جامعة السودان للعلوم والتكنولوجيا

كلية الدراسات العليا

دراسة الخصوبة ومعدل التوائم وطول فترة الحمل في الماعز الدمشقي القبرصي وماعز السعانين في ولاية الخرطوم

Study of fertility ,twinigr Rate Gestation Length in Damascus Cyprous Coat and Sannen Goat in Khartoum State

بحث تكميلي لنيل درجة ماجستير العلوم في الانتاج الحيواني في المناطق الحارة

اعداد الطالب :

عبد الله حسن حسين احمد

اشراف الدكتور:

محمد الطيب

يناير *2015*م

ملخص البحث

أجريت هذه الدرسةلمقارنة الخصوبة ومعدل التوائم وطول فترة الحمل للماعز الحمشقي والماعز السعانين بمركز بولاية الخرطوم .

استخدمت هذه الدراسة *160* عنزة منهم عنزة دمشقية و *80* سعانين وذلك لموسمين *2010-2011.2011-2012*.

اوضحت النتائج انه يوجد فرق معنوي للسلالة علي متوسط التلقيحات الازمة لحدوث الاخصاب بين السلالين حيث كانت في الماعز الحمشقي تلقيحتين وفي الماعز السعانين *(2.6)* تلقبحة .

أوضحت النتائج انه لايوجد فرق معنوي للسلالة علي معدل التوائم حيث سجلت الحمشقية *(1.5* مولود*)*والماعز السعانين *(1.7* مولود*)*.

أوضحت النتائج أنه ليس هنالك أثر معنوي للسلالة علي طول فترة الحمل حيث سجلت الماعز الحمشيقية *(149.55* يوم *)*وسجلت السعانين *(149.43*يوم *)*.

.

Abstract

The present study was conducted to compare the fertility with twinning rate and gestational length in Damascus and Saanin goats in Sudan. In this study 160 she goats were used, and they were divided as 80 of Damascus and 80 of Saanin, for two successive breeding seasons (2010-2011 and 2011-2012).

The result showed that there is significant difference of the breed on mean number of insemination trial between the two breeds and it was twice insemination trial for Damascus and 2.6 for Saanin.

The result also showed that there is no significant difference of breed on twinning rate and they were 1.25 and 1.75 for Damascus and Saanin respectively. The result also showed that there is no significant difference of breed on gestational length and it was 149.58 and 149.25 days for Damascus and Saanin respectively.

1- المقدمة :- Introduction

يحتل السودان المركز الأول من حيث التعداد الحيواني بين الدول العربية والأفريقية مما يؤهله لدور بارز في الأمن الغذائي العربي والأفريقي والعالمي هذا بالإضافة لما يتمتع به السودان من تنوع بيئي ومناخي وأراضي شاسعة خصبة ووفرة في المياه سليمان ، (2008م).

تنتمي الماعز لعائلة الحيوانات المجترة ذات الظلف المشقوق ويرجع أصلها إلي المناطق الجبلية في قارة أسيا الصغرى ومنها انتشرت في مختلف دول العالم وقد ساعدها في ذلك تأقلمها علي المناخ الحار والبارد علي السواء ومقدرتها علي الرعي في مختلف أنواع النباتات الشوكيه والأشجار والحشائش الجافة علي عكس الأغنام والأبقار احمد ،(3003م) للماعز سلوك مميز في تناول غذائها في المرعي ولها القدرة علي التمييز بين المذاق المر والمالح والحلو والحامض حيث لها مقدرة عالية علي احتمال الأغذية ذات المذاق المر أكثر من معظم المجترات الأخرى وكما أنها تتأقلم علي كميات الماء المحدودة التي يمكن أن تتناولها حيث يمكنها اخذ حاجتها من الماء عن طريق تناول الأعلاف الخضراء مصطفي ،(2005م).

بلغ تعداد الماعز في العالم 492.19 مليون رأس في عام (1986م) المنظمة العربية (1993م) .

أما في السودان فقد يبلغ تعداد الماعز حوالي 43.270 مليون رأس وزارة الثروة الحيوانية (2009م) .

يعتبر الماعز حيوان اقتصادي بالدرجة الأولي خاصةً في المناطق المدارية وشبه المدارية حيث تبلغ إنتاجيته من اللحوم في أفريقيا حوالي نصف مليون طن ينتج حوالي مليون ونص طن من الألبان وتعادل 28.2% من جملة إنتاج الألبان في كل المناطق المدارية وشبه المدارية عبد الرحمن ، (2009م) ومصطفي (1992م) كما أورد عبد الرحمن (2009م) ومصطفي (2005م).

إن الماعز تمتاز بمقاومتها للظروف الطبيعية والأمراض التي تصيب الحيوانات الأخرى ولها ميل لولادة التوأم الثنائية والثلاثية مما يعني سرعة معدل التناسل وزيادة في إنتاج اللبن في وقت قصير

لحم الماعز مذاقه جيد وعادةً تذبح الذكور في كثير من المناطق عند عمر 7 -9 أسابيع لتعطي ما بين 8 – 12 كجم . كما أن جلدها يدخل في كثير من الصناعات الجلدية الفاخرة وشعرها خاصة (الانقورا) يستخدم في صناعة الملابس الصوفية غالية الثمن.

تمتاز الماعز بسرعة النمو والنضج الجنسي وقلة تكاليف التربية ومقدرتها العالية علي الاستفادة مما حولها من أنواع النباتات والأعلاف الفقيرة .

تعتبر الماعز احدي أقسام تربية الحيوان الاقتصادية التي تساهم في زيادة الإنتاج الحيواني الرخيص الثمن العالي القيمة الغذائية والطاقة الحرارية وخصوصاً البروتين الحيواني المهضوم مثل الحليب واللحم حيث يمتاز حليب الماعز عن حليب الأبقار بسهولة هضمه سلامة ،(1996م).

