تقييم الأداء التناسلى والإنتاجى لعجلات الفريزيان المغذاة على مخلفات الدواجن

إعداد
إجلال صديق الخضر

بكلاريوس شرف إنتاج حيوانى
كلية الدراسات الزراعية
جامعة السودان -2003

بحث تكميلى لنيل درجة الماجستير فى الإنتاج الحيوانى

من

جامعة السودان للعلوم والتكنولوجيا

إشراف
بروفيسر/ أميرة حسين حمرة

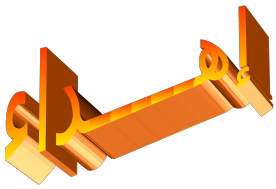
جامعة السودان للعلوم والتكنولوجيا – كلية الدراسات الزراعية قسم الأنتاج الحيوانى

يوليو 2006

قال الله تعالى:

صدق الله العظيم

سورة النساء:الآية (113)



الى والديّ الكريمين ..... إعترافاً بفضلهمـا

الى من تعلمت منهم .....عرفاناً بجميلهـــم

الى إخوانى الأعزاء .....تقديراً لهـــــــم

أهدى هذه الرسالة فهى ثمرة من غرسهم

شكر وتقدير

الشكر أولاً وأخيراً للمولى عز وجل .....
ومن ثم إن كان فى الشكر والثناء وفاء لأهل الفضل والوفاء فإنى أسطر من آيات الشكروالعرفان ماتعجز عن تصويره نواصى البيان للبروفيسر: أميرة حسين حمره ... التى لولا نصائحها وتوجيهاتها السديدة , وصبرها دون بُخل أو كلل لِمْا رأت هذه الدراسة النور , وأسأل الله أن يحفظها ويجعلها منارة سامقة يهتدى بها المتطلعون للمعرفة.....
ويرتفع صوت شكرى عالياً للدكتور: أحمد خليل أحمد .. الذى لولا تشجيعه ودفعه لي للدخول فى برنامج الماجستير هذا لِما كنت قد بدأته , وإني أدين له بهذا الفضل .....
والشكر أسوقه للأساتذة الأجلاء بقسم الإنتاج الحيوانى – كلية الدراسات الزراعية (شمبات) الذين لم يبخلوا علىّ بشيء سائلة المولى عز وجل أن يجعلهم منهلاً عذباً لأجيال الغد .....
كما لايفوتنى أن أشكرالدكتور: حمزه عبدالله الطاهر على مساعدته وتعاونه الصادق الذى وجدته منه .....
والشكر أيضاًلأسرة العاملين بمزرعة ألبان شركة أزاهير للإنتاج الزراعى والحيوانى , لإستضافتهم الكريمة ليّ .....

كذلك الشكر موصول الى كل من ساندنى وساهم معى فى إخراج هذه الرسالة بفكرة أو رأي أو عمل .....

أخيراً وليس آخِراً أسطر شكرى لأسرتى التى عاونتنى كثيراً , وخاصةً أختى نسرين .....

وأسأل الله تعالى أن يجعل هذا العمل خالصاً لوجهه الكريم وفى ميزان حسنات الجميع .....

المحتـــويات

آية قرآنية.....i
الإهداء ii
الشكر والتقدير..... iii
قائمة المحتويات.....iv
قائمة الجداول vi
قائمة الأشكال vi
i
الملخص باللغة العربيه..... v
iii
الملخص باللغة الإنجليزية..... i
x

الباب الأول

1- المقدمة.....1

الباب الثانى
أدبيات البحث Literature Review

2-1- البدائل العلفية 3

2-2- فضلات الدواجن 8

2-2-1- التركيب الكيميائى لفضلات الدواجن .....
9

2-2-2-العوامل المؤثرة على التركيب الكيميائى لفضلات الدواجن.....
10
2-3- أثر التغذية بالبدائل على الأداء
الإنتاجى.....11
2-4- أثر التغذية بالبدائل على الأداء التناسلى
..... 16
2-5- تأثيرإستخدام فرشة الدواجن على إنتاج الحليب
..... 18
2-6- تأثيرإستخدام فرشة الدواجن على الكفاءة التناسلية
..... 21
2-7- تقييم الكفاءة التناسلية والإنتاجية لأبقار الفريزيان
..... 22
2-7-1- تقييم الكفاءة التناسلية .....
22
- عدد التلقيحات اللازمة للإخصاب .....
22
- الفترة بين الولادة والتلقيح المخصب
.....23
- الفترة بين ولادتين .....
24
2-7-2- تقييم الكفاءة الإنتاجية .....
26
- فترة التجفيف .....
26
- طول موسم الحليب .....
27
- إنتاج الحليب فى الموسم .....
28
- متوسط وزن المواليد .....
30

الباب الثالث

طرق ومواد البحث

3-1- منطقة الدراسة 36
3-2- خلفية عن القطيع 36
3-3- حيوانات التجربة 37
3-4- نظام الإدارة 37
3-4-1- التسكين 37
3-4-2- نظام التغذية 37
3-4-3- الحليب 38
3-4-4- برنامج التلقيح 38
3-4-5- صحة الحيوان 38
3-5- بيانات التجربة 38
3-6- التحليل الإحصائى 39

الباب الرابع
النتائج Results

4-1- عدد التلقيحات اللازمة للإخصاب 40
4-2- الفترة بين الولادة والتلقيح المخصب 43
4-3- الفترة بين ولادتين 43
4-3-1- العلاقة مابين الفترة بين ولادتين والفترة المفتوحة 47
4-4- فترة التجفيف 50
4-5- طول موسم الحليب 50
4-6- إنتاج الحليب فى الموسم 54
4-7- متوسط وزن المواليد 54

الباب الخامس
المناقشة

5-1- عدد التلقيحات اللازمة للإخصاب 60
5-2- الفترة بين الولادة والتلقيح المخصب 61
5-3- الفترة بين ولادتين 62
5-4- فترة التجفيف 63
5-5- طول موسم الحليب 63
5-6- إنتاج الحليب فى الموسم 64
5-7- متوسط وزن المواليد 65
الإستنتاجات 67
التوصيات 68
المراجع العربية 69
المراجع الإنجليزية 73

قائمة الجداول

الجدول

الصفحة

جدول (1) التركيب الكيميائى لزرق الدواجن .....
10
جدول (2) عدد التلقيحلت اللازمة للإخصاب
لسلالة الفريزيان فى بعض دول الوطن العربى .....
22
جدول (3) متوسط طول موسم الحليب لسلالة الفريزيان

فى بعض دول الوطن العربى .....
27
جدول (4) متوسط إنتاج الحليب للموسم الأول لسلالة الفريزيان
..... 29
جدول (5) متوسط وزن الميلاد لسلالة الفريزيان .....
31
جدول (6) بعض الصفات التناسلية والإنتاجية لأبقار الفريزيان
من الدراسات التى أجريت فى بعض دول الوطن العربى .....
32
جدول (7) بعض الصفات التناسلية والإنتاجية لأبقار الفريزيان
من الدراسات التى أجريت فى بعض الدول الأجنبية .....
34
جدول (8) عدد التلقيحات اللازمة للإخصاب لمجموعتى التجربة .....
41
جدول (9) طول الفترة بين الولادة والإخصاب وطول الفترة بين ولادتين
..... 44
جدول (10) يمثل جدول تحليل تباين الإنحدار للعلاقة مابين
الفترة المفتوحة والفترة بين ولادتين للمجموعة القياسية
..... 48
جدول (11) يوضح معنوية المعاملات للمجموعة القياسية
..... 48
جدول (12) يمثل جدول تحليل تباين الإنحدار للعلاقة مابين
الفترة المفتوحة والفترة بين ولادتين للمجموعة المعاملة
..... 49

جدول (13) يوضح معنوية المعاملات للمجموعة المعاملة .....
49
جدول (14) طول فترة التجفيف وطول موسم الحليب
..... 51
جدول (15) إنتاج الحليب فى الموسم ومتوسط وزن المواليد
..... 55

قائمة الأشكال

الشكل

الصفحة

شكل (1) عدد التلقيحات اللازمة للإخصاب .....
42
شكل (2) الفترة بين الولادة والإخصاب .....
45
شكل (3) الفترة بين ولادتين .....
46
شكل (4) فترة التجفيف .....
52
شكل (5) طول موسم الحليب .....
53
شكل (6) إنتاج الحليب فى الموسم .....
56

شكل (7) متوسط إنتاج كل بقرة خلال الموسم .....
57
شكل (8) متوسط وزن المواليد .....
58

الملخـــص

أجريت هذه الدراسة بشركة أزاهير للإنتاج والإستثمار الزراعى والحيوانى فى منطقة الباقير فى شمال الجزيرة , فى الفترة من 2004- 2006 م . على سلالة أبقار الهولشتاين فريزيان , حيث كان الهدف من هذه الدرسة : معرفة مدى تأثير المعاملة بمخلفات الدواجن على الكفاءة الإنتاجية والتناسلية لقطيع أبقار الفريزيان المولودة فى السودان .

وقد تم إختيار 15 بقرة غذيت على مخلفات الدواجن بنسبة 30 % , و 15 أخرى غذيت على عليقة قياسية .

ومن خلال مراجعة وجمع المعلومات من السجلات تم حساب سبع صفات إنتاجية وتناسلية (عدد التلقيحات اللازمة للإخصاب , الفترة بين الولادة والتلقيحة الناجحة , الفترة بين ولادتين , فترة الجفاف , طول موسم الحليب , إنتاج الحليب فى الموسم , متوسط وزن المواليد) , وقد كانت النتائج كالآتى :

1- الفروقات لم تكن معنوية (P> 0.05) بين المجموعة القياسية والمجموعة المعاملة بفضلات الدواجن فى كافة الصفات المدروسة أعلاه .

2- لم تؤثر المعاملة بفضلات الدواجن سلباً على كافة الصفات الإنتاجية والتناسلية المذكورة .

3- متوسط عدد التلقيحات اللازمة للإخصاب بلغ 2.7±1.44 .

4- متوسط الفترة بين الولادة والتلقيح المخصب بلغ 141.5±27.23يوم .

5- متوسط الفترة بين ولادتين بلغ 406.14±30.90 يوماً, حيث كانت أدنى فترة 286 يوماً وأعلى فترة 563 يوماً .

6- طول فترة الجفاف مثلت ±25.53 100.21 يوم

7- متوسط طول موسم الحليب ±11.37 309.57 يوم وقد بلغ أقصر موسم حليب 252 يوماً وأطوله 392 يوم.

8- متوسط إنتاج الحليب فى الموسم كان 210.42 ± 4120.57 لتر وكان أدنى

معدل أنتاج 2618 لتر وأعلى معدل 5502 لتر خلال موسم الإدرار.

9- متوسط وزن المواليد بلغ ±1.34 31.21 كجم وقد كان ادنى معدل وزن عند الميلاد 20 كجم وأعلاه 37 كجم .

من ذلك يمكن إستنتاج أن تغذية العجلات النامية من عمر 2-3 أشهر وحتى عمر 14-15 شهربمخلفات الدواجن بنسبة 30% لم تؤثر معنوياً على كافة الصفات الإنتاجية والتناسلية التى تمت دراستها .

Abstract

This study was conducted in Azaheer Agricultural and animal production of Investment Co.LTD in Elbagair Area In Northern region of the Gezira. During the Period of 2004-2006 in Friesian-Holstein breed . The objective of this study: was to investigate the effect of the treatment of Poultry waste on productive and reproductive performance of the pure . Holstein-Friesian herd –born in Sudan

Cows were selected to be fed on ration containg Poultry waste (30%), 15 .on the other hand 15 cows fed on standard ration

Data of some productive and reproductive traits were collected (Number of services per conception , Open Period , Calving Interval , Dry Period , (Lactation Length , lactation yield per season ,Weight of Birth

:The results demonstrated that

1- No significant differences (P>0.05) were found between control and .treated group on all parameters studdied

2- No negative effect of Poultry waste was found on all productive and .reproductive traits studied

3- .Number of services per conception was 2.71±1.44

4- .Mean of Open Period was 141.5±27.23 days

5- Mean length of Calving Interval was 406.14 ± 30.9 days.with minimum .of 286 days and maximum of 563 days

6- .The Dry Period was 100.2 ±25.53 days

7- The mean of Lactation Length was 309.57 ±11.37 days with minimum .of 252 days and maximum of lactation length 392 days

8- lactation yield per season was 4120.57 liter with minimum of 2618 liter .and maximum of 5502 liter in lactation length

Weight of birth was 31.21 ± 1.34 kg with minimum weight of 20 kg -9

.and maximum 37 kg

In conclusion : feeding growing heifer aged between 2-3 months until age 14-15 months with 30% of poultry waste did not affect significantly all .productive and reproductive parameters that we estimated in this study

الباب الأول

Introduction المقدمة

المقـدمـــة Introduction

يواجه العالم فى العقد الراهن خطر نقص الموارد العلفية فى الدول النامية حيث الإنفجار السكاني وتزايد معدلات ألإستهلاك الآدمى لمصادر البروتين الحيوانى . ونظراً لما يعانيه الوطن العربى من فجوة علفية كبيرة , وما يصاحب ذلك من تدهور أحوال المراعى الطبيعية , ونقص كفاءتها الإنتاجية كماً ونوعاً , لذلك تفرض علينا الظروف المحيطة وكعاملين فى مجال الإنتاج الحيوانى البحث الدؤوب لإيجاد بدائل علفية رخيصة الثمن . والسودان كبلد زراعى شاسع ومترامى الأطراف فإن المخلفات الزراعية فية متنوعة وكثيرة مما يحتم علينا البحث فيها وفى قيمتها الغذائية , من أجل إستبدال المصادر العلفية التقليدية كالحبوب والأكساب , فى تكوين الأعلاف المركزة بتلك البدائل . (المنظمة العربية , 1997)

إن وجود الأحياء الدقيقة بكرش الحيوانات المجترة تعتبر ميزة حباها الله بها لتمكنها من الأستفادة من الأغذية التى لايمكن أن يتناولها الحيوان وحيد المعدة , أو التى لا يمكن أن يتغذى عليها الإنسان . (جبر , 1998)

ولقد تطورة صناعة الدواجن فى الآونة الأخيرة بخطوات سريعة نظراً للتزايد المستمر فى عدد السكان , ولتغطية الإحتياجات من البروتين الحيوانى , مما زاد معه الطلب الشديد على المركزات النباتية للطاقة والبروتين لتغذية الدواجن مما إنعكس سلباً على على المتاح من هذه المركزات لتغذية الحيوانات المجترة مما دفع الباحثون للبحث عن مصادر علفية جديدة , وأعلاف غير تقليدية لسد جزء من الفجوة الغذائية فى غذاء المجترات . (جبر , 1998)

تعتبر مخلفات الدواجن مركباً إستراتيجياً هاماً فى نظام الأعلاف غيرالتقليدية , وكأحد مكونات علائق الحيوانات المجترة , حيث أنها متوفرة على مدار العام ومتاحة وبسعر منخفض بالمقارنة مع مواد العلف التقليدية

الأخرى . وكان الإستخدام التقليدى لهذه المخلفات هو كمخصبات للتربة , إلا أنه من خلال بعض الدراسات التى أجريت فى هذا المجال وجد أن القيمة الإقتصادية لمخلفات الدواجن عند إستغلالها فى غذاء المجترات تعادل من 3-10 أضعاف قيمتها كأسمدة للتربة . (جبر , 1998)

وقد أستخدمت فضلات الدواجن للعجلات النامية لأول مرة بالسودان فى دراسة Banaga , 2006 , حيث تم إستخدام ما يعادل 30% من العليقة المركزة فضلات دواجن كبدائل علفية .

ولإستكمال دراسة تأثير إستخدام فضلات الدواجن على كافة مراحل الكفاءة التناسلية والإنتاجية فقد أجريت هذه الدراسة لغرض :

1- معرفة مدى تأثير المعاملة بفضلات الدواجن من عمر 2-3 أشهر حتى عمر 14-15 شهر على الأعمار اللاحقة .

2- تقييم الكفاءة الإنتاجية والتناسلية لقطيع أبقار الفريزيان المولودة فى السودان , بعد تغذيتها بما يعادل 30% من العليقة المركزة بفضلات الدواجن كبدائل علفية.

الباب الثانى

أدبيات البحث Literature Review

الباب الثانى

ادبيات البحث Literature Review

2-1- البدائل العلفيه :

هى تلك المخلفات الناتجه من عمليات التصنيع الزراعيه , والتي لاتصلح كغذاء للإنسان وتشمل المخلفات الحيوانيه والنباتيه. وفى إطار ألإستخدام ألأمثل لهذه المخلفات كأحد الحلول لنقص ألأعلاف إتجهت ألأنظار الى إستخدامها كغذاء للحيوانات الزراعيه والدواجن .

إن ألأهداف ألأساسيه من إستخدام البدائل العلفيه هى :

1- تقليل حجم النفايات غير المستفاد منها لأقل حد ممكن والتى تؤدى إلى ألإستفاده من المخلفات النباتيه والحيوانيه فى إسلوب متكامل لإنتاج مواد علفيه للحيوان .(FAO, 1996)

2- التقليل من كلفة ألإنتاج , لأنها تعتبر قيمه مضافه إلى مستلزمات ألإنتاج الحيوانى ,مما تؤدى الى زيادة المنتجات الحيوانيه وذلك بتقليص الفجوه الغذائيه وبالتالى تقلل تكلفة ألإنتاج .

3- تعمل على تغطية النقص من المواد الغذائيه ألأساسيه الداخله في تكوين العلائق ,خاصة وقت الندره .

4- تساهم فى توفير غذاء للإنسان حيث تقلل من المنافسه على المواد الغذائيه مثل الذره الرفيعه التى تستخدم فى العلائق المركزه .

5- تعمل على تخفيف العبء على المراعى الطبيعيه . (المنظمه العربيه , 1997)

ومن أمثلة البدائل العلفيه غير التقليديه المستخدمه : مخلفات المجازر , نوى التمر ,مسحوق السمك , اليوريا , المولاس , جلوتين الذره , اللبن الفرز , الرده (النخاله), وتفل الشوندر(بنجر السكر), مخلفات تصنيع الطماطم , قشر الفول السوداني , رؤوس قصب السكر , بقايا حاصلات الخضر وبعض الفاكهة, مخلفات الدواجن (زرق الدواجن), وما إلى ذلك. وتستخدم هذه البدائل العلفيه فى التغذيه الحيوانيه بنسب متفاوته. وتتفاوت المخلفات فى قيمتها الغذائيه ومحتواها من ألألياف والطاقه والبروتين , ومن ثم تختلف فى أهميتها الغذائيه . (المنظمه العربيه للتنميه الزراعيه,1997)

ولقد إهتم الكثير من الباحثين بدراسة العديد من هذه المخلفات وكما يلى :-

ألتبن:

التبن هو ما يتخلف من زراعة النباتات النجيلية والبقولية مثل تبن القمح وتبن الشعير و تبن الفول . ويحتوى التبن على نسبة عالية من الألياف والقليل من المواد البروتينية والنشوية و هو يخلط مع العليقة لإعطائها الحجم المناسب و للمساعدة في عملية الهضم و تحريك المعدة .و عادة يقدم التبن مع الأعلاف الخضراء كالبرسيم أو مع نخالة القمح أو الذرة وكسب الفول أو السمسم. (ظاظا, 2006) , ونظراً لقيمته الغذائيه المنخفضه فإن المعامله بموادكيميائيه أو ميكانيكيه ضروريه , ومن المواد ألأكثر تطبيقاً عند المزارعين هو إستعمال اليوريا والنشادر وألأمونيا . (الشرميطى, 1997) .

مخلفات الذره الرفيعه :

تحتوى فى تركيب مادتها الجافه على 2.02 كالورى/كجم طاقه ممثله وذلك عند إستخدامها كعلف للمجترات . والتحليل الكيميائى لها يوضح أنها تحتوى على 32.8%ألياف خام و 1.9% دهون خام كما تحتوى 7.7% رماد .

تشير القيمه الغذائيه أنها فقيره جداً فى البروتين .(المنظمه العربيه للتنميه الزراعيه ,1997).

مخلفات ألأرز:

يحتوى فى مادته الجافه على 1.6 ميجا كالوري / كجم طاقه ممثله و 0.9% بروتين مهضوم و 45.6% ألياف خام .(المنظمه العربيه للتنميه الزراعيه, 1997).

قشرة الفول السودانى :

وهى عباره عن القشره الخارجيه لثمار الفول السودانى ويتخلف معها جزء من بقايا الحبوب والغلاف الخارجى مما يرفع من قيمتها الغذائيه. وأفادت بعض دراسات المنظمه العربيه (1981) الى إحتواء قشرة الفول السودانى على 43% مكونات غذائيه مهضومه و 4% بروتين مهضوم كما تحتوى على 33.3% ألياف خام و 4.4% دهون خام وقد أمكن رفع القيمه الغذائيه لقشرة الفول بإضافة 1% يوريا لتعطى 5.2% بروتين مهضوم , وتضاف الى علائق ألأبقار وألأغنام بنسبه تتراوح بين 20- 50% . (المنظمه العربيه للتنميه الزراعيه, 1997).

