مجلة جامعة تشرين للبحوث والدراسات العلمية _ سلسلة العلوم البيولوجية المجلد (35) العدد (9) 2013
Tishreen University Journal for Research and Scientific Studies - Biological Sciences Series Vol. (35) No. (9) 2013

# دراسة أثر بعض العوامل على إنتاجية حليب الجاموس المربى في سهل الغاب

**الدكتور توفيق نداف***

**(تاريخ الإيداع 29 / 8 / 2013. قبل للنشر في 29 / 12 / 2013)**

## □ ملخّص □

هدف البحث إلى دراسة تأثير، فصل الولادة، العمر عند أول ولادة، العمر عند أول تلقيح مخصب، الفترة بين الولادة والتلقيح المخصب على إنتاجية الحليب عند الجاموس المربى في سهل الغاب.

اعتمدت الدراسة على بيانات عدة مزارع خاصة لتربية جاموس المستنقعات في منطقة سهل الغاب منذ بداية ربيع عام 2010 ولموسم واحد فقط، إذ أجري البحث على( 33) رأس من الجاموس بأعمار من 3 – 9 سنوات بأوزان تتراوح بين 360 – 550 كغ و بمتوسط 420 كغ و بمواسم مختلفة من الموسم الأول حتى الموسم الخامس.

دلت نتائج البحث الحاليأن كمية حليب الجاموس المنتجة بلغت وسطياً1421 كغ ، وأن أفضل إناث الجاموس بإنتاج الحليب تلك التي كانت الفترة الفاصلة بين تلقيحها المخصب وولادتها أقل من 50 يوما"، و بلغ العمر عند أول تلقيح مخصب لإناث الجاموس 20 شهراً، و بلغ العمر عند أول ولادة 30,14 شهراً،كما حصلت أغلب ولادات الجاموس حصلت في فصل الربيع ( ولادات موسمية ).

**الكلمات المفتاحية:** الجاموس, العوامل المؤثرة, كمية الحليب.

* مدرس– تربية حيوان– قسم الانتاج الحيواني– كلية الزراعة– جامعة تشرين– اللاذقية– سورية.

مجلة جامعة تشرين للبحوث والدراسات العلمية _ سلسلة العلوم البيولوجية المجلد (35) العدد (9) 2013
Tishreen University Journal for Research and Scientific Studies - Biological Sciences Series Vol. (35) No. (9) 2013

# Studying the Effect of Some Factors on Productivity of Buffalo Milk in Al-Ghab Plain

**Dr.Tawfik Naddaf***

**(Received 29 / 8 / 2013. Accepted 29 / 12 /2013 )**

## □ ABSTRACT □

This study aimed atevaluating the effect of calving season, age at first calving, age at first conception, and finally the effect of first calving-first conception interval on the milk production of buffaloes in Al-Ghab Plain. The study is based on data collected from a number of farms for breeding swamp buffaloes in Al-Gab Plain. The data was collected for one season starting from the beginning of spring 2010. The study was conducted on 33 buffaloes aging between 3-9 yearsand weighing 36-550 kg (average 420kg) and over different seasons starting with the first season till the fifth one.

The results showed that the total amountof buffalo milk was on average 1421 kg; and the best females were those with 50 days calving-conception interval;the age at first conception was 20 months; the age at first calving was 30.14 months; and finally most calvings occurred in spring(seasonal calvings).

**Keywords**: buffalo, milk production, affecting factors

*Assistant Professor, Animal Husbandry, Department of Animal Production, Faculty of Agriculture, Tishreen University

## مقدمة:

يعد حليب الجاموس مصدر هام للبروتين الحيواني اللازم للاستهلاك البشري في مصر والهند والباكستان، وهو يتفوق في إنتاج الحليب على الماشية المحلية (الأبقار)، حيث يشكل65 % من إجمالي إنتاج الحليب في مصر ( غادري ، 1984) و 80 % في الهند والباكستان (Ahmad et al , 2008 ) و أن قيمته تفوق قيمة حليب الأبقار لغناه بالدسم و البروتينات والسكريات والأملاح المعدنية وغيرها ( حبيب ، 2004 ) .

ويفضل جاموس المستنقعات المياه الراكدة حتى أنه يعمل مراغة ( ماء + طين )فيتمرغ فيها لتخفيض درجة حرارة جسمه ( درويش ، 1966 ) .

