صفحة **المحتويات**

i **المحتويات** .....

vii **الإهداء**.....

viii **الشكر والوفاء** .....

ix **قائمة الجداول**.....

x **قائمة الأشكال**.....

xi **موجز البحث** .....

xvi **موجـــــز البحـــــث باللغـــــة الإنجليزيـــــة** .....

1 **المقدمـــة** .....

4 **أهداف الدراسة** .....

5 **البـــــاب الأول: الدراســـــات الســـــابقة** .....

6 **1-1 الوزن عند الميلاد** .....

7 **1-1-1 العوامـــل المؤثـــرة علـــى الـــوزن عنـــد الميـــلاد** .....

8 **1-1-1-1 الجنس ونوع الولادة** .....

8 **1-1-1-2 تأثير الملاحظة** .....

1-1-1-3 تـــــــــــأثير وزن الأم .....

9 **1-1-1-4 تاثير موسم الولادة على الوزن عند الميلاد** .....

10 **1-2 الوزن عند الفطام** .....

11 **1-3 العمر عند الفسخ الكامل** .....

11 **1-4 معدل النمو** .....

13 **1-5 محيـــــــــــط الخصـــــــــــية** .....

14 **1-5-1 العوامـــل المؤثـــرة علـــى محيـــط الخصـــية**

1-6 البلـــــــــــــوغ الجنســـــــــــــي 15
1-6-1 العمر والنزف عند البلوغ الجنسي 16
1-6-1-1 العمر عند البلوغ الجنسي 16
1-6-1-2 النزف عند البلوغ 17
1-6-2 العوامل المؤثرة على العمر والنزف عند البلوغ 18
1-6-2-1 تـــــــــــأثير الســـــــــلالة 18
1-6-2-2 تـــــــــــأثير الجنـــــــــــس 19
2-6-1-3 تـــــــــــاثير الوســـــــــــم 19
1-6-2-4 تـــــــــــاثير التغذيـــــــــــة 20
1-6-3 ســـلوك الـــذكر عنـــد عمـــر البلـــوغ الجنســـي 20
1-7 خصائص السائل المنوي 22
1-7-1 حجـــــــم القذفـــــــة المنويـــــــة 22
1-7-2 الحركـــــــــــة الفرديـــــــــــة 23
1-7-3 الحركـــــــــــة الجماعيـــــــــــة 25
1-7-4 اللون 26
1-7-5 نسبة الحي/الميت 26

1-7-6 تركيز الحيوانات المنوية 28
1-7-7 نسبة الحيوانات المنوية المشوهة 30
1-7-8 العوامل المؤثرة على خصائص السائل المنوي 31
1-7-8-1 التغذية 31
1-7-8-2 المناخ 32
1-7-8-3 الملاءمة 34
1-7-8-4 تأثير العمر 34
1-8 طرق جمع السائل المنوي 35
1-8-1 طريقة المهبل الإصطناعي 35
1-8-2 طريقة التنبيه الكهربائي 36
الباب الثاني: طرق و مواد البحث 37
2-1 مكان الدراسة 38
2-2 الطقس 38
2-3 الحيوانات 38
2-3-1 إقتناء الحيوانات 38
2-3-2 الرعاية البيطرية 39
2-4 نظام التغذية 39
2-4-1 قبل الفطام 39
2-4-2-3 الأعلاف الجافةو الخضراء 40
2-4-4 الملائق المؤقتة 40
2-4-4-1 عليقة عامة 40
2-4-4-2 عليقة خاصة 41
2-5 قياس خصائص البلوغ 42

