جامعة السودان للعلوم والتكنولوجيا
كلية علوم وتكنولوجيا الإنتاج الحيواني
قسم علوم وتكنولوجيا الإنتاج الحيواني

بحث تكميلي لنيل درجة البكالريوس مرتبة الشرف في الإنتاج الحيواني

Effect of adding Camel skim milk as a dilutor for cooling Buttana bulls semen

أثر إضافة لبن الإبل الفرز كمخفف لتبريد السائل المنوي لثيران البطانة

إعداد :

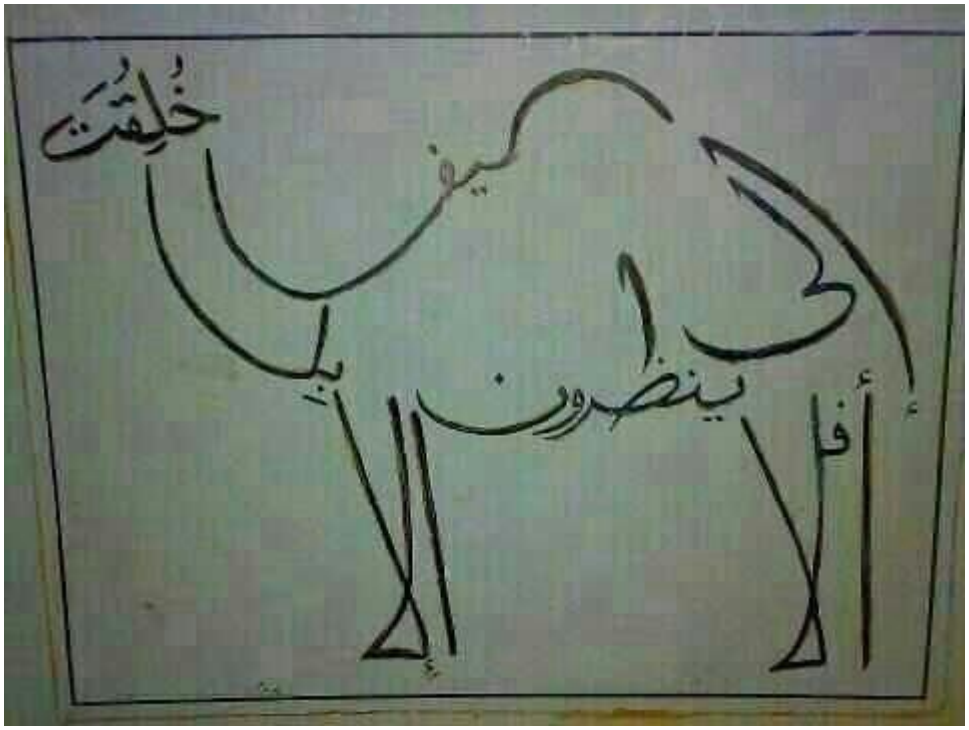
- أسماء محمد أحمد عمر
- إيلاف موسى إسحاق أحمد
- إيناس فيصل عثمان عبد الرحيم
- رواج عبدالشكور عبدالرحمن فضل
- هديل جمعه خاطر محمد

إشراف :

د/ نجيب نورالدين سرير

إكتوبر 2018 م

بسم الله الرحمن الرحيم



(صدق الله العظيم)

الإستهلال

بسم الله الرحمن الرحيم

قال تعالى :

((والأنعام خلقها لكم فيها دفء و منافع و منها تأكلون (5)))
سورة النحل - الآية (5)

قال تعالى :

((وإن لكم في الأنعام لعبرة نسقيكم مما في بطونها ولكم فيها منافع كثيرة ومنها تأكلون (21))) سورة المؤمنون – الآية (21)

الإهداء

إلى كل حبة عرق ترقرقت من جبينه لأجلي ....أبي

إلى السحابة التي أمطرت حبا فأغرقت قلبي نعيما لا ينتهي ...أمي

قال تعالى: (سنشد عضدك بأخيك) ...إخوتي

ما أطيب العيش الرغيده بإخوة سكنوا الفؤاد سأزيدهم حفظ الوداد محبة ...أصدقائي

تتسابق الكلمات ..تتزاحم العبارات ..

لتنظم عقد الشكر الذي لا يستحقه إلا أنت ...معلمي

إلى كل غالي وعزيز على نفسي ...

نهدي ثمرة هذا العمل المتواضع ....

الشكر و العرفان

قال تعالى : ((وإذ تأذن ربكم لئن شكرتم لأزيدنكم ولئن كفرتم إن عذابي لشديد)) إبراهيم –الآية (7)

إن الحمد لله نحمده ونشكره ونستعين به ونعوذ به من شرور أنفسنا وسيئات أعمالنا والصلاة والسلام على أشرف المرسلين سيدنا محمد على آله وصحبه أجمعين

الحمد لله أولا وأخيرا على ما أنعم به علينا ، ووفقنا في إنجاز هذا البحث والشكر كل الشكر لمن أدلى برأيه ونصحه تجاه البحث إلى منارتنا الدكتور/ **نجيب نور الدين**

له منا التقدير على كل ما قدمه دون كل أو ضجر ولم يبخل بوقته وعلمه

وأسمى آيات الشكر إلى مركز أبحاث الإنتاج الحيواني (قسم تحسين النسل) الدكتورة / **ثوييه** والدكتورة/ **زينب علي السيد** والدكتور /**عبد الدافع مصطفى والعم صالح** وقسم الدواجن وكل من ساهم في هذا البحث.

