألف جنيه تكاليف علاج العجول الصغيرة ، وحوالي 57.40 ألف جنيه تكاليف علاج الحيوانات الكبيرة و تمثل كلا منهما على التوالي نحو 33.6% ، 66.4% من إجمالي تكاليف علاج الحيوانات المصابة .

**جدول (8) : قيمة الخسائر الناتجة عن علاج رؤوس الجاموس المصابة بمرض الحمى القلاعية بعينة الدراسة بمحافظة الغربية عام 2014**

نوع الحيوان	العدد (1)	متوسط تكلفة علاج الرأس الواحدة [بالجنيه] (2)	إجمالي تكاليف العلاج [بالآلاف جنيه] (3)	% من إجمالي تكاليف العلاج
رؤوس جاموس كبيرة	452	127	57.40	77.24
عجول جاموس صغيرة	178	95	16.91	22.76
الإجمالي	630	117.96 (*)	74.31	100 %

حيث أن : (3) = (1) × (2) (\*) المتوسط المرجح لتكلفة علاج الرأس .

المصدر: جمعت وحسبت من بيانات العينة البحثي

**(د) تقدير الخسائر الناتجة عن إجهاض رؤوس الجاموس المصابة :**

يبين الجدول (9) أن عدد رؤوس الجاموس المصابة بمرض الحمى القلاعية والتي حدث لها إجهاض حوالي 98 رأساً ، وبلغ متوسط سعر العجل المولود حوالي 1500 جنيهاً ، وقدر إجمالي الخسائر الناتجة عن إجهاض رؤوس الجاموس المصابة بالعينة بنحو 147 ألف جنيه .

**هـ- تقدير إجمالي الخسائر الناتجة عن إصابة الجاموس بالحمى القلاعية بعينة الدراسة :**

تتضمن إجمالي الخسائر الناتجة عن إصابة الجاموس بالحمى القلاعية على كل من الخسائر الناتجة عن انخفاض كمية وأسعار اللبن ، والخسائر الناتجة عن تكاليف العلاج ، وكذلك الخسائر الناتجة عن إجهاض رؤوس الجاموس المصابة والتي بلغت نحو 137.02 ، 74.31 ، 147 ألف جنيه على الترتيب وبذلك يكون إجمالي الخسائر من إصابة رؤوس الجاموس في عينة الدراسة نحو 358.33 ألف جنيه - جدول (10) .

**جدول (9) : قيمة الخسائر الناتجة عن حالات إجهاض رؤوس الجاموس المصابة**

**بمرض الحمى القلاعية بعينة الدراسة بمحافظة الغربية عام 2014**

إجمالي خسائر من الإجهاض [بالآلاف جنيه] (3)	متوسط سعر العجل المولود [بالجنيه] (2)	% لرؤوس الجاموس المجهضة بالعينة	إجمالي رؤوس الجاموس العشار المصابة بالعينة [بالرأس] (1)	عدد رؤوس الجاموس المجهضة [بالرأس] (1)	إجمالي عدد رؤوس الجاموس الحلابة المصابة [بالرأس] (1)
160.52	1638	29.7 %	330	98	344

حيث أن : (3) = (1) × (2)

المصدر : جمعت وحسبت من بيانات العينة البحثية .

جدول (10): إجمالي قيمة الخسائر الناجمة عن إصابة الجاموس بمرض الحمى القلاعية  
بعينة الدراسة بمحافظة الغربية عام 2014.

إجمالي قيمة الخسائر [بالآلاف جنيهه] (4)	%	قيمة الخسائر الناجمة عن إجهاض رؤوس الجاموس المصابه [بالآلاف جنيهه] (3)	%	قيمة الخسائر الناجمة عن تكاليف علاج الرؤوس المصابة [بالآلاف جنيهه] (2)	%	قيمة الخسائر الناجمة عن إنخفاض كمية اللبن [بالآلاف جنيهه] (1)
371.85	43.17%	160.52	20%	74.31	36.8%	137.02

حيث أن : (4) = (1) + (2) + (3)

المصدر : جمعت وحسبت من بيانات العينة البحثية .

رابعاً : أهم المؤشرات الاقتصادية والإنتاجية للرأس من الجاموس الحلابة المصابة - قبل الإصابة  
وأثناء المرض وبعد العلاج - من مرض الحمى القلاعية بالعينة .