42 2-6 جمع السائل المؤي .....
43 2-7 تقييم السائل المؤي .....
44 2-7-1 حجم و لون و قوام القذفة المؤية .....
44 2-7-2 حركة الحوانات المؤية .....
44 2-7-2-1 الحركة الجماعية .....
45 2-7-2-2 الحركة الفردية .....
45 2-7-3 حساب نسبة النطف الحية .....
46 2-7-4 حساب نسبة الأشكال الشاذة للحوانات المؤية .....
46 2-7-5 حساب تركيز الحوانات المؤية .....
47 2-8 التجارب .....
47 2-8-1 التجربةالأولى .....
48 2-8-2 التجربة الثانية .....
48 2-8-3 التجربة الثالثة .....
49 2-8-4 التجربة الرابعة .....
49 2-8-5 التحليل الإحصائي .....
50 الباب الثالث: النتائج .....
51 3-1 التجربةالأولى .....
51 3-1-1 تحديد عمر البلوغ و خصائص السائل المؤي في ذكر الماعز الهجين (سعانين × ذبي)
51 3-1-1-1 الوزن عند الميلاد و الفطام .....
51 3-1-1-2 الوزن و العمر عند البلوغ .....
51 3-1-1-3 العلاقة بين الوزن عند الميلادو البلوغ .....
51 3-1-1-4 محيط الخصي عند البلوغ .....
54 3-1-1-5 العلاقة بين محيط الخصيو حجم القذفة بعد البلوغ .....

54 3-1-1-6 العلاقة بين العمر عند البلوغ محيط الخصي .....
54 3-1-1-7 الزيادة الكلية في الوزن معدل النمو .....
54 3-1-1-6 العلاقة بين العمر عند البلوغ محيط الخصي .....
54 3-1-1-7 الزيادة الكلية في الوزن معدل النمو .....
59 3-1-1-8 العمر عند الفسخ الكامل.....
59 3-1-1-9 حجم القذفة المنوية .....
59 3-1-1-10 الحركة الذودية .....
59 3-1-1-11 الحركة الجماعية .....
61 3-1-1-12 نسبة الأشكال الشاذة .....
61 3-1-1-13 تركيز الحيوانات المنوية .....
61 3-1-1-14 نسبة الحي .....
61 3-2 التجربة الثانية .....
61 3-2-1 تأثير وسم ولادة الجديان على خصائص البلوغ الجنسي عند البلوغ .....
61 3-2-1-1 تأثير وسم الولادة على الوزن عند الميلاد .....
62 3-2-1-3 تأثير وسم ولادة الجديان على الوزن عند الفطام .....
62 3-2-1-3 تأثير وسم الولادة على الوزن العمر عند البلوغ .....
67 3-2-1-4 تأثير وسم الولادة على محيط الخصي عند البلوغ .....
67 3-2-1-5 العمر عتد الفسخ الكامل .....
67 3-2-1-6 تأثير وسم الولادة على خصائص السائل المنوي عند البلوغ .....
67 3-2-1-6-1 تأثير وسم الولادة على حجم القذفة المنوية .....
71 3-2-1-6-2 تأثير الوسم على نسبة الأشكال الشاذة في مني الجديان البالغة .....
71 3-2-1-6-3 تأثير وسم الولادة على الحركة الذودية .....
73 3-2-1-6-4 تأثير وسم الولادة على الحركة الجماعية .....
73 3-2-1-6-5 تأثير وسم الولادة على تركيز الحيوانات المنوية .....
74 3-2-1-6-6 نسبة الحي والميت .....

79 3-3-1 التجربة الثالثة: تأثير مصدر البروتين المضاف للعليقة على البلوغ الجنسي وخصائص السائل المنوي
79 3-3-1-1 الوزن عند البلوغ .....
79 3-3-1-2 العمر عند البلوغ الجنسي .....
80 3-3-1-3 الزيادة الوزنية في الأسبوع .....
80 3-3-1-4 الوزن عند الفطام .....
80 3-3-1-5 محيط الخصي .....
83 3-3-1-6 العمر عند الفسخ الكامل .....
84 3-3-1-7 تأثير مصدر البروتين علي حجم القذفة المنوية .....
86 3-3-1-8 الحركة الفردية .....
86 3-3-1-9 الحركة الجماعية .....
87 3-3-1-10 تركيز الحيوانات المنوية .....
87 3-3-1-11 نسبة الأشكال الشاذة في الحيوانات المنوية .....
88 3-3-1-12 نسبة الحيوانات المنوية الحية .....
90 3-4-1 التجربة الرابعة: تأثير الموسم على خصائص السائل المنوي .....
90 3-4-1-1 حجم القذفة المنوية .....
90 3-4-1-2 تركيز الحيوانات المنوية .....
93 3-4-1-3 التشوهات في الحيوانات المنوية .....
93 3-4-1-4 نسبة الحيوانات المنوية الحية .....
96 3-4-1-5 نسبة الحركة الفردية .....
96 3-4-1-6 الحركة الجماعية .....
99 الباب الرابع: المناقشة .....
100 4-1 التجربةالأولى .....
100 4-1-1 دراسة عن البلوغ الجنسي وخصائص السائل المنوي لذكور الماعز الهجين.....
100 4-1-1-1 الوزن عند الميلاد