وإلى كلية علوم وتكنولوجيا الإنتاج الحيواني (قسم الألبان)

والشكر موصول إلى كل من لم نذكره وساهم في هذا البحث.

فهرس المحتويات

الموضوع	رقم الصفحة
الإستهلال	I
الإهداء	II
الشكر والعرفان	III
فهرس المحتويات	IV
فهرس الجداول	IX
المستخلص	X
Abstract	XI
الباب الإول **المقدمة**	
المقدمة	1
الباب الثاني **أدبيات البحث**	
2-1- أبقار البطانة	3
2-1-1- الصفات الشكلية	3
2-1-2 الصفات التناسلية	3
2-1-3- الصفات الإنتاجية	4
2-2-الإبل ولبن الإبل	4
2-2-1- التركيب الكميائي للبن الإبل	4
2-3- جمع السائل المنوي	6

2-3-1- طريقة الجمع الكهربائية	6
2-4- تقييم السائل المنوي	6
2-4-1- القوام	6
2-4-2- حجم القذفة	7
2-4-3- اللون	7
2-4-4 - الحركة الجماعية	7
2-4-5-الحركة الفردية	8
2-5- تصنيع السائل المنوي	8
2-5-1- المخففات	8
2-5-2 – مخفف لبن الإبل الفرز	9
2-5-3- مخفف الترس	9
2-6- تبريد الحيوانات المنوية	9
الباب الثالث **المواد وطرق البحث**	
3-1- الموقع	10
3-2- حيوانات التجربة	10
3-3- الإيواء	10
3-4- الرعاية الصحية	10
3-5- نظام التغذية	10
3-6- جمع العينات	11
3-6-1- طريقة الجمع	11

3-7- تقييم السائل المنوي	12
3-7-1- لون السائل المنوي	12
3-7-2- حجم السائل المنوي	12
3-7-3- قوام السائل المنوي	12
3-7-4- الحركة الجماعية	12
3-7-5- الحركة الفردية	13
3-7-6- إختبار نسبة الحي والميت	14
3-8- المخففات	14
3-8-1- تجهيز مخفف اللبن	14
3-8-2- تحضير مخفف صفار البيض	14
3-9- تبريد السائل المنوي	16
3-10- التحليل الإحصائي	16
الباب الرابع **النتائج**	
النتائج	17
الباب الخامس **المناقشة**	
المناقشة	19

الباب السادس الخاتمة والتوصيات	
الخاتمة	20
التوصيات	20
المراجع	
المراجع العربية	21
المراجع الإنجليزية	22
ملحق الصور	26

فهرس الجداول

الجدول	رقم الصفحة
تأثير المعاملات والأزمنة على حيوية الحيوانات المنوية عند التبريد	18

المستخلص

أجريت الدراسة في مركز أبحاث الإنتاج الحيواني(كوكو) قسم تحسين النسل لتقييم أثر إضافة لبن الإبل منزوع الدسم لتخفيف السائل المنوي لعجول البطانة الذي تم تبريده لمدة ساعتين وأربعة ساعات في الثلاجة 5ºم.

تم جمع 9 قذفات بإستخدام التنبيه الكهربي Electric ejaculator من 2 عجل بمعدل مرتين في الاسبوع لمدة 8 أسابيع.

أوضح التحليل الإحصائي عن وجود فرق معنوي ($P<0.05$)عند إضافة لبن الإبل منزوع الدسم والترس علي حيوية (حركة) الحيوانات المنوية عند ساعتين بمتوسط (61±11.67).

أوضح التحليل الإحصائي عن عدم وجود فرق معنوي عند إضافة لبن الإبل منزوع الدسم والترس علي حيوية (حركة) الحيوانات المنوية .

الكلمات المفتاحية :-

التنيه الكهربي - الترس - لبن الإبل منزوع الدسم .

Abstract

The study was conducted at the Animal Production Research Center(Koko) Breeding Improvment Department .

To evaluate the effect of adding camel skim milk as a dilutor to Buttana bull semen stored for 2 hours and 4 hours in the refrigerator at ºc 5 .

9 ejaculates were collected by electro ejaculator from 2 buttana bulls twice a week for 8 weeks.

The statistical analysis revealed a significant differen at ($p<0.05$) in the camel skim milk and tris dilutors at 2 hours.

There was no significant difference at ($p<0.05$) between camel skim milk and tris dilutors at 4 hours.

Key words:

Electro ejaculator - Tris – Camel skim milk .

الباب الأول
المقدمة

الباب الأول

المقدمة

يعتبر السودان من أغني الدول العربية والإفريقية بثروتة الحيوانية والتي تقدر بحوالي 103 مليون رأس (بوابة افريقيا 2013).