قش الفول السودانى :-

يشكل قش الفول السودانى 42% من وزن الفول المنتج ويعد من ألأعلاف البقوليه التى تستسيغها المجترات وتشير دراسة المنظمه (1981) الى أنه يحتوى على 61% من مجموع المكونات الغذائيه المهضومه و 9% من البروتين الخام . (المنظمه العربيه للتنميه الزراعيه 1997,).

جلوتين الذره :

هو أحد مخلفات مصانع النشا , وهو عباره عن المتخلف من صناعة النشا من الذره بعد إستخلاص معظم النشا والجنين وإستبعاد معظم القشور الخارجيه لحبة الذره . وهو علف غنى جداً بالبروتين وقيمته الغذائيه مرتفعه ويستعمل كمصدر للبروتين فى علائق الحيوانات . وهنالك دراسات وتجارب لإستعماله كبديل للأمبازات فى علائق المجترات .(بدران ,2000)

المولاس:-

يعتبر من أهم مخلفات صناعة السكر ويشكل إنتاجه نسبه تتراوح ما بين 2.5 – 3.5% من الماده الخام ويشير التحليل الكيميائى على إحتوائه على نسبه عاليه من الكاربوهيدريت , تعطى تركيبته 1.98 ميجا كالورى /كجم طاقه ممثله ,و 1.5% بروتين مهضوم عند إستخدامه علف للمجترات . وتركيبه الكيميائى يحتوى على رماد 16.5%, بروتين خام 4.8%, دهن خام 0.2 , كاربوهيدريتات ذائبه . 78.5% ونتيجه للبحوث والتجارب العديده أكتشفت أهميته كقيمه غذائيه عاليه , ومصدر للطاقه إلا أنه يتميز بتأثيره المسهل . كما يستوجب إستخدام تقنيات معينه للإستعمال وذلك بتقليل الجرعات المتناوله , وبتصنيعه فى شكل مكعبات صلبه . (عبد الرحمن وآخرون, 1977)

تفل قصب السكر (البقاس Bagasse):-

هو هريس ألألياف المستخلص من طحن القصب فى عملية إنتاج السكر , ويحتوى فى مجمله على السليلوز واللجنين .(Patureau, 1969) والتحليل الكيميائى لمادته يحتوى على 1.9% رماد, 1.2 بروتين خام , 47.9% الياف و 1.3%دهن خام , 47.7%كاربوهيدريتات ذائبه . ومن التحليل الكيميائى يوضح أنه يحتوى علىنسبه عاليه من ألألياف تصل 47.9% ومادة الطاقه القابله للتمثيل تبلغ 1.72 ميجاكالورى /كجم ماده

جافه , كما يفتقر تماماً للبروتين المهضوم. (المنظمه العربيه للتنميه الزراعيه ,1997)

طينة المرشحات (رواسب تنقية القصب):-

كمية هذه الرواسب تساوى كمية المولاس المنتج , وتعتبر من النفايات ويلقى بها فى الغيط . ويشير التحليل الكيميائى أن هذه الرواسب تحتوى على كميات عاليه من الدهون 14.9% , ورماد 30% , وكاربوهيدريتات ذائبه 49.2% . كما إن تركيبته تعطى طاقه قابله للتمثيل تبلغ 12.1 ميجاكالورى/كجم عند إستخدامه كعلف للمجترات. (المنظمه العربيه للتنميه الزراعيه 1997,)

لب بنجر السكر الجاف (Sugar beet pulp (dried)او الشوندر:

وهو عبارة عن الناتج الجاف بعد استخلاص السكر من جذور البنجر وهو يمثل نحو 5% من محصول البنجر وهو ذو حجم كبير مستساغ الطعم وذو قيمة غذائية مرتفعة ويمكن أن يحل محل نصف المقرر من الحبوب في العليقة اليومية للحيوانات. (الهايشه 2005) , والقيمه الغذائيه لمادته الجافه عند إستعمالها كعلف للمجترات كالآتى : TDN =73% و طاقه ممثله 2.64 ميجاكالورى /كجم , البروتين المهضوم 4.8% , ألألياف الخام 19.9%, الدهن الخام 0.5% . وتفل الشوندرمن ألأعلاف ذات ألإستساغه العاليه , ويستخدم بشكل خاص فى علائق إنتاج اللبن . كما تبين أن إحلال تفل الشوندر محل 50% من العلف الخشن يعطى أفضل النتائج فى علائق تسمين الحملان . (المنظمه العربيه للتنميه الزراعيه,1983)

تفل الطماطم (البندوره):-

هو الناتج الذى يتبقى من تصنيع الطماطم من أجل إنتاج العصير أو المعجون أو الشوربه . والتفل الناتج مباشرة من عملية التصنيع يكون رطباً وسريع التلف , لذلك غالباً ما يلجأ الى تجفيفه عند إستخدامه كعلف . ومن حيث القيمه الغذائيه تحتوى الماده الجافه لتفل الطماطم عند إستخدامه

كعلف للمجترات على ألآتى :63% TDN , طاقه ممثله 2.28 ميجاكالورى / كجم , ألياف خام 36.3% ، دهن خام 10.3% , ومن القيم السابقه يتوضح بأن تفل الطماطم علف خشن غنى نوعاً ما فى محتوياته الطاقويه ويصلح فقط لتغذية المجترات بسبب إرتفاع نسبة ألألياف فيه . وقد تبين أن خلط تفل الطماطم فى علائق البقر الحلوب بنسبة 15% يعطى نتائج مرضيه . (المنظمه العربيه للتنميه الزراعيه, 1999)

نوى التمر:-

تتميز بقوامها الصلب ، لذلك من الضرورى نقعها فى الماء أو جرشها حتى تتمكن الحيوانات من ألإستفاده منها ، ومن حيث القيمه الغذائيه تعتبر علفاً غنياً بالطاقه , حيث يحتوى فى تركيب مادته الجافه على 74% TDN وعلى 2.69 ميجاكالوري طاقه ممثله , وعلى نسبه شبه معدومه من البروتين المهضوم وذلك عند إستخدامه فى علائق المجترات . إضافةً الى نسبه عاليه نوعاً ما من الدهن الخام 9.6% ونسبة ألألياف الخام تقدر بحوالى 26.4% . (المنظمه العربيه للتنميه الزراعيه, 1997)

مخلفات الزيتون (الجفت او التفل) :-

الجفت أو التفل هو الجزء المتبقي من عصر الثمار، وتختلف مكوناته حسب نوع المعصره وحسب صنف الزيتون , ففى المعاصر القديمه يحتوى على نسبه من الزيت تصل الى 10% وتنخفض الى 2% فى المعاصر ألأوتوماتيكيه . وقد قام العديد من الباحثين بدراسة التركيب الكيميائى والقيمه الغذائيه لجفت الزيتون ,فوجد أن نسبة البروتين به 5 - 6.5% إذا كان نزع النوى منه جزئياً , أما فى حالة النزع كلياً فإن نسبة البروتين تتراوح بين 8 – 12.8% , وتختلف نسبة الدهن فى التفل مابين 14.5 – 23% و 5% , كما إن التفل مصدر جيد للكالسيوم . (السويقى 1997)

عيش الغراب:-

يعتبر عيش الغراب من الأغذية الغنيه فى البروتينات النباتية والمحتوية على جميع الأحماض الأمينية الأساسية للجسم. وأيضاً مصدراً لحمض الفوليك والفيتامينات (B, C, D, H, K) والأملاح المعدنية الهامة (الكالسيوم – اليود – الفوسفور - البوتاسيوم).

ويمكن استخدام المتبقى من إنتاج عيش الغراب فى غذاء الماشية والأغنام حيث يعد علفاً جيداً يحتوى على نسبة مرتفعة من البروتين، وذلك بعد تعقيم هذا المتبقى بالبخار عند درجة حرارة c°60 لمدة 45 دقيقة، مما يعمل على خفض سعر العلف وتوفيره. (الهايشة, 2004)

2-2 فضلات الدواجن(زرق الدواجن)Poultry Litter:-

كان إستعمال الزرق وغيره من المخلفات الهضميه ألأخرى مقتصراً فيما مضى على أغراض التسميد وزيادة خصوبة التربه الزراعيه , إلا أنه مع زيادة الكميات الناتجه من المخلفات أصبحت ألأراضى الرزاعيه لا تستوعب كل البقايا لذلك كان ألإتجاه الحديث هو إستعمال تلك المخلفات والإستفاده منها بصوره أفضل كغذاء للحيوان .

وتعتبر الحيوانات المجتره أكثر إستجابه للتغذيه على الزرق و المخلفات الهضميه ألأخرى مقارنه بالحيوانات وحيدة المعده , نظراً لكون البروتين الموجود فى تلك المخلفات يحتوى على نسبه عاليه من المركبات النيتروجينيه غير البروتينيه (NPN) والتى قد تصل الى نحو 60% أو أكثر . وتستفيد المجترات بشكل خاص من هذه المركبات وتحولها داخل الجهاز الهضمى الى بروتين ميكروبى يستفيد منه الحيوان فى أداء الوظائف الحيويه المختلفه بعد أن يتحول هذا البروتين الى عناصر أخرى أقل تعقيداً خلال مراحل الهضم المختلفه . (إسماعيل ,1996). وقد أوضح (بدران،2000)أن إستخدام فضلات الدواجن كغذاء للحيوانات يعتمد على أسس منها:

1- قيمتها الغذائيه.

2- ليس لها أضرار كغذاء للحيوان .

3- ليس لها أضرارتظهر كبقايا فى منتجات الحيوانات كاللحوم والألبان المستهلكه بواسطة ألإنسان .

4- سهولة إعدادها وتداولها بصوره إقتصاديه كغذاء للحيوان.

5- أن تكون خاليه من المواد الغريبه الخارجيه كالأسلاك , الزجاج , المسامير , والمعادن ذات التأثير السام.

6- أن تكون خاليه من البكتريا المرضه. (بدران 2000)

2-2-1 التركيب الكيميائى لفضلات الدواجن:

بدراسة التركيب الكيميائى لفضلات الدواجن وجد أنه يحتوى على عدد كبير من العناصر المعدنيه المختلفه . حيث يعتبر النيتروجين من أهم مكوناته . فقد وجد Bahatcharia et al (1966) أن نتروجين فضلات الدواجن ينقسم الي بروتين حقيقى ويمثل 45% من نيتروجين الفضلات ومصدره الغذاء المفقود والريش والبروتين البكتيرى , ويمثل النيتروجين الغير بروتينى 55% ومصدره عباره عن 92.2% مركبات أخرى غير بروتينيه . وأوضح (غزالة والحسينى, 1994) أن الفضلات تحتوى على 17 حامض أمينى بنسب مختلفه . (إسماعيل,1996) أوضح أن فضلات الدواجن تحتوى الى جانب النيتروجين على نسبه عاليه من ألألياف الخام والرماد وخصوصاً عنصرى الكالسيوم الفسفور , وتقل نسبة الدهن الخام ,كما هو مبين بالجدول رقم (1) الذى يوضح التركيب الكيميائى لزرق الدواجن.

جدول رقم (1) : التركيب الكيميائى لزرق الدواجن

المادة	ماده جافه%	بروتين خام%	ألياف خام%	%TDN	كالسيوم %	فسفور%

زرق الدواجن	85	25	16.8	60	2.4	1.8

(إسماعيل,1996)

وتشير الدراسات إلى أن إستخدام فضلات الدواجن فى تغذية المجترات يعطى فائده بحوالى 3 - 10 مرات من حيث القيمه مقارنة بإستخدامه كسماد. (أرشيدان 1997)

2-2-2 العوامل المؤثره على التركيب الكيميائى لفضلات الدواجن :-

1- تركيبة العليقه المستخدمه فى تغذية الدواجن .

2- نوع الدواجن المرباه , حيث أن فضلات دجاج اللحم تحتوى على نسبه أعلى من النيتروجين والدهن وألألياف الخام عن الفضلات الناتجه من الدجاج البياض ,بينما ألأخير يتميز بنسبه أعلىمن الرماد.

3- طول المده التى تبقى فيها الدواجن فى الحظائر ودرجة تزاحمها .

4- طريقة تداول الفضلات المنتجه وطريقة تخزينها .

5- إستعمال أى مواد حافظه كالسوبر فوسفات (بغرض تقليل الفقد من النيتروجين).

6- نوع الفرشه وعمقها .

7- إستخدام درجات الحراره المختلفه فى التجفيف , فقد وجد أن إستخدام المجففات التى تعمل بالهواء الساخن فى تجفيف الزرق على 70, 140 ,180°م ولمده تتراوح بين 1/2 ,1 ,2 ساعه على التوالى , وطحنه ثم قدرت قيمته الهضميه خارج الجسم(In vitro) بسائل الكرش مع الببسين , وجد أن القيمه الهضميه للماده الجافه لم تتأثر لكن القيمه الهضميه للبروتين الخام إنخفضت لإرتفاع درجات الحراره. (غزاله والحسينى, 1994)

2-3- أثر التغذيه بالبدائل علي ألأداء الإنتاجى:

إن التغذية الجيدة من العوامل الضرورية لضمان إنتاج أفضل من تربية الحيوان. فالغذاء الجيد يزيد من مقدرة الحيوان على مقاومة الأمراض كما يزيد إنتاج الحيوان سواء من ناحية اللحوم أو الحليب و أنجاب مواليد سليمة البنية و قادرة على النمو إلى أن تصل الى مرحلة الإنتاج. (ظاظا ومحروس 2006,)

وقد أجريت العديد من التجارب لتغذية الحيوانات بأنوع مختلفه من المواد الغذائيه مثل مخلفات التصنيع الغذائى ، وغيرها من البدائل العلفيه.

ففي دراسه أجريت بهدف إمكانية استخدام مخلفات زراعة عيش الغراب فى علائق الجاموس الحلاب، وتأثير التغذية علىإنتاج الحليب ومعاملات الهضم. تم إجراء ثلاث تجارب هضم وإنتاج حليب ,وذلك لتقييم العلائق التجريبيةالمضاف إليها مخلف عيش الغراب,وقدأظهرت العليقة المختبرة الأولى (التى تحتوى على 75% من العليقة المقارنة + مخلف زراعة عيش الغراب مضاف إليه 10% مولاس)ارتفاع غير معنوى فى إنتاج الحليب بنسبة 7.37% مقارنة بالعليقة المقارنة أما العليقة المختبرة الثانية (50% من العليقة المقارنة + مخلف زراعة عيش الغراب مضاف إليه 10% مولاس) فقد أدت إلى انخفاض فى كمية الحليب بنسبة 3.16% عن العليقة المقارنة.

كما تلاحظ تساوى التركيب الكيماوى لحليب الجاموس المغذى على العلائق الثلاثة(العليقتين التجريبيتين + المقارنه). وأيضاًتحسن كفاءة استخدام وتحويل الغذاء للجاموس الحلاب المغذى على مخلف زراعة عيش الغراب عن العليقة المقارنة.

ومما سبق إتضح أن المعاملة المختبرة الأولى، والتى تحتوى على 75% من احتياجات الحيوان من العلف المركز وتبن القمح بالإضافة إلى مخلفات زراعة عيش الغراب هى أفضل معاملة من حيث معاملات الهضم

والقيمة الغذائية، كما حسنت إنتاج الحليب والدهن وكذلك الكفاءة الاقتصادية والعائد من إنتاج محصول الحليب، وبالتالى يعتبر زراعة عيش الغراب غذاء جيد عالى الاستساغة للجاموس الحلاب .(El-Tahan, 2003)

وعند استخدام تفل بنجر السكر المجفف فى علائق الجاموس الحلاب (El-Ashree,2000) . فى تجربة غذائية لدراسة تأثير احتواء العلائق على تفل بنجر السكر المجفف على تركيب السرسوب ومحصول الحليب وتركيبه . وقد استخدام تفل بنجر السكر المجفف كاستبدال لمخلوط علف مركز محببا . وكان مستوى التفل 0 – 25 – 50 % من نسبة العلف المركز مع إضافة كسب عباد الشمس كمكمل بروتينى.

وقد أظهرت النتائج أن نسبة الجوامد الكلية للسرسوب متقاربة لكل المجاميع. بينما سرسوب المجاميع ذات المستوى العالى من التفل أظهر نسبة دهن أعلى, وأقل فى نسبة الجوامد اللادهنية والبروتين الكلى عن مجموعة المقارنة ومجموعة المستوى المنخفض من التفل. وقد أنتجت المجاميع المغذاة على التفل سرسوب أعلى ولكن بدرجة غير معنوية فى محتوى الرماد ولكن أقل فى محتوى اللاكتوز عن مجموعة المقارنة. كذلك كما أظهرت النتائج أن محصول الحليب أتجه للانخفاض بينما محصول الحليب المعدل الدهن (4%) أتجه للارتفاع مع كل زيادة فى مستوى التفل بالعليقة.. وقد لوحظ زيادة معنوية فى نسبة الجوامد الكلية للبن مع كل زيادة فى مستوى التفل فى العلائق. كذلك كان هناك زيادة معنوية فى نسبة دهن اللبن مع المستوى العالى من التفل وكذلك زيادة معنوية فى مستوى بروتين اللبن مع التغذية على االمستوى العالى من التفل. El (2000, Ashry-)

كما وجد العديد من الباحثين إن إستخدام جفت (تفل) الزيتون فى خلطات أبقار الحليب بدلاً من النخاله وبنسبه تصل الى 15% لم تظهر أى نتائج سلبيه على إنتاج الحليب , أى لم تؤدى الي إنخفاض فى كمية الانتاج ومكونات الحليب. (السوقى ,1997)

ويمكن استخدام تفل الزيتون كبديل عن مواد غذائية متعدد في علائق الاغنام والماعز ففي إحدى الدراسات أدخل التفل في علائق حملان التسمين بنسبة 15% بدلاً عن نسبة مماثلة من التبن دون ما أية تأثيرات سلبية علي سرعة نمو الحملان أو الكفاءة التحويلية للغذاء. كما استعمل تفل الزيتون أيضاً بديلاً عن الشعير (Barley) في علائق حملان التسمين. وفي هذه الدراسة تم استبدال 10% ،20% ، 30% ، 40% من الشعير بكميات مناظرة من تفل الزيتون، وغذيت الحملان علي تلك العلائق خلال فترة 70 يوماً. وقد أدت إضافة تفل الزيتون للعلائق إلي زيادة معدلات النمو والكفاءة التحويلية. وأستخلص من هذه الدراسة أنه يمكن إضافة تفل الزيتون في علائق الماعز بنسبة 40% مع الحفاظ علي أداء جيد لها. (ظاظا ,2006)

وقد أستخدم المولاس في تغذية ألأبقار الحلوب كمصدر للطاقه فى العليقه وقد وجد أن إستخدام مكعبات المولاس (نسبة المولاس 50%) فى العلف قد أدى الى زيادة إنتاج الحليب على مستوى كل مجموعات ألأبقار الحلوب على الرغم من أن إستهلاك ألأعلاف لم يتغير , ويرجع تأثير المولاس الى تكملة العناصر المفقوده فى ألأعلاف الخضراء ورفع كفاءة تحويل المكونات الغذائيه الى حليب .(المنظمه العربيه ,1997)

كما أستعملت مكعبات علف المولاس على نطاق واسع فى ولايات السودان , وقد أثبتت المسوحات التى أجريت أن مكعبات علف المولاس زادت إنتاج ألألبان بمعدل 25 – 50% . (عبد الرحمن ,1997)

تعد قشرة بذرة القطن علفاً تستسيغه الماشيه حتى لو أعطى كعلف مالئ فى علائقها , ولو أن المفضل – فى حالة ألأبقار الحلوب – إحلاله محل 50% من العلف المالئ دون أن يؤثر ذلك سلباً على إنتاج الحليب والدهن .(المنظمه العربيه ,1994)

إن تفل الطماطم علف خشن غنى يصلح فقط لتغذية المجترات , بسبب إرتفاع نسبة ألألياف فيه , وقد تبين أن خلط تفل الطماطم فى علائق الأبقار الحلابه بنسبة 15% يعطى نتائج جيده .(المنظمه العربيه, 1994)

كما أجريت الكثير من التجارب فى الدول المصنعه للسكر حول ألإستخدام المباشر لطينة القصب (طينة الترشيح) فى تغذية الحيوانات بخلطها بشكل جاف مع المولاس والقمم الناميه للقصب , وأوضحت النتائج زيادة كميات الحليب . (حامد ,1988)

أجرى بحثاً فى محطة بحوث ألإنتاج الحيوانى بهدف دراسة التركيب الكيميائى والقيمه الغذائيه لفضلات الدواجن وكذلك تأثيرها فى عليقة الحيوانات الحلوب علي إنتاج الحليب والدهن وبعض مركبات الحليب ألأخرى , ولقد خلطت فضلات الدواجن فى العليقه بمستويات مختلفه(A- 0% , B- 18% , C 38%). وقد بين تحليل التباين أن متوسط محصول الدهن اليومي فى الحليب وكذلك النسبه المئويه للدهن لم يتأثرا نتيجة لإضافة فضلات الدواجن فى عليقة ألأبقار . كما لم تكن هنالك فروق معنويه فى النسبه المئويه لكل من البروتين والمواد الصلبه الكليه فى اللبن بين المعاملات الثلاثه .