4-1-1-2 الـــوزن و العمـــــر عنـــــد الفطـــــام 101
4-1-1-3 العمر عند الفسخ الكامل 101
4-1-1-4 العمر عند البلوغ الجنسي 101
4-1-1-5 الزن عند البلوغ الجنسي 102
4-1-1-6 معـــــــدل النمـــــــو الوزمـــــــي 103
4-1-1-7 محيـــــــــــط الخصـــــــــــية 103
4-1-1-8 حجـــــــم القذفـــــــة المنويـــــــة 104
4-1-1-9 الحركة الذاتية 105
4-1-1-10 الحركة الجماعية 106
4-1-1-11 نسبة الحي و الميت 106
4-1-1-12 تركيز الحيوانات المنوية 106
4-1-1-13 نسبة الأشكال الشاذة 107
4-2 التجربة الثانية 108
4-2-1 تأثير وسم الولادة على خصائص البلوغ و السائل المنوي في جديان الماعز الهجين. 108
4-2-1-1 تأثير وسم الولادة على الزن عند الميلاد 108
4-2-1-2 تأثير وسم الولادة على الزن و العمر عند البلوغ الجنسي 109
4-2-1-3 تأثير الوسم على محيط الخصية 110
4-2-1-4 تأثير الوسم و التغذية على العمر و الزن عند البلوغ 111
4-2-1-5 خصائص السائل المنوي 111
4-3-التجربة الثالثة 111

.....
112 4-3-1 تأثير مصدر البوتين المضاف للعليقة على خصائص البلوغ والسائل المنوي..
113 4-3-2 تأثير مصدر البوتين المضاف للعليقة على خصائص السائل المنوي .....
113 4-4 التجربة الرابعة
.....
113 4-4-1 تأثير الوسم على خصائص السائل المنوي
.....
113 4-4-1-1 حجم القذفة المنوية
.....
114 4-4-1-2 الحركة الجماعية
.....
114 4-4-1-3 الحركة الفردية
.....
114 4-4-1-4 تركيز الحيوانات المنوية
.....
115 4-4-1-5 نسبة الحي والميت
.....
115 4-4-1-6 نسبة التشوهات في الحيوانات المنوية
.....
116 الخلاصة
.....
117 التوصيات
.....
118 المراجع الأجنبية
.....
131 المراجع العربية
.....
134 ملاحق .....

.....

الإهداء

- **إلى والدي..**
- **إلى والدتي..**
- **إلى كامل أفراد أسرتي الصغيرة والكبيرة..**
- **إلى كل باحث تواق للمعرفة.**

- **ناصر**

الشكر والعرفان

يطيب لي وقد إكتملت الرسالة ، أن أتقدم بفائق إمتناني وتقدير لأستاذي **المشرف الدكتور/ عادل سالم الشيخ القواي** لمساهمته في إقتراح موضوع الرسالة ومتابعته المستمرة لسير البحث وتزويده بتعليماته وإرشاداته القيمة التي أثرت البحث وأوصلته إلى نهايته الحالية.

والشكر موصول إلى **الدكتور/ محمد تاج الدين** الذي تحمل مسؤلية المشرف المعاون لهذه الدراسة بكل تفانٍ وإخلاص.

كما أنتهز هذه الفرصة لتقديم شكري وتقديري لكل من الأساتذة الأجلاء **البروفيسور/ عثمان سعد** ، **الدكتور/ شرف الدين عبدالله مكاوي** الذين كان لي شرف التلمذة على أيديهم إبان تحضيري لرسالة الماجستير والذين أبدوا إستعدادهم للإشراف وتقديم المساعدة لهذه الدراسة.

وكذلك أتقدم بخالص شكري **للأخ/ حمدان محمد حسن** صاحب الضرعة والعاملين بمزرعته التي أُجريت فيها تجارب هذه الدراسة.