تنتمي الأبقار السودانية الي أبقار الزيبو الأسيوية والمختطلة ببعض السلالات الإفريقية وتضم أبقار الزيبو الشمالية (أبقار البقارة والكنانة والبطانة) والأبقار القزمية (أبقار جبال النوبة والأنقسنا)والابقار الوافده (الفولاني غرب افريقيا والكوري من تشاد وابقار الامبارو) بالإضافة الي السلالات النقية المستوردة وهجائنها خاصه الفريزين مع (البطانة والكنانة) (عفاف احمد2018) .

أبقار البطانة ذات حجم كبير ،لونها السائد الأحمر تنتشر هذة السلالة في سهل البطانة في المثلث الذي يحده شرقا نهر عطبرة وغربا النيل اللأزرق ونهر النيل وجنوبا بخط عرض 14 شمالا بدلتا القاش(بوابة افريقيا 2013).

يعتبر التلقيح الإصطناعي الأداة الحديثة المستخدمة في تحسين حيوانات المزرعة من خلال استخدام السائل المنوي لسلالات ذات تراكيب وراثية ممتازة (مدحت 2008). وهو عملية صحية ومأمونة وعالمية(Yoshida200,Aisen el al,2005) .

يلعب المخفف دور مهم في عملية التلقيح الإصطناعي وذلك لزيادة حجم السائل المنوي ومده بالغذاء وحمايته من صدمة البرد والتغير في درجة الأس الهيدروجين(pH) والمحافظه علي حيويتة لمدة أطول ويعتبر اللبن مصدر أساسي في الوسط الحافظ يحتوي على 87% ماء و3.4% بروتين و4.4%لاكتوز0.79%و رماد (Kanhal and Hamad 2010) .

الهدف من الدراسة

معرفة أثر إضافة لبن الإبل الفرز للسائل المنوي لعجول البطانة على حيوية (حركة) الحيوانات المنوية عند تبريد السائل المنوي لمدة ساعتين وأربعة ساعات .

الباب الثاني
أدبيات البحث

الباب الثاني

أدبيات البحث

تصنف الأبقار في السودان إلى :-

1-أبقار الزيبو الشمالية (أبقار البقارة – كنانة – بطانة).

2-الأبقار القزمية (أبقار جبال النوبة – الأنقسنا).

3-الأبقار الوافده (الفولاني – الامبارارو الاحمر).

4-الأبقار المستوردة (الفريزيان)(عبدالرحمن زنوبي 2011).

2-1- أبقار البطانة :-

تنتسب أبقار البطانة إلى أبقار الزيبو الشمالية ،تتواجد في منطقة البطانة تقع في المثلث المحدد شرقا بنهر عطبرة وغربابالنيل وجنوبا خط عرض 14º إلى جانب المنطقة الشمالية لولاية كسلا (محمد أبو العزائم1996).

2-1-1-الصفات الشكلية :-

الحجم كبير ،اللون أحمر غامق وأحيانا فاتح والأجزاء الأمامية والخلفية أحيانا تميل إلى السواد ، توجد بعض العلامات حول العنق والكتف والسنام ،القرون صغيرة وبعضها بدون قرون ،الرقبة قصيرة ،السنام ضخم وصغير في الإناث ،اللبب متوسط قليل اللحم ،الزيل طويل والضرع متدلي

(محمد أبو العزائم1996).

2-1-2- الصفات التناسلية :-

ذكر خليفة والشافعي(1962) العمر عند أول ولادة 50 شهر ،ومتوسط طول الفترة بين ولادتين (485-416 يوم)(محمد أبوالعزائم 1996).

3-1-2- الصفات الإنتاجية :-

متوسط إنتاج الحليب 1487 خلال الموسم ،الإنتاج اليومي 6.2 كجم ونسبة الدهن 4.5(محمد أبو العزائم 1996).

2-2 - الإبل ولبنه :-

- سلالات الإبل في السودان :-

-إبل الرشايدي .

-إبل الدهاسيرية.

-إبل الصهوب (زهير فخري 2001).

-تقسم الإبل حسب خصائصها الإنتاجية :-

- إنتاج اللحم .
- إنتاج اللبن.
- ثنائية الغرض .
- إبل الركوب والسباق(حمدي محمد قنديل 2011).

2-2-1-التركيب الكيميائي للبن الإبل :-

الدهن 3.5% ، البروتين 3.4% ، الاكتوز 4.4% ، الرماد 0.79% ، الماء 87%(Kanhal and Hamad2010).
معدل كثافة لبن الإبل1.035 1.026-والأس الهيدروجيني(pH6.5-2.6) (Gul *et al* 2015).
لبن الإبل يحوي عليى كمية قليلة من الكازين (Casein) واللاكتو جلوبيولين (Lacoglobulin) مقارنة بلبن البقر
Konuspayeva *et al* 2009)
).

البروتين:-

لبن الإبل يحوي علي (3%-3.90%) ويحوي مجموعتين (الكازين وبروتينات الشرش ونسبة عالية من بروتينات المناعة (Peptidoglycan Recognition Protein ,Lactoferrin Lysozyme and Lactoper oxidase) والأنسولين (Abbas et al 2013.Gul et al 2015).