أكدت الإحصائيات أن أنثي ماعز واحدة جيدة الإدرار تستطيع تقديم الاحتياج اليومي لعائلة متوسطة العدد من اللبن مع ملاحظة هامة هي إن لبن الماعز خالي من ميكروب السل مما جعل الباحثين في أوربا يذكرون انه كلما ازداد عدد الماعز في منطقة ما قابلها قلة وفيات الأطفال درويش ، (1986م).

*** تهدف هذه الدراسة إلي :-**

- دراسة الكفاءة التناسلية للماعز المشتي في ولاية الخرطوم.
- الوقوف علي العوامل المؤثرة علي الكفاءة التناسلية للماعز المشتي في ولاية الخرطوم.
- الخروج بتوصيات بشأن تربية الماعز الشامي في ولاية الخرطوم واستخدامه في تهجين السلالات المحلية.

الباب الثاني

2- أدبيات البحث:-

2-1 أنواع الماعز في السودان

توجد في السودان ثلاثة أنواع من الماعز وهي:-

2-1-1 الماعز النوبي Sudanese Nubian Goat

يعتبر الماعز النوبي السوداني أفضل سلالات الألبان في أفريقيا إذا ما قورن بالسلالات السودانية الأخرى (الصحراوي – الجبلي) والسلالات الأفريقية الأخرى

(Devendra And MC Leory 1980 And Hassan And Eld Derani(1995).

يمتاز الماعز النوبي بأنه كبير الحجم 40 – 60 كجم الرأس صغير إلي متوسط الارتفاع 70 – 75سم وقد يصل إلي 85 سم عند الشكرية وزن الذكر قد يصل ما بين 50 – 70 كجم الوجه محدب والقرون في حالة وجودها تكون رفيعة الأذن طويلة (25سم) وعريض ومتدلية.

اللون عموماً لون الماعز النوبي اسود عداء الأذنين فلونها رمادي كما أن هناك ألوان أخري. ;(1967),Mason (Devendra And mcleory, (1982); Elnaim.,1992

ينتج الماعز النوبي السوداني حوالي 1.5- 2 كجم لبن/ اليوم و 73.5 – 157.1 كجم في موسم طوله 147 يوم (1984), Suleiman and Elshfei ,(1979); Elnaim

وتكون الزيادة تدريجية في اللبن حتى 5 أسابيع بعد الولادة يعقب ذلك انخفاض مفاجئ في الإنتاج , Kudouda ,(1997 Tew Fire, ((1985) ,

للماعز النوبي كفاءة تناسلية جيدة حيث يمكن أن تلد ثلاثة مرات خلال العامين أو أكثر من 50 % تلد توأمين أو ثلاثة ويمكن أن تلقح وتلد طول العام أبو العزائم(1996م).

2-1-2 الماعز الصحراوي Desert Goat

يعيش في مناطق السافنا وأسلساً يربي بواسطة القبائل البدوية (الكبابيش والبقارة) في كردفان ودارفور (Shafie1992) وأوضح مأمون وميول (1960) أن هذا النوع هو ماعز شمال السودان عدا مناطق حوض النيل.

تنتج 0.45 – 0.60 كجم لبن في اليوم في موسم قدره 95 – 120 يوم

(Mufarah , (1981

الأنثى تلد علي مدار السنة خصوصاً الخريف وأوضح أبو العزائم وولسون (1975م) أوضح أن نسبة الولادة السنوية 2.8 % والبلوغ الجنسي في عمر 4 – 5 أشهر . تلد الأنثى بعمر لا يتجاوز 11 شهر وتلد كل 100 أنثي 157 مولود، النعيم (1976م) طول الفترة بين الولادتين

238 ± 41 يوم وفترة الحمل 146 يوم نسبة المواليد الثنائية 60.6% نسبة المواليد الثلاثية 8.8% (ماسون 1976م)

2-1-3 الماعز الجبلي Mountain Goat

يعيش في مناطق جبل النوبة وجبل مرة وجبل الانقسنا وهو مكور الجسم قصير الأرجل وقصير الأذن أبو العزائم(1996م).

كثير التوالد علي مدار السنة تلد الأنثى بعمر 10 أشهر وكل 100 أنثي تلد 200 مولود والفترة بين الولادتين 210 يوم إنتاجها من اللبن متدني جداً.أرتفاعه 50 الي 60 سم له اذنان قصرتنا ولي الذكر والانثي لحيه كذلك يوجد

عرف للجنسين .الشعر قصير واللون الغالب هو البني الغامق او البني المائي الي الرمادي حجم البطن 2 مولد , نسبة الاخصاب 1.73 انتاج الحليب منخفض أبو العزائم (1996م).

2-2 الماعز الشامي Damascus goat

يربي في العراق - سوريا – لبنان – الأردن – وقبرص وهو مختص في إنتاج الحليب احمد (2003م) شقير (1990م) (Ozcan and Guney , 1983)

اللون الغالب والمفضل هو البني الغامق وقد يكون احمر أو احمر بني أو الأصفر المائل للشقارة ويوجد اللون الأسود والأبيض بنسبة بسيطة وكذلك خليط بين كل الألوان الثلاثة شعرها ناعم طويل عديمة القرون وقد يكون لبعضها قرون هادئة الطبع الرأس كبير أو صغير نسبياً أما الأنف روماني مقوس بشكل واضح والفك السفلي متقدم علي العلوي بمقدار نصف سم العيون كبيرة بيضاء اللون وجود الذلمتان تحت الرقبة وهذه صفة خاصة بالماعز الشامي يتراوح طولها ما بين 5 – 10 سم.