كما أتقدم بأجزل آيات الشكر لكل من ساهم معي في هذه الدراسة حتى خرجت بهذا الثوب المتواضع وأخص بالشكر **الأخت/إيمان محمد عبدالعزيز** التي صرفت عليَّ كثيراً في طباعة وتعديل وتصحيح الدراسة.

كما أرجي أسمى آيات الشكر والعرفان **للدكتور/ عبدالله محمد عبداللطيف** –رئيس قسم وظائف الأعضاء بجامعة الخرطوم الذي أتاح لي فرصة العمل بمعمل وظائف الأعضاء. والشكر موصول للأخوة الفنيين بالمعمل والأخوة بكلية الدراسات العليا بجامعة السودان.

وأنتهز هذه السانحة لتقديم الشكر لكل العاملين بجامعة الخرطوم وجامعة السودان.

صفحة

قائمة الجداول

40 جدول رقم(1): يوضح مكونات العليقة العامة حسب واصفات المنتج .....

41 جدول رقم(2) : يبين تحليل مكعبات حجر اللحوس .....

52 جدو (3): خصائص البلوغ الطبيعية في نكور الماعز الهجين (في بي × سعانين) .....

58 جدول رقم(4): يوضح متوسطات الزن الأسبوعيةو معدل الزيادة الوزنية في الأسبوعو معدل النمو اليومي .....

60 جدول رقم(5): يبين خصائص السائل المنوي في نكور الماعز الهجين (سعانين × في بي)

75 جدول رقم (6): يوضح تأثير وسمولادة الجديان الهجين (في بي×سعانين) على خصائص المني .....

76 جدول رقم(7): يوضح تأثير وسمولادة الجديان الهجين على خصائص البلوغ فيها .....

82 جدول رقم(8): يبين تأثير مصدر البوتين المضاف إلى العليقة على خصائص البلوغ .....

85 جدول رقم(9): يبين تأثير نوع البوتين المضاف إلى العليقة على خصائص السائل المنوي

98 جدول رقم(10): يبين متوسط صفات السائل المنوي في وسم الصيفو الشتاءو الخريف .....

صفحة

قائمة الأشكال

53 شكل رقم (1):العلاقة بين الزنا عند الميلاد والزنا عند البلوغ .....

55 شكل رقم (2): العلاقة بين محيط الخصي وحجم القذفة لأول بعد البلوغ .....

56 شكل رقم (3): يوضح العلاقة بين العمر عند البلوغ ومحيط الخصي .....

57 شكل رقم (4): يوضح الزيادة الزنية في الأسبوع .....

63 شكل رقم (5): يوضح تأثير وسم الولادة على الزنا عند الميلاد .....

65 شكل رقم (6): يوضح تأثير وسم الولادة على الزنا عند البلوغ .....

66 شكل رقم (7): يوضح تأثير وسم الولادة على العمر عند البلوغ .....

69 شكل رقم (8): يوضح تأثير وسم الولادة على محيط الخصية عند البلوغ .....

70 شكل رقم (9): تأثير وسم الولادة على حجم القذفة المنوية عند البلوغ .....

72 شكل رقم (10): تأثير الوسم على نسبة الأشكال الشاذة .....

77 شكل رقم (11): تأثير الوسم على نسبة الحيوانات المنوية الحية .....

78 شكل رقم (12): تأثير الوسم على العمر عند الفسخ الكامل .....

83 شكل رقم (13): يوضح تأثير مصدر اليوتين على الزيادة الزنية في الأسبوع .....

83 شكل رقم (14): تأثير مصدر اليوتين للعليقة على الزنا عند البلوغ .....

89 شكل رقم (15): يبين تأثير مصدر اليوتين المضاف إلى العليقة على التشوهات في الحيوانات المنوية .....

91 شكل رقم (16): يوضح تأثير الوسم على حجم القذفة المنوية .....

92 شكل رقم (17): يوضح تأثير الوسم على تركيز الحيوانات المنوية .....

94 شكل رقم (18): تأثير الوسم على التشوهات في الحيوانات المنوية .....

95 شكل رقم (19): تأثير الوسم على نسبة الحيوانات المنوية الحية والميتة .....