الكازين في لبن الإبل(1.63%-2.76%) ويمثل(52%-87%) من البروتين الكلي(Khaskheli *et al* 2005). بروتينات الشرش (20%- 25%) من بروتين اللبن . اللاكتوفرين (0.22mg.ml) في لبن الإبل وهو أكبر كمية مما يوجد في لبن الضأن والماعز والبقر والجاموس

. (Abbas *et al* 2013)

ويحتوي لبن الإبل علي Lactoperoxidase التي تعمل علي قتل البكتريا خاصه السالبه الجرام مثل Ecoli ،سالمونيلا ،Pesudomonas

.(Abbas *et al* 2013.Gul *et al* 2015)

الدهون:-

يحوي لبن الإبل علي 3.5% دهون وهي أحماض دهنية غير مشبعة ودهون الأوميقا (Omega Fat)(Gul *et al* 2015).

كمية الكلسترول(100g-34.5mg) (Konuspayeva *et al 2008*) .

الأملاح:-

لبن الإبل مصدر غني بالاملاح المعدنيه مثل (K. Na. Ca. B. Mg. Fe ، Zn. Cu)(Onjoro *et al* 2003).

الفايتمينات :-

لبن الإبل غني بفايتمين C (Ascorbic acid) حيث يمثل خمسة أضعاف فايتمين C الموجود في لبن البقر بمعدل (34.16Mg) (USDA 2009).

يحوي لبن الإبل علي نسبة عالية من (B3Niacin) مقارنة مع لبن البقر (USDA 2009).

2-3-جمع السائل المنوي :-

2-3-1- طريقة التنبيه الكهربي :-

أورد زايد وسهلب(1994)أن طريقة التنبيه الكهربي تعطي قذفات أكبر حجما من التي تجمع بواسطة المهبل الإصطناعي وتستخدم هذة الطريقة لجمع السائل المنوي من الثيران التي لم تتأقلم على طريقة المهبل الإصطناعي و الثيران غير القادرة على الوثب .

2-4-تقييم السائل المنوي :-

تجرى بعض الإختبارات عن السائل المنوي للحكم على جودته وصلاحيته للإستخدام في التلقيح الإصطناعي ومن هذة الإختبارات .

2-4-1-القوام :-

يتراوح بين كريمي كثيف – كريمي – كريمي خفيف – لبني – مائي كلما كان القوام كثيف دل ذلك على زيادة تركيزه من الحيوانات المنوية (هاني 2016) .

ذكر السعدي (1987) كلما قل عدد النطف فإن المني يكون أشبه بالماء .

2-4-2-حجم القذفة :-

يختلف حجم القذفة بإختلاف نوع الحيوان وسلالته وعمره وعدد مرات القذف وطريقة الجمع (الجمعية البيطريه 2015).ومتوسط حجم القذفة للثيران (10ml-5ml) (Gabartalla.1998).

3-4-2-**اللون :-**

ذكر(Hafez and Hafez(2000أن اللون يختلف بين العجول المختلفه والقذفات المختلفة للعجل الواحد .

اللون الطبيعي هو ابيض وحليبي وقشدي -Milky or Creamy White) وعموما يختلف اللون بإختلاف نوع و نسل الحيوان بالإضافة إلي تأثير نوع المواد الغذائية .

اللون يعطي فكرة عن الفعالية السوية للجهاز التناسلي فمثلا اللون الأصفر يدل علي وجود القيح أو البول ،أما اللون الاحمر أو الوردي فيدل علي وجود دم طازج نتيجة جرح ، أما إذا كان اللون بني غامق فيدل علي اختلاط المني مع دم وأنسجة إضافة إلي ذلك فإن عدد النطف لها القدرة علي تغير لون المني حيث يصبح اللون رصاصي أو معتم قليلا (السعدي 1987).

4-4-2-**الحركة الجماعية :-**

الحركة الموجية أو الجماعية تقدر بدرجات تقع بين 0 - 5 . السائل المنوي المستخدم في التلقيح الإصطناعي لابد أن تكون الحركة فيه بين 3– 5 أما إذا كانت أقل من 2 فلا يستخدم السائل المنوي في التلقيح (Evans and Maxwell 1987).

5-4-2-**الحركة الفردية :-**

أورد Hafez and Hafez(2000) أن السائل المنوي عالي الجودة هو الذي تقدرفيه نسبة الحركة الفردية بين 60-80 . إن متوسط الحركة الفردية للحيوانات المنوية بعد التخفيف بمخفف لبن الإبل الفرز عند الزمن 0 كان 71.8% ، وعند الزمن 2 ساعة كانت الحركة 69.8% ، عند الزمن 8 ساعات كانت 68.8% ، وعند الزمن 24 كانت الحركة 59.2% (Abenmoula *et al* 2018).

2-5-**تصنيع السائل المنوي :-**

1-5-2–**المخففات :-**

إن النطف المدفوعة من الذكور خارج الجسم غير قادرة على مقاومة العيش لفترة طويلة مالم يضاف لها بعض المواد الكيمائية والحيوية .والسبب في ذلك هو أن النطف تمارس نشاطها الأيضي والفعاليات الحركية والتنفسية التي تتطلب إستهلاك المواد الغذائية(السعدي1987).

الهدف الاساسي من التلقيح هو تلقيح أكبر عدد من الإناث بالقذفة الواحدة ،يعتبر معدل التخفيف هو العدد الأمثل من الحيوانات المنوية لإحداث التلقيحة الواحدة (هاني 2010).