الأذنان طويلتان وعريضتان يتراوح طولها من 25 – 30سم وتعتبر هذه الصفة خاصة بها.

ضرع الشامي كبير متدلي والحلمتان كبيرتان . الارتفاع عند القارب يصل من 70 – 75 سم وأحياناً 80سم معدل النمؤ اليومي 140جم.

وزن الذكر 45 – 60 كجم والأنثى من 30- 40 كجم وزن المولود عند الميلاد 4 كجم ،نقد (2011م) عبد الرحمن واحمد (2007م) ، شقير (1996م)، احمد (2003م) ، عبد الرحمن (2009م) ، حسن وآخرون (1996م) 2002) (Epestein and Herz , (1996) . keskin,)).

طول موسم الحليب 10 أشهر ومتوسط الإنتاج 300 – 500 كجم في الموسم يصل الإنتاج اليومي في المتوسط 3.5 – 5 كجم ويكون ذلك حسب العروض وتوفر المرعي.

تلد الأنثى مرتين بالعام شقير (1996م) تلد في عمر 12 – 13 شهر والفترة بين الولادتين 6- 12 شهر وعدد المواليد يتراوح بين 1 – 3 مولود.

ادخل الماعز الشامي في السودان في بداية القرن العشرين وبدأت عمليات خلطه بالسلالة المحلية وقد اثبت الهجين كفاءة عالية من حيث التأقلم علي البيئة والإنتاج كما قامت وزارة الزراعة بولاية الخرطوم في العام (2004) باستيراد ماعز شامي بغرض تحسين نسل السلالة المحلية ولكن لا توجد تقارير تبين أداء النسب المختلفة من الهجين نقد (2011م).

2- 3 التناسل Reproduction

التناسل هو العملية الأساسية لنجاح الإنتاج الحيواني سواء من حيث تنمية القطعان بتجديد القطيع وإحلال إناث صغيرة محل الكبيرة أو المستبعدة كما انه السبيل إلي إنتاج اللحم من المواليد الفائضة من القطيع (خاصة الذكور) وإنتاج

اللبن والصوف من الماشية والأغنام بناء علي ذلك فان نجاح التناسل إلي أقصي حد سواء لإناث القطيع أو ذكور التلقيح يصبح من أهم أهداف المربي ويستلزم منه فهماً دقيقاً لفسيولوجيا التناسل في الأنثى والذكر، الشافعي (1992م)

2- 4- 1 التناسل في الماعز

تتميز الماعز بكفاءة تناسلية عالية فعمر البلوغ الجنسي لها صغير كما إن نسبة الخصوبة فيها مرتفعة ونسبة الخصوبة المعتادة (80 – 90%) كما يمكنها التناسل بعد فترة وجيزة من الولادة بـ 20- 25 يوم بالرغم من إنتاجها المرتفع من اللبن كما تمتاز بان إنتاجها من التوأم مرتفع سلامة (1999م) .

2-4-2 موسم التناسل:-

من الملاحظ إن الماعز الأوربية بها موسم تناسل محدد ويبدأ النشاط الجنسي خلال موسم الخريف حيث تحدث أول دورة شبق وموسم التناسل الفعلي يختلف قليلاً بين الأنواع حيث نجد أن الأنواع التي نشأت في المناطق الأوربية يكون موسم التناسل فيها أطول من الأنواع التي نشأت في المناطق المعتدلة، سلامة (1999م). ففي المناطق الاستوائية تستطيع الماعز التناسل علي مدار السنة، ففي بعض المناطق الاستوائية حيث يوجد موسمين للأمطار (كينيا علي سبيل المثل) . نلاحظ أن للماعز فصلين تناسليين وتستطيع الإناث أن تنجب مرتين في السنة.

وفي شمال حوض البحر الأبيض المتوسط مثل فرنسا وايطاليا واليونان وتركيا فغالباً ما يبدأ فصل التناسل في منتصف أكتوبر.

أما في المناطق الباردة مثل اسكتلندا والبلاد الاسكندنافية وحيث يحل فصل الشتاء مبكراً يبدأ التناسل من أواخر يونيه دروش (1986م) .

إن تكرار حدوث الشياع يكون أكثر في بعض الشهور مثلاً يوليه وأغسطس (الجمينباري

الهندي) أكتوبر ونوفمبر وديسمبر (الماعز الغانيه) ، نوفمبر وديسمبر الماعز البلدي المصري عشماوي (1981م) . النشاط الجنسي في الماعز مرتبط بطول فترة الإضاءة خلال اليوم (Ortavant et al).,1985

2-4-3 البلوغ والنضج الجنسي Puberty and Sexual Maturity

يعتبر البلوغ هو الحدث الذي ينتقل به الحيوان من مرحلة الطفولة إلي المرحلة التي يصبح فيها قادراً علي التناسل وهو العمر الذي يبدأ به النشاط المبيضي في الأنثى وإنتاج الأمشاج المؤنثة وكذلك إنتاج الأمشاج المذكرة في الذكور الشافعي (1992م)

(Hunter ,1980).

وهو العمر الذي تصبح فيه الأعضاء التناسلية فعالة ويمكن أن يتم التناسل ولكن هذا لا يعني أن الحيوان قد وصل ذروته القصوى في التكاثر ويتصف بظهور أعراض الشبق في الإناث.

يصل الحيوان إلي سن البلوغ في عمر مبكر ولهذا فمن الأفضل عدم تلقيح الإناث في أعمار صغيرة قبل اكتمل النمؤ الجسماني بحيث يسمح بحمل وولادة طبيعيتين تجنباً لحدوث حالات عسر ولادة لصغر حجم الأم وعدم اكتمل نموء

الحوض فتح لله (1982م) . ويعرف العمر التي يصبح فيه الحيوان قادراً علي إكمل التلقيح والحمل والولادة بعمر النضج الجنسي الشافعي (1992م) ويتم التلقيح في الماعز عند عمر 3 – 7 شهور .