97 شكل رقم (20): تأثير الوسم على نسبة الحركة الفردية .....

ملخص البحث

أجريت هذه الدراسة لتحديد خصائص البلوغ وخصائص السائل المنوي عند البلوغ في ذكور الماعز الهجين (نوبي × سعانين). و دراسة تأثير موسم الولادة مصدر الزيوتين المضاف للعليقة على خصائص البلوغ والسائل المنوي ، كما تمت دراسة أثر الموسم على خصائص السائل المنوي في تيوس هجين بالغة.

أُجريت التجربة الأولى لدراسة خصائص البلوغ التالية: الوزن عند الميلاد ، الوزن عند الفطام ، معدل النمو ، محيط الخصية ، العمر عند الفسخ الكامل ، الوزن والعمر عند البلوغ الجنسي ، حجم القذفة المنوية ، الحركة الفردية والجماعية ، نسبة الحيوانات المنوية الحية والمشوهة وتركيز الحيوانات المنوية ،و دراسة العلاقة بينوزن الجسم عند الميلادووزن الجسم عند البلوغ. و كذلك تم دراسة العلاقة بين حجم القذفة المنويةو محيط الخصية عند البلوغ ، كما تمت دراسة العلاقة بين محيط الخصيةو العمر عند البلوغ. استخدمت في هذه التجربة جديان مولودة حديثاًو مفودة (عدد = 8 جديان)و تم أخذوزنها عند الميلادو متابعة كل القياسات المدوسة أسبوعياً حتى البلوغ.

أضحت النتائج إن متوسط الوزن عند الميلاد كان 3.8 ± 0.14 كيلوجرام ،و متوسط عمر البلوغ كان 30 ± 0.30 أسبوعاً بمتوسطوزن كان 22.38 ± 0.94 كجمو كان متوسط محيط الخصية 23.4 ± 0.83 سمو متوسط العمر عند الفسخ الكامل 16.5 ± 0.33 أسبوعاًو الوزن عند الفطام كان 14.4 ± 0.73 كجمو معدل النمو اليومي كان 82.9 ± 0.83 جراماً.

كماوأضحت الدراسة أن العلاقة بين الوزن عند الميلادو الوزن عند البلوغ ضعيفة (R = 0.076)و لكن العلاقة معنوية بين محيط الخصيةو حجم القذفة المنوية (R = 0.036) ، بينما

لاتوجد علاقة بين العمر عند البلوغ ومحيط الخصية (R = 0.0009). وأظهرت النتائج أن متوسط حجم القذفة المنوية ، الحركة الفردية ، الحركة الجماعية ، نسبة الحيوانات المنوية الحية وتركيز الحيوانات المنوية ونسبة الحيوانات المنوية المشوهة للجديان عند البلوغ سجلت متوسطات هى 0.68 ± 0.05 مل ، 76.3 ± 3.41% ، 3.6 درجة ، 87.31±1.63% ، 2.8 × 10^9 مليلتراً مكعباً، 5.7 ± 0.71% على التوالي.

أجريت التجربة الثانية لدراسة تأثير وسم ولادة الجديان على خصائص البلوغ والسائل المنوي المشار إليها في التجربة الأولى. استخدمت في هذه التجربة جديان مولودة حديثاً مفردة (عدد = 18 جدياً) ، تم توزيع الجديان إلى ثلاث مجموعات حسب فصل ميلادها ، مجموعة فصل الشتاء (عدد = 6 جديان) ، مجموعة فصل الصيف (عدد = 6 جديان) ، مجموعة فصل الخريف (عدد = 6 جديان). وتمت متابعة كل القياسات أسبوعياً خلال فصول السنة المذكورة حتى البلوغ.