-خصائص الوسط الحافظ: -

1- مادة للتمثيل الغذائي أو التغذية (سكر الجلكوز).

2 - تركيزات ملائمة من الملح (سترات أوبيكربونات) للمحافظة علي الحيوان المنوي ضد تغيرات الpH والضغط الإسموزي .

3- صفار البيض كمركب ذو جزيئات كبيرة لحماية خلايا الحيوانات المنوية من الضرر تحت تأثير التبريد .

4- مضادات حيوية لوقف نمو البكتريا (500 وحدة دولية بنسلين /مللي لتر أو 500 مللي جرام تترامايسين /مللي لتر(Pursel1979).

2-5-2-مخفف لبن الإبل الفرز :-

لبن الإبل الفرز يحتوي علي خصائص فيزيائية وكيميائية تعمل على حفظ الخلية المنوية (Seleem *et al* 2009).

ذكر (Elbadry *et al* 2007) أن إستخدام لبن الإبل الفرز كمخفف للحيوانات المنوية للأرانب أعطي نتائج أفضل من إستخدام لبن الجاموس عند حفظ السائل المنوي مبردا.

اورد (Saalmo , Flipse 1954 and Max well2000) أن مخفف لبن الإبل الفرز يحمي الحيوانات المنوية أثناء الحفظ بالتبريد وهذه الحماية من بروتين الكازين .

السائل المنوي المخفف بلبن الإبل له قدرة أكبر على الصمود والتخصيب (Colas *et al* 1968).

2-5-3-مخفف الترس :-

الترس هو Hydroxymethyi aminoethane يعمل الترس على إطالة عمر الحيوان المنوي ويوفر وسط متعادل لحفظ الحيوان في درجة التبريد والتجميد(هاني 2010).

2-6- تبريد الحيوانات المنوية :-

أورد عبد العزيز وصلاح الدين (2007) أنه يتم تخفيف السائل المنوي عند درجة حرارة 37 درجة بعد الجمع مباشرة ثم يبرد إلي درجة حرارة 5 درجة في الثلاجة للإستخدامه للتلقيح خلال 3-4 أيام .

عند إستخدام مخففات لبن الإبل الفرز والترس و سترات الصوديوم ومخفف (Bioxcell) لحفظ السائل المنوي مبردا عند 24،48ساعةكانت حركة الحيوانات المنوية أعلى بكثير ($P<0.05$) في لبن الإبل الفرز من المخففات الأخرى (KULAKSIZ et al 2011).

الباب الثالث

مواد وطرق البحث

الباب الثالث
المواد وطرق البحث

3-1-الموقع :-

أجريت هذة الدراسة في الفترة من 2018/7/17 إلى 2018/9/18 بحظائر مركز بحوث الإنتاج الحيواني - كوكو الواقع بين خطي عرض 15-36 درجة شمال وخطي طول 32-33 درجة شرق، بإرتفاع 380 متر فوق سطح البحر.

3-2- حيوانات التجربة :-

حيوانات التجربة 2ثور من سلالة البطانة بمتوسط عمر (3-4) سنوات ووزن (240كجم - 340 كجم) .

3-3- الإيواء:-

تم إيواء حيوانات التجربة في حظائر شبة مغلقة طولها 30 متر وعرضها 30 متر .

3-4- الرعاية الصحية:-

أعطيت العجول الدواء الفعال ضد طفيليات (Butalex) ومضاد حيوي طويل الأجل (Oxytetracyline-long acting) وأعطيت فايتمين (Introvit)وتم فحص داء البروسيلا (Brucllosis) .

3-5- نظام التغذية :-

تم إعطاء الحيوان الواحد 2 كجم من العليقه يوميا مقسمة علىفترتين صباحا ومساء .

- تركيب العليقة : -

المولاص 40% ، الدريس 10% ، الردة 39% ، الملح 1% ، أمباز الفول 10% ، نسبة الطاقة في العليقة 11 كيلو كلوري ، نسبة البروتين 13%.

- يعطي كل حيوان 2 كيلو علف أخضر (برسيم) مرتين في الإسبوع .
- يعطي كل رأس 2 دريس يوميا (أبوسبعين).

3-6-جمع العينات :-

3-6-1- طريقة الجمع:-

- تم جمع العينات بالتنبيه الكهربي بواقع جمعتين في الإسبوع .
- تم جلب الثور من حظيرة الإيواء إلي حظيرة الجمع وإدخاله الزناق.
- تم إستخراج الروث من المستقيم وتنظيفه بالقطن.
- تم تركيب الجهاز وتوصيله بالكهرباء ووضع الجل على الجهاز لترطيبه وتم ادخاله عن طريق المستقيم ووضع الجهاز فوق الغدة التناسلية لإثارة المراكز الحساسة بالجهاز التناسلي .
- ضبط الجهاز على 9 فولت وفتح زر الكهرباء .
- جمعت العينات في أنبوبة زجاجية نظيفة ومعقمة .

الأجهزة والمعدات :-

- جهاز التنبيه الكهربي.
- أنابيب زجاجية.

المواد والأدوات :-

- قطن.
- شاش.
- جل.