كما يتضح من الجدول (11) أهم المؤشرات الاقتصادية والإنتاجية للجاموس الحلاب في عينة  
الدراسة بالغربية ، حيث تبين أن إجمالي التكاليف المتغيرة للرأس من الجاموس الحلاب بما فيها تكلفة  
العلاج البيطري في اليوم نحو 19.0، 23.31، 17.20 جنيهاً في الفترات الثلاث قبل الإصابة ، وأثناء  
المرض ، وبعد العلاج علي الترتيب ، وكان إجمالي التكاليف الكلية للرأس من الجاموس الحلاب في اليوم  
نحو 23.86، 28.17، 22.06 جنيهاً في الفترات الثلاث علي الترتيب ، ومن ذلك تم تقدير بعض  
المقاييس الاقتصادية ومنها صافي العائد للرأس من الجاموس الحلاب في اليوم والبالغ نحو 17.64 ، -  
14.17، 10.79 جنيهاً في الفترات الثلاث علي الترتيب، بينما كان تكلفة إنتاج الكيلو جرام من اللبن  
الجاموس نحو 2.87، 7.04، 3.02 جنيهاً في الفترات الثلاث علي الترتيب ، وكان عائد إنتاج الكيلو  
جرام من اللبن الجاموس نحو 2.13، -3.54، 1.48 جنيهاً في الفترات الثلاث علي الترتيب ، وبلغت  
نسبة إجمالي العائد لإجمالي التكاليف نحو 1.739، 0.497، 1.489 ، وبذلك فقد بلغ عائد الجنية  
المستثمر في اليوم نحو 0.739، -0.503، 0.489 جنيهاً ، كما بلغ معدل الكفاءة الاقتصادية لإنتاج  
اللبن الجاموس نحو 139.15% ، 54.86% ، 120.81% ، كما بلغت نسبة هامش الربح للمنتج من  
الألبان الجاموس نحو 28.13% ، -82.27% ، 17.22% .

يتضح مما يسبق أن عائد الجنية المستثمر ، معدل الكفاءة الاقتصادية ، نسبة هامش الربح  
للمنتج في إنتاج ألبان الجاموس كان عاليا في فترة ما قبل الإصابة ، بينما كان سالباً في فترة الإصابة  
، ثم ارتفع مرة ثانية في فترة ما بعد العلاج.

كما قدر البحث إجمالي قيمة الخسارة من الجاموس المصاب بمرض الحمى القلاعية البالغ  
عددها 21 ألف رأس بمحافظة الغربية عام 2014 بنحو 13.493 مليون جنيه ، وعدد الجاموس  
المصاب علي مستوي الجمهورية نحو 47 ألف رأس مصابة ، قدرت قيمة خسارتها بنحو 28.269  
مليون جنيه مما يدل علي خطورة هذا المرض علي الثروة الحيوانية في مصر - جدول رقم (4)  
بالملاحق .



جدول (11) : أهم المؤشرات الاقتصادية والإنتاجية للرأس الحلابة من الجاموس قبل واثناء الإصابة وبعد العلاج بعينة الدراسة بمحافظة الغربية عام 2014

م	السبب	جاموس	
		قبل الإصابة بالمرض	أثناء الإصابة بالمرض
1	أعداد رؤوس الجاموس الحلابة المصابة بالعينة (بالرأس)	344	344
2	متوسط كمية اللبن للرأس في اليوم بالكجم	8.3	4
3	سعر بيع الكيلو جرام بالجنية	5	3.5
4	إجمالي الإيراد من اللبن للرأس في اليوم بالجنية	41.5	14
5	التكاليف الثابتة للرأس في اليوم بالجنية (*)	4.86	4.86
6	تكاليف الأدوية البيطرية للرأس في اليوم بالجنية	-	11.91
7	تكاليف التغذية والعمالة للرأس في اليوم بالجنية	19	11.40
8	إجمالي التكاليف المتغيرة للرأس في اليوم بالجنية (**)	19	23.31
9	إجمالي التكاليف الكلية للرأس في اليوم بالجنية	23.86	28.17
10	صافي العائد للرأس من اللبن في اليوم بالجنية <sup>(1)</sup>	17.64	14.17-
11	تكلفة إنتاج الكيلو جرام من اللبن الجاموس بالجنية <sup>(2)</sup>	2.87	7.04
12	عائد إنتاج الكيلو جرام من اللبن الجاموس بالجنية <sup>(3)</sup>	2.13	3.54-
13	إجمالي العائد لإجمالي التكاليف <sup>(4)</sup>	1.739	0.497
14	عائد الجنية المستثمر في اليوم <sup>(5)</sup>	0.739	0.503-
15	معدل الكفاءة الاقتصادية % <sup>(6)</sup>	173.93%	49.70%
16	نسبة هامش الربح للمنتج % <sup>(7)</sup>	42.51%	101.21-