كما يحتل الجاموس المرتبة الخامسة في الوطن العربي بعد الأبقار والأغنام والماعز والإبل (غادري، 2004 ). و حسب إحصاءات مديرية الإحصاء والتخطيط السورية يتراوح عدد الجاموس في سورية 2000 – 7000 رأس منها 1172 رأساًفي حماه والغاب ( الإحصاء الشامل ، 2010 ) .

وتتأثر كمية الحليب المنتجة لدى الجاموس بعدة عوامل منها فصل الولادة ، وقد بلغ أعلى إنتاج من الحليب لولادات فصل الربيع 1595 كغ و أدناها لولادات فصل الخريف 1479 كغ خلال مدة إدرار 305 يوم ( Kassab. 1990 ) وعزى ذلك Salem ( 1983 ) إلى توفر المراعي الخضراء و ملائمة الأحوال البيئية الأخرى من حرارة و رطوبة .

كما تتأثر كمية الحليب بالعمر عند أول ولادة لأن العمر عند أول ولادة في حيوانات المزرعة بصفة عامة والجاموس بصفة خاصة ذو علاقة وثيقة بمعظم الصفات الإنتاجية للحيوانات ( Kotby, 1987 ) و أكد على ذلك رجب وآخرون ( 1961 ) إذ لاحظ أنه إذا وضعت إناث الجواميس لأول مرة وعمرها أقل من العمر المناسب ( 32 ) شهر فإن إنتاجها يقل في موسم الحلابة الأولى و كذلك في المواسم التي تليه، علاوة على ما يصحب ذلك من آثار مضرة في حجم الأنثى ووزنها الحي وبطء نموها .

كذلك بين Kassab ( 1990 ) بأنه كلما قصر طول الفترة بين الولادة والتلقيح المخصب فإن فصل الحلابة يقصر وبالتالي يزداد عدد المواليد، غير أن من وجهة نظر اقتصادية فإن إطالة هذه الفترة أكثر من 60 – 90 يوم أمر غير مرغوب فيه لأنه يسبب خسارة في إنتاج الحليب و في أعداد المواليد والجدول رقم ( 1 ) يبين طول الفترة بين الولادتين والتلقيح المخصب عند إناث الجاموس حسب الطراز .

**جدول رقم ( 1 ) يبين طول الفترة بين الولادة و التلقيح المخصبعند إناث الجاموس حسب الطراز .**

| الطراز | متوسط طول الفترة بين الولادة والتلقيح المخصب / يوم | الباحث / العام |
|---|---|---|
| الجاموس العراقي | 110 | Majed, 1996 |
| الجاموس المصري | 156 | رجب و آخرون ، 1961 |

يتبين من هذا الجدول أن هذه الفترة كانت طويلة أكثر من اللازم عند الجاموس المصري مقارنة مع إناث الجاموس العراقي ويعود السبب في ذلك إلى تلقيح الإناث في الأوقات المناسبة بعد الولادة . و قد بينت دراسة محلية على الجاموس السوري أن هذه الفترة بلغت أكثر من 60 يوماً( سويد ، 1992 ) .

وقد وجد Sule et al ( 2001 ) إن جواميس سورتي الهندية تصل إلى النضج الجنسي بعمر 47,3 شهراً، وعند الجواميس الإيطالية تتراوح ما بين 26 – 36 شهراً ( Zicarelli et al , 1997 )، أما الجواميس العراقية فتصل إلى النضج الجنسي بعمر 22 شهراًوهذا يعود إلى الفصل والمناخ والنسل( Majed , 1996 ;Zicarelli , 1997 ) .

## أهمية البحث وأهدافه :

نظراًلأهمية الجاموس ومنتجاته ( حليب , لحم ) بالنسبة لسكان سورية وعلى الأخص سكان منطقة سهل الغاب بالرغممن وجوده في تلك المنطقة منذ فترة طويلة فإنه لم يلقى أي اهتمام يذكر في بلادنا و نتيجة ندرة الدراسات و المعطيات عنه جاءت أهمية هذا البحث الذي يدرس إنتاج الحليب عند إناث الجاموس الموجودة عند المربين في منطقة و الذي يهدف إلى مايلي:

1- تحديد كميات الحليب المنتجة خلال أشهر موسم الحلابة .
2- دراسة العلاقة بين فصل الولادة و كمية الحليب التي تنتجها إناث الجاموس السوري .
3- دراسة العلاقة بين بعض العوامل مثل العمر عند أول تلقيح مخصب و العمر عند أول ولادة و طول الفترة بين الولادة والتلقيح المخصب وإنتاج الحليب و كميته عند إناث الجاموس .