العوامل المؤثرة علي البلوغ والنضوج الجنسي

من العوامل الجديرة بالذكر والمؤثرة علي البلوغ والتلقيح الجنسي الآتي:-

2-4-3-1 التغذية Nutrition

إن مستوي التغذية يؤثر علي البلوغ مباشرة من حيث إن المستوي العام للتغذية يساعد علي تقصير المدة والعكس بالعكس في حالة التغذية الرديئة السعيي (1983م) في حالة التغذية الاعتيادية والسوية فان البلوغ يحصل عند بلوغ وزن الجسم حوالي 50% من وزن الجسم البالغ في غالبية الحيوانات،(1972، Austin and short).

وجدوا أن التغذية الاعتيادية والسوية والنظامية تكون ضرورية لإكمل فاعلية الجهاز الهرموني . ضيياتي (1992م) أشار إلي انه في حالة استخدام نظام التربية المركزة أو الافراط الغذائي فان وزن الجسم عند البلوغ يصبح أكثر من السوي وبهذا يبلغ الحيوان نضجه الجنسي بعمر اقل والعكس بالعكس.

2-4-3-2 الموسم Season

السعيي (1983م) ذكر انه غالباً ما تؤثر المواسم علي الحيوانات غير موسمية التناسل بينما في الحيوانات الموسمية مثل الأغنام فان البلوغ لا يتناسب مع وزن الجسم بل مع الموسم التناسلي الاعتيادي.

2-4-3-3 الجنس Sex

عموماً إن الإناث تصل عمر البلوغ قبل الذكور كوجان (1983) ومن جهة أخري فان وجود الذكر مع الأنثى يساعد علي قصر عمر البلوغ لها وإذا تشابه الأجناس فان النتيجة تكون عكسية أي إطالة عمر النضوج (1994، Hovell).

2-4-3-4 الوراثة Genetics'

إن هذا العامل له الأثر الكبير علي وقت حدوث البلوغ حيث أوضح (1977Arther,) أن بعض السلالات تكون أسرع في البلوغ من غيرها.

2-4-3-5 الحرارة Heat

لقد لوحظ أن الأبقار التي تعيش في المناطق الحارة تتأثر في عمر بلوغها الجنسي فمثلاً الأبقار التي تربي في وسط درجة حرارته تبلغ 30º م فان عمر بلوغها يصل 400 يوم تقريباً والأبقار التي تعيش في مناطق ذات درجة حرارة ادني تبلغ 15 º م فان بلوغها قد يصل 300 يوم فقط السعيي (1983م). والسبب في ذلك يعود إلي تأثير الحرارة علي الغدة النخامية وإفرازاتها وإفراز الهرمون الموتق وفاعليته.

2-4-3-6 الإجهاد العضلي:-

عموماً كلما أُجهد الحيوان كلما طال عمر الضوج الجنسي والعكس بالعكس.

2-4-3-7 التغيرات الهرمونية أثناء البلوغ: Hormonat Chang During Puberty

ماكدونالد(Mcdonald, 1975). وجد أن الفص الخلفي والأمامي للغدة النخامية له القدرة علي إفراز هرمونات تؤثر علي الجهاز التناسلي منذ الأسابيع الأولي من الحياة ولكن كمية إفرازه قليلة وغير قادرة علي السيطرة وتوجيه الغدد التناسلية مثل المبايض والخصيتان ولهذا فلن من الممكن أن يكون سبب الحدوث الجنسي هو السبب المفاجئ لمثل هذه الهرمونات عند عمر البلوغ بدلاً من البداية في إفراز هذه الهرمونات والتي تصل إلي قمتها عند البلوغ وبالتالي تبدأ الأعضاء التناسلية بالاستجابة كوجان (1983) .

2-4-3-8 الشهر التي تصل فيه الأنثى للبلوغ:-

في حالة الحيوانات موسمية التناسل إذا وصلت لسن البلوغ خارج موسم تناسلها سوف يتأخر وصولها للبلوغ حتى بداية الموسم القادم .

2-4-3-9 التعرض للذكر:-

وجود الذكر مع الإناث يعجل من ظهور أول شبق

2-4-4 الشبق (الودق) أو الشياع (-: Estrus (heat

هي الفترة التي تستقبل فيها الأنثى الذكر وتكون خلالها الرغبة الجنسية للأنثى اقوي ما يمكن ميدان (2004م) . يمكن تعريف الشبق بأنه مجموعة من التغيرات السلوكية التي تظهر علي الحيوان في فترة محددة تسبق أو ترتبط بحدوث التبويض الشافي (1992م).

1- انعدام الشبق An Estrus :-

هو عدم ظهور الشبق لدي الحيوانات قد تكون حالة فسيولوجية فيها راحة جنسية للأنثى (الحيوانات موسمية التزاوج) أو مرضه (Pathologecal) وتقسم الحيوانات إلي:-

2- إناث وحيدة الشبق (Mono Estrus):-

تظهر فيها الأنثى دورة شبق واحدة سنوياً مثل الحيوانات البرية المفترسة.

3- إناث وحيدة الشبق الموسمي Seasonal Mono Estrus :-

تظهر الأنثى دورة شبق واحدة كل موسم تزاوج مثل الكلاب والقطط.

4- إناث متعددة الشبق Poly Estrus :-

هي الإناث التي تظهر دورات شبق متعددة علي مدار السنة مثل الأبقار- الجاموس – الخنازير).