3-7- **تقييم السائل المنوي :-**

بعد جمع العينه تم تغطيتها بقطن أو شاش لإيصالها المعمل لحفظها من الغبار والأوساخ وأشعة الشمش ثم وضعت العينة في الحمام المائيدرجة حرارته37درجة لإجراء عملية تقييم السائل المنوي.

3-7-1-**لون السائل المنوي:-**

تمتحديداللونبالعينالمجردة.

3-7-2- **حجم السائل المنوي :-**

أخذ الحجم من الأنبوبة الزجاجية المدرجة.

3-7-3- **قوام السائل المنوي:-**

تم تحديد القوام بالعين المجردة.

3-7-4-**الحركة الجماعية:-**

أخذت نقطة من السائل المنوي بواسطة قصبة على شريحة زجاجية نظيفة ومعقمة ودافئة في درجة حرارة 37 درجة ووضعت تحت المجهر بقوة تكبير 100xlight Micropy للقراءة.

تظهرالحركةكموجة متحركة ناتجة من حركة الحيامن تتدرج من الداكنة الى الشفافة حسب تركيز الحيامن وتقدر الحركة الجماعية بالمقياس التدريجى من(0-5) .

- تقدير 4= الحركة ممتازة .
- تقدير 3= الحركة جيدة جدا.

5-7-3-الحركة الفردية :-

تم أخذ نقطة من السائل المنوي بواسطة قصبة على شريحة زجاجية نظيفة ومعقمة ودافئة في درجة حرارة 37درجة وتم تخفيفها بنقطة من محلول Normal Salineوتم تغطيتها بغطاء شريحة رقيقه ثم وضعها تحت المجهر بقوة تكبير 40x للقراءة.

- تقدير (85-90) =الحركة ممتازة.
- تقدير (65-75)= الحركة جيدة جدا.
- تقدير 60= الحركة جيدة .

-الأجهزة والمعدات :-

- حمام مائى .
- مجهر .
- سخان.

-المواد والأدوات :-

- شرائح زجاجية.
- أغطية شرائح .
- عينة من السائل المنوي الخام.
- محلول Normal Saline.
- قصبات Straws.
- ديباجات .
- أنابيب زجاجية معقمة.

3-7-6-إختبارنسبةالحي والميت والتشوه من الحيامن:-

تم عمل مسحة بأخذ نقطة من السائل المنوي الخام على شريحة زجاجية نظيفة ودافئة 37 درجة ثم إضافة نقطة من صبغة نجروسين ايوسين (Nigron –Esion)و تركها حتى تجف ووضعها تحت المجهر للقراءة .

3-8- المخففات :-

3-8-1-تجهيز مخفف اللبن:-

- تم غلى اللبن إلى درجة حرارة 90 درجة فى حمام مائى .
- ثم تم فرز اللبن بواسطة جهاز الفراز.
- ثم وضع فى حمام مائى بدرجة حرارة37درجة.

3-8-2-تحضير مخفف صفار البيض وسترات الصوديوم:-

- تم تعقيم البيض بالكحول .
- تم كسر البيضة لفصل الصفار عن البياض.
- وضع الصفار فى ورق تشريح للتخلص من بقايا البياض العالقة فى الصفار.
- التخلص من غشاء الصفار .
- تم وضع الصفار فى كأس معقم مدرج.

تحضير المواد الكيميائية:-

أوزان المواد الكيميائية :-

- سترات الصوديوم 1.4mg.
- فركتوز2mg .

- تم وزن المواد الكيميائية بالميزان الحساس بوضعها على ورقة ترشيح.

- ثم وضعها فى قنينة زجاجية نظيفة ومعقمة .

-إضافة 25ml من صفار البيض لمحتويات القنينة.

- إضافة 75ml من الماء المقطر في القنينة التي تحوى صفار البيض.

- إضافة1ml من البنسلين و0.5ml من إستربتومايسين إلى محتويات القنينة.

-قفل القنينة ورج محتوياتها جيدا.

- ثم وضعها فى حمام مائي درجة حرارته 37درجة لمدة 3 دقائق .

الأجهزة والمعدات :-

- ميزان حساس .
- حمام مائى .
- سخان .

المواد والأدوات:-

- بيض دجاج طازج.
- ورق ترشيح .
- ديباجات .

- **المواد الكيميائية اللازمة:-**

سكر الفركتوز – سترات الصوديوم –مضادات حيوي (بنسلين-إستربتومايسين).

- **المواد الزجاجية:-**

- كأس زجاجى .
- أنبوبة مدرجة .
- قنينات زجاجية.

3-9-تبريد السائل المنوي:-

بعد تقييم السائل المنوي نضف :-

-4 ml من لبن الإبل الفرز و1mlمن السائل المنوي الخام إلى كل من الانبوبتين (A2-A1).

- 4 ml من الترس و 1mlمن السائل المنوي الخام إلى كل من الأنبوبتين (B2-B1).
- تم مزج محتوياتهما ثم وضعت الأنبوبتين (A2-A1) فى الكأس A ووضعت الأنبوبتين (B2-B1) في الكأس B المحتويان على ماء درجة حرارته 37درجة ثم وضعا في الثلاجة عند درجة حرارة 5 لقراءة الحركة الفردية بعد ساعتين وأربعة ساعات من التبريد.