أوضحت الدراسة أن متوسط الوزن عند الميلاد لموسم الشتاء والخريف والصيف كان 3.8 ± 0.14 ، 3.85 ± 0.9 ، 2.5 ± 0.19 كجم على التوالي ومتوسط العمر عند البلوغ 30.17 ± 0.75 ، 25 ، 29.17 ± 2.3 أسبوعاً بمتوسط وزن عند البلوغ كان 22.6 ± 2.6 ، 27 ± 2.3 ، 17.9 ± 2 كجم ومتوسط محيط الخصية كان 23.8 ± 0.83 ، 20.25 ± 0.93 ، 20.16 ± 0.76 سم والوزن عند الفطام 13.8 ، 12.8 ، 9.5 كجم والعمر عند الفسخ الكامل كان 16.3 ± 0.33 ، 17.8 ± 0.17 ، 18.5 ± 0.23 أسبوعاً لموسم الشتاء والخريف والصيف على التوالي.وبينت نتائج الدراسة أن للموسم تأثيراً معنوياً على كل من العمر والوزن عند البلوغ الجنسي ومحيط الخصية والوزن عند الفطام.

الجديان التي بلغت في موسم الشتاء والخريف والصيف بلغ متوسط حجم القذفة المنوية فيها 65 ± 0.06 مل ، 0.77 ± 0.08 ، 0.63 ± 0.08 مل على التوالي ومتوسط نسبة الحركة الفردية 75% ، 77.5% ، 74.2% ومتوسط الحركة الجماعية 3.5 ، 3.8 ، 3.3 ومتوسط تركيز الحيوانات المنوية 2.7×10^9 ، 3.05×10^9 ، 1.7×10^9 ومتوسط نسبة التشوهات في الحيوانات المنوية 4.8 % ، 6.8 % ، 9.8 %. ونسبة الحيوانات الحية كانت 89.8% ، 92.5% ، 75% لموسم الشتاء والخريف والصيف على التوالي.

أُجريت التجربة الثالثة لدراسة تأثير مصدر الليوتين المضاف للعليقة على خصائص البلوغ والسائل المنوي المشار إليها في التجربة الأولى والثانية ومصادر الليوتين في هذه التجربة بذرة الفول السوداني بنسبة 19% ، بذرة السمسم بنسبة 19% وبذرة القطن بنسبة 19%.

استخدمت في هذه التجربة جديان وليدة مفطومة عند عمر ثلاثة شهور (عدد = 18 جدياً)وزعت على المجموعات الغذائية الثلاثة (عدد = 6 جديان لكل مجموعة) ، تمت متابعة القياسات بعد عمر الفطام أسبوعياً إلى عمر البلوغ.

بلغ متوسط العمر عند البلوغ الجنسي لكل المجموعات الغذائية بذرة أمباز الفول السوداني ، بذرة أمباز السمسم ، بذرة أمباز القطن 30.33 ± 0.3 ، 27.5 ± 0.2 ، 28.5 ± 1.3 أسبوعاً وبمتوسط وزن عند البلوغ كان 23.4±1.7 ، 20.3±9 ، 18.2±1.1 كجم على التوالي.

ومتوسط محيط الخصي 22.12 ± 0.8 ، 21.5 ± 1.4 ، 18.83 ± 1.07 سم على التوالي لكل المجموعات ومتوسط العمر عند الفسخ الكامل 16.67 ± 0.4 ، 16.83 ± 0.3 ، 17.5 ± 0.3 أسبوعاً على التوالي لكل المجموعات.

بلغ متوسط حجم القذفة المنوية كان 0.65 ± 0.3 مل 0.63 ± 0.08 مل 0.68 ± 0.08 ملو متوسط الحركة الفردية 82.5 ± 3.42 % ، 79.2 ± 2.01 % ، 77.5 ± 2.5 % وجة الحركة الجماعية 3.3 ، 3.8 ، 3.6و متوسط تركيز الحيوانات المنوية كان 2.3 × 10^9 ، 1.9 × 10^9 ، 2.4 × 10^9مليلتر مكعبو متوسط نسبة التشوهاتو نسبة الحيوانات المنوية الحية 3.8 ± 0.65 ، 6.7 ± 0.79 ، 7.33 ± 1.05% ، 90 ± 1.98 ، 87.12 ± 1.7 ، 87.12 ± 2.09% على التوالى لبذرة أمباز الفول السوداني ، بذرة أمباز السمسم ، بذرة القطن.