## طرائق البحث ومواده :

### 1- منطقة الدراسة وطريقة التربية و الرعاية :

تمت الدراسة في عدة مزارع خاصة تابعة لمربي الجاموس في منطقة سهل الغابفي بداية ربيع عام 2010 م و لموسم واحد . أجري البحثعلى( 33) رأس من الجاموس بأعمار من 3 – 9 سنوات وذات وزن يتراوح بين 360 – 550 كغ و بمتوسط 420 كغ و بمواسم مختلفة من الموسم الأول حتى الموسم الخامس.

**جدول رقم ( 2 ) يوضح مواسم إنتاج الحليب و عدد إناث الجاموس .**

| الموسم | العدد n |
|---|---|
| الأول | 4 |
| الثاني | 14 |
| الثالث | 11 |
| الرابع | 2 |
| الخامس | 2 |

تربى الجواميس بشكل تقليدي في ظروف محلية مع العجول . يتم ايوائهافي الشتاء في الطابق الأرضي لمنزل المربي أو تكون ملاصقة له ، وذات ظروف غير صحية،.

تغطس الحيوانات في الماء والأقنية الموحلة أثناء فترة الرعي الممتدة من النصف الثاني من فصل الربيع وحتى منتصف فصل الخريف وفي حال عدم توفر السبخات المائية الطبيعية تشكل سبخات اصطناعية لتغطيس الحيوانات بها .

تتبع طريقة التحنين عند الجاموس لأن غريزة الأمومة قوية جداًو الإناث لا تحلب إلا بوجود مواليدها إلى جانبها . و تتم التصالبات و الولادات بشكل طبيعي في المرعى .

ترعى الجواميس طوال الليل و النهار إذا توفر المرعى حيث تستفيد من المراعي المتوفرة و من مخلفات المحاصيل من بداية فصل الربيع إلى النصف الأول من أشهر فصل الخريف ، و من بداية النصف الثاني للخريف و طول أيام الشتاء تخرج الحيوانات لرعي حقولالذرة و القطن و الشوندر سكري و في حال عدم خروجهاتتغذى الحيوانات على ورق الشوندر المجفف و سيقان الذرة و يضاف إليها قش القمح أو الشعير بمقدار ( 3- 5 ) كغ للرأس في اليوم و حوالي660 غ شعير أو ا كغ علف مركز للرأس الواحد في اليوم في حال توفره .

**2- التحليل الإحصائي:**

تم حسابالمتوسط الحسابي و الانحراف المعياري و معامل الاختلاف و الخطأ القياسي للمؤشرات المدروسة باستخدام البرنامج الاحصائيSPSS.

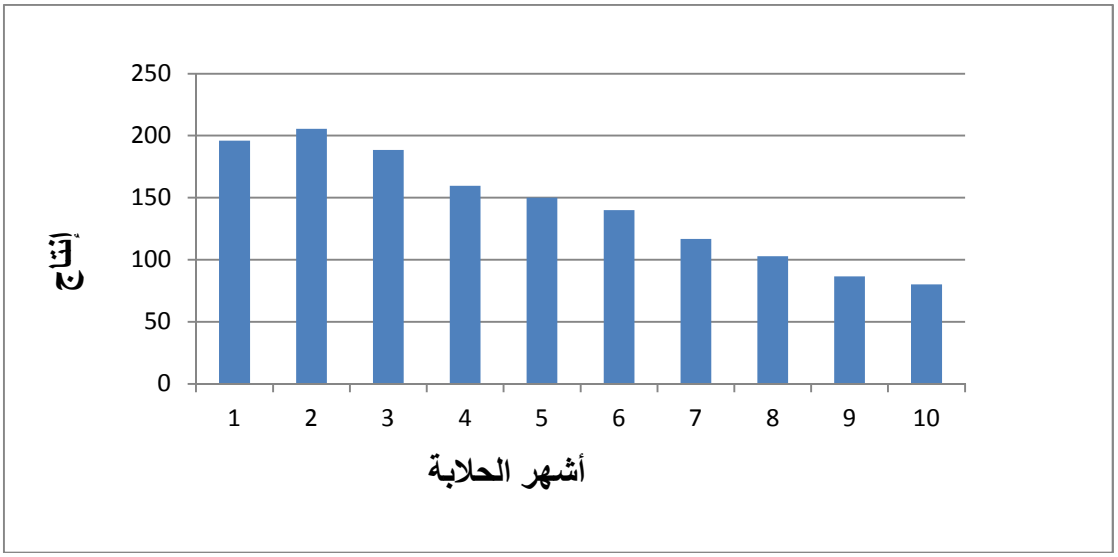
## النتائج والمناقشة :