وإن كل من العليقه B والعليقه C كانت مرتفعه معنوياً فى الكفاءه الكليه والكفاءه الصافيه لإنتاج الحليب . بينما لم يكن هنالك فرق معنوي بين العليقه A و B . (غزالة والحسينى,1994)

كما أمكن أيضاً تغذية أبقار اللبن (السرسوب) بنجاح على فضلات الدواجن ولكن بنسبه مختلفه تحددها طبيعة كل بقره ومستوي إدرارها من الحليب . فالأبقار ذات الإنتاج المتوسط أو القليل يمكن تغذيتها على الفضلات كمصدر أساسى للبروتين فى العليقه دون أن يؤثر ذلك سلباً

على كمية الحليب (السرسوب) أو نكهته أو محتواه من المركبات الغذائيه ألأساسيه . أما ألأبقار التى يزيد معدل إدرارها عن 28 كجم من الحليب يومياً فيمكن أيضاً تغذيتها على الفضلات شريطة أن لا تزيد نسبته في العليقه عن 30%من مجموع المصادر النيتروجينيه ألأخري(Thomas et al. (1972,

وفى حالة ألأبقار الحلابه فقد وجد أن إستخدام الفرشه المجففه بنسبة 79% مع 20% ذره , 1% مخلوطاً معدنياً , كان يمثل عليقه مناسبه للإدامه , مع زيادة الوزن وإعطاء 4-6 كجم لبناً يومياً. وفى تجربه أخرى إتضح أن هذا المخلوط يغطى إحتياجات ألإدامه بالإضافه لإنتاج 10 – 20 كجم لبناً يومياً . __

لقد أمكن بنجاح تغذية ماشية اللحم على السيلاج المحضر من مخلفات الدواجن وكان أداؤها ألإنتاجي أعلى منه في حالة التغذيه على سيلاج الذره الشاميه .(Mclure,1977) _

أما فيما يخص معدلات النمو اليومى للعجول البقري , ومتوسطات الكميات الماكوله من الماده الجافه , ومعاملات التحويل لعلائق تحتوى على الزرق بنسب مختلفه , أمكن التوصل الي ان الزياده اليوميه تبلغ 1.05-1.07 كجم لعلائق المقارنه وعلائق الزرق على التوالى, أما متوسط الماده الجافه المأكوله فكان 7.99 – 7.95 كجم , ومتوسط معامل التحويل كان 7.72 – 7.81كجم على التوالى , وتعتبر هذه النتائج ممتازه بالنسبه لأداء الحيوانات التى تتغذى على العلائق المحتويه على الزرق. (غزاله وآخرون 1994 ,)

كما تم الحصول على نتائج مشجعه عندما إستخدم الزرق الجاف بنسبه 0 , 15, 30 , 45% ليحل محل كسب القطن غير المقشور , حيث حصل على معدلات نمو يومى بمقدار 117, 129, 153, 141 جم على

الترتيب , وكان معدل الكفاءه الغذائيه (كجم نمو/ كجم عليقه) هو 0.10 , 0.12, 0.14 , 0.13 على الترتيب , وبذلك تكون العليقه المحتويه على 15% زرقاً جافاً قد حققت أفضل النتائج , بالإضافه الى أن اللحوم الناتجه من المأكولات المختلفه ,لم تختلف فى إختبار التذوق . (غزاله والحسينى , 1994)

وعندما غذيت عجول على عليقه تحتوى على 40% فرشه إنخفض النمو اليومى من 0.89 الى 0.60 كجم , وإرتفع المأكول من الماده العضويه لكل كيلوجرام نمو من 9.1 الي 12.3 كجم . (غزاله والحسينى ,1994)

4-2- أثر التغذيه بالبدائل على ألاداء التناسلى(الكفاءة التناسليه):

يستخدم نوى التمر فى علائق تسمين الحملان بنسبه تتراوح بين 25-40% . وقد أوضحت بعض الدراسات الى أن هنالك بعض العوامل فى نوى التمر تسبب زيادة فى معدل النمو للحملان (رشيد , 1976) وعند إختبارتأثير نوي التمر على الكفاءة التناسليه وبنفس النسبه المذكوره فإنه أدى الي إنخفاض الكفاءة التناسليه معبراً عنها بطول فترة الشبق , وإنتظام دورات الشبق , ونسبة ألإخصاب والولادات في النعاج .(حمره 1978,) . لذلك نصح بعدم إستخدامه فى علائق نعاج التربيه. (المنظمه العربيه,1983) . وعند إستخلاص المواد الموجوده في نوى التمر فقد إتضح بأن هنالك تراكيز عاليه من ألإستروجينات النباتيه التى تعمل على إختلال توازن الهرمونات الجنسيه مؤديه الى إنخفاض الخصوبه و الكفاءة التناسلية . (الحبوبى , 1996)

وفي دراسة اخري عن تأثير إضافة الخميرة الجافة على البلوغ (أول قذفة محتوية على حيوانات منوية متحركة) وخواص السائل المنوى

بعد البلوغ.حيث غذيت حملان التجربة في المجموعتين على العليقة الأساسية مضافاً إليها الخميرة بمعدلات 0.025%,0.05% من الوزن الحى للحيوان بينما المجموعة الثالثة غذيت على العليقة الأساسية بدون إضافات.

حيث أوضحت نتائج التجربة أن إضافة الخميرة للمجموعة الأولى والثانية زاد معنوياً من أوزان الحيوانات وكذلك معدلات نموها بالمقارنة بالمجموعة المقارنة. وأيضا وصول حيوانات المجموعة الأولى والثانية إلى عمر البلوغ مبكراً بمقدار 27 و 22.5 يوم علي التوالى ، وكذلك أثقل وزنا مقارنة بالمجموعة المقارنة. النسب المئوية للحيوانات المنوية المتحركة والحية وكذلك تركيز الحيوانات المنوية كانت مرتفعة فى المجموعة الأولى والثانية ولكن أقل فى نسبة الحيوانات المنوية الشاذة مقارنة مع مجموعة المقارنة. معدلات حيوية الحيوانات المنوية على درجة 5° م كانت 55.4 , 55.5 , 37.5 للثلاث مجاميع على الترتيب. (El-Shamaa, 2002)

أما إستعمال نسبه عاليه من كسب الشمندر للأبقار الحلوب فقد أدى الى إنخفاض نسبة المواد الدهنيه للحليب وكذلك إنخفاض الخصوبه. (الشرميطى ,1997)

وفى دراسه لمعرفة تأثير التغذية بكسب حبة البركة على القيمة الهضمية والصفات التناسلية للأبقار الفريزيان وكذلك على النشاط المناعي لمواليد هذه الأبقار استخدم في هذه الدراسة عدد 8 بقرة عشار في الفترة الأخيرة من الحمل وقبل الولادة المتوقعة بـ 8 أسابيع ، قسمت هذه الأبقار على ثلاثة مجاميع كل مجموعة تشمل 6 أبقار ؛ المجموعة الأولى: غذيت على العليقة الأساسية ، وغذيت المجموعة الثانية على نفس العليقة الأساسية ولكن استبدل 25% من بروتين العلف المركز ببروتين كسب حبة البركة ، والمجموعة الثالثة غذيت على العليقة الأساسية واستبدل 50% من

بروتين العلف المركز ببروتين كسب حبة البركة. وذلك لمعرفة تأثير ذلك على القيمة الهضمية والصفات التناسلية في الأبقار الفريزيان ، وكذلك على النشاط المناعي لمواليد هذه الأبقار. وإتضح أن إضافة كسب حبة البركة لعلائق الأبقار الحلابة قد حسن من معاملات هضم البروتين كما حسن من الحالة الصحية للأبقار قبل وبعد الولادة وحسن من إنتاج اللبن وكذلك أدى إلى زيادة وزن العجول المولودة حتى الفطام وزيادة في تركيز جلوبيولينات المناعة في سيرم هذه العجول. (الهايشه , 2006)

قد تحدث أحياناً بعض حالات ألإجهاض ومشاكل تناسليه أخرى في الماشيه عند تغذيتها على كميات كبيره من زرق الدواجن , لذلك ينصح بعدم زيادة كمية الزرق عن 30% من مجموع العليقه الكليه للحيوان . (إسماعيل , 1996)

2-5 تأثير إستخدام فرشة الدواجن(زرق الدواجن) على إنتاج الحليب:

هنالك عديد من أنواع وتركيبات ألأعلاف تستخدم فى تغذية أبقارالحليب من أجل تأمين الصحه الجيده وتحقيق مستويات مرتفعه من إنتاج الحليب . وإن مايميز العليقه الجيده عن العليقه متدنيه القيمه الغذائيه هو إتزان العناصر الغذائيه بها (طاقه,بروتين , معادن , فايتمينات) والشكل الذى تقدم فيه بحيث تكون علي درجه جيده من ألإستساغه .(زايد وعبدالله ,1995)

وقد إهتم إختصاصى التغذيه على علاقة التغذيه بزيادة أنتاجية الحيوانات من الحليب , وقد أجريت العديد من الدراسات فى التغذيه وأثرها على إنتاج الحليب.

فى تجربة تغذيه أستخدمت مخلفات الدواجن المجففه مع العليقه المركزه بمستويات 0 , 20 , 40% وقد إتضح من النتائج أن إضافة مخلفات الدواجن مع العليقه المركزه بمستوى 0 , 20 , 40 % ليس لها أثر معنوى فى إنتاج الحليب , حيث كان ألإنتاج 9.46 , 9.39, 7.98 كجم للعلائق على التوالى , وكذلك على إنتاج الدهن حيث بلغ 0.38 , 0.36 , 0.29 كجم فى اليوم على التوالى , أما نسبة المواد الصلبه اللادهنيه فقد بلغت 8.88 , 9.02 , 8.94% . أيضاً وجد أن هنالك إنخفاض فى هذه القياسات, فإنتاج الحليب إنخفض فى الثلاث مجموعات فى نهاية التجربه مقارنة مع بداية إنتاج الحليب فى الموسم. قد يعزى هذا ألإنخفاض ربما الى إختلاف مرحلة ألإدرار أكثر من تأثير التغذيه على ألإدرار.

هنالك توازن محدد بين نمط تخمر الكرش وبين إنتاج الحليب ومكوناته فى الكرش , وإن التغيير فى تخمر الكرش بالتالى سيؤثر على إنتاج ومكونات الحليب . وقد وجد من التجربه أنه لايوجد إختلافات معنويه فى إنتاج ومكونات الحليب فى الثلاث معاملات , وهذا يعطى مؤشر أنه لم يحدث أي خلل فى الهضم حتى فى المستوى 40% زرق دواجن فى العليقه, وقد توافقت هذه النتائج مع دراسات أخرى(, Bruhn etal ,1977 and Nasi (1979) .(etal,1990 T-Rajagopal

كما إجريت دراسه أخرى عن أثر فضلات الدواجن المجففه المخلوطه مع العليقه المركزه على إنتاج ومكونات الحليب على أبقار هجين (Ongole x Jersey) حيث أدخلت الفضلات بنسبة 0 , 15 , 30 % وفى نهاية التجربه وجد أن كمية الحليب المنتج كما يلى 4.2 , 3.4 , 3.8 كجم للعلائق الثلاث بالتتابع , ونسبة الدهن 4.11 , 4.66 , 4.11% على التوالى , أما نسبة المواد الصلبه اللادهنيه فقد بلغت 8.63 , 8.67 , 8.41% على التوالى , ونسبةالمواد الصلبه الكليه 12.74 , 13.33 , 12.51%على التوالى ,ومتوسط

إنتاج الحليب اليومى 4.17 , 3.42 , 3.77كجم بالتتابع . كما أظهر متوسط إنتاج الحليب اليومى إنخفاض فى نهاية التجربه فى المجموعات الثلاث مقارنة مع بداية متوسط إنتاج الحليب اليومى فى بداية التجربه .وقد أعزى لنفس السبب فى التجربه السابقه (لمرحلة ألإدرار أكثر من أثر التغذيه). ومما سبق إتضح أنه لاتوجد إختلافات معنويه فى إنتاج الحليب بين الثلاث مجموعات , كما لاتوجد إختلافات معنويه فى مكونات الحليب عند إضافة فضلات الدواجن فى العليقه بالمستويات المختلفه منها.(Y.Sreenath etal,1990)

وقدأجري بحثاً فى محطة بحوث ألإنتاج الحيوانى بهدف دراسة التركيب الكيميائى والقيمه الغذائيه لفضلات الدواجن وكذلك تأثيرها علي إنتاج البن وبعض مكونات الحليب ألأخرى فى الحيوانات الحلوب, حيث خلطت فضلات الدواجن فى العليقه بمستويات مختلفه 0% , 18% , 38% من مجموع مكونات العليقه المركزه .وقدبلغ متوسط إنتاج الحليب اليومى 8.55 , 7.98 , 7.29 كجم للعلائق الثلاث على التوالى , وكان هنالك فرق معنوى فى متوسط إنتاج الحليب اليومى بين ألأبقار التى غذيت على العلائق المحتويه على الفضلات . وبين تحليل التباين أن متوسط محصول الدهن اليومي فى الحليب وكذلك النسبه المئويه للدهن لم يتأثرا نتيجة لإضافة فضلات الدواجن فى عليقة ألأبقار . كما لم تكن هنالك فروق معنويه فى النسبه المئويه لكل من البروتين والمواد الصلبه الكليه فى الحليب بين المعاملات الثلاثه . وإن كل من عليقتى التجربه أعطوا إرتفاعاً معنوياً فى الكفاءه الكليه والكفاءه الصافيه لإنتاج الحليب .(غزاله والحسينى,1994)

كما وجد أن إستخدام الفرشه المجففه بنسبة 79%مع 20%ذره , 1 %مخلوطاً معدنياً , كان يمثل عليقه مناسبه للإدامه , مع زيادة فىالوزن أوإعطاء 4-6 كجم حليب يومياً. وفى تجربه أخرى لنفس العليقه إتضح أن

هذا المخلوط يغطى ألإحتياجات اللازمه للإدامه بالإضافه لإنتاج 10 – 20 كجم حليب يومياً .(غزاله والحسينى,1994) .

أيضاًأجريت تجربه أخرى بإستخدام 77% فرشه, 20% ذره, 3% مخلوط أملاح وفايتمينات , بمعدل 12 كجم يومياً مع 2كجم دريس ألفا ألفا لأبقار حلابه , وقورنت هذه التركيبه مع عليقه مقارنه , فكان ناتج الحليب اليومى للعليقه المختبره والمقارنه 10 , 10.4 لتر , والدهن 4.42 , 3.78 % على الترتيب. (غزاله والحسينى ,1994) _

ومن جهة أخرىأورد أن إستخدام 32% مخلفات دواجن فى علائق الحيوانات الحلوب سبب إنخفاضاً فى إنتاجها من الحليب . (غزاله وآخرون ,1994)

وقد توافقت نتائج الدراسه السابقه مع دراسه أخرى عن ألأبقارالتى يزيد معدل إدرارها عن 28 كجم من اللبن يومياً ,فقد أمكن أيضاً تغذيتها على فضلات الدواجن شريطة أن لاتزيد نسبتها فى العليقه عن 30% من مجموع المصادر النيتروجينيه ألأخرى .(Thomas etal, 1972)

2-6- تأثير إستخدام فرشة الدواجن على الكفاءه التناسلية:

إنتاجية ألأبقار تعتمد بدرجه كبيره على كفاءة ألأداء ألتناسلى (Mukasa-Mugerwa 1989 , Arthur etal 1989)) . من بين الصفات التناسليه المهمه , العمر عند أول ولادة , عدد التلقيحات اللازمه للإخصاب , الفتره المفتوحه والفتره بين ولادتين هى أساس التقييم لمزارع ألألبان(

Enyew etal ,1999) إن درجة توريث هذه الصفات منخفض , أما العوامل البيئيه بما فيها ألإداره فإنها تلعب دور معنوى فى إختلاف هذه القياسات (Olari etal ,2002).(Gebeyhu etal ,2005)

وبما أن التغذيه هى أحد العوامل البيئيه التى لها دور كبير فى التأثير على الكفاءه التناسليه , حيث وجد أن فى بعض ألأحيان قد تؤدى التغذيه على فضلات الدواجن الى حدوث مشاكل تناسليه فى ألأبقار مثل بعض حالات ألإجهاض وذلك عند تغذيتها على كميات كبيره من فضلات الدواجن وعلى ألأخص عند إحتوائه على نسبه عاليه من ألإستروجينات (Estrogens) التى تعطل الوظائف الهرمونيه ألأخرى بالجسم. (Griel etal , 1969) , وقد كثر حدوث تلك الحالات فى الماضى عندما كانت تستعمل مواد هرمونية مثل خلات الدنستيرول(Dinestrol Acetate) فى تغذية الدواجن مما أدى إلى تلوث الفضلات بالمواد الإستروجينية بكميات تذيد عن 10 ميكروغرامات لكل 100 جرام من الفضلات الناتجة , وهى كمية تكفى لحدوث الخلل الهرمونى بالجسم عندما تتناول الحيوانات بقايا من تلك الهرمونات التى تفرزها أجسام الطيور مع الفضلات . هذا وتقل مشكلات ألإجهاض وغيره من المشكلات التناسلية ألأخرى فى الوقت الحاضر بعد أن منع قانونياً إستخدام هذه الهرمونات فى برامج التغذية .(إسماعيل , 2000)

أيضاًأجريت تجربه أخرى بإستخدام 77% فرشه, 20% ذره, 3% مخلوط أملاح وفايتمينات , بمعدل 12 كجم يومياً مع 2كجم دريس ألفا ألفا لأبقار حلابه , وقورنت هذه التركيبه مع عليقه مقارنه , فكان متوسط وزن المواليد أثقل فى حالة التغذيه على عليقة الفرشه 37.8 كجم مقابل 36.3 كجم , ولكن كانت هنالك شواهد بإحتباس المشيمه عند التغذيه على الفرشه . (غزاله والحسينى, 1994)

7-2- تقييم الكفاءة التناسلية والانتاجية لأبقار الفريزيان

2-7-1 تقييم الكفاءة التناسلية Evaluation of Reproductive :-

يمكن تقييم الكفاءة التناسلية للإناث بعدة مقاييس

1- عدد التلقيحات اللازمة للإخصاب Number of Services per Conception

تقدر الكفاءة التناسلية للإناث عن طريق عدد التلقيحات اللازمة للحمل , حيث تكون الكفاءة التناسلية 100% إذا كانت هذه النسبة واحد أما إذا زادت هذه النسبة عن واحد فتعنى إنخفاض الكفاءة .(عبد الرحيم, 1992) كما أنه كلما زادت عدد التلقيحات اللازمة للإخصاب ترتب عليه زيادة طول الفترة بين ولادتين مما يؤدى الى نقص عدد الولادات خلال طول الحياة الإنتاجية للحيوان . والجدول رقم (2) يبين عدد التلقيحات اللازمة للإخصاب لسلالة الفريزيان في بعض دول الوطن العربى .(البربرى,2004)

جدول رقم (2) يبين عدد التلقيحات اللازمة للإخصاب لسلالة الفريزيان فى بعض دول الوطن العربى

الدولة	الأردن	تونس	سوريا	العراق	الكويت	ليبيا	مصر
فريزيان	3.2	2.0	1.4	2.3	2.9	1.3	2.6

وقد بلغت عدد التلقيحات اللازمة للإخصاب لابقار الفريزيان فى السودان 4.2 (Ageeb and Hayes, 2000) , وقد وجد Elfagir,2002 أن عدد التلقيحات اللازمة للإخصاب لابقار الفريزيان فى السودان 1.97±1.92 وذلك فى قطيع الشركة العربية للإنتاج والتصنيع الزراعي بالباقير فى الفترة

1984-1990 . وفى دراسة أجريت في مصر بلغت عدد التلقيحات اللازمة للإخصاب 1.9للعجلات الأباكير و 2.6 للأبقار (Mohammed et al,1985) أما فى الكويت فقد بلغت 2.5-3.0 .(Bahman, 1983) . وفى منطقة ألإحساء بالمملكة العربية السعودية وجد Waddad, 2005 أن عدد التلقيحات اللازمة للإخصاب لأبقار الفريزيان فى الصيف أعلى(3.07±0.07) مما هى عليه فى الشتاء (2.91±0.06) .