5- إناث متعددة الشبق الموسمي Season Poly Estrus :-

تظهر الأنثى عدة دورة شبق أثناء موسم التزاوج مثل (الفرسه – الناقة – الأغنام – الماعز).

6- موسم التزاوج Breeding Season :-

هي الفترة من السنة التي تظهر الإناث فيها دورة الشبق وتكون قادرة علي إعطاء بويضات صالحة للتخصيب ، ميدان(2004م).

6- فترة الشبق estrous Period :-

هي الفترة التي تقبل الأنثى خلالها التلقيح ويحدث الشبق علي مدار الأربع وعشرين ساعة وتدل البحوث علي إن سبب حدوث الشبق تكون في فترتي الصباح الباكر والغسق ولما كان التبويض يحدث بعد فترة من بداية وقوع الشبق فيجب عدم الاكتفاء بأول وثبه ولن يعاد التلقيح بعد حوالي 24 ساعة في الماعز.

تتراوح فترة الشبق في الماعز من 18 ساعة إلي ثلاثة أيام. عشماوي(1981م).

7- دورة الشبق estrus eyed

هي الفترة التي تنقضي بين بداية كل شبقين متتاليين عشماوي (1981) تأتي فترة الشبق كل 18 – 21 يوم وطولها 2 – 3يوم والأفضل ن يتم التلقيح دائماً خلال 10 – 15 ساعة بعد أول ظهور لعلامات الشبق عبد الرحمن واحمد (2007م) طول دورة الشبق في ماعز المناطق المعتدلة ما بين 18 – 21 يوم (Deventra and Burns1983) في الماعز النوبي السوداني طول دورة الشبق ما بين 19 – 24 يوم (Kudouda,1985)

8- علامات الشبق Signs of Estrus

- القلق Restless
- اعتلاء الإناث الأخرى
- التبول المتكرر
- انخفاض إنتاج اللبن
- قفل شهية الحيوان للأكل
- كثرة الصياح والآتيان بحركات عصبية
- تورم الأعضاء التناسلية واحمرارها وخروج سائل مخاطي شفاف منها
- الميل للانفراد عن القطيع
- تحريك الذيل

Llewellyn , (1980) , Smith , Pretorius (1977),Macken zie, (1993)) 1962))) ,عبد الرحمن واحمد (2007م)

9- مراحل دورة الشبق

1- مرحلة ما قبل الشبق Proestrus

يظهر الذكر ميل للأنثى إلا أنها لا تستسلم له أثناء اعتلاءها.

2- مرحلة الشبق Estrus

هي الفترة التي تظهر فيها علامات الشبق وتستسلم الأنثى.

3- مرحلة ما بعد الشبق Metestrus

وتختفي فيها مظاهر الشبق تدريجياً ولا تستسلم الأنثى للذكر عند اعتلائها.

4- مرحلة اللا شبق Diestrus

ولا تظهر فيها الأنثى أي مظاهر جنسية ولا تقبل اعتلاء الذكر لها علي الإطلاق **الشافعي وبرقاوي (1992م) .**

جدول رقم (1): يوضح أطوال دورات الشبق وفترات الشبق عند بعض الحيوانات الزراعية

النوع	متوسط طول دورة الشبق/يوم	طول فترة الشياع (ساعة)
الأبقار	21	18 - 12
الأغنام	17	36 - 29
الماعز	20	38 - 34
النوق	28	144 - 96
الفرس	22	192 - 96

2-5 السيطرة الهرمونية للتكاثر في الإناث :-

هناك أمثلة في الطبيعة تبين وتثبت أن للأعصاب دور فعال في التناسل والتعبير عن الفعاليات التناسلية ما هو إلا تفاعل بين الأعصاب والهرمونات مثلاً الإباضة في بعض الحيوانات كالأرانب تحتاج إلي حافز عصبي وهو الجماع ، عبد الرحمن (1982م).

2-5-1 الغدة تحت المهاد hypothalamus :-

تنظيم نشاط المبيض يقع أساس تحت تحكم الغدة تحت المهاد. ولها تأثير علي إفرازات الغدة النخامية فهي تفرز الهرمون المحفز لهرمونات القند Gnrh التي يحفز الغدة النخامية علي إفراز الهرمون اللوتيني L.H وكذلك FSH المحفز لنمؤ الجريبات وهرمون البرولاكتين وذلك من الفص الأمامي في الغدة النخامية كما يفرز الفص الخلفي للغدة النخامية هرمون الريلاكسين وهرمون الاوكسي توسين Oxio Tocin

حيث يساعد F.S.Hعلي نمؤ الجريب والـ L.H يتسبب في الإباضة ونمؤ الجسم الأصفر ، ويرتفع معدل L.H قبل التبويض بـ 18 – 24 ساعة.

2-5-2 هرمونات المبيض:-

1- الاستروجين :-

يفرز من المبيض ويرتفع معدله فقط قبل الشبق وهو الذي يعمل علي زيادة الرغبة الجنسية للأنثى وتقبلها للذكر وظهور علامات الشبق بصفة عامة ، ويزيد من نمؤ بطانة الرحم وعنق الرحم وهو مسئول عن الصفات الجنسية الثانوية في الإناث.