أُجريت التجربة الرابعة لدراسة تأثير الموسم على خصائص السائل المنوي لذكور الماعز الهجين (بوبي × سعانين) البالغة ، الخصائص التي تمت دراستها هي حجم القذفة المنوية ، الحركة الفرديةو الجماعية ، نسبة الحيوانات المنوية الحيةو المشوهةو تركيز الحيوانات المنوية. لدراسة هذه الخصائص أستخدمت 4 تيوس بالغة من ذكور الماعز الهجين (بوبي × سعانين) ، جمعت 10 قذفات من كل تيس في كل موسمو تم تقييم الحيوانات المنوية أسبوعياً بإستخدام المهبل الإصطناعي و بلغ عدد القذفات المجموعة في كل موسم 40 قذفة (عدد القذفات الكلية التي جمعت = 120 قذفة).

متوسط صفات السائل المنوي التي سجلت لموسم الشتاء ، الصيفو الخريف هي: حجم القذفة المنوية قدرها 0.76 ± 0.33 ، 0.82 ± 0.53 ، 1.06 ± 0.82 مل ، متوسط درجة حركة جماعية 3.6 ، 3.4 ، 3.7 ، نسبة الحيوانات المنوية الحية 88.7 ± 0.94 ، 79.67 ± 1.1 ، 92.21 ± 0.7 % ، نسبة تشوهات الحيوانات المنوية كانت 9.15 ، 11 ، 4.85% ، الحركة

الوزن 74.9 ± 0.66 ، 69.50 ± 0.66 ، 77.9 ± 1.09 %وتركيز الحيوانات المنوية 1.9 × 10^9 ، 1.62 × 10^9 ، 3.6 × 10^9 على التوالي.

خلصت هذه الدراسة إلى أن متوسط عمر البلوغ في جديان الماعز الهجين (بور × سعانين) 30 ± 030 أسبوعا و متوسط وزن بلوغ هو 22.38 ± 0.94 كيلوجرام كما بينت ايضا أن موسم الولادة نوع البوتين المضاف للعليقة يؤثران على خصائص البلوغ.و كذلك ضحت الدراسة أن فصل السنة يؤثر على خصائص السائل المنوي لتيوس الهجين البالغة.(سعانين × بور).

Abstract

This study was conducted to determine the characteristics of puberty of crossbred buck lings (Nubian &Saanen) and the effects of season of birth, source of protein added to the ration on these characteristics. Furthermore, the influences of season on semen characteristics of mature crossbred bucks were investigated.

Experiment I was carried out to study the following puberty characteristics: weight at birth, weight at weaning, growth rate, scrotal circumference, age at complete separation of prepuce from the penis, weight and age at sexual maturity, volume of ejaculate, individual and mass motility percent of live and abnormal morphology spermatozoa and concentration of spermatozoa. The correlation between body weight at birth and body weight at puberty, ejaculation volume and scrotal circumference and the age of puberty and scrotal circumference were also studied. Eight newborn single kids were used in this experiment. Their weight at birth was determined and the other measurements were taken weekly until puberty.

The results of this experiment revealed that the average birth weight was 3.8 ± 0.14 kg, the average puberty age was 30 ± 0.30 week with a mean body weight of 22.38 ± 0.94 kg, average scrotal circumference was 23.4 ± 0.83 cm, the average age at complete separation of prepuce from the penis was 16.3 ± 0.33 week, the average weight at weaning was 14.4 ± 0.73 kg and the average growth rate was 82.9 ± 0.83 gm/day. The ejaculate volume, individual motility percentage, mass motility, the percent of live sperms, sperm cell concentration and the percentage of sperms with abnormal morphology were 0.68 ± 0.05 ml, 76.3 ± 3.41%, 3.6, 87.3 ± 1.63%, 2.8 $\times 10^9$ and 5.7 ± 0.71%, respectively. The correlation between the weight at

birth and the weight at puberty was weak (R=0.076) but the correlation between scrotal circumference and ejaculate volume was significant (R=0.036). No correlation between the age at puberty and the scrotal circumference (R=0.0009) was found.

Experiment 2 was conducted to determine the effects of season of birth on the puberty characteristics which were mentioned in experiment 1. Eighteen single newborn kids were used in this experiment. The kids were distributed into three groups according to the season of birth: winter group (6 kids), summer group (6 kids) and autumn group (6 kids). Measurements were taken starting from the mentioned season til puberty.