3-10-التحليل الإحصائي :-

تم التحليل الإحصائي بإستخدام برنامج SPSS(2007) الإصدار 16 بواسطة (Independent – Samples T Test) .

الباب الرابع

النتائج

الباب الرابع

النتائج

الجدول رقم (1) يوضح تأثير المعاملات على حيوية الحيوانات المنوية عند التبريد لمدة ساعتين وأربعة ساعات وكان متوسط الحيوية عند ساعتين لمخفف لبن الإبل الفرز (60±11.46) ومتوسط الحيوية عند ساعتين لمخفف الترس كان (71±10.54) ومتوسط الحيوية عند أربعة ساعات لمخفف لبن الإبل الفرز كان (61±11.67) ومتوسط الحيوية عند أربعة ساعات لمخفف الترس كان (67±12.28).

عدم وجود فروق معنوية (NS)بين مخفف لبن الإبل الفرز ومخفف الترس عند مستوى معنوية ($P<0.05$) عند أربعة ساعات .

وجود فروق معنوية (*) بين مخفف لبن الإبل الفرز ومخفف الترس عند مستوى معنوية ($p<0.05$) عند ساعتين .

الأثر الرئيسى للزمن يوضح وجود فروق معنوية عند الساعتين ($P<0.05$) وعدم وجود فروق معنوية عند أربعة ساعات بمتوسط (61±11.67) ومتوسط الزمن أربعة ساعات (67±12.28).

جدول رقم (1) :- يوضح تأثير المعاملات والأزمنة على حيوية الحيوانات المنوية عند التبريد

الزمن	المعاملات		Sig
	Tris	Camel Skim milk	
ساعتين	71±10.54	60±11.46	*
اربعة ساعات	67±12.28	61±11.67	NS

* : وجود فروق معنوية عند مستوي معنوية P<0.05.

Ns : عدم وجود فروق معنوية عند مستوى معنوية P<0.05.

Camel skim milk: لبن الإبل منزوع الدسم.

Tirs: مخفف صفار البيض وسترات الصوديوم .

الباب الخامس
المناقشة

الباب الخامس
المناقشة

تأثير المعاملة على حيوية الحيوانات المنوية عند التبريد : -

وجود فرق معنوي عند (P< 0.05) بين لبن الإبل الفرز ومخفف الترس بعد ساعتين من التبريد وهذا يتوافق مع ما ذكره (Paulenz *et al*2003) (Gundogan 2009) والذي ذكر أن مخفف الترس أفضل من مخفف اللبن الفرز و نختلف مع (Kulaksiz *et al*,2010) و (Lopez-Saez *et al*,2000).

وعدم وجود فرق معنوي عند (P<0.05) بين لبن الإبل الفرز والترس بعد أربعة ساعات من التبريد وقد يعزى ذلك لتأقلم الحيامن على الوسط الحافظ .

الباب السادس

الخاتمة والتوصيات

الباب السادس
الخاتمة والتوصيات

الخاتمة :-

أوضحت هذه الدراسة وجود فروق معنوية ذات دلالة إحصائية بين مخفف لبن الإبل الفرز ومخفف الترس في ساعتين من التبريد .

وعدم وجود فروق معنوية بينهما عند أربعة ساعات من التبريد .

التوصيات :-

1-إستخدام لبن الإبل الفرز في حفظ السائل المنوي مع زيادة مدة الحفظ .

2- إستخدام لبن الإبل الفرز في الحفظ بالتجميد .

3- إستخدام لبن الإبل الفرز لقياس وسلامة غشاء بلازما الحيوان المنوي .

4- عمل دراسات إضافية لتقييم معدل الحمل بعد التلقيح مع السائل المنوي بلبن الإبل الفرز .

المراجع

المراجع العربية:-

-أسامةمحمدالحسين،صلاح الدين أبو العلا(2010): أساسيات تغذية الدواجن الجزء الأول، كلية الزراعة جامعة الزقايق – مصر.

-بوابة افريقيا الأخبارية (2013) الثروات الحيوانية في السودان.

- حمدي محمد قنديل (2011) مركز بحوث الصحراء 5g-Jpg3 الإبل (تربيه وإنتاج) منتديات المزارعين.

-زهير فخري(2001) قسم الثروة الحيوانية - جامعة بغداد.

-صفحة الجمعية البيطرية السودانية للتنمية وبناء القدرات (2015).

-عبدالرحمن زنوبي .جامعة المانيا (29 / يونيو (2011).

-عبدالعزيز (2007) مكاوي عبدالرحمن وصلاح الدين سيد أحمد أساسيات علم الإنتاج الحيواني .مطبعة جي تاون الخرطوم.

-عبدالله عبدالرحمن زايد وسليمان عبدالرحمن سهلب (1994) فيسولوجيا التناسل والتلقيح الصناعي .

-عفاف أحمد (2018) – الثروةالحيوانية في السودان (ISM.United.com).

-محمد أبوالعزائم (1996) الثروة الحيوانية والإنتاج الحيواني في السودان .

-مدحت مصطفى مدبولي (2008) التلقيح الإصطناعي منشورات مجلة شمس العدد 59.