وفى باكستان بلغ عدد التلقيحات اللازمة للإخصاب 2.5±0.45, 2.7± 0.30 ,0.08±3.02 , 0.54±2.5 للحمل في الموسم الأول وحتى الموسم الرابع على التوالى . (Cheema et al 1986)

الدراسات فى الهند أوضحت أن عدد التلقيحات اللازمة للإخصاب لأبقار الفريزيان 2.19 .(Mangurkar et al, 1985) كما سجل , Sandhipiroj 1999 بأن عدد التلقيحات اللازمة للإخصاب بلغت 2.75±1.96 .

أما فى فنزويلافى دراسة أجريت لأبقار الفريزيان المولودة محلياً فى منطقة Maracay فقد وجد أن عدد التلقيحات اللازمة للإخصاب بلغت 2.32±0.28 للموسم الأول.(Martinez et al, 1982)

2- الفترة بين الولادة والتلقيح المخصب Open Period

إن الحيوان يكون ذو كفاءة تناسلية عالية أذا حدث الإخصاب والحمل بصورته الطبيعية خلال مدة 90 يوماًبعد الولادة (زايد,1988) , والفترة من الولادة حتى التلقيح المخصب تكون فى المدى مابين 85-100 يوم . (البربري,

2004) وفى دراسة لقطيع أبقار الفريزيان الموجودة فى وسط السودان وجد أن طول الفترة المفتوحة 208.9 يوم (Ageeb and Hayes , 2000) , وفى دراسة أخرى أجراها Elfagir , 2002 لقطيع من أبقارالهولستاين فريزيان بالباقير حسب أن متوسط الفترة بين الولادة والتلقيحة الناجحة 155.75± 1.98 يوماً. أما فى المملكة العربية السعودية فقد وصلت الفترة المفتوحة فى أبقار الفريزيان الى 94.02±3.40 يوم (Waddad, 2005) . وفى الجزائر فى دراسة عن أداء أبقار الهولستاين فريزيان الكندية الأصل فقد وجد أن طول الفترة المفتوحة 138 يوم (Boujenane , 1986) . أما فى المغرب فقد وجد أن طول الفترة المفتوحةلأبقار الفريزيان 139.4 (Boujenane , 1986) .

وفى دراسة الأداء التناسلى لأبقار الفريزيان فى الهند وجد أن طول الفترة المفتوحة بلغ 186.7 يوم (Juneja et al ,1992) كما قام Sandhipiroj , 1999 بدراسة على الهولستاين فريزيان فى الهند فوجد أن طول الفترة المفتوحة 201.11± 124.26 يوم . أما فى باكستان فقد بلغت الفترة بين الولادة والتلقيح المخصب 146±114 يوم للموسم الاول(Cheema et al 1986) . و فى فنزويلا فقد وجد Vaccaro , 1985 أن طول الفترة المفتوحة بلغ 151± 10 يوم . أما شبيطة, 2003 فقد سجل بأن طول الفترة المفتوحة 148 يوم وذلك فى أبقار الفريزيان فى أمريكا .

3- الفترة بين ولادتين Calving Interval

إن الفترة بين ولادتين تساوى طول فترة الحمل مضاف إليها طول الفترة المفتوحة, وبهذا فإن العامل المؤثر على طول الفترة بين ولادتين هو الفترة من الولادة حتى موعد التلقيح المخصب (الفترة المفتوحة) , فكلما زادت هذه الفترة إزدادت معها الفترة بين ولادتين . وتعتبر هذه أحد المقاييس المهمة فى تقييم الكفاءة التناسلية للحيوانات , كما إنها تؤثر مباشرةً على إنتاج اللبن من الحيوانات (عبد العزيز ,1990) . ايضاً تساوى طول موسم الحليب مضافاً إليه طول فترة التجفيف . وإن إطالة الفترة بين ولادتين تؤدى الى زيادة فى الإنتاج الكلى فى ذلك الموسم دون حصول زيادة فى إنتاج الحليب اليومى .(الصائغ وآخرون ،1987) ويعتبر القطيع عالى الخصوبة إذا كانت متوسط الفترة بين ولادتين متتاليتين حوالى 13 شهراً . (سيد أحمد , 2000) وقد بلغت طول الفترة بين ولادتين 365-380 يوم لأبقار الهولستاين فريزيان (البربرى , 2004) .

وفى السودان فقد وجد أن متوسط الفترة بين ولادتين لأبقار الفريزيان تمثل 432.33±2.23 يوماً(ElFagir ,2002) أما , Ageeb and Hayes 2000 فقد وجدوا أن طول الفترة بين ولادتين تساوى 486.2 يوم .

كما لوحظ أن أبقار الفريزيان التى تولد وتربى فى مصر فإن طول الفترة بين ولادتين تتراوح بين 442-524 يوم .(مرسى, 1993) أما Galal,1985 فقد بين أن طول الفترة بين ولادتين لأبقار الفريزيان فى مصر 13-16 شهر أى 395-486 يوم , أما Mohammed et al , 1985 فقد وجد أنها تساوى 375 يوم. وفى الجزائر 420 يوم .(Benyoucef,1986) . أما فى ليبيا فقد سجلت طول الفترة بين ولادتين لأبقار الفريزيان 401±63 يوم . (, Alim 1985) . أما فى المغرب كانت 411.12 يوم (Boujenane , 1986) . وفى دراسة لأبقار الفريزيان فى السعودية فقد وجد Waddad , 2005 أن طول

الفترة بين ولادتين تبلغ 409.22±95.72 يوم وقد كانت أقصر فترة 330 يوم وأطول فترة 1049 يوم . وفى دراسة أخرى لأبقار الفريزيان فى اليمن فقد وجد أن طول الفترة بين ولادتين مابين موسم الحليب الأول والثانى 674 يوم (Khattab , 1987) وفى دراسة أجراها البربري ,2004 لسلالة أبقار الفريزيان فى دول الوطن العربى , وجد ان طول الفترة بين ولادتين بلغت 12 شهر (365 يوم)فى الأردن , و 13 شهر (395 يوم)فى كل من تونس وسوريا وليبيا , و 16 شهر (486 يوم) فى العراق والكويت, و 18 شهر (547 يوم) فى مصر و 10 أشهر (305 يوم) فى المغرب . أما الفريزيان الموجود فى كينيا فقد بلغت طول الفترة بين ولادتين فى المدى مابين 315 – 343 يوم . (Kahi etal , 2000) وفى الهند وجدأن طول هذه الفترة بلغ 421 يوم . (Bhat et al , 1978) أما الفريزيان المولودة فى الهند فقد وجد أن طول الفترة بين ولادتين للموسم الأول 441.6±9.7 يوم .(Sharma and Singh , 2000) أيضاً وجد Sepulveda et al ,2001 أنها تساوى 486.66 يوم . أما Sandhiraj , 1999 فقد سجل بأنها تساوى 479.35±126.5 يوم . كما بلغت طول الفترة بين ولادتين لأبقار الفريزيان فى استراليا 57±5 أسبوع أى ما يعادل 394– 404 يوم (Donegan and Roberts ,1984) أما الفريزيان الموجود فى فرنسا فتمثل الفترة بين ولادتين له 13 شهر أى ما يعادل 395 يوماً . (شبيطة , 2003)

2-7-2 تقييم الكفاءة الإنتاجية Evaluation of Productivity :

1- فترة التجفيف Dry Period :

تعد فترة التجفيف ضرورية لتعويض الجسم عن العناصر الغذائية التى أستغلت خلال موسم الإدرار , كذلك تعطى فرصة لتجديد النسيج الإفرازى للضرع . لذلك يتوجب على المربى عدم إهمال تغذية ورعاية الحيوانات خلال فترة الجفاف , ليضمن بداية موسم إنتاج جديد . وقد أثبتت التجارب والأبحاث أن زيادة فترة الجفاف أو نقصانها يؤثر على إنتاج الحليب فى الموسم التالى . (الصائغ وآخرون , 1987) والفترة القياسية لطول فترة التجفيف 60 يوم . (البربرى , 2004) , Ageeb and Hayes 2000 سجلوا طول فترة التجفيف 104±4.2 يوم فى قطيع أبقار الفريزيان الموجود فى الخرطوم . أما Elfagir , 2002 فقد أشار الى أن متوسط طول فترة الجفاف 208.88±27.02 يوماً .

أما أبقار الفريزيان الموجودة فى أفريقيا , فقد بلغ متوسط طول فترة التجفيف 104±60 يوم في ليبيا .(Alim , 1985) و 76.2 يوم فى المغرب . (Boujenane and Maty , 1986)

أما أبقار الفريزيان الموجوده فى منطقة آسيا فقد وجدت دراسات عديدة بأن طول فترة التجفيف بلغت 128.8±76 يوم فى الهند . (Juneja et al , 1992) , و 89.3 يوم فى باكستان (Qureshi , 2002) , و 61.22±5 يوم فى تركيا (Ageeb and Hayes , 2000) , وفى دراسة أخرى فى تركيا بلغت طول فترة التجفيف ما بين 55-74 يوم .(Dogan , 2003) .

2- طول موسم الحليب Lactation Length

بلغ متوسط طول فترة الحليب فى قطيع أبقارالهولشتاين فريزيان فى منطقة الباقير بالسودان 254.2±1.34 يوم . (Elfagir , 2002) وفى دراسة أخرى وجد أن متوسط طول الموسم لقطيع الفريزيان فى الخرطوم بلغ 350± 8 يوم . (Ageeb and Hayes , 2000) .

توضح البيانات الموجودة فى الجدول رقم (3) أن طول موسم الحليب لأبقار الفريزيان فى بعض بلدان الوطن العربى بلغ فى المتوسط 306 يوم , وهذا المتوسط لايختلف كثيراً عن نظيره لهذه السلالة فى دول المنشأ (البربرى ,2004)

جدول رقم (3) متوسط طول موسم الحليب (يوم) لسلالة أبقار الفريزيان فى بعض دول الوطن العربى

الدولة	الأردن	تونس	سوريا	السعودية	الصومال	العراق	ليبيا	مصر
طول الموسم	284	326	295	310	302	365	287	331

وفى ليبيا بلغ طول موسم الحليب 293±59.9 يوم . (Alim , 1985) , وقد وجد أن طول موسم الحليب الأول 322 يوم سجلت لأبقار الفريزيان فى كينيا. (Wilkins , 1973)

أما أبقار الفريزيان المولودة فى الهند فقد كان طول موسم الحليب 295± 18.26 يوم , (Bhattacharya etal , 2002) وأن أطول موسم حليب لهذه الأبقار فقد بلغ 340.28 يوم . (Rahmat and JanAfrridi , 1999) ,كما

وجد أن طول موسم الحليب الأول لأبقار الهولشتاين فريزيان فى الهند 89±350 يوم . (Juneja et al , 1992) وفى دراسة أخرى وجد بأن طول موسم الحليب الأول بلغ 6.9±324.4 يوم (Kulkarni etal, 2001) . أما فى باكستان فقد فقد بلغ متوسط طول موسم الحليب لأبقار الهولشتاين فريزيان 1.39±304.4 يوم (Ahmad , 2001) أما الأبقار المولودة فى باكستان فمتوسط طول الموسم 23.3±293 يوم فى المدى ما بين 200-408 يوم . (Qureshi , 2002)

وفى البرازيل بلغ متوسط طول موسم الحليب لأبقار الهولشتاين فريزيان 1.93±304 يوم . (Neiva et al , 1992) , وفى فنزويلا بلغ طول الموسم 5±323 يوم . (Martinnez et al , 1982) , وفى المكسيك 65±268يوم . (Abubakar et al , 1987)

أما فى أستراليا فقد وجد أن موسم الحليب الأول لأبقار الفريزيان بلغ 276± 32 يوم . (Abubakar et al , 1987) .

3- إنتاج الحليب فى الموسم Lactation Yield

تعتبرصفة إنتاج الحليب من أكثر الصفات الإنتاجية ذات الأهمية الكبيرة عند تقييم الأبقار , والإنتاج العالى من الحليب فى الأبقار مرتبط مع أقل فترة بين ولادتين . (Oni etal , 2001) . إن أنتاج الحليب يزداد بزيادة عمر البقرة حتى عمر 10 سنوات , وإن الأبقارفى الموسم الأول والثانى تنتج 67 و 73 % على التوالى من الإنتاج الكلى . (Reis and Silva , 1987) .

ويبلغ متوسط إنتاج أبقار الفريزيان فى الموسم 4500 لتر . (البربري, 2004).

وفى السودان وجد أن متوسط إنتاج الحليب بلغ 2828.42 لتر (Elfagir , 2002), كما وجد Ageeb and Hayes , 2000 أن إنتاج الحليب لأبقار الفريزيان فى منطقة الخرطوم 5117±123 كجم .

وعند مقارنة أنتاج الحليب الموسمى لابقار الفريزيان فى دول الوطن العربي والموضحه فى جدول رقم (4) بمستوى انتاجها فى موطن نشاتها, يتضح الفارق الكبير فى مستوىالانتاج بالرغم من عدم اختلاف طول موسم الحليب اختلافا جوهريا تحت لظروف البيئه (البربري, 2004).

جدول رقم(4) متوسط انتاج الحليب للموسم الاول (كجم) لسلاله الفريزيان

الدوله	تونس	سوريا	العراق	ليبيا	مصر	المغرب
الموسم الاول	3300	2970	2540	3740	1955	3200

كما بلغ متوسط الإنتاج فى مصر ما بين 2500- 4000 كجم فى 305 يوم . (Galal, 1985) , أما فى المملكة العربية السعودية فقد بلغ متوسط إنتاج الحليب لأبقار الفريزيان فى منطقة الإحساء 2116.36±70.92 كجم وكان أدنى معدل إنتاج 586كجم وأعلى معدل 16685 كجم (Waddad , 2005) .

متوسط الإنتاج فى 305 يوم لأبقار الفريزيان فى باكستان 3196.7±66.36 كجم , وأعلى إنتاج للموسم الأول أخذ من الأبقار التى ولدت فى أبريل حيث أعطت 4073±181.31 لتر (Oni , 2001)

أما إنتاج الحليب اليومى لأبقار الهولشتاين فريزيان فى إحدى المناطق (Maharashtra) بالهند فى المدى مابين 4.53-4.96 كجم حيث بلغ إنتاج الحليب فى الموسم الأول 2857±60.2 كجم . (Atkara , 2002) وفى دراسة أخرى بالهند وجد أن أعلى إنتاجية للحليب بلغت 3320.20 لتر (Rahmat and Jan Afridi , 1999) , أيضاً فقد سجل بأن أبقار الفريزيان المولودة فى الهند أعطت متوسط إنتاج حليب 4124.8 كجم فى الموسم الأول (Chladek and Kucera , 2002) . كما وجد أن هنالك عاملين رئيسيين يؤثران على إنتاج حليب أبقار الفريزيان فى الهند هما درجة الحرارة والتغذية . (Sandhipiroj , 1999).

والمتوسط العام لادرار الحليب فى مناطق فريزلاند حوالى 5000 كجم من الحليب خلال موسم حليب واحد وذلك فى القطعان المعتنى بتربيتها وتغذيتها . (سيد احمد واخرون ,2000) , بينما الفريزيان فى فرنسا فيبلغ متوسط انتاجه 7850 كجم , والفريزيان فى السويد 5700 كجم . (شبيطه, 2003) .

اما الفريزيان فى امريكا يبلغ متوسط إنتاج البقره من الحليب فى 305 يوم 9000 كجم , ومتوسط انتاج الحليب فى ابقارالهولشتاين فى كليفورنيا بلغ 8127±361.11 كجم (Palacios-Espinosa , 2001) . كما يمثل متوسط الإنتاج لسلالة الفريزيان النقية 4751.73±81 كجم. كما بلغ متوسط إنتاج الحليب 8931 كجم فى الموسم لأبقار الفريزيان فى أسبانيا . (, Boixo 2003).

4- متوسط وزن المواليد Weight of Birth

يعتبر وزن الميلاد مهم خاصة لأبقار الحليب (Jefrey and Berg , 1972). إن عجول أبقار الهولشتاين فريزيان سريعة فى معدل النمو لأن الوزن عند الميلاد عالى , بالإضافة الى إنتاج حليب أمهاتها (Gibon Revilla , 2003) ويبلغ متوسط وزن العجل عند الولادة 40 كجم فى الفريزيان ألأمريكى . (شبيطة , 2003) والجدول رقم (5) يوضح متوسط وزن الميلاد بالكيلوجرام لسلالة أبقار الفريزيان فى بعض دول الوطن العربى , حيث يتضح من الجدول أن أوزان الميلاد تقل كثيراً عن المتوسطات القياسية لهذه السلالة فى بلادها الأصلية , حيث نجد أن أقل وزن ميلاد فى مصر (30 كجم) ويعزى ذلك الإنخفاض الى عوامل بيئية كثيرة منها عدم توفر التغذية الجيدة والرعاية الكافية خلال فترة الحمل خاصة خلال فترة الجفاف , ونقص وزن الأمهات عن الوزن القياسى .

جدول رقم (5) متوسط وزن الميلاد (كجم) لسلالة أبقار الفريزيان فى بعض دول الوطن العربى

الدولة	الأردن	تونس	الجزائر	سوريا	العراق	الكويت	ليبيا	مصر	المغرب
الفريزيان	33.9	34.2	33.8	31	33	31.5	34.2	30.1	33.2

وفى المملكة العربية السعودية بلغ متوسط الوزن عند الميلاد لأبقار الفريزيان 30.4±0.40 كجم للذكور و 28.38±0.36 كجم للإناث . (Waddad , 2005).كما بلغ وزن الميلاد لذكور وإناث الهولشتاين فريزيان فى تركيا 38.8±0.32 و 36.5±o.34 كجم على التوالى. (Akbulut , 2001)

,وفى دراسة أخرى فى تركيا بلغ الوزن عند الميلاد 28.7±0.5 كجم . (Hight and Evaritt, 1971). كما وجد أن وزن الميلاد بلغ 40.6±6.6 كجم للمواليد الذكور فى اليابان . (Nishida, 2001) .

جدول رقم (6) يوضح الصفات التناسلية والإنتاجية لأبقار الفريزيان من الدراسات التى أجريت فى بعض دول الوطن العربى

الوزن عند الميلاد (كجم)	الإنتاج فى الموسم (كجم)	طول الموسم (يوم)	فترة التجفيف (يوم)	الفترة المفتوحة (يوم)	الفترة بين ولادتين (يوم)	عدد التلقيحات اللازمة للإخصاب	البلد	الباحث والسنة Auther&Yere
-	2828.42	254.2±1.3	208.9±27	155.75	432.33±2.23	1.7	السودان	Alfagir,2002

Ageeb&Hayes,2000	السودان	4.2	486.2	208.9	104±42	350±8	5117±123	--
Mohame etal,1985	مصر	1.9	357	-	-	-	-	-
Galal,1985	مصر	ـ	395-486	-	-	-	-	-
مرسى , 1993	مصر	ـــ	524-442	-	-	-	-	-
البربرى,2004	مصر	2.6	547	-	-	331	1955	30.1
البربرى,2004	الكويت	2.9	486	-	-	-	-	31.5
البربرى,2004	السعودية	-	-	-	-	310	-	-
Waddad,2005	السعودية	o7.3.07± 06.2.91±	409.22±95.7	94±3.4	-	-	2116.4±70	30.4 28.8
البربرى,2004	ليبيا	-	395	-	-	287	3740	34.2
Alim,1985	ليبيا	-	401±63	-	104±60.1	293±59	-	34.2
البربرى,2004	المغرب	-	305	-	-	-	3200	33.2
Boujenan etal1986	المغرب	-	411.12	139.4	76.2	-	-	-
البربرى,2004	الاردن	3.2	365	-	-	284	-	33.9
البربرى,2004	تونس	2.0	395	-	-	326	3300	34.2
البربرى,2004	سوريا	1.4	395	-	-	295	2970	31
البربرى,2004	العراق	2.3	486	-	-	365	2540	33
Boujenan etal1986	الجزائر	-	420	138	-	-	-	33.8
Khattab,1987	اليمن	-	674	-	-	-	-	-
Kahi,2000	كينيا	-	315-343	-	-	-	-	-
Wilking,1973	كينيا	-	-	-	-	322	-	-

جدول رقم (7) يوضح الصفات التناسلية والإنتاجية لأبقار الفريزيان من الدراسات التى أجريت فى بعض الدول الأجنبية

الباحث والسنة Auther&Yere	البلد	عدد التلقيحات اللازمة للإخصاب	الفترة بين ولادتين (يوم)	الفترة المفتوحة (يوم)	فترة التجفيف (يوم)	طول الموسم (يوم)	الإنتاج فى الموسم (كجم)	الوزن عند الميلاد (كجم)
Atkara, 2002	الهند	-	-	-	-	-	2857±60.2	-
Bahattacharya2002	الهند	-	-	-	-	295±18.26	-	-
Bhat etal,1978	الهند	-	421	-	-	-	-	-
Sharma&Sing,2000	الهند	-	441.6±9.7	-	-	-	-	-
Sandhipiro,1999	الهند	2.75±1.9	479.4±126	201.11±124	-	-	-	-

Mangurkar etal,1985	الهند	2.19	-	-	-	-	-	-
Juneja etal,1992	الهند	-	-	186.7	128.8±76	350±89	-	-
Kulkarnia, 2000	الهند	-	-	-	-	324.4±6.9	-	-
Rahmat&Jan,1999	الهند	-	-	-	-	-	3320.20	-
Hang&Hong,1992	الصين	-	425	-	-	-	-	-
Ahmad , 2001	باكستان	-	-	-	-	304.4±1.39	-	-
Cheema etal,1986	باكستان	54.2.54±	-	146±114	81±63	-	-	-
Quresh, 2002	باكستان	-	-	-	89.3	293±23.3	-	-
Oni , 2001	باكستان	-	-	-	-	-	3196.7±66	-
Martinez etal,1982	فنزويلا	28.2.32±	-	-	-	323±5	-	-
Vaccoro etal,1985	فنزويلا	-	-	152±10	-	-	-	-
Donegan etal 1984	أستراليا	-	394-404	-	-	-	-	-
Abubakar etal,1987	أستراليا	-	-	-	-	276±32	-	-
شبيطة , 2003	فرنسا	-	395	-	-	-	7850	-
شبيطة , 2003	السويدا	-	-	-	-	-	5700	-
شبيطة , 2003	أمريكا	-	-	148	-	-	9000	40
Hight&Evaritt,1971	تركيا	-	-	-	-	-	-	28.7±0.5
Bakir , 2003	تركيا	-	-	-	61.22±5	-	-	-
Doga , 2003	تركيا	-	-	-	55-74	-	-	-

Akbulat2001	تركيا	-	-	-	-	-	-	34.36.5± 32.38.8±
Ageeb&Hayes,2000	تركيا	-	-	-	61.22±5	-	-	-
Neiva etal , 1992	البرازيل	-	-	-	-	304±1.93	-	-
Rais etal , 1987	البرازيل	-	-	-	-	-	4751.73±81	-
Abubakar etal,1987	المكسيك	-	-	-	-	268±65	-	-
سيد أحمد وآخرون, 2000	فريزلاند	-	-	-	-	-	5000	-
Placios&Espinos,2001	كليفورنيا	-	-	-	-	-	8127±361.1	-
Boixo , 2003	أسبانيا	-	-	-	-	-	8931	-
Nishida , 2001	اليابان	-	-	-	-	-	-	40.6±6.6

الباب الثالث

طرق ومواد البحث
Materials& Methods

الباب الثالث

طرق ومواد البحث Material & Method

3-1 منطقة الدراسة Site of the Study

أجريت هذه الدراسة فى شركة أزاهير للإنتاج الزراعى والحيوانى (الشركة العربية للإنتاج والتصنيع الزراعى, سابقاً والتى آلت لمستثمر سودانى فى العام 2003- م وسميت بشركة أزاهير) بالباقير فى شمال

الجزيرة والتى تبعد 40 كلم جنوب مدينة الخرطوم , و 4 كلم غرب شارع الخرطوم مدنى .