((Arther etal (1989) : Abey awardev and pope (1990
Baurenteind and Holtz, (1991) Bearden and fuguay . (1984) ; kani
((and Ishikawa (1988

2-البروجستيرون Progesterone :-

يفرز من الجسم الأصفر ومن وظائفه المساعد علي نمؤ الغدد الرحمية وإفراز الحليب
الرحمي ويهيئ الجسم لغزو الجنين ويحافظ علي الحمل عبد الرحمن (1982م) ويبدأ إفرازه من اليوم 6 – 8 من دورة الشبق ويستمر حتى اليوم 15 من الدورة **(Edgar and Ronald son , 1958).**

لعلي تركيز للبروجستيرون يكون في اليوم **8 (1979 Cunningham :1975Quirke.etal)**
ويكون 2 ng/ مل في مرحلة الجسم الأصفر (Staben feldt et al, 1969). ويتأثر بالموسم والغذاء **((almond et al, 1972** والسلالة ومعدل التبويض **Thoburn, etalm, (1969) Bindo) (etal. (1975**

2-5-3-البروستاقلاندين : Prostaglandins

البروستاقلاندين من النوع PGF2∞ يفرز من الرحم ويعمل علي تحليل الجسم الأصفر **(1974 (Goding,** ويزيد من انقباضات الرحم ويمكن استخدامه في استحداث الطلق **والإجهاض Abortion** فتح **الله والدهش (1982م)**

2-5-4- هرمونات المشيمة :-

1- الريلاكسين Relaxin :-

يساعد في استمرارية الحمل

2- هرمون مصل الفرس الحامل PMSG:-

وله خواص FSHويفرز من مشيمة الأفراس ويمكن استخلاصه من مصل الفرس الحامل من يوم 40 - 120 من الحمل .

***جدول رقم (2): يبين هرمونات الغدة تحت المهاد ووظيفة كل منها. فتح الله والدهش (1982م).**

هرمونات تحت المهاد	المصطلح بالانكليزية	الوظيفة
الهرمون المحفز لهرمونات القند	GnRH	يحفز علي إفراز الهرمون الوتيثي LH وكذلك الهرمون المنبه لنمؤ الجريبات FSH
الهرمون المحفز لهرمون الغذائي لقشرة الغدة الكظرية	CRH	يحفز علي إفراز الهرمون الغذائي لقشرة الغدة الكظرية ACTH
الهرمون المحفز لهرمون الغذائي للغدة الدرقية	TRH	يحفز علي إفراز الهرمون الغذائي للغدة الدرقية TSH
الهرمون المحفز لهرمون النمؤ	SRH	يحفز علي إفراز الهرمون المساعد علي النمؤ STH
الهرمون المحفز للهرمون المدر للحليب	PRH	يحفز علي إفراز الهرمون المدر للحليب (prolactin)
الهرمون المثبت للهرمون المدر للحليب	PIH	يمنع إفراز الهرمون المدر للحليب

2-6 التلقيح Mating :-

بما أن التلقيح هو بداية التنفيذ العملي للحمل لذلك فهو يستلزم الفهم الصحيح لفسيولوجيا التناسل في الأنثى والذكر الشافعي وبرقاوي (1992م).

2-6-1 التلقيح الطبيعي Natural Mating

يوفر ذكر لكل 50 أنثى في الماعز ولا بد من توفر مجموعة من الصفات في ذكر

التلقيح هي:

أ- سلامة القوائم الخلفية

ب- سلامة القوائم الأمامية

ج- الوزن المناسب لحجم الإناث

ولا بد من الاهتمام بتغذية ذكر التلقيح إذ يجب تغذيتها بسب مرتفعة من البروتين بالعليقة وكذلك لا بد أن تتوفر جميع العنصر المعدنية والفيتامينات في العليقة الشافعي وبرقاوي (1992م).

الماعز توصف بأنها حيوانات خصبة طبيعياً حيث إن معدل الإخصاب من التلقيحه الأولي يصل حتى 80 – 90 % خلال الموسم الطبيعي.

2-6-2التلقيح الاصناعي: Artificial insemination

هو وسيلة تقنية حديثة يمكن من خلالها توزيع الصفات الوراثية الجيدة علي اكبر عدد ممكن من الإناث مما يفيد سرعة التحسين الوراثي وزيادة الإنتاج الشافعي (1992م).

والتلقيح الصناعي مطبق في الماعز منذ زمن ومن مميزات التلقيح الصناعي

1/ عند استخدام ذكور ممتازة فانه يمكن تحسين القطيع القومي.

2/ يمكن استخدام الذكور الممتازة حتى بعد موسمها عن طريق حفظ السائل المنوي.

3/ تجنب نقل الأمراض من الذكور إلي الإناث والعكس

4/ يكون أسهل في حالة استحداث الشق

5/ إن عملية الاحتفاظ بالذكور في بعض المزارع قد تكون مشكلة وبالأخص في المزارع الصغيرة.

أهم عيوب التلقيح الاصطناعي :-

1- معدل الإخصاب المتوقع من استخدام التلقيح الصناعي يكون اقل من استخدام التلقيح الطبيعي.

2- يتطلب تدريباً خاصاً للقائمين بالعمل

3- تكاليف إضافية السعر ونقل السائل المنوي إلي المزارع إذ لم يكن مركز التلقيح الاصطناعي قريب من المزرعة. ولن عملية التلقيح الصناعي في الماعز تتم عن طريق استخدام أجهزة خاصة منها مسمس التلقيح وكذلك منها speculum حيث يمكن النظر عن طريقه داخل المهبل حتى يمكن تحديد دخول مسمس التلقيح سلامة (1999م).