Results of this experiment revealed that the average seasonal birth weight for the winter, autumn and summer were 3.8 ± 0.14, 3.85 ± 0.9 and 2.5 ± 1.9 kg, respectively. The average pubertal age 30.17 ± 0.75, 25 and 29.17 ± 2.3 weeks with average pubertal weight of 22.6 ± 2.6 and 27.5 ± 2.3 17.9 ± 2 kg, respectively. The average scrotal circumference was 23.8 ± 0.83, 25.20 ± 0.39 and 20.16 ± 0.76 cm, respectively. The average weight at weaning was 13.8± , 12.8± and 9.5± kg, respectively. Furthermore, the season has a significant effect on the age and weight at puberty, scrotal circumference and the weight at weaning. The average ejaculate volume was 0.65, 0.76 and 0.63 ml the average individual motility was 75, 77.5 and 74.2%, the average mass motility was 3.5, 3.8 and 3.3, the average concentration of spermatozoa was 2.7×10^9, 3.05×10^9 and 1.7×10^9, the average percent of abnormal spermatozoa was 1.09, 3.5 and 10.17%, and the percent of live spermatozoa was 89.8, 92.5 and 75 for winter, autumn and summer, respectively.

Experiment III was conducted to determine the effect of the added protein source on the characteristics of puberty. The protein sources were groundnut cake (19%), sesame cake (19%) and cotton seed cake (19%).

In this experiment 18 kids were equally distributed to three nutritional groups. The kids were weighed at birth and the other measurements were taken starting from weaning until puberty.

The average pubertal age was 30.33 ± 0.3, 27.5 ± 0.2 and 28.5 ±1.3 week; the average weight at puberty was 23.4 ± 1.7, 20.3 ± 9 and 18.2 ± 1.1 kg; the average scrotal circumference was 22.12 ± 0.8, 21.5 ± 1.4 and 18.83 ± 1.7 cm; and the average age at complete separation of prepuce from the penis was 16.66 ± 0.4, 16.83 ± 0.3 and 17.5 ± 0.3 weeks for the groundnut cake, sesame cake and cotton cake groups, respectively.

The average ejaculate volume was 0.65 ± 0.3, 0.63 ± 0.08 and 0.68 ±0.08 ml; the average individual motility was 82.5 ± 3.42, 79.2 ± 2.01 and 77.5 ± 2.5 %, the average mass motility was 3.3, 3.8 and 3.6; the average concentration of spermatozoa was 2.3×10^9, 1.9×10^9 and 2.4×10^9 ml; the percent of abnormal morphology spermatozoa was 3.8 ± 0.65, 6.7 ± 0.79 and 7.33 ± 1.05%, and the average percent of live spermatozoa was 90 ± 1.98, 87.18±1.7 and 87.18 ± 2.09 % for the groundnut cake, sesame cake and cotton cake groups, respectively.

Experiment 4 was conducted to determine the effect of season on semen characteristics of the mature crossbred bucks. The characteristics

studied were ejaculate volume, individual and mass motility, percent of live and abnormal sperm morphology and the concentration of the spermatozoa. Four bucks were used in this experiment. Semen evaluation was carried out weekly in all the seasons. Using the artificial vagina, 40 ejaculates were collected for each season.

The average values for semen characteristics were: ejaculate volume 0.76 ± 0.33, 0.82 ± 0.53 and 1.06 ± 0.82 ml; mass motility 3.6, 3.4 and 3.7; percent of live spermatozoa 88.7 ± 0.94, 79.67 ± 1.1 and 92.25 ± 0.7 %; percent of abnormal morphology spermatozoa 9.15,11 and 4.85%; individual motility 74.9 ± 0.66, 69.5 ± 0.66 and 77.9 ± 1.09 % and concentration of the spermatozoa 1.9×10^9, 1.62×10^9 and 3.6×10^9 for winter, summer and autumn, respectively.

It is concluded that the average age of crossbred buck at puberty was 30 ± 0.30 week and the average weight at puberty was 22.38 ± 0.94 kg. Furthermore season of birth and source of the added protein influences the puberty characteristics of crossbred bucklings. Additionally season of the year influences semen characteristics of mature crossbred bucks (nabian × saanen).