-هانى محمد الأمين (2010) إنتاج ورعاية الماعز Sheep and Goat– بوابة كنانة أولاين .

المراجع الإنجليزية :-

-Abbas,S.,Hifsa,A.,Aalia,N., &Lubna, S. (2013). -Physico-chemical analysis and composition of camel milk. International Research, 2(2), 85-98.Adlerova,L.,Bartoskova1, A. and Faldyna, M. Lactoferrin: a review.VeterinarniMedicina, 53, (9): 457–468, 2008.

-Al Kanhal, Hamad A. (2010) "Compositional, technological and nutritional aspects of dromedary camel milk." International Dairy Journal 20.12 : 811-821.

- Benmoula1 .A,2, Badi1. A, Hilali2 .A, El Khalil1.K, Allai2.L, El Fadili3.M and El Amiri1.B (2017),Evaluation of camel milk as an extender for short-term storage of
ram semen at 15°C ,Journal of Livestock Science and Technologies, 2018, 6 (1): 57-64
http://lst.uk.ac.ir .

-Bowen, J.M. (1969). Artificial insemination in the horse. Eq-uine Veterinary Journal 1, 98-110.

-Colas, G., Dauzier, L., Courot, M., Ortavant, R., Signoret, J.P. (1968). Résultats obtenus au cours de l’étude de quelques facteurs importants de l’insémination artificielle ovine. Annales de zootechnie 17, 47-57.

-El–Badry, D.A., Gomaa, A.M., Shaker, M.H. (2007). The use of camel's milk as extender for buffalo semen. Proceedings of the 19th Congress on Animal Reproduction and Fertility, Hurghada, Egypt.

-Evan. G. and Maxwall.W.M.C.(1987).Salmon Artificial - insemination of sheep and goat. Sydeny Butterworths.194.

-Gubrtalla.K.A.(1998) Effet of energy and protein sources on some productive and reproductive potentials .of sudan Nubian goats. Ph.D Thesis.

-Gul, W., Farooq N., Anees D., Khan U., Rehan F.(2015) "Camel Milk: A Boon to Mankind." International Journal -of Research Studies in Biosciences (IJRSB) 3.11: 23-29.

- Gündoğan, M. (2009): Short term preservation of ram semen with diff erent extenders. Kafk as Univ. Vet. Fak. Derg.,; 15:429435.

-Hafez. E.S.E.and Hafez .B(2000).Semimal evaluation in reproduction farm animal .7th editionlea and fbiger philadephia S.U.A.

-Khaskheli, M., Arain, M.A., Chaudhry, S., Soomro, A.H., Qureshi, T.A. (2005). Physico-chemical quality of camel milk. Journal of Agriculture and Social Sciences 1, 2.

-Konuspayeva, G., Faye, B., Loiseau, G., Levieux, D.(2007). Lactoferrin and immunoglobulin contents in camel's milk (Camelus bactrianus, Camelus dromedarius, and Hybrids) from Kazakhstan. Journal of Dairy Science 90, 38-46.

-Kulaksız, R., Çebi, Ç., Akçay, E., Daşkın, A. (2010). The pro-tective effect of egg yolk from different avian species dur-ing the cryopreservation of Karayaka ram semen. Small Ru-minant Research 88, 12-15.

-Lopez-Saez, A., Ortiz, N., Gallego, L., Gadre, J.J(2000): Liquid storage (5 °C) of ram semen in diff erent diluents. Arch. Androl.,; 44: 155-164.

-Onjoro, P., Schwartz, H. J., Njoka, E. N. and Ottaro, J. M.(2003). Effects of mineral status in the soil, forage, water, blood, milk, urine and faeces on milk production of lactating, free ranging camels in Northern Kenya. Proc. DeutscherTropentag, 8-10.

-Paulenz, H.L., Söderquist, L., Adnoyi, T., Fossen, O.H., Andersen, B.K (2003): Eff ect of milk and TRIS-based extenders on the fertility of sheep inseminated vaginally once or twice with liquid ram semen. Th eriogenology,; 60:759-766.

-Pursel .V.G (1979) Advances in preservation of swine spermatozoa in Beltsville symposia in agricultural research and Animal production and reproduction 145-157.

-Saltanat H (2009). The influences of camel milk - on the immune response of chronic hepatitis B patients, Chinese J. Cellular Mol. Immunol; 25: 431-433. Grant, David, et al. "SoyBase, the USDA-ARS soybean genetics and genomics database." Nucleic acids research (2009): gkp798.

-Seleem, T.S.T., Rowida., Riad, M., El–Badry, D.A., Gomaa, A.M.(2009). Effect of camel milk diluent with or without antibiotics on fertilizing ability of rabbit spermatozoa. Jour-nal of the Egyptian Veterinary Medical Association 69, 97-110.

- SPSS.(2007).Statistical package for the social science. Version 16 .0 SPSS.

-Yoshida M.(2000) .Conservation of sperme: current status and new trends Anim Reprod Sci .60;61.

ملحق الصور

ثور البطانة

لبن الإبل

الإبل

الجهاز الكهربي

المزبار

قمع لأخذ العينات

الحمام المائي

And Fractose Tri Sodium

Dead and Life Test