3-2 خلفية عن القطيع History of Herd

تم إختيار عدد 30 عجلة فطيمة من سلالة الهولستاين فريزيان عشوائياً وقسمت الى مجموعتين متساويتين , متوسط الوزن 65 كجم بعمر يتراوح بين 2-3 شهور . ووضعت كل مجموعة فى حظيرة منفصلة , حيث غذيت المجموعة الأولى على عليقة المزرعة التقليدية والتى تحتوى على 40% ذرة فتريته, 32% ردة قمح , 10% أمباز فول سودانى , 15% مولاس , 2% كربونات كالسيوم و 1% ملح طعام . وأعتبرت كمجموعة قياسية , أما المجموعة الثانية فقد غذيت على العليقة المختبرة والتى تحتوى على 50% ذرة فتريتة ,30% مخلفات دواجن ,7% قشرة فول سودانى , 10% مولاس , 2% كربونات كالسيوم و 1% ملح طعام . حيث كان محتوى العليقتين من الطاقة مايعادل 11 ميجاكالوري / كجم ، ونسبة بروتين خام 16%. وقد تم وزن الحيوانات أسبوعياً وتم حساب معدلات الزيادة الوزنية ألإسبوعية, ومن الشهر السابع وضعت المجموعتان تحت المراقبة الدائمه لملاحظة علامات البلوغ , وبعد وصول العجلات الى مرحلة النضج الجنسى بمتوسط عمر 14 شهر تم إدخال الذكر(الطلوقة) , وإستمرت تغذية العجلات على عليقة التجربة الى مرحلة ألإخصاب وحدوث الحمل , ثم غذيت بعد ذلك على العليقة القياسية , حيث كان الهدف من هذه التجربة تحسين إقتصاديات المزرعة , وذلك بتنشئة العجلات بعليقه منخفضة التكاليف .

3-3 حيوانات التجربة Experimental Animals

من خلال سجلات المزرعة تم إختيار 15 بقرة من ألأبقار المعاملة و 15 بقرة من المجموعة القياسية من التجربة السابقة , وقد بلغ متوسط أعمارها 2-3 سنوات , وفى موسمها ألأول , بمتوسط وزن 400-500 كجم .

3-4 نظام ألإدارة Management System

3-4-1 الإيواء Housing

صمم المبنى ليسع عدد 500 بقرة فى حظيرة منفصلة مساحتها 6500 م 2 والمبنى مقسم الى 10 حظائر منفصلة . تسع الواحدة منها 50 بقرة , وبها مظلة راحة ومنطقة غذاء بمساحة 7.7 م 2 , وممر الى صالة مفتوحة فى حدود 3.4 م 2 للبقرة الواحدة وآخر لمياه الشرب . والأرضيات فى الحظائر من ألأسمنت, والحظائر مقسمة حسب الفئات العمرية والإنتاجية . المبنى مفتوح ناحيتى الشمال والجنوب , لذلك فالتهوية جيدة لسهولة إنسياب التيار الهوائى فيه , والأسقف فى شكل جملون ومذود المبنى بجدران قصيرة لحمايته من الغبار .

3-4-2 نظام التغذية Feeding System

تتغذى ألأبقار على العلائق الخضراء أوالجافة , بالإضافة الى المركزات التى تتكون من ألأمبازات , ردة القمح , الذرة , المولاس , الملح والحجر الجيرى . ويحدث تغيير فى كمية ونوعية العلف المالئ والمركزات من سنة الى أخرى وموسم لآخر. ويعطى العلف المالئ مرة واحدة فى اليوم والمركزات تقدم مرتين الى ثلاث مرات بعد عملية الحليب .

3-4-3 الحليب Milking

تحلب ألأبقار آلياً عن طريق محلب يحتوى على 32 وحدة حلابه فى صفين (16 حلابة فى كل صف) حيث يسجل إنتاج كل بقرة على حدى , ثم

يجمع الحليب فى وحدات التبريد (تناكر) , وتحلب ألأبقار ثلاث مرات شتاءً ومرتين صيفاً .

3-4-4 برنامج التلقيح (التربية Breeding Programmed)

التلقيح الطبيعى هو ألإسلوب المتبع فى المزرعة فى حالة البكاكير حيث يتم مراقبة القطيع يومياً بواسطة الطبيب أو الفنى المسئول أو من خلال السجلات , وكل بقرة تظهر عليها علامات الشبق تساق الى حظيرة الثور كى تلقح .

3-4-5 صحة الحيوان Animal Health

فى كل حيوانات المزرعة بالإ ضافة الى حيوانات التجربة يتبع نظام التطعيم الدورى ضد ألأمراض الوبائية بالسودان كالطاعون البقري Rinder Pest , الساق ألأسود BQ , التسمم الدموى HS , ألإلتهاب الرئوى البلورى المعدى C.B.P.P, الحمى الفحمية Anthrax ومن حين لآخر الحمى القلاعية (أبو لسان) F.M.D , وتطعم العجلات الصغيرة ضد البروسيلا بعمر 4-8 شهور , والأبقار الكبيرة سنوياً , كما يتم عمل رش دورى لكل القطيع لمكافحة القراد حيث يتم الرش إسبوعياً فى السنة الأولى ومن ثم مرتين شهرياً بعد ذلك .

3-5 بيانات التجربة Data Recorded

جمعت البيانات من خلال السجلات الفردية للأبقار للفترة ما بين 2004 – 2006 م , حيث تم تسجيل تواريخ أول ولادة وثانى ولادة, التلقيحة الناجحة بعد الولادة , تواريخ التجفيف , التلقيحات بعد الولادة , بداية ونهاية الإنتاج , ومن هذه المعلومات التى تم جمعها من السجلات تم حساب سبع صفات تناسلية وإنتاجية شملت ألآتى : -

1- عدد التلقيحات اللازمة للإخصاب Number of Service per Conception

2- الفترة بين ولادتين Calving Interval .

3- الفترة بين الولادة والتلقيح الناجح (الفترة المفتوحة) Open Period .

4- طول فترة التجفيف Dry Period .

5- طول موسم الحليب Lactation Length .

6- إنتاج الحليب فى الموسم Milk Yield Lactation .

7- وزن المواليد Weight of Birth .

3-6 التحليل الإحصائى Statistical Analysis :-

تم تحليل البيانات بإستخدام طريقة (T.Test) بإستعمال برنامج SPSS إصدارة رقم 12 فى الحاسوب .

الباب الرابع

Results النتائج

الباب الرابع Chapter Four

النتائج Results

التحليل الإحصائى للبيانات كشف عن تأثير إستخدام مخلفات الدواجن فى علائق عجلات الابقار الحلوب على بعض الصفات التناسليه و ألإنتاجية (عدد التلقيحات اللازمه للإخصاب, طول موسم الحليب , الفتره بين الولاده والتلقيحه الناجحه, الفترة بين ولادتين , فترة التجفيف , طول موسم الحليب , إنتاج الحليب فى الموسم ووزن المواليد) وهذه النتائج كما يلي :-

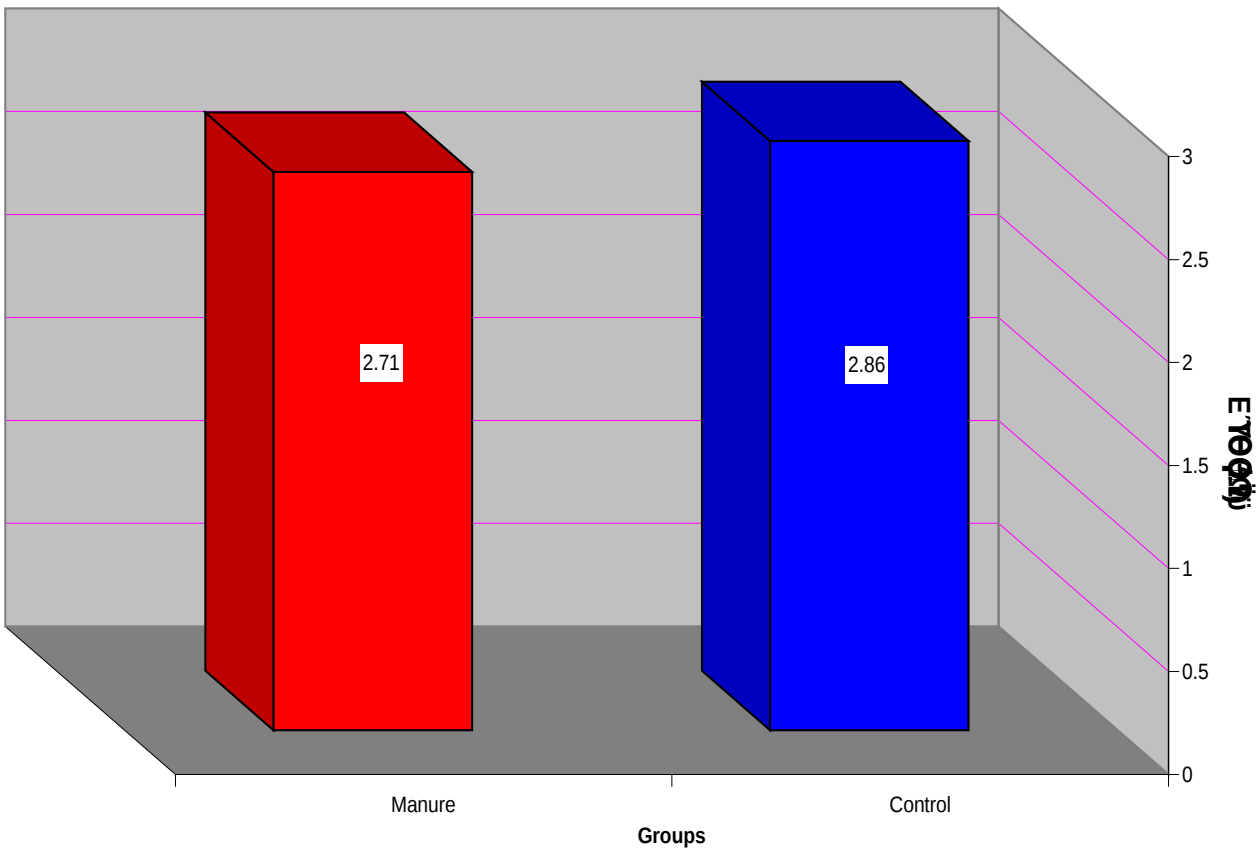
4-1- عدد التلقيحات اللازمة للإخصاب Number of services per Conception

إن النتائج الخاصه بعدد التلقيحات اللازمه للإخصاب موضحه فى جدول رقم (8) حيث إوضحت النتائج تقارب متوسط عدد التلقيحات اللازمه للإخصاب ,حيث بلغت 2.86±0.49 للمجموعه القياسيه و 2.71±0.38 للمجموعه المعامله وقد كانت الفروقات غير معنويه ($p>.05$) .

جدول رقم (8)عدد التلقيحات اللازمة للإخصاب لمجموعتى التجربه

(المتوسط± الخطأ التجريبى)

المجموعات	عدد التلقيحات اللازمة للإخصاب	المعنويه
القياسية	2.86 ± 0.49^{a}	N.S
المعاملة	2.71 ± 0.38^{a}	N.S


2.71
2.86
3
2.5
2
1.5
1
0.5
0
Manure
Control
Groups

4-2- الفترة بين الولاده والاخصاب (الفتره المفتوحه) Open Period

إن البيانات الخاصه بالفترة بين الولاده وإلاخصاب موضحه فى جدول رقم (9) . ويلاحظ من الجدول عدم وجود فروقات معنويه (P>.05) بين المجموعتين حيث بلغت طول الفتره المفتوحه 141.50±27.23 و 147.50±30.29يوم لكل من المجموعه المعامله والقياسيه , والشكل رقم (2) يؤكد هذه النتيجه .

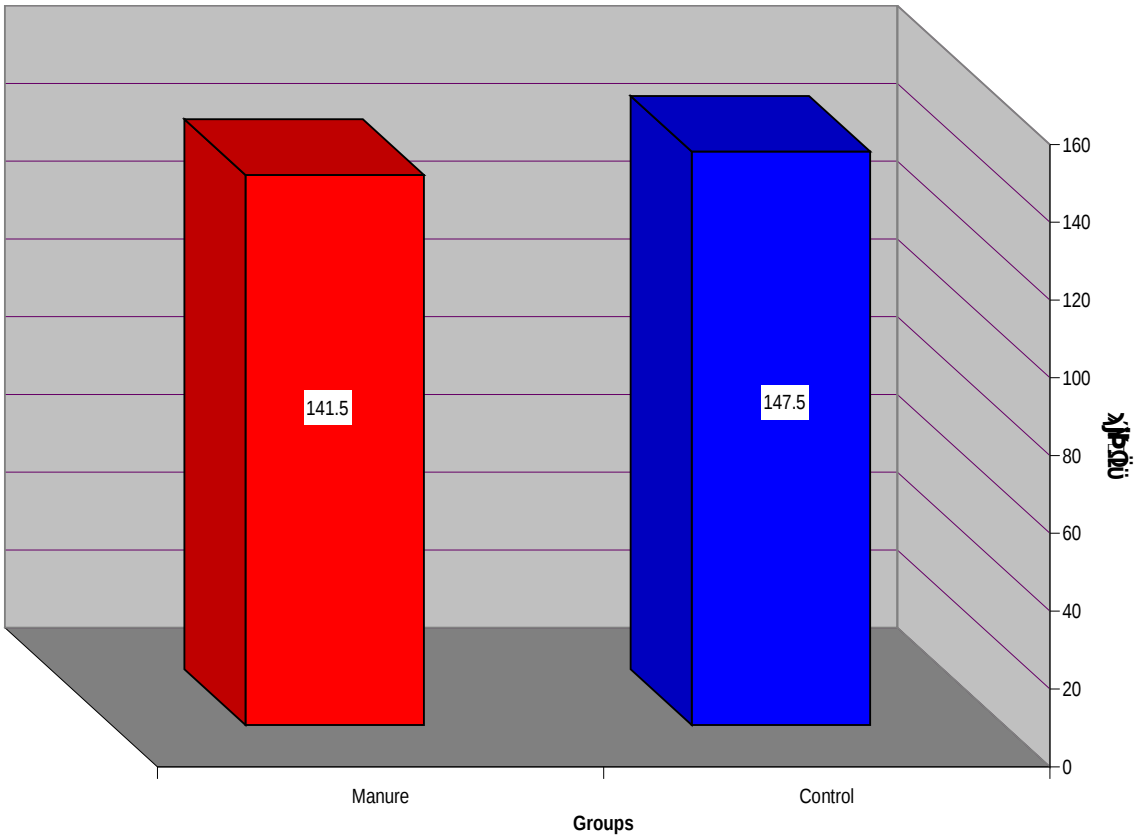
4-3- الفتره بين ولادتين Calving Interval:

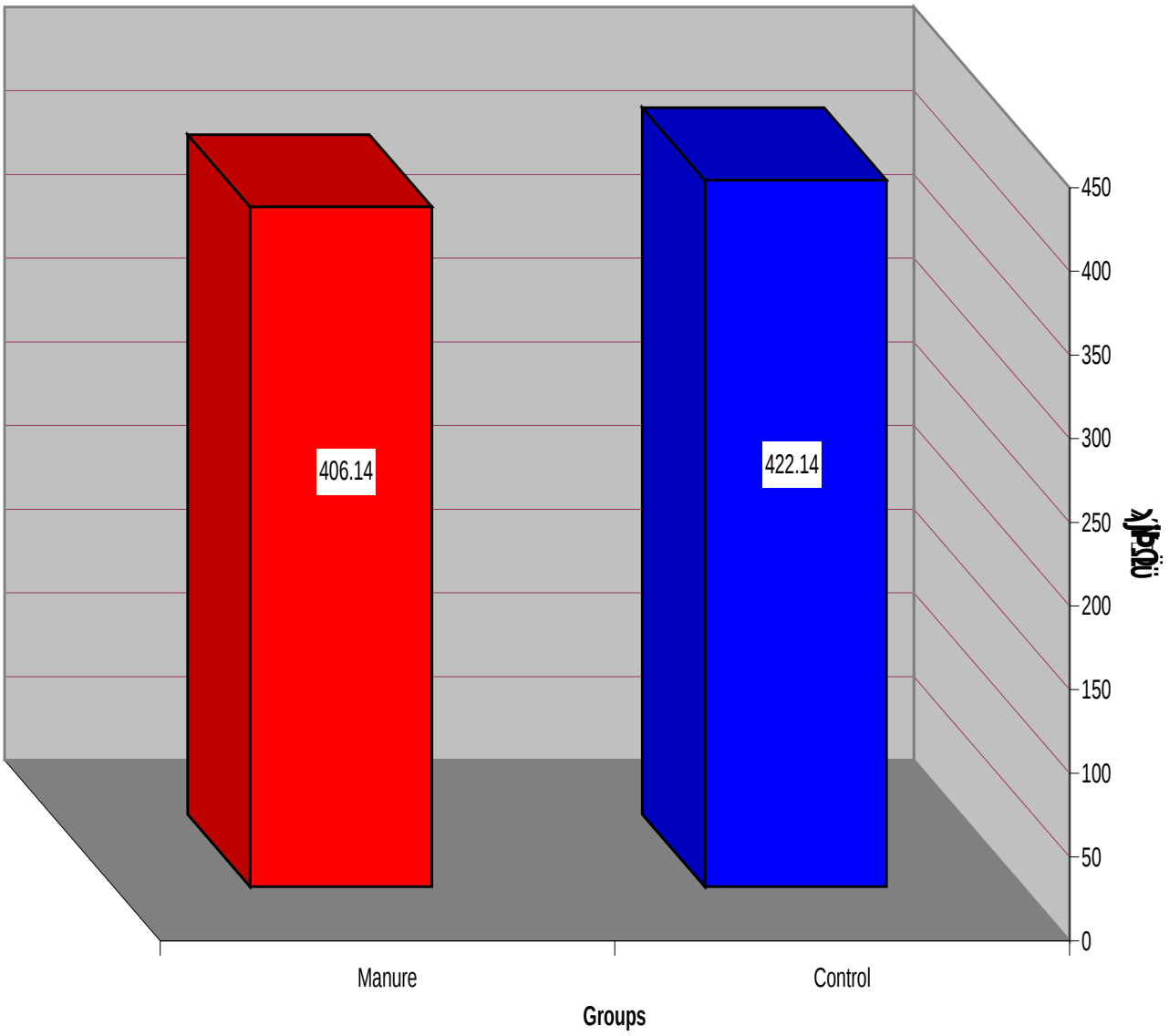
الجدول رقم (9) يمثل متوسط طول الفتره بين ولادتين فى حيوانات التجربه لكلا المجموعتين. حيث كان متوسط هذه الفتره للمجموعه العامله اقل (406.14±30.90 يوم) مقارنة بالمجموعة القياسيه (422.14±31.90 يوم) ولكن كانت الفروق غير معنويه (P> 0.05) كما فى الشكل رقم (3) .