**1- كمية الحليب المنتجة خلال أشهر الحلابة :**

تم أخذ قراءات جميع كميات الحليب المنتجة صباحاًومساء" المأخوذة خلال مراقبة إنتاج الحليب الذي يطبق كل 15 يوما"، وأخذت المحصلة الكلية لكمية الحليب المنتج شهرياً، وهذا موضح في الجدول رقم(3) والشكل رقم(1), علماً بأن العدد الكلي للجواميس قد انخفض نتيجة استبعاد بعض الحيوانات بسبب المرض والبيع من قبل المربي.

**جدول رقم ( 3 ) يبين كمية الحليب الناتجة خلال أشهر الحلابة .**

| أشهر الحلابة | العدد | كمية الحليب للجاموسة الواحدة ، $\bar{X}$ كغم ± S | معامل الإختلاف V.C % |
|---|---|---|---|
| الأول | 33 | 196.09 ± 62.87 | 32.06 |
| الثاني | 33 | 205.61 ±59.55 | 28.96 |
| الثالث | 33 | 188.39 ± 50.08 | 29.77 |
| الرابع | 33 | 159.52 ± 49.04 | 30.78 |
| الخامس | 33 | 150.21 ±50.56 | 33.66 |
| السادس | 33 | 139.94 ± 47.1 | 33.65 |
| السابع | 29 | 116.78 ± 43.78 | 37.49 |
| الثامن | 29 | 102.84 ± 45.83 | 44.56 |
| التاسع | 9 | 86.64 ± 36.55 | 42.19 |
| العاشر | 5 | 80.2 ± 33.58 | 41.87 |
| المجموع | | 1421 | |




**الشكل (1): يبين متوسط إنتاج الحليب خلال أشهر الحلابة.**

لقد بلغ متوسط الكمية الكلية لإنتاج الحليب( 1421 ) كغ في نهاية فصل الحلابة و هذا مؤشر جيد يدل على امتلاك هذه الحيوانات لمؤشرات وراثية جيدة عندما تؤمن لها نسبة ولو بسيطة من الرعاية و الدعم الغذائي والرعاية الصحية ، وبالمقارنة مع الجاموس في البلدان الأخرى نلاحظ أن الجاموس السوري في سهل الغاب لا يقل في إنتاجه من الحليب عن إنتاج إناث الجاموس في البلدان الأخرى ، وهي أعلى من مثيلاتها في الجواميس التركية التي تتراوح بين 700 – 1000 كغ بالمتوسط ( Sekreden,1996 )، والألبانية التي تتراوح بين 433– 900 كغ ( Bikouku,1995) ، إلا أن إناث الجاموس السوري كانت أقل إنتاجاًمن الجواميس العراقية الذي بلغ 1650 كغ بالمتوسط ( Majed,1996) و الهندية إذ بلغ إنتاج جواميس الميوراه 1814 كغ ، و أما جواميس السورتي بلغ إنتاجها من الحليب 1655 كغ( Sethi,2003).

**2- العلاقة بين فصل الولادة و كمية الحليب التي تنتجها إناث الجاموس السوري :**

تبين من خلال الدراسة أن أغلب ولادات حيوانات المربين في منطقة سهل الغاب تميل إلى الموسمية لسوء الرعاية و التغذية ومع ذلك تتوافق ولاداتها مع فصل الربيع و توفر المراعي الخضراء وهذا ما أدى إلى الحصول على كميات جيدة من الحليب 1421 كغ مقارنة مع ولادات فصل الخريف التي بلغت 1200 كغ ( سويد ، 1997 ) و هذا ما توافق مع نتائج ( Salem, 1983 ; Kassab , 1990)حيث أعطت ولادات الربيع 1595 كغ حليب مقابل 1479 كغ حليب لولادات الخريف.