2-7 الإخصاب Fertilization :-

هو قدرة الحيوان المنوي علي اختراق أغشية البويضة لتمرير نواته الحامل للعدد الضفي للكروموزومات الأبوية إلي داخل البويضة وانصاجها مع نواة البويضة والتي تحتوي أيضاً علي العدد الضفي للكروموزومات الخاصة بالأم وينتج عن ذلك البويضة المخصبة Zygote ويلزم ذلك أن يلتقي الحيوان المنوي والبويضة في التوقيت المناسب في مكان التلقيح وهو الامبولا (Ampula) ويكون مكان الإخصاب جيد أيضاً ، يلي الإخصاب وتكوين الذايجوت عملية يطلق عليها التفلج (Cleavage) إلي خليتين ثم 4 ثم 16....التوتة Morula)) ثم يتكون سائل ويتجمع في تجويف يسمي تجويف الأريمي Blastocele وتسمي هذه المرحلة الاريمية Blastula وفيها تتجمع كتلة الخلايا الداخلية التي ستكون الجنين فيما بعد تظل البلاستيولا في قناة الرحم 4 أيام ثم تصل قرن الرحم وتظل عائمة حوالي 9 أيام وتبدأ بعد في الالتصاق بجدار الرحم و يحدث الإنغراس Implantation وتتكون الأغشية الجينية ويبدأ نمؤ الجنين ميدان(2004م).

2-8 الحمل Pregnancy or gestation :-

يبدأ الحمل من لحظة تكوين الذايجوت وينقضي بنزول الجنين والشرط الأساسي لحدوث الحمل هو خصوبة كل من الذكر والأنثى أي قدرتهما علي إفراز خلايا تناسلية (حيوانات منوية وبويضات) يمكنها التزاوج معاً.

مدة الحمل في الماعز تكون حوالي 150 يوماً والزيادة أو النقص بأيام قليلة عند 150 يوم يكون شي طبيعي .

مدة الحمل في الماعز النوبي السوداني 1985 ، kudouda1985 ; Elnaim) و 1998، Gubartaua) ما بين 160 - 147 يوم متوسط فترة الحمل في ماعز السعانين في السودان.25 148 يوم (

hashim, 1996) يتراوح فترة الحمل في ماعز المناطق المعتدلة ما بين 153 – 144 يوم بمتوسط 146 يوم وهذا التباين يرجع للبيئة ، السلالة ، حجم الأم ، جنس المولود ، عدد الأجنة (Mcleory ،1982).

2-9 تشخيص الحمل Pregnancy Diagnosis :-

إن عملية تشخيص الحمل تكون مفيدة من الناحية الاقتصادية لمعرفة هل الماعز حامل أم غير حامل . حيث يتم تقديم الغذاء لها تبعاً لحالتها الفسيولوجية .

حيث أن الماعز الغير حامل تأخذ عليقة اقل وكذلك يمكن إجراء محاولة لتلقيحها قبل انتهاء موسم التناسل. وكذلك عند شراء أو بيع الماعز فمن الضروري معرفة هل هي حامل أم لا . سلامة(1999).

طرق تشخيص الحمل Pregnancy Diagnosis Method)

هناك عدة طرق لتشخيص الحمل (Divies and chaplin, 1983; Richardson ,1972)

1/ طريقة الجس Palpation Techniques

وهي طريقة أسهل في الماعز قليلة الوزن مقارنة بالعالية الوزن ، دقة هذه الطريقة 80 – 95% (Pratt 1975 and Hopkins) في الفترة بين 90 -130يوم من الحمل و 53 – 90 % في 61 – 130 يوم من الحمل . (Goel etal,1989) ويكون الجس عميق أسفل البطن وبالأخص أمام الضرع حتى يمكن تحديد الحمل وعدد الأجنة أن أمكن سلامة(1999).

2- تشخيص الحمل بفحص الهرمونات hormonal assay:-

هرمون الحمل:-

البروجستون progesoneter :-

تركيز البروجستيرون progesoneter في البلازما يكون 3.91 ± 0.51 نانوجرام/مال في اليوم 40 ويكون 5.9 ±0.51 نانوجرام/مال في اليوم 60 ويصل إلي 6 نانوجرام /مال قبل 5 أيام من الولادة (1992 , Llewelyn et al ،1987) . يرتفع معدل البروجستون أثناء الحمل نتيجة لتحفيز صنيعه في مشيمة الماعز (Currie,1977). البرجوستون المفرز من المشيمة في الماعز لا يستطيع وحده المحافظة علي الحمل ما لم يجد دعم من الجسم الأصفر بإفرازه برجوستون أيضاً (Sheidrick et al 1980).

المستوي العالي من الهرمون لا يدل بشكل قاطع علي حدوث الحمل فعند حدوث خلل في وظائف المبيض كما يحدث في حالات التكيس Cysts بالمبيض يكون مستوي الهرمون عالي علي الرغم من عدم حدوث حمل، وكذلك الحمل الكاذب يسبب ارتفاع مستوي الهرمون سلامة (1999م) .

3- تشخيص الحمل عن طريق الأشعة X-ray)) :-

حيث إن عظام الجنين تظهر في الأشعة بعد حوالي 80 – 90 يوم من الحمل كما يمكن تحديد عدد الأجنة سلامة (1999م).

4- تشخيص الحمل باستخدام الموجات الصوتية Ultra Sonic

1/ طريقة : (A- mplitude Ultra Sonic (A- mode Technique -

هذه الطريقة أكثر كفاءة بين اليوم 60 و 90 من الحمل (Williams) 1986, وفي اليوم

16 – 130 من الحمل كما ذكر (Goel ,1989 et al) بدقة تصل إلي 91.9%

2/ طريقة دوبلر The Doppler Ultra Sound method Method . :-

هذه التقنية تعمل علي كشف معدل نبض الجنين بعد 50 – 60 يوم من الحمل

(Williams , 1986 ;Bernardi and Fagundes, 1992) بدقة 99% للحوامل و 89% لغير الحوامل.

3/طريقة Read Time (B- mode) Ultra Sounds Scanning Method :-

يمكن استخدامها بين 25 – 100 يوم بعد التلقيح في الماعز (Baronet And Valilland Court, 1990)

التوأم يمكن كشفها في اليوم 31 من الحمل (Ruseel, 1996;Tranturier et al, 1993)

5-طرق أخري لكشف الحمل:-

1- وزن وقطر الجسم الأصفر

الارتباط بين وزن وقطر الجسم الأصفر في فترة الحمل القطر يزيد بتقدم الحمل من 8.17 ملم عند اليوم 15 – 30 بعد التلقيح و 12.5 ملم عند اليوم 121 – 150 بعد التلقيح.