(\*) التكاليف الثابتة للرأس تشمل قيمة ما يخص الرأس من استهلاك الحظيرة في اليوم ،

(\*\*) التكاليف المتغيرة تشمل تكاليف التغذية والعمالة والأدوية البيطرية ،

- (1) صافي العائد للرأس من اللبن في اليوم = بند 4 - بند 9
- (2) تكلفة إنتاج الكيلو جرام من اللبن البقري = بند 9 / بند 2
- (3) عائد إنتاج الكيلو جرام من اللبن البقري = بند 3 - بند 11
- (4) إجمالي العائد لإجمالي التكاليف = بند 4 / بند 9
- (5) عائد الجنية المستثمر = بند 10 / بند 9
- (6) معدل الكفاءة الاقتصادية = ( بند 4 / بند 9 ) \* 100
- (7) نسبة هامش الربح للمنتج = ( بند 10 / بند 4 ) \* 100

المصدر: جمعت وحسبت من استمارات استبيان العينة

### التوصيات

في ضوء ما أسفرت عنه نتائج الدراسة فإنه يمكن التوصية بما يلي:

- 1- ضرورة مراعاة توفير التحصينات اللازمة في المواعيد المحددة وبالكميات الكافية للحيوانات
- 2- ضرورة التشديد على إجراءات الحجر الزراعي لمنع دخول الحيوانات المصابة بالأمراض الوبائية أو الفيروسيية من الخارج.
- 3- ضرورة قيام الإرشاد الحيواني بحملات توعية وندوات للمربين في تربية الحيوانات وسبل مواجهة الأمراض المختلفة.
- 4- ضرورة القيام بأبحاث عن مرض الحمي القلاعية وأثره علي الثروة الحيوانية في كل محافظة لمعرفة مدي خطورة المرض والحد من انتشاره .
- 5- ضرورة قيام الطب البيطري بدوره في:
  - أ - توعية وإرشاد المربين عن أهم الأمراض التي تصيب الثروة الحيوانية وسبل مواجهتها.
  - ب - توعية المربين عن أهم طرق وأساليب الأمان الحيوي التي يجب إتباعها وتطبيقها لمواجهة الأمراض.

## الملاحق

جدول ملحق رقم (1) : أعداد الحيوانات المصابة ( المعالجة ) من الجاموس  
بسبب مرض الحمى القلاعية بمحافظة الغربية عام 2014

المركز	جاموس مصاب	% من إجمالي الجاموس المصاب
طنطا	2647	12.4
السنطة	5737	26.9
كفر الزيات	733	3.4
قطور	2991	14.0
زفتى	1668	7.8
المحلة الكبرى	3230	15.1
سمنود	3493	16.4
بسيون	862	4.0
الجملة	21361	100

المصدر : مديرية الطب البيطرى بالغربية، بيانات غير منشورة، عام 2015 .

جدول ملحق رقم (2) : توزيع العينة من مربى الرؤوس من الجاموس المصابة بمرض  
الحمى القلاعية على مركزي السنطة وسمنود بمحافظة الغربية عام 2014

م	المركز	عدد المربين (بالفرد)	عدد الرؤوس المصابة (بالرأس)	% لعدد المربين	% لعدد الرؤوس المصابة	نسبة عدد المربين × نسبة عدد الرؤوس	الوسط الهندسى	الوسط الهندسى المعدل	عدد المربين المختارين*	كسر المعاينة**
1	السنطة	1912	5737	65.73	62.16	4085.78	63.92	63.96	66	29/1
2	سمنود	997	3493	34.27	37.84	1296.78	36.01	36.04	37	27 /1
	الإجمالى	2909	9230	100	100	-	99.93	100	103	-

حيث أن: \* عدد المربين المختارين بكل مركز = عدد المربين في المركز × كسر المعاينة

\*\* كسر المعاينة للمركز = عدد المربين المختارين مقسوما على إجمالي عدد المربين بالمركز .

المصدر : سجلات مديرية الطب البيطرى بالغربية، عام 2015 .

جدول ملحق رقم (3) : توزيع عينة البحث من المربين الذين لديهم حيوانات من الجاموس المصابة بمرض الحمى القلاعية على قرى العينة عام 2014 .