جدول رقم (9) طول الفتره بين الولاده وإلاخصاب (يوم) , وطول الفتره بين ولادتين (يوم) (المتوسط ± الخطأ التجريبى)

المجموعات	الفتره بين ولادتين		الفتره المفتوحه	
	الأيام	المعنويه	الأيام	المعنويه
القياسية	422.14±31.29[a]	N.S	147.50±30.29[a]	N.S
المعاملة	.40614±30.90[a]	N.S	141.50±27.23[a]	N.S

الأحرف المتشابهه تعنى عدم وجود فروق معنويه ضمن العمود الواحد


160
140
120
100
80
60
40
20
0
141.5
147.5
Manure
Control
Groups


406.14
422.14
450
400
350
300
250
200
150
100
50
0
Manure
Control
Groups

1-3-4- العلاقه مابين الفترة بين ولادتين والفترة المفتوحه :-

تم تحليل علاقة الفترة بين ولادتين والفتره المفتوحه لكل مجموعه فى مجاميع التجربة , عن طريق تحليل ألإنحدار الخطى, وملخص التحليل للمجموعه القياسيه موضح فى الجدول رقم (10) والجدول رقم (11) , وللمجموعه المعامله فى الجدول رقم (12) والجدول رقم (13).

ويوضح تحليل ألإنحدار (والذى تمثل فيه الفتره المفتوحه كمتغير مستقل والفتره بين ولادتين كمتغير تابع) إن تأثير الفتره المفتوحه كان كبير في التباين الذى حدث للفتره بين ولادتين وذلك لأن معامل التحديد (R^2) كبير للمجموعتين (0.981 و 0.953 لكل من العليقه القياسيه والمعامله على التوالى) وأيصا هذا التأثير كان واضحاً فى جدول تحليل التباين المرفق والذى قسم التباين الكلى الى مكونين (ألإنحدار والباقى) وكانت F الحسابيه مرتفعه معنوياً (622.004 للمجموعه القياسيه و 243.47 للمجموعه المعامله) وهذا يبين أن معامل ألإنحدار لايساوى صفر مما يؤدى الى التغير الذى حدث للمتغير التابع .

جدول رقم (10) يمثل جدول تحليل تباين ألإنحدار للعلاقه ما بين الفترة المفتوحة والفترة بين ولادتين للمجموعه القياسية

النموذج	مجموع المربعات	درجات الحريه df	متوسط مجموع المربعات	F الحسابيه	إحتمال المعنويه Sig
ألإنحدار	173998.56	1	173998.562	622.004	0.000[a]
الباقى	3346.866	12	279.739		
المجموع	177355.43	13			

جدول رقم (11) يوضح معنوية المعاملات للمجموعة القياسية

المتغيرات	B(المعامله)	T	المعنويه (Sig)
الثابت	270.739	35.868	0.000
الفترة المفتوحه	1.033	24.940	0.000

Y=A+BX

Y=270.739+1.033X الفترة بين

ولادتين

جدول رقم (12) يمثل جدول تحليل تباين ألإنحدار للعلاقه ما بين الفترة المفتوحة والفترة بين ولادتين للمجموعه المعامله

النموذج	مجموع المربعات	درجات الحريه df	متوسط مجموع المربعات	F الحسابيه	إحتمال المعنويه Sig
ألإنحدار	165635.89	1	165635.892	243.468	0[a] .0
الباقى	8163.822	12	680.319		
المجموع	173799.71	13			

جدول رقم (13) يوضح معنوية المعاملات للمجموعة المعامله

المتغيرات	B(المعامله)	T	المعنويه (Sig)
الثابت	249.384	20.394	0.000
الفترة المفتوحه	1.108	15.603	0.000

Y=A+BX

Y=270.739+1.033X الفترة بين ولادتين

4-4- فترة التجفيف Dry Period :

الجدول رقم (14) والشكل رقم (4) يوضح طول فترة التجفيف لمجموعتى التجربه. حيث كانت طول فترة التجفيف أقل فى المجموعه القياسيه والتى بلغت 82.07±21.53 يوم مقارنه بالمجموعه المعامله التى بلغت 100.21±25.87يوم هذا ألإختلاف لم يكن معنوياً حيث أظهرت نتائج التحليل أنه لاتوجد فروقات معنويه (P>0.05) بين المجموعتين .

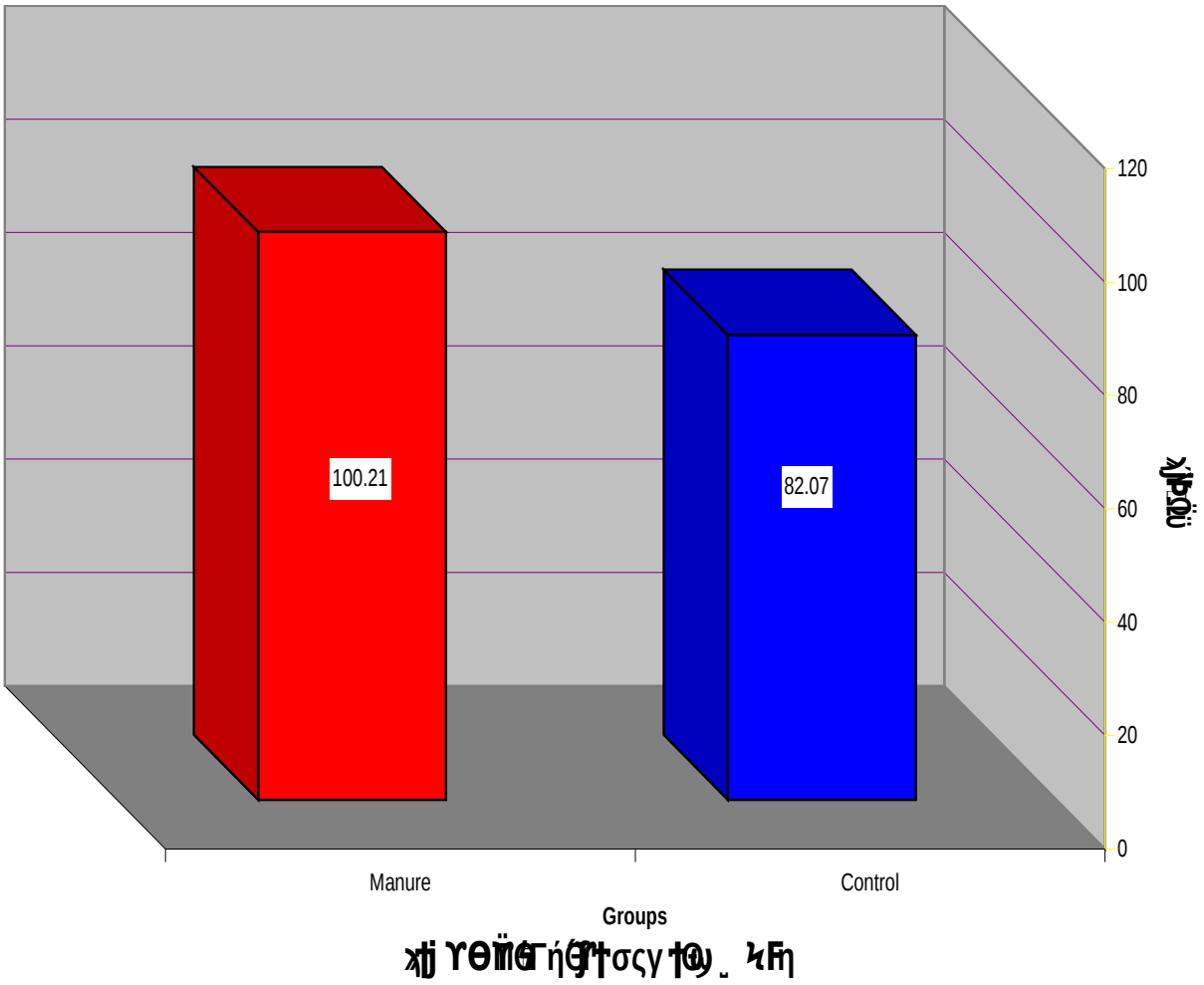
4-5- طول موسم الحليب Lactation Length :

بلغ متوسط طول موسم الحليب 314.43± 27.90 و 309.57± 11.37 يوم لكل من المجموعة القياسية و المعاملة على التوالى كما هو موضح فى الجدول رقم (14) وأظهرت نتائج التحليل أن الفروقات غير معنويه (P>0.05) .

جدول رقم (14) طول فترة التجفيف وطول موسم الحليب بالأيام (المتوسط± الخطأ التجريبى)

المجموعات	طول موسم الحليب (يوم)		طول فترة التجفيف (يوم)	
	(يوم)	المعنويه	(يوم)	المعنويه
القياسية	314.4286±27.8957[a]	N.S	82.0714±21.528[a]	N.S
المعاملة	309.5714±11.37170[a]	N.S	100.2143±25.873[a]	N.S

الأحرف المتشابهه بالعمود تعنى عدم وجود فروق معنويه


120
100
80
60
40
20
0
100.21
82.07
Manure
Control
Groups

309.57
314.43
350
300
250
200
150
100
50
0
Manure
Control
Groups

4-6- إنتاج الحليب فى الموسم Milk production per lactation:

يوضح الجدول رقم (15) والشكل رقم (6) كمية إنتاج الحليب فى الموسم ,والشكل رقم (7) متوسط إنتاج كل بقرة خلال الموسم , ومن الشكل (7) نلاحظ أنه لا توجد فروقات بين متوسط إنتاج كل بقرة بين المجموعتين , وبالرغم من أن مستوى إنتاج الحليب فى المجموعه القياسيه أعلى حيث بلغ متوسط إنتاج الحليب فى الموسم 4309±399.18 كجم للمجموعه القياسيه و 4070.57±230.41 كجم للمجموعه المعامله , فقد أكدت نتائج التحليل أنه لاتوجد فروقات معنويه ($P>0.05$) بين المجموعتين .

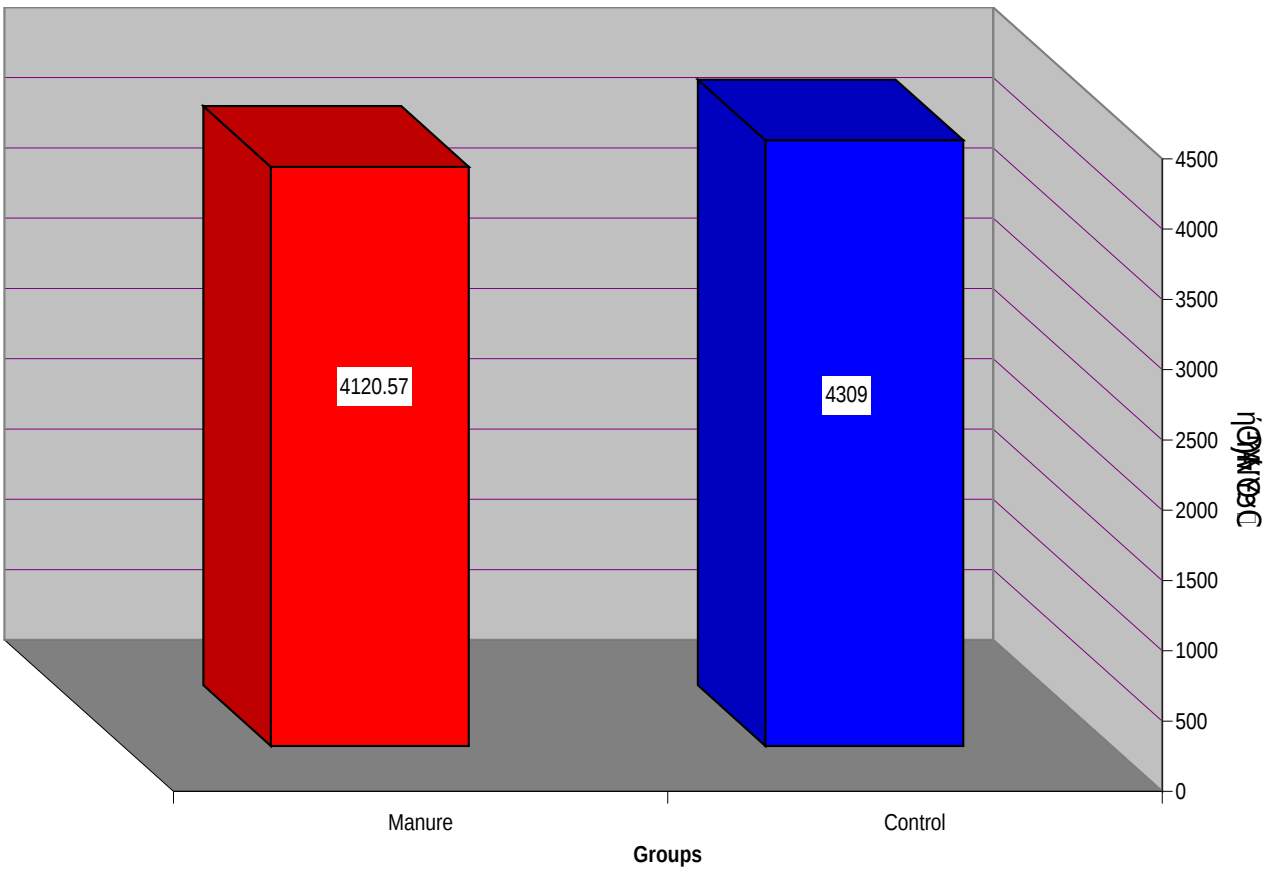
4-7- وزن المواليد Weight of Birth :

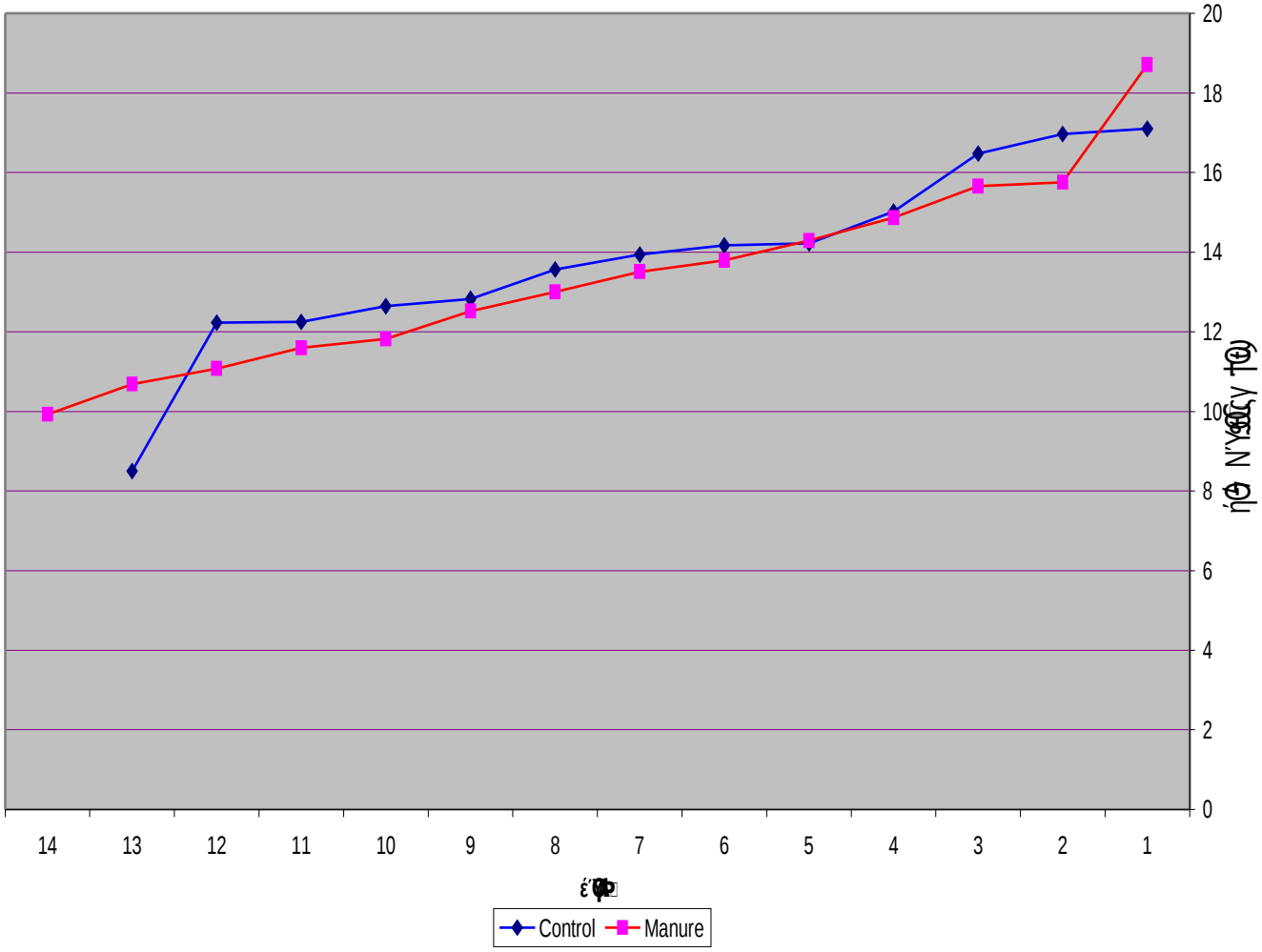
نتائج التحليل فى جدول رقم (15) توضح متوسط وزن المواليد لمجاميع التجربة . حيث بلغ متوسط الوزن عند الميلاد 31.93±0.96 كجم فى المجموعه القياسيه و 31.21±1. فى 34 كجم المجموعه المعامله . وقد بينت النتائج والشكل رقم (8) أنه لاتوجد فروقات معنويه ($P>0.05$) بين المجموعتين .

جدول رقم (15) إنتاج الحليب فى الموسم (كجم) ومتوسط وزن المواليد

(كجم) (المتوسط ±الخطأ التجريبى)

المجموعات	وزن المواليد		إنتاج الحليب فى الموسم	
	(كجم)	المعنوية	(كجم)	المعنويه
القياسية	31.93 ± 0.96^{a}	N.S	4309 ± 399.18^{a}	N.S
المعاملة	31.21 ± 1.34^{a}	N.S	4120.57 ± 230.8^{a}	N.S


4120.57
4309
4500
4000
3500
3000
2500
2000
1500
1000
500
0
Manure
Control
Groups


20
18
16
14
12
10
8
6
4
2
0
14
13
12
11
10
9
8
7
6
5
4
3
2
1
Control
Manure

31.22
31.93
35
30
25
20
15
10
5
0
Manure
Control
Groups

الباب الخامس

Discussion المناقشة

الباب الخامس Chapter Five

المناقشة Discussion

إن الأساس العلمى الذى إستند عليه فى هذه الدراسة هو البحث عن إحتمالية تأثير إستبدال 30% من العليقه المركزه بمخلفات الدواجن من عمر 2-3 أشهر الى 15-14 شهر من عمر العجلات الناميه على بعض الصفات الإنتاجية والتناسلية. حيث تم تجهيز العجلات الناميه خلال هذه الفتره بنسبة بروتين خام 16.% منها 30% مخلفات دواجن والتى تحتوى فى تركيبها الكيميائى مقدار 29.5% بروتين خام (Banaga ,2006) .

ومن النتائج السابقه (Banaga ,2006) إتضح أن المعامله بفضلات الدواجن لم يكن لها تأثير معنوى على معدل الوزن الاسبوعى , الزياده اليوميه , العمر والوزن عند البلوغ ,العمر والوزن عند النضوج الجنسى , عدد التلقيحات اللازمه للحمل ,طول فترة الحمل , العمر عند أول ولده , وزن المواليد وإنتاج الحليب للمائة يوم الأولى , ومن أجل إحتمالية التاثير فإنه قد تم فى هذه الدراسة تقييم الكفاءه التناسليه لهذه العجلات بعد ولادتها وذلك بتقدير القياسات التاليه :

عدد التلقيحات اللازمه للإ خصاب , الفترة بين الولاده والتلقيح المخصب ,الفترة بين ولادتين , فترة التجفيف , طول موسم الحليب , إنتاج الحليب فى الموسم ووزن المواليد.