**3- العمر عند التلقيح المخصب الأول و العمر عند أول ولادة :**

من أجل تحديد عدد الحيوانات التي أخصبت من التلقيح الأول و الحيوانات التي احتاجت إلى أكثر من تلقيح لكي تخصب تم أخذ عينة مؤلفة من 33 رأس من إناث الجاموس و الجدول التالي يوضح ذلك :

**جدول رقم ( 4 ) يبين عدد الإناث التي أخصبت من التلقيح الأول و من التلقيح الثاني و الثالث .**

| فئات الإناث | العدد n | النسبة المئوية % |
|---|---|---|
| إناث أخصبت من التلقيح الأول | 20 | 60.61 |
| إناث أخصبت من التلقيح الثاني | 9 | 27.27 |
| إناث أخصبت من التلقيح الثالث | 4 | 12.12 |

ومن أجل تحديد العمر عند التلقيح الأول المخصب و العمر عند أول ولادة تم أخذ 20 رأس من إناث الجاموس التي أخصبت من التلقيح الأول و من خلال الدراسة تبين أن الجاموس في الغاب يصل إلى التلقيح المخصب الأول بعمر 20 شهراًو بحدود تتراوح بين 17 – 26 شهراًو بالتالي يكون العمر عند أول ولادة 28 – 36 شهراًو تكون بوزن حي يصل إلى 420 كغ بالمتوسط عند هذا العمر .

**الجدول رقم ( 5) يبين العمر عند التلقيح الأول المخصب و عند أولولادة .**

| عمر فئات الإناث | العدد n | العمر , شهر $X \pm \overline{S}$ | معامل الإختلاف C.V % | الخطأ القياسي ES |
|---|---|---|---|---|
| العمر عند التلقيح المخصب الأول | 20 | 3.19 ± 19.76 | 15.82 | 20.98 |
| العمر عند أول ولادة | 20 | 3.10 ± 30.14 | 10.30 | 0.67 |

يلاحظ من هذا الجدول إن متوسط العمر عند التلقيح الأول المخصب عند الجاموس السوري أقل من الجاموس العراقي إذ بلغ 25 شهراً ( Majed, 1996 ) ومن الجاموس الهندي سورتي 51.5 شهراً ومن الميوراه 53.8 شهراً ( Gogoi et al , 2002 ) وبالتالي كان العمر عند أول ولادة أقل من عمر الجواميس مقارنة مع نتائج المراجع السابقة و بالتالي سيقل إنتاجها من الحليب فيالموسم الأول و بقية المواسم .

4 – العلاقة بين طول الفترة بين الولادة و التلقيح المخصب و إنتاج الحليب:

**الجدول رقم ( 6) يبين العلاقة بين طول الفترة بين الولادة و التلقيح المخصب و إنتاج الحليب عند إناث الجاموس .**

| الموسم | رقم المجموعة | العدد N | الفترة الفاصلة بين الولادة والتلقيح المخصب، اليوم | كمية الحليب خلال الموسم ، كغ $SX \pm \overline{}$ |
|---|---|---|---|---|
| الموسم الأول | المجموعة الأولى | 2 | 50 > | 957,5 |
| | المجموعة الثانية | 1 | 80 – 50 | 670 |
| | المجموعة الثالثة | 1 | 80< | 481 |
| الموسم الثاني | المجموعة الأولى | 6 | 50 > | 357.2± 1211 |
| | المجموعة الثانية | 5 | 80 – 50 | 189.3± 1115 |
| | المجموعة الثالثة | 3 | 80 < | 50.1 ± 1008 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| الموسم الثالث | المجموعة الأولى | 5 | 50 > | 222.3 ± 1454 |
| | المجموعة الثانية | 4 | 80 – 50 | 169.3 ± 1228 |
| | المجموعة الثالثة | 2 | 80< | 283.1 ± 998 |
| الموسم الرابع | المجموعة الأولى | ا | 50 > | 1700 |
| | المجموعة الثانية | 1 | 80 – 50 | 1124 |
| الموسم الخامس | المجموعة الأولى | 1 | 50 > | 1965 |
| | المجموعة الثالثة | 1 | 80< | 1347 |

تبين من هذا الجدول وجود علاقة طردية بين قصر الفترة الفاصلة بين الولادة والتلقيح المخصب وإنتاج أنثى الجاموس من الحليب . وهذا لا يتوافق مع ما هو مذكور في المراجع التي تشيرإلى انخفاض إنتاج الحليب بشكل كبير ابتداء" من الشهر الخامس من الحمل نتيجة ارتفاع مستوى البروجستيرون في الدم .

وهكذا يتبين من هذا الجدول أن أفضل إناث الجواميس الحلوب تلك التي كانت الفترة الفاصلة بين الولادة والتلقيح المخصب عندها أقل من 50 يوم .

## الاستنتاجات والتوصيات :

1-بلغت كمية الحليب وسطياً1421 كغ خلال الموسم مما يشجع على تربية الجاموس بقطعان أوسع .

2-أفضل الإناث إنتاجاً للحليب هي التي كانت الفترة الفاصلة بين الولادة والتلقيح المخصب أقل من 50 يوماً.