م	المركز	القرية	عدد المربين الذين لديهم إصابات بالحمى القلاعية	كسر المعاينة	عدد المربين المختارين [المشاهدات]
1	مركز السنطة	1- كفر سالم النحال	1100	29/1	38
		2- ميت غزال	812		28
الجملة			1912	-	66
2	مركز سمونود	1- محلة زياد	558	27/1	21
		2- الراهيبين	439		16
الجملة			997	-	37
الاجمالي			2909	-	103

المصدر: 1- مديرية الزراعة بالغربية ، سجلات ادارة الانتاج الحيوانى ، بيانات غير منشورة .

2 - جدول رقم (2) بالملحق

ملحق رقم (4): تقدير قيمة الخسائر من رؤوس الجاموس المصابة بمرض الحمى القلاعية علي

مستوي كل من محافظة الغربية وجمهورية مصر العربية عام 2014

إجمالي قيمة الخسارة من الحيوانات المصابة (بالمليون جنية)	إجمالي تكاليف الخسارة من اجهاض الجاموس المصاب (بالألف جنية)	متوسط تكاليف الرأس الإجهاض (بالجنية)	عدد الرؤوس التي أجهضت (*) (بالألف رأس)	إجمالي قيمة الخسارة من اللبن (بالألف جنية)	متوسط نصيب الرأس من قيمة خسارة اللبن (بالجنية)	عدد الرؤوس الحالية من الجاموس (بالألف رأس)	مقدار الخسارة من تكاليف العلاج (بالألف جنية)	عدد الحيوانات المصابة من الجاموس (بالألف رأس)	متوسط تكلفة علاج الرأس (بالجنية)	البيان
13.493	5443	1638	3323	5572	398	14	2478	118	21	محافظة الغربية
28.269	11977	1638	7312	10746	398	27	5546	118	47	جمهورية مصر العربية

المصدر: (1) الإدارة العامة للطب البيطري (2) إستبيان عينة الدراسة (\*) عدد الرؤوس التي أجهضت تقدر بنحو 29.7% من إجمالي الرؤوس العشار .

### المراجع

- 1- أحمد سليمان محمود سليمان ، محاضرات في انتاج ماشية اللبن ، قسم الإنتاج الحيواني ، كلية الزراعة ، جامعة بنها ، عام 2006/2007م.
- 2- الموقع الالكتروني للجهاز المركزي للتعبئة العامة والإحصاء [www.capmas.gov.eg](http://www.capmas.gov.eg)
- 3- سمير عطية عرام وآخرون: دراسة تحليلية لأثر إنتشار الحمى القلاعية على اقتصاديات الإنتاج الحيواني فى مصر (دراسة حاله بمحافظتي الشرقية و الإسماعيلية) - الجمعية المصرية للإقتصاد الزراعى - المؤتمر العشرون للإقتصاد بين الزراعيين.
- 4- صابر ياسين: محاضرات في العينات والمسح الإحصائي، كلية الزراعة بمشتهر، جامعة الزقازيق (فرع بنها)، 1988 .
- 5- على رزق ، وآخرون - دراسة اقتصادية تحليلية لأثار مرض الحمى القلاعية على الأبقار والجاموس بمحافظة الغربية - وحدة بحوث الاقتصاد الزراعي بمحافظة الغربية ، قسم بحوث الدراسات الإقليمية ، معهد بحوث الاقتصاد الزراعي/ مركز البحوث الزراعية عام 2012.
- 6- على رزق ، وآخرون - التحليل الاقتصادي والاحصائي لأثار مرض الحمى القلاعية فى الأبقار والجاموس بمحافظة الغربية- المؤتمر العلمى الرابع لمعهد بحوث الانتاج الحيوانى (تنمية الثروة الحيوانية فى ضوء التحديات الاقليمية الراهنة) 14-12 نوفمبر 2013.
- 7- على رزق ، وآخرون - دراسة اقتصادية لأثر الحمى القلاعية على الكفاءة التناسلية والإنتاجية للأبقار الخليط المصابة بمحافظة الغربية - مجلة العلوم الزراعية بالمنصورة ، المجلد (5) ، العدد (10) ، عام 2014.
- 8- محافظة الغربية ، سجلات مديريةية الطب البيطرى ، بيانات غير منشورة ، عام 2012 .
- 9- وزارة الزراعة وإستصلاح الأراضى - الإدارة المركزية للإقتصاد الزراعى - نشرات الثروة الحيوانية - أعداد مختلفة.
- 10- B, Canesh Kumar: Economic Impact of Foot and Mouth Disease In India, Project Directorate on Animal Disease Monitoring and Surveillance, Bangalore, India, 2010,