وقد أشارة نتائج هذه الدراسه تأكيد لما جاء فى دراسة Banaga ,2006 حيث أظهرة النتائج عدم وجود فروق معنويه ($P>0.05$) بين المجموعه القياسيه والمجموعه المعامله لكافة الصفات المدروسه المشار اليها اعلاه .

وعلى هذا الأساس فقد تم إستخراج المتوسط للصفات المدروسه وسيتم تقييم الكفاءه التناسليه لأبقار الفريزيان (30 بقرة) تحت الدراسه ومقارنتها مع دراسات أخرى لنفس السلاله فى المنطقه العربيه وعلي أساس المقاييس الطبيعيه للحيوانات فى مناطق نشئتها .

وبما أن الكفاءه التناسليه أحد العوامل الأكثر أهميه فى تحديد الجدوى الإقتصاديه فى مشاريع تربيه الأبقار لذلك كان لابد من الإهتمام بها ,

وعموماً هنالك عدة عوامل تقاس بها الكفاءه التناسليه ومن أهمها :

5-1عدد التلقيحات اللازمه للإخصاب Number of services per conception :-

يقدر معدل الكفاءه التناسليه لأبقار الحليب تحت أساليب التربيه المحسنه بعدد المرات اللازمه لتلقيح الحيوان (أصطناعيا أو طبيعياً) وحدوث إلاخصاب والحمل. ويتراوح هذا المعدل بين (1.3) الى (1.7) تلقيحه ,وقد يصل الى تلقيحتين ليحدث الإخصاب وفى هذه الحاله فإن الكفاءه التناسليه تقدر بحوالى 75% (زايد والغماطى 1988) .

ومن نتائج هذه الدراسه وجد أن متوسط عدد التلقيحات اللازمه للإخصاب للمجموعه المعامله 2.71±0.38 أقل من المجموعه القياسيه 2.86± 1.83 وهذا يؤكد على عدم وجود أى تأثيرات سلبيه من جراء إدخال مخلفات الدواجن فى العليقه , وهذه النتيجه كانت قريبه من نتائج البربرى ,2004 والتي كانت فى المدى ما بين 3.0-2.5 حيث بلغت فى مصر عدد التلقيحات اللازمه للإخصاب 2.6 . كما كانت أعلى من نتائج ALfagir, 2002 فى السودان التى بلغت عدد التلقيحات اللازمه للإخصاب 1.92 , وكذلك أعلى من نتائج Mohammed etal ,1985 . وبالمقابل نجد أنها كانت أقل من

نتائج Ageeb and Hayes 2000 فى السودان والتى بلغ فيها عدد التلقيحات 4.2 ونتائج Waddad, 2005 فى السعوديه التى سجلت فيها عدد التلقيحات ما بين 2.91±0.06_شتاءً و 3.07±0.07 صيفاً , أيصا أقل من نتائج البربرى 2004, فى الاردن (3.2) وفى الكويت (2.9) .

ونلاحظ أن هناك إختلاف كبير فى عدد التلقيحات اللازمه للإخصاب بين الدول وقد يعزى هذا الى أختلاف الظروف البيئيه وإلاداريه المختلفه التى تعرضت لها القطاعات من خلال الدراسات المختلفه, فضلاً عن ذلك فإن صفة عدد التلقيحات اللازمه للإخصاب تحت الدراسه تعتمد بدرجه كبيره على إدارة القطيع من ناحية اختيار الذكور المخصبه والخبرة فى مجال انجاح التلقيح اللازمه للإخصاب. و تعتبر التلقيحات اللازمة للإخصاب على العموم مرتفعه فى المجموعتين وهذا ربما يرجع الى إمور تتعلق بالادارة التناسليه .

2-5- الفترة بين الولاده والتلقيح المخصب Open Period :-

تحت ظروف التربيه الحديثه ومن أجل رفع الكفاءه التناسليه والإنتاجيه لقطيع الابقار وعلى وجه الخصوص أبقار الحليب ,يجب دائماً تقييم الأبقار من حيث نشاطها التناسلى وقدرتها على الإخصاب فى أوقاتها المحدده بعد كل ولاده . والتى تمثل 90 يوماً من الولاده , ويعتبر تحقيق هذا الهدف أمراً صعب المنال فى أبقار الحليب وخاصة التى تتميز بقدرتها الإنتاجيه العاليه .

ومن نتائج البحث وجد أن طول الفتره بين الولاده والتلقيح المخصب للمجموعه القياسيه (147.5±30.29 يوم) مشابهه لطول الفتره المفتوحه (141.5±27.23 يوم) للمجموعه المعامله.

وعند مقارنة هذه الفتره مع نتائج الدراسات السابقه وجدنا أنها أعلى مما ذكر Waddad,2005 فى نتائجه فى السعوديه , والتبلغت فيها طول

الفتره المفتوحه 94.02±3.4 يوم , كذلك أعلى من المقياس الطبيعى للحيوانات فى مناطق نشأتها حيث تمثل الفتره ما بين 85-100 يوم وذلك كما ذكر البربرى 2004, .

وبالمقابل إتفقت مع نتائج Boujenane etal,1986 فى المغرب والجزائر , ونتائج شبيطه 2003 فى أمريكا وذلك كما فى الجدول رقم (6) و(7) ولكنها كانت أقل من نتائج Cheema and Samad, 1986 فى باكستان و Vaccora etal 1982 فى فنزويلا .

ومن النتائج السابقه يتضح بأن متوسط طول الفتره بين الولاده والتلقيح المخصب(الفتره المفتوحه) فى هذه الدراسه تمثل أقل فتره متحصل عليها (ما عدا نتائج Waddad) وعلى العموم فان كمية إنتاج الحليب وعدد مرات الحلب اضافه الى طبيعة الولاده وفشل الكشف عن الشبق بعد الولاده جميعها تعتبر من العوامل المهمه التى تؤثر فى إطالة الفتره المفتوحه .

5-3- الفتره بين ولادتين Calving Interval :-

يعتبر هذا العامل أكثر الأمور حساسيه سواء فى تربية أبقار اللحم أو أبقار الحليب ,وان الطول المثالى لهذه الفتره حوالى 12 شهراً , وهذا يتعزر فى كثير من ألاحيان تحقيقه ,وتتراوح الفتره بين ولادتين بصفه عامه بين 13-14 شهراً خاصه فى أبقار الحليب ذات الإنتاج المرتفع (زايد والقماطى 1988) .

والنتائج المتحصل عليها فى هذه الدراسه لطول الفتره بين ولادتين تعتبر فى المدى المثالى لهذه الفتره والتى بلغت 13.53 شهراً وهذ يتفق مع زايد والقماطى 1988, ويعتبربذلك أن هذا القطيع عالى الخصوبه وهذا يتفق مع سيد أحمد والبربرى 2000, وذلك لان متوسط الفتره بين ولادتين متتاليتين أعلى من 13 شهر بقليل .

وعند مقارنتها مع نتائج الدراسات الأخرى نجد أنها كانت أعلى من نتائج Mohammed etal,1985(365يوم) فى مصر و ALim ,1986 401±63)) فى ليبيا , والبربرى , 2006 (365 يوم) فى الاردن و(395 يوم) فى كل من تونس وسوريا ,وأيضاً Kahi etal,2000 (315-343 يوم) فى كينيا , وشبيطه , 2003 فى أمريكا وقد يرجع ذلك الى الفشل فى الكشف عن الشبق بعد الولاده أو حدوث الشبق الصامت أو زيادة عدد التلقيحات اللازمه للإخصاب والتى تؤدى الى زيادة طول الفتره المفتوحة والتى بدورها تزيد من طول الفترة بين ولادتين .

وبالمقابل كانت أقل من النتائج المتحصل عليها فى السودان (432.33± 2.23 , 486.2 يوم) , مصر(442-524 , 547 يوم) , الكويت (487 يوم) , الجزائر(420 يوم), اليمن (674 يوم) ,الهند (441.6 , 479.35 يوم) , والصين (425 يوم) وذلك كما فى الجدول رقم (6) و (7).

وهذا يدل على أنه لم يكن هنالك تأثير سلبى معنوى من إدخال مخلفات الدواجن فى العليقه على طول الفتره بين ولادتين .

5-4- فترة التجفيف Dry Period :-

هنالك العديد من الدراسات التى أكدت بأن وجود فترة تجفيف للبقره خلال الستين يوماً الأخيره من الحمل نتج عنه زياده معنويه فى إنتاج الحليب فى الموسم الذى يليه , هذا ويوجد تفاوت فى المده التى يجب أن تجفف خلالها البقره الحلوب الحامل والتى تعتمد أساساً على الحاله الصحيه للبقره . فقد دلت بعض التجارب على أن إنتاجية الحليب للموسم الثانى إنخفضت معنوياً عندما كانت فترة التجفيف أقل من سته اسابيع قبل الولاده مقارنة بالثمانيه أسابيع . ومن جهه أخرى فإن إطالة فترة التجفيف عن 60

يوماً لم ينتج عنها زيادة معنويه فى الإنتاج بل نتج عنها إطالة الفترة بين ولادتين وبالتالى إنخفاض الكفاءه التناسليه والإنتاجيه فى المواسم التى تليها .(زايد والقماطى ,1988) .

وقد وجد فى هذه الدراسه أن طول فترة التجفيف بلغت 100.21 يوم فى المجموعه المعامله , وقد كانت أعلى من المجموغه القياسيه , كما كانت هذه الفتره أطول مما أورده 76.2 Boujenane and Maty,1986 يوم فى المغرب , و 89.3 Qureshi,2002 يوم فى باكستان و 61.22 2003 , Bakir يوم و 55-74 Doga, 2003 يوم فى تركيا .

وبالمقابل وجد أن طول فترة التجفيف فى هذه الدراسه أقل مما وجده 208.88 ELFagir ,2002 يوم و 402±104 Ageeb and Hayes ,2000 يوم فىالسودان . وكذلك أقل مما وجده 60.1±104 1995 , ALim يوم فى ليبيا و 1992 Juneja etal فى الهند الذى وجد بأن طول فترة التجفيف 128.8 ±76 يوم . كما قد يرجع الإختلاف الكبير بين نتائج هذه الدراسه والدراسات الاخرى الى تعدد الاداره واختلاف التغذيه حيث أنه خلال فتره وجيزه تعاقبت عدة لإدارات على المزرعه ولكل اداره منهجيتها فى ادارة القطيع .

5-5- طول موسم الحليب Lactation Length :-

لم يكن هنالك تأثير سلبى معنوى على طول موسم الحليب الذى بلغ فى المتوسط 309.57±11.37 يوم للمجموعه المعاملة وقد وجد بان هذه الفتره كانت اقل من طول الفتره للمجموعه القياسية. وتدل النتائج بأن موسم الحليب فى هذه الدراسه لا يختلف كثيراً عن نظيره لهذه السلاله والتى يبلغ متوسط طول موسم الحليب 305 يوم .

وعند مقارنة هذه النتيجه مع نتائج الدراسات الأخرى ,نجد أنها كانت قريبه مما وجد البربرى 2004, فى السعوديه والتى بلغ فيها طول موسم الحليب

310يوم, وكذلك Neiva etal ,1987 فى البرازيل التى بلغ فيها طول الموسم 304±1.93 يوم .

وبالمقابل كانت أعلى من ما وجد ALFagir,2002(254.2±1.43 يوم) فى السودان والبربرى 2004,) 247يوم) فى ليبيا و(284يوم) فى الاردن و(295يوم) فى سوريا, و Bahattachary ,2002 295±18.26) يوم) فى الهند و Gureshi,2002 293.23) يوم) فى باكستان و Abubakar etal ,1987 فى المكسيك والذى وجد بأن طول موسم الحليب بلغ 268±65يوم .

أيضاً نجد بأن نتائج هذه الدراسه كانت أقل مما وجد Ageeb and Hyes 2000, فى السودان الذى وجد بأن طول موسم الحليب قد مثل 350±8يوم وكذلك البربرى 2004,الذى وجد بأنه بلغ 331يوم فى مصر و 326يوم فى تونس و 365يوم فى العراق , أيضاً أقل مما وجد Juneja etal 89±350)1992)يوم) و Kulkarni,2000 (324±6.9 يوم) فى الهند و Martinez etal,1982 فى فنزويلا الذى وجد بأن طول موسم الحليب بلغ 323يوم .

5-6- إنتاج الحليب فى الموسم Lactation yield per season :-

لم يكن هنالك تأثير سلبى معنوى من إستخدام مخلفات الدواجن على انتاج الحليب , بالرغم من أن إلانتاج للمجموعه المعامله كان أقل من المجموعه القياسيه , وقد توافقت هذه النتائج مع نتائج T.Rajagopal etal,1990 و y.sreenath raddy etal,1990 حيث اشاروا الى عدم وجود إختلافات معنويه فىإنتاج الحليب عند إضافة مخلفات الدواجن الى العليقه بالمستويات المختلفه وقد عزو إنخفاض الحليب فى نهاية التجربه الى مرحلة الإدرارأكثر من أثر التغذيه . كما إختلفت هذه النتائج مع نتائج معجوز, 1977 حيث وجد أن هنالك فرق معنوى فى متوسط إنتاج الحليب اليومى

بين الأبقار التى غذيت على العلائق المحتويه على مخلفات الدواجن . وكذلك مع نتائج Smith وآخرون 1976 حيث وجدوا بأن إستخدام 32% مخلفات دواجن فى علائق الحيوانات الحلوب سبب إنخفاضاً فى إنتاجها من الحليب . وهذه الإختلافات ربما تعزى إلى إنهم أعطوا نسبه أعلى من مخلفات الدواجن فى العلائق , وهذا الإستنتاج يتفق مع ما اورده Thomas.J.y etal,1972 الذين ذكروا بأن الأبقار التى يزيد معدل إدرارها عن 28 كجم من الحليب يومياً فيمكن تغذيتها على مخلفات الدواجن شريطة أن لاتزيد نسبته فى العليقه عن 30% من مجموعة المصادر النيتروجينيه الأخرى .

وعند مقارنة إنتاج الحليب فى الموسم المتحصل عليه فى هذه الدراسه مع إنتاج الحليب الموسمى لأبقار الفريزيان فى دول الوطن العربى والموضحه فى الجدول رقم (6) يتضح الفارق الكبير فى مستوى الإ نتاج بالرغم من عدم إختلاف طول موسم الحليب إختلافاً جوهرياً , حيث نجد أن الإنتاج كان أعلى فى هذه الدراسه .

وقد يعلل هذا بعدم ملائمة الظروف البيئيه فى الدول العربيه لتربية هذه السلاله , ولكنها أكثر تاقلماً فى السودان . وقد يرجع إنخفاض الإنتاج فى هذه الدراسه عن دول المنشأ الى موسم الحليب ,حيث أن متوسط إنتاج الحليب فى هذه الدراسه يمثل إنتاج الموسم الأول , وإن الأبقار فى الموسم الأول تنتج 67% من الإنتاج الكلى.

5-7- وزن المواليد Birth Weight :-

أشار مصطفى كامل 1972, الىأن وزن الحيوان عند الولاده يمثل الثقل الذى وصلت اليه جميع انسجة جسمه وأجهزته مجتمعه فى نهاية مرحلة تكوينه وتطوره فى الرحم . ومن هنا نجد أن الوزن عند الولاده هو بمثابة معيار يستخدم عادةً كدليل تباين العوامل الوراثيه والبيئه وأهمهاالتغذيه .

أوضحت نتائج الدراسه بانه لم يكن هنالك تأثير سلبى معنوى على وزن المواليد من جراء إستخدام مخلفات الدواجن حيث بلغ متوسط وزن المواليد للمجموعتين 31كجم , وهذه النتيجه إختلفت مع نتائج Muftic وآخرون 1974, حيث اورد بأن متوسط وزن المواليد كان أثقل فى حالة التغذيه على عليقة الفرشه والذى بلغ 37.8كجم مقابل 36.3 كجم ولكن كانت هناك شواهد باحتباس المشيمه عند التغذيه على الفرشه , وهذا الإختلاف قد يكون نتيجه لأنه أدخل مخلفات الدواجن فى العليقه بنسبة 77% .

أما عند مقارنة أوزان المواليد فى هذه الدراسه مع الدراسات المختلفه لأوزان أبقار الفريزيان فى بعض الدول , نجد أنها إتفقت مع نتائج البربرى 2004, فى سوريا حيث وجد بأن متوسط وزن المواليد بلغ 31% كجم . كما كانت قريبه من نتائجه 31.5) كجم) فى الكويت , وأعلى من نتائجه (30.1كجم) فى مصر ونتائج Waddad,2005 فى السعوديه الذى وجد بـأن متوسط وزن المواليد بلغ 30.4كجم وبالمقابل كان متوسط وزن المواليد فى هذه الدراسه أقل مما أورد البربرى 2004, الذى وجد بـأن متوسط وزن المواليد بلغ 34.2كجم فى ليبيا و 33.2كجم فى المغرب , 33.9 كجم فى الأردن و 34.2, كجم فى تونس و 33كجم فى العراق , وكذلك Boujenan 33.8) etal,1986 كجم) فى الجزائر ,وشبيطه 2003, الذى وجد بـأن متوسط وزن المواليد بلغ 40 كجم فى الهند و 2001, Akbulut etal الذى وجد بـأن متوسط وزن الذكور 38.8 كجم ووزن الإناث 36.5 كجم فى تركيا, و 2001, Nishida etal الذى وجد بانه بلغ 40.6±66 كجم فى اليابان .وعل العموم أن الإنخفاض فى وزن المواليد يعود بشكل أساسى الى انخفاض مستوى التغذيه فى المراحل الاخيره من الحمل وخاصه التى تؤدى الى انخفاض وزن الأمهات عن الوزن القياسى . ويبدوا أن هذا أحد الإحتمالات التى حدثت فى المزرعه خلال هذه الفتره ولأسباب قد تتعلق بالاداره التغذويه فى المزرعه وتوفر الإعلاف .

ألإستنتاجات Conclusion :-

من هذه الدراسة يمكن إستنتاج مايلى :

1- يمكن إستبدال بروتين العلف حتى 30 % من مقررات البروتين الخام بواسطة مخلفات الدواجن بدون أي تأثير سلبى على الصفات التناسلية والإنتاجية تحت الدراسة .

2- إن الصفات الإنتاجية التى تم دراستها (إنتاج الحليب , طول موسم الحليب , فترة التجفيف , متوسط وزن المواليد) كانت بمعدلات مشابهة لما هو فى أبقار الفريزيان المرباة فى المناطق العربية المشابهة لظروف السودان .

3- الكفاءة التناسلية (عدد التلقيحات اللازمة للإخصاب , الفترة بين ولادتين والفترة المفتوحة) أيضاً كانت متقاربة مع النتائج المتحصل عليها من الدراسات المختلفة فى المنطقة العربية

4- يمكن تصنيع ألأعلاف من معظم المخلفات الفقيرة , مما يكون له ألأثر القوى على زيادة الإستفادة من تلك المخلفات وفى حل مشكلة نقص الأعلاف , وتقليل حجم الإستيراد من الخارج .

5- إدخال مخلفات الدواجن فى العلائق تقلل من تكاليف تكوين العلائق بنسبة 30% .

6- تعتبرمخلفات الدواجن مصادر غذائية جيدة تقوم بتوفير مواد بروتينية .

التوصيات Recommendation:-

1- نوصى بإستبدال العليقة المركزة للعجلات النامية الى حد 30 % من مخلفات الدواجن دون أن يؤثر سلبأ على الصفات الإنتاجية والتناسلية والصحية .

2- نوصى بإجراء مزيد من التجارب لدراسة تأثير إستخدام مخلفات الدواجن على الأداء التناسلى والإنتاجى للحيوانات المجترة فى كافة المراحل التناسلية والإنتاجية .

3- إستخدام نسب مختلفة من مخلفات الدواجن فى العلائق وإجراء مقارنة بينها لمعرفة أفضل النسب التى يمكن إدخالها فى علائق الأبقار الحلوب .

4- القيام ببحوث أخرى لمعرفة مدى تأثير مخلفات الدواجن على نكهة ومكونات الحليب .

5- إجراء دراسات دقيقة لحصر الكميات من مخلفات الدواجن ومواقع إنتاجها بحيث تدرس الجدوى الفنية والإقتصادية للإستفادة منها بطرق حديثة متطورة .