2- خلايا المهبل:-

أكد (Verma et al 1990 ,) إن شكل خلايا المهبل عند عمل مسحة مهبلية وصبغها تكون مختلفة باختلاف الحالة الفسيولوجية شبق – حمل - .... الخ.

3- نسبة عدم العودة إلي الشبق:-

أكد (Holdworth and Davies, 1979) إن عدم عودة الماعز إلي الشبق بعد 22 – 26 يوم من التلقيح يدل علي حدوث الحمل .

10-2 الولادة Kidding:-

تتحدد الربحية الناتجة من قطعان الماعز بشكل أساسي خلال موسم الولادات حيث إن الجداء الصغيرة تكون حساسة جداً خلال الفترات الأولي من حياتها ومن ثم تتعرض نسبة كبيرة منها للنفوق .

وعند تطبيق نظم الرعاية المحسنة أثناء موسم الولادة فانه يجب وضع الماعز التي اقتربت ولادتها في حظائر مستقلة بحيث تكون نظيفة ومخصصة لعملية الولادة حتى تكون تحت السمع والبصر.

وعادة يحدث خلال الـ 24 – 48 ساعة السابقة للولادة ارتخاء في أربطة الحوض لتسهيل مرور الجنين . وخلال الـ 24 ساعة السابقة للولادة فان الماعز تأخذ مكان بعيد عن الأفراد التي توجد معها وتأخذ مكان هادي في ركن الحظيرة وهناك تظل ترقد علي الأرض ثم تقف وتكرر ذلك عدة مرات وفي بداية عملية الولادة يجب التأكد من عدم وجود مشاكل وبعد ساعة من بداية ظهور علامات الولادة بدون ظهور أي علامات فانه يجب افتراض انه توجد بعض المشاكل وبالتالي يجب التدخل لتعديل وضع الجنين حيث إن التأخير يرجع إلي ذلك. وفي حالة الولادة الطبيعية فان الجنين ينزل بالرأس مع الأرجل الأمامية أولاً . ولن عدم وجود الخبرة في ذلك يؤدي إلي حدوث مخاطر وبالتالي يفضل عدم المساعدة إلا إذا كان الشخص الذي سيقوم بعملية الولادة عنده خبرة كافية حتى لا تتعرض حياة الجنين أو الأم أو الاثنين معاً للموت.

يجب أن يراعي الآتي بعد عملية الولادة إن تقوم الأم بلعق وتجفيف النتاج المولود من السوائل الجنينية ويجب كذلك إزالة الأغشية المخاطية من علي فتحة الأنف والفم.كما يكون من الهام جداً أن تغذية الجداء خلال 2 – 4 ساعات وإذا لم تتغذي خلال تلك الفترة فإنها تصبح ضعيفة جداً ولا تستطيع الرضاعة وسوف تموت.

2-11 الكفاءة التناسلية الإجمالية لقطيع الماعز:-

ثمة عوامل رئيسية تحدد الكفاءة التناسلية الإجمالية للقطيع ، وتتحكم الوراثة بدرجة كبيرة في هذه العوامل ومن أهمها.

2-11-1 الخصوبة Fertility:-

وتعني المقدرة علي إنتاج جاميطات تناسلية (حيوانات منوية وبويضات) تستطيع أن تخصب.

وتقاس الخصوبة حقلياً في الذكور بحساب متوسط عدد التلقيحات التي يؤديها الذكور ثم يتم الإخصاب. أما في الأنثى فتقدر بعدد التلقيحات التي تلزم حتى يتم الإخصاب تلك الأنثى عشماوي (1981)

2-11-2إنتاج التوائم Prolificacy :-

وهي من الصفات الهام في قطاعان الماعز وتقدر بمتوسط عدد الخِلفة لكل أم في البطن الواحدة أو ما يعرف بحجم البطن Litter Size وهي تتباين فنجدها حوالي 1.1 في الماعز الزامبي و 2.31 في البنغالي الأسود و 1.76 في الدمشقي و 1.95 في ماعز الانجلونوبيان، وتقسم الماعز حسب حجم البطن إلي ماعز توأمية ويكون متوسط حجم البطن فيها اثنين أو أكثر كما في الماعز الأوربية وفي حين يكون المتوسط اقل من 1.6 في ماعز المناطق الحارة والماعز التي تعطي اقل من الأرقام السابقة تعرف بالماعز غير التوأمية non prolific وهناك عوامل كثيرة تلعب دور في نسبة التوأم بالإضافة **إلي السلالة Breed ومن أهم هذه العوامل ما يلي: -**

1- العمر Age :-

يصل حجم البطن إلي أقصاه في الولادة الخامسة كما في الماعز المصري وفي الرابعة كما في الماعز البارباري وفي عمر 43 – 54 شهر في البنغالي الأسود وفي المتوسط يكون أقصي معدل حجم البطن في موسم الولادة الرابع والخامس سلامة **(1999م).**

2-وزن الجسم :- body Weight

وجد أن وزن الجسم عند الولادة للأمهات تأثير علي حجم الخلفة في البطن حيث لوحظ أن حجم الخلفة يزداد مع زيادة وزن الأمهات وهذه العلاقة تكون معنوية وتراوح معامل الارتباط ما بين 0.27 – 0.40 .

3- نوع الولادة :-Birth Type

وجد أن الماعز التي ولدت توأميه يكون معدل الولادة التوأمية فيها اعلي من الماعز التي ولدت