3-كانت أفضل إناث الجاموس إنتاجاً للحليب التي ازداد عمرها عن 30.14 شهراً والذي تراوح بين 28 – 36 شهراً.

4-أحسن إناث الجاموس إنتاجاً للحليب هي التي صادفت ولاداتها في فصل الربيع .

5-العمر عند التلقيح الأول المخصب 20 شهراً أقل من عند مجاميع الجواميس الأخرى مما يشجع على التحسين الوراثي .

6-تأمين الكميات المناسبة من الأعلاف المركزة و بعض الأتبان الجيدة النوعية .

**المراجع:**


1- الإحصاء الشامل للثروة الحيوانية.*مديرية الإحصاء والتخطيط*. تعميم وزارة الزراعة والإحصاء الزراعي رقم571 . 2010.

2- حبيب ، فؤاد. *أبقار وجاموس 1 (الجزء النظري) سنة رابعة* . منشورات كلية الزراعة, جامعة تشرين.2004, 352.

3- درويش، محمد. *حيوانات المزرعة ( رعاية ، إنتاج ، تناسل )* . منشورات كلية الزراعة , جامعة أسيوط. 1966.

4- رجب، محمد توفيق . عسكر، أحمد عسكر. *إنتاج اللبن من الأبقار والجاموس*,الطبعة الثانية, منشورات دار النهضة العربية 1961.

5- سويد ، عدنان . الوضع الراهن لإنتاج الجاموس في سورية . مديرية البحوث العلمية الزراعية . الجمهورية العربية السورية . 1992 .

6- سويد، عدنان . حلقة 4 – 28 عالم الزراعة . مديرية البحوث العلمية الزراعية . الجمهورية العربية السورية . 1997 .

7- غادري ، أحمد غسان. *تربية الحيوان والإنتاج الحيواني* , منشورات كلية الطب البيطري , جامعة البعث 1984.

8- غادري ، أحمد غسان. *المجترات*. منشورات كلية الزراعة , جامعة حلب.2004 .

9- AHMAD, S ; GAUCHER ,I ; ROUSSEAU , F ; BEAUCHER , E ; PIOT, M ; GRONGNET, J , F and GAUCHERON , F . Effects of acidification on physic – chemical characteristics of buffalo milk : A comparison with Cow 's milk . Food chemistry .2008 .106 , 11 – 17

10- BIKOUKU, Y and KUME, K.*Buffalo population and production in Albania.*Buffalo News letter, 1995, 4:8.

11- GOGOI, PK; DAS, D; GOSWAMI, RN; NAHARDEKA, N and DAS, GC. *Studies on age at first calving in Murrah and Surtibuffaloesmaintened in Assam.* Indian Vet. J. 2002, 79 (8), 854-855.

12- KASSAB, MS.*The effect of days open and some other factors on milk production in buffalos.* Alex, J Craig Press. 1990, 53 (2), 1-10.

13- KOTBY E . A; BEDEIR L.H.,H.E.EL-SOBHY and L.N. EID . *The reproductive performance of Egyptian buffalo as influenced by some environmental factors* .proc .fir conf. Agric . Development Res . Faculty of Agriculture, Aim-Sham University, Cairo, 19-21 Dec .1987 , Animal production, 1:1- 11 . Cairo ,Egypt .

14- MAJED, S. *Buffalo population and production In Iraq.* Buffalo Newsletter, 1996, 6, 6-7.

15- SALEM ,A. Y. 1983 . *The effect of non – genetic factors on the milk yield in the Egyptian buffaloes* .M . S c .Thesis . Faculty of Agriculture, Kafr El – Sheikh , Tanta University . Tanta , Egypt . 1983 .-

16- SEKREDEN, O, KEPARCI, M and KOPAR, A.*Buffalo population and production in Turkey.*Buffalo Newsletter, 1996a,5, 7-8**.**

17- SETHI, RK.*Buffalo Breeds of India.*Proc.Of fourth Asian Buffalo Congress, New Delhi, India, 2003, 25-28 Feb.

18- SULE , S . R ., TAPARIA , A. L ., JAIN , L . S. andTAILOR , S. P . *Reproductive status of Surti buffaloes maintained under sub – humid conditions of Rajasthan* . Indian Vet . J. 2001, 78 ( 11), 1049-1051.

19- ZICARELLI, L. *Reproductive seasonality in buffalo, bubalusbubalis*. Suppl, 1997. 4, 29-52.