المراجع العربية

- **أرشيدات . ق . م** (1997) . الإستثمار فى الأعلاف من مصادر محلية – الندوة القومية حول الإستفادة من المخلفات الزراعية والنباتية – المملكة الأردنية الهاشمية- المنظمة العربية للتنمية الزراعية .
- **إسماعيل . ص . ح** .(1996). إستخدام زرق الدواجن كمادة غذائية فى علائق المجترات – أبقار وأغنام الشرق الأوسط وشمال أفريقيا – السنة الثانية – العدد الثامن .
- **إسماعيل . ص . ح** .(2000). الأعلاف غير التقليدية فى تغذية الحيوان والدواجن – الطبعة الأولى – الدار الدولية للنشر والتوزيع – مصر الجديدة.
- **البربرى . ع . س** . (2004) ,الإنتاج الحيوانى والأمن الغذائى فى الوطن العربى – الطبعة الأولى – دار المعارف بال– الطبعة الأولى – دار المعارف بالسكندرية .
- **البربرى . ع . س** , و سيد أحمد . أ . ع . (2000) ,ماشية اللبن واللحم – الطبعة الأولى . منشأت المعارف بالإسكندرية , جلال حزى وشركاءه .

- **الحبوبى .ب.ط.** (1996) إستخلاص الإستروجينات النباتية من نوى التمر وإختبار كفاءتها البايواوجية . أطروحة ماجستير . جامعة بغداد . كلية الزرراعة , قسم الثروة الحيوانية .
- **السويقى . ح .** (1997) , واقع ومستقبل إستغلال المخلفات النباتية فى فلسطين – الندوة القومية حول الإستفادة من المخلفات الزراعية النباتية – المنظمة العربية للتنمية الزراعية – الخرطوم .
- **الشرميطى . ع .** (1997) , تقرير قطرى حول الإستفادة من المخلفات النباتية – الجمهورية التونسية - الندوة القومية حول الإستفادة من المخلفات الزراعية النباتية – الخرطوم – جامعة الدول العربية – المنظمة العربية للتنمية الزراعية.
- **الصائغ . م. ن** , الطه . ط . ح . والزبيدى .ص . س ,(1987) – مبادئ الإنتاج الحيوانى – مديرية دار الكتب للطباعة والنشر – جامعة الموصل .
- **الهايشة . م. س .م** , (2006) , تأثير التغذية بكسب حبة البركة على القيمة الهضمية والصفات التناسلية للأبقار الفريزيان وكذلك على النشاط المناعي لمواليد هذه الأبقار. الحديث في تغذية الحيوان (الجزء الأول) _ البيطرة العربية
- **الهايشة . م. س .م** , (2005) , الإستفادة من تفل بنجر السكر فى تغذية المجترات _ البيطرة العربية .
http://www.arabvet.com/modules/mysections/article.php?lid=578
- **الهايشة . م. س .م** , (2004) , الإستفادة من مخلفات عيش الغراب فى تغذية الحيوان- من أجل بيئة نظيفة – محلة أسيوط للدراسات البيئية .
- **الهايشة . م. س .م** , (2001) , الإستفادة من معادن الطين فى علائق المجترات – المجلة الزراعية – أغسطس – السنة (43) – العدد (

513)- تصدر عن مؤسسة دار التعاون للطبع والنشر – القاهرة – مصر .
http://www.arabvet.com/modules/mysections/article.php?lid=579
- **المنظمة العربية** للتنمية الزراعية – الخرطوم – (1997) – دراسة الجدوى الفنية والإقتصادية للإستفادة من المخلفات الزراعية النباتية .
- **المنظمة العربية** للتنمية الزراعية – الخرطوم – يناير- (1994) – دراسة الإستفادة من المخلفات الزراعية فى إنتاج الأعلاف الحيوانية فى الوطن العربى .
- **المنظمة العربية** للتنمية الزراعية – الخرطوم – (1983) الندوة العربية عن إستخدام المواد الغذائية غير التقليدية كأعلاف حيوانية – عمان – المملكة الأردنية الهاشمية – جامعة الدول العربية – الخرطوم – مارس 1983- .
- **بدران . أ. أ** ,(2000) فضلات الحيوان الزراعى والإستفادة منها . منشأت المعارف بالإسكندرية , جلال حزى وشركاءه .
- **جبر. أ.ع ,** (1998) . إستخدام فرشة الدواجن المجففة فى علائق المجترات . أبقار وأغنام الشرق الأوسط وشمال أفريقيا – السنة الرابعة – العدد الثالث عشر (مايو يونيو).
- **حامد. ز.ط** , (1988) – الندوة الأولى حول الإستغلال الأمثل لمخلفات الصناعات الغذائية فى الوطن العربى : الواقع والآفاق المستقبلية . المنظمة العربية للتنمية الزراعية / بغداد – نوفمبر- ديسمبر, 1988.
- **حمرة .أ.ح.** (1976) تأثير تغذية النعاج بنوى التمر على كفاءتها التناسلية . أطروحة ماجستير . جامعة بغداد . كلية الزرراعة , قسم الثروة الحيوانية .

- **رشيد .ن . ح.** (1976). تأثير إستخدام نوى التمر فى تغذية الحملان العواسية . أطروحة ماجستير . جامعة بغداد . كلية الزرراعة , قسم الثروة الحيوانية .
- **زايد . ع.ع** ,و القماطى . أ. م . (1988) , فسيولوجيا الحيوان (التكاثر والإدرا ر). منشورات جامعة عمر المختار الزراعية – البيضاء .
- **زايد . ع.ع** ,و عبد الله . م .خ . (1995) , أبقار اللبن . المبادئ , التطبيقات, المشاكل والأرباح . الطبعة الثانية. جامعة عمر المختار الزراعية – البيضاء .
- **سيد أحمد . أ .ع** , والبربري .ع . س . (2000) . ماشية اللبن واللحم – الطبعة الأولى - منشأت المعارف بالإسكندرية , جلال حزى وشركاءه .
- **شبيطة . م . ك .** (2003) إنتاجية مزارع اللبن والحم – الجزء الأول – (موسوعة أنواع العائلة البقرية ومجموعة الجاموس) . الطبعة الأولى- مطبعة دار السعادة للطباعة – القاهرة .
- **ظاظا . ج . ح** , ومحروس. أ . ع , (2006) أنتاج اللحوم من الأغنام والماعز – البيطرة العربية .
http://www.arabvet.com/modules/mysections/article.php?lid=728
- **عبد الرحمن . م. أ** . وآخرون (1997) , الندوة القومية حول الإستفادة من المخلفات الزراعية النباتية – ورقة تجربة السودان فى مجال الإستفادة من المخلفات النباتية ومخلفات الصناعة الزراعية . المنظمة العربية للتنمية الزراعية – الخرطوم . أكتوبر .
- **عبدالرحيم** , ج . (1992) . فسيولوجيا حيوانات المزرعة . منشأت المعارف بالإسكندرية , جلال حزى وشركاءه .

- **غزالة .ع.ع** , والحسينى .أ . م . (1994) **مواد العلف الجزء الأول – مواد العلف الخشن – الطبعة الأولى – الدار العربية للنشر والتوزيع – القاهرة – مصر .**
- **مرسى . م . ع**.(1990). **رعاية ماشية اللبن. الناشر مكتبة غريب (مصر) .**
- **مرسى . م . ع** , مراد .ج . م ,علام .ص. م , ورياض . س. أ .(1993). **الثروة الحيوانية. حقوق الطبع محفوظة – جامعة القاهرة .**
- **منظمة الأغذية** والزراعة للأمم المتحدة (1996) (FAO) – **الإستفادة من المخلفات الزراعية فى إقليم الشرق الأدنى – دراسة تكنولوجية إقتصادية .**

المراجع الإنجليزية

Abdelkalek .A.E, E.E . Raghab , A.M. A . Mohi Eldin and A.F.Mehrizi (2002) .milk production efficiency of primiparous and multiparous Friesian cows fed rations containing yeast culture (yea - sacc 1026) . proc ., Ist Ann Sc .conf .on Anim . of fish prod Mansoura – Egypt .

Abubakar .B.Y. Mc Dowell ,. R.E . , V leck .L.D.Van , cabello. E (1987)phenotypic and genetic parameters for Holstein in Mexico .Tropical agriculture in dairy science abstracts (1987) vol . 49 No.9 .

Ageeb .A G. Hayes of (2000) genetic and environmental effects on the productivity of Holstein Friesian cattle under the climate conditions of central Sudan. trop.of Anim. Health production .

Ahmed .M, Werf .J.H.F. Vander (2001) additive and non additive genetic effects in friesian Jersey and Sahiwal crosses in Pakistan . department of animal science ,university of new England ,Armidal NSW 2351 Australia .

Akbulut , N ; Ulutas , z; Efil , H ; Bicers .(2001) Milk yield and reproductive traits of Holstein raised at Gelemen state farm .Gelemen tarim isletmesinde yetistirilen siyh . – alaca surusunde sut ve dol verimi ozellikeri – Ankera universitiesi , ziraat fakultes , Zootekni Bolmu – Ankara – Turkey - .

Alim .K.A . (1985) Aspects of animal production in Libya , world review of animal production .21 (1) 3.5.33.38 Animal Breeding abstract (1986) . vol .45.12..

Arthur GH Noakes D E and Person H 1989 Veterinary reproduction and Obstetrics .6th edition Baillers – Tindall London ,UK. 344-442 .

Atkara .V.G, Kavita khillare , Deshmukh. A.B, More .W.V , Dangore .U.T . Kalamkar S.S .(2002) Milk production :an Economic approach . Indian veterinary Journal , Vol 79 , No. 10 .

Bahman A.R.M . (1983) Improvement of milk cows in the state of Kuwait . A study presented to the seminar for the assessment of local and foreign species of cows in the Arab world . Agriculture affairs and fisheries of Authority , state of Kuwait.

Bakir .G . Cetin .M.(2003) Breeding characteristics and milk yield traits Holstein cattle in Reybanli agricultural facility Turk Veteriner lik ve Hayvancilik Dergisi vol 1.27 No .1.

Banaga . F.M . (2006) The effect of feeding poultry manure on some productive and reproductive traits of Holstein . Friesian heifers . personal communication .

Benyoucef , M.T .(1986) . (personal communication), in the Int . Frisian strain comparison trial . A world per spective FAO , Rome , 1988

Bhat .**P.N**. Singh . G, Biswas J.C . Singh . R.A , Gorg R.C . , Kumar .s. (1978) . Performance of Holstein . Frisian cattle in India . Indian .J. Anim . Sic .in the international Frisian strain comparison trail , A world perspective F.A.O . Rome .

Bhattacharya T.K. Patil V.K , Joshi J.D . Mahapatra . A. (2002) .Dairy performance of Tharparkar , Holstein Friesian and their crosses Indian . Journal of Animal sciences vol . 72 No 2. India

Bhattacharya , A.N and Fontenot ,J.P (1966)protein and energy value of Peanut hull and wood shaving Poultry Litters .J. anim. Sic .

Boixo and A.E . Freeman (2003) factors affecting milk yield and reproductive performance .J. dairy sic . 56 .

Boujenane . I, Maty Ba (1986) the performance of Moroccan Holstein Friesian cows on breeding and milk production , Rev . Ekev vet . pays trop .

Bruhn, J.C, Reif,G.D. Toone ,H. and Evans,J.H.(1977).J.Food Protection. 40:29.

Cheema A.A. , Samad H.A. (1986) performance traits of imported Holstein Friesian cows in Quettrer (Pakistan) Pakistan veterinary journal .

Chladek .J. Kucera .G. Chladek .J.Zizlavsky , obsah cisla (2002) contents of 1/ 2002 of age of pre ruminant calves on Calcium and Phosphorus digestion Holstein dairy cow (in English) .

Dogan . I. (2003) investigation of the factors which are affecting the milk yield in Holstein by CHAID analysis . holstayn irki ineklede sut vermine etkieden faktorler in CHAID analizi ile in celenmes .Anakra universities veterinary Dergisi , vol 50 . no 1 .

Donegan S.M. Roberts L.E (1984) the performance of Friesian Australian milking zebu (AMZ) and AMZ X Friesian cattle at Taree . proceeding of the Australian society of animal production .

El-Ashry , M.A, Zeba A. Motagally and Y.A. Maareck (2000) Effect of dried sugar beet pulp in dairy buffalo rations on colostrums milk yield and composition . Egyptian J..N nutrition and feeds ,3 .

El – fagir .I.M . (2002) Evaluation of the performance of Holstein- Friesian cows in the Gezira Dairy production and processing project.M.Sc. in University of Khartoum.

El-shama I.S (2002) onset of Puberty semen production and blood constituent in cross breed male lambs as affected by dietary yeast culture addition J. agree Sic. Mansoure university , 27 (7) : 450 .

El-Shazly , B.E.A. Allam , borhami and M.A . Mohammed (2001) effect of backers yeast (Saccharomyces Cerevisiae) supplementation on digitations in sheep and milk response in dairy cows . proc of the 8th conf. On Anim nutrition's Sharm El–Sheikh Egypt October 2001Egyption J- nutrition and feeds , 4 special issue 315

El-Tahan ,A.A. (2003) Utilization of Mushroom by products for feeding ruminants. 1- effect of feeding rations containing different levels of mushroom by products on performance of lactating buffaloes . the 9th conference on animal nutrition October 2003 Egyptian journal of nutrition and feeds . vol .6.

Enew N, Brananag E and Rottmann O j (1999) reproductive performance and herd life of crossr bred dairy cattle with different levels European inheritance in Ethiopia . Proceeding of the 7th annual conference of

Ethiopia Society of animal production (ESAP) Addis Ababa Ethiopia .

Gebeyehu ,A . Asmare and Asseged (2005) reproductive performance of Fogera cattle and their Friesian crosses in Andassa ranch north western Ethiopia . Addis Ababa university faculty of veterinary medicine : Po .box 34 debre zeit Ethiopia .ggoshu 2000 @ yahoo .com assegedbangle @yahoo.com

Galal E.S.E (1985) Personal communication in the int. Friesian strain compression trial ,A world perspective FAO . Rome 1988 .

Gibon revilla (2003) September 2000 compiled by Cynthia Petrie Smith M.s Published by : united states department of agricultural research service national agricultural library animal welfare information center 10303 Baltimore avenue Beltsville, MD.

Griel L.D. Keraded and E. and wickersham (1969) Abortion in cattle associated with feeding poultry litter Cornell vet 59 : 226 .

Hany and hong.M (1981) . the present status and prospect of black - and white cattle in jilin province .J. Jilin Univ .agriculture 4, in the inter national Frisian strain comparison trial a world perspective FAO Rome 1988 .

Hassanin , Salem F.A.and Elshewy (2002) effect of Saccharomyces cerevisiae supplementation on milk yield and composition digestibility and sore blood constituent in lactating Buffaloes proc , Ist Ann. sc conf on anim and fish prod. Mansoura Egypt .

Hight, G.c; Evertill and KE. Jury (1971) country research station Hamilton … proceeding of the new Zealand society of animal Production.

Jefry H.B. and Berg RT. (1972) influence of cow size and other factors on weight gain of beef calves up to 365 day of age Canadian journal of animal science 52 .

Juneja T.J. sastry N.S. R. yadow ,B.L. (1992) performance of pure bred of jersey and Holstein .Frisian cows in the semi arid region dairy science abstracts Vol .54 . no .5 .

Kahi ,**A.k thorape ,w ; nitter G; Arendonk , J.A.M van gal , C F** (2000) Economic evaluation of cross breeding for dairy production in apasture based production system in Kenya livestock production science Vol 65 ,No 1-2

Khattab , H.M. (1987) Effect of nutritional and climatic improvement on the production performance of Friesian and cross bred (Friesian x native) cows in Yemen (abstract) journal of dairy Sci .70 (suppl.1) 113 in dairy science abstract 1988 vol.50 No .2 .

Kulkarni , (KucearNI , M.D ; ulemale , A.H; Bansod ,R.S.; Khanvilkar , (2001) .Effect of year , genetic , and cow groups on conception Indian heifer rate in cross bred (Indian journal of animal reproduction vol .22 no .1 .

Mangurkar , B.R ; Gokhale ,S.B; Shindey , D.N ; Pande , A.B; y.p .(1985). Reproduction performance of Holstein Friesian and jersey purebred cows in a herd in India . Indian journal of animal sciences .

Martinnez , N.D; De Ramirez , S.G. Combellos ,J. (1982) . Reproduction and productive performance of Holstein herd in Maracay Venezuela .Trop Anim . prod.

Mclure W.T. Wasting .J. Fentenot and K.Webb . (1977) Ensiled corn forage and broiler letter for finishing heifers VPI RES . Dev. Rep . 172 .

Mohammed , A.A ; Abdel Aziz ,A.S; Badra , M.H.(1985) Some reproductive aspects of Friesian cattle under semi arid environmental .Al Azhar Agric .Res .J. in the Int . friesion comparison trial , A world perspective FAO, Rome . 1988

Mukasa Mugerwa E (1989) A review of reproductive performance of female Bos indicus (Zebu) cattle . ILCA .

Nasi,M.,(1979). J.Sc.Agril. Soc.Finland, 51:85.

Neiva ,R S . olivera , A.I.G . DE; Coel ho,M.M; Silva A.R . P.D.A. Silva , H.C.V .Da ; packer , I.H (1992) . environmental and genetic factors affecting production and reproduction in Holstein and brown swiss

cattle . I. Production traits Revista da Sociedade Brasileive de Zootechia .

Nishida , T; Ando ,S ; Islam , M. R ; Nagao , y . (2001) establishment of a simple method for measurement of chronic blood flow in uterine artery of pregnant cows . Ishida , M. National Grassland research institute , Nishina Suno , Tochigi . Japan . Journal of Dairy science (2002) vol 84 , No.7 .

Olori VE , Monwissen T H and Veerkamp H (2002) calving interval and survival breeding values as measure of cow fertility in pasture – based production system with seasonal calving . journal of dairy science 85 (3) : 689- 696

Oni , O.O ; Adeyinka , I.A; Afolayan , R.A.Malau Aduli, A.F.OO; Alawa , C.B.I ; Lamidi , O. (2001) . relation ships between milk yield , post – patrum body weight and reproductive performance in Friesian X Bunaji cattle .A .Nigeria .Asian – Australian – Journal of Animal sciences . vol 14 , N0.11.

Patureau , J.M (1969). By products of the cane sugar industry London , Elsevier .

Peanut hull and wood shaving poultry litters .J. Anims sci ,25 .

Polacios , E.A ; Redriguez- Almeida , F. Jimenez ; caster. (2001) genetic evaluation of a Holstein dairy herd in Baja California Agrociencia . (Montecillo) , vol 35, No .3.

Qureshi , M.s . , (2002) A. khan , K.B. Mirbahar and M.U. Somo , 2000 . productive and reproductive performance and their interaction in gross bred cattle under field condition in district Bannu . " Pakistan vet . J . 20 . (1)

Rahmat and Jan Afridi . (1999) productive performance of Holstein Friesian cattle in north west frontier province (NWFP) of Pakistan veterinary journal 1999) vol .19 , No .4.

Reis , R.B, Silva , H.M (1987) some environmental factors affecting the most important production traits in Holstein . Friesian herds I. Milk

yield , milk fat yield and milk fat percentage . Aqivo Brasileiro de medicine veterinaria e Zootecnia .

Sandhipiroj : E.T.(1999) . correlation between body weight at different ages on some production and reproductive traits in Holstein . Friesian X Sahiwal cross bred cattle (part 11) sandip Banerjee ; some Banerjee Indian veterinary Journal . 2002 . vol . 79 , No 11.

Sepulveda Becker , N. G. Inostrosa Villarroel , M .A Pena Salazar ; Risopatron Gonzalez ,J; Rodero Serrano ,E (2001) Onset of postpartum ovarian function in primiparous and multiparous cows . inicio de la function ovarica Pastparto en Vacas Lecheras Primiparas Y multiparas. Faculted de ciencoios Agrop ecuarias y Foresttales , CEBIOR . univesidod Dela Frontera , Av. Fco . Salazar 01145 , Temuco .chile . achchivos de zootecnia , vol 50 , No 191.

Sharma, Kc, singh , P.K . (2000) A study on the environmental factors affecting the performance of Friesian X Sahiwal crossbred . college of veterinary science and animal husbandry , C.S.A . university OF agricultural and technology , Mathura campus mathura 281001 , India . Journal of animal of animal research Vol .33 , No . 1 .

Thomas. J.Y. Tinninit and H . Zindel .(1972): Dehydrated poultry waste as a feed for milking cows and growing sheep. J.Dairy .Sic. 55:1261.

T. **Rajagopal , M** . Rama Rao . and G.V. Krishna . Reddy . (1990) effect of feeding Dried poultry dropping in the concentrate mixtures of lactating cross bred cows the Indian journal of dairy science . Vol XlIII.No I.march 1990.

Vaccaro R.Gardoz vaccara .L. (1985) De (production , productive reproductive performance and mortality of Holstein Friesian heifers imported into the topic) memories , association Latino Americana de production animal . in dairy science .

Waddad .S.A. (2005) productive and re productive performance of Friesian dairy cattle in extension Saudi Arabia Ph. D in Khartoum university .

y. sreenath raddy ; M. Rama Rao ; G.V krishna reddy . (1990) . Feeding poultry manure to lactating cross bred cows . The Indian Journal of Dairy Science .Vol xIII. No.1.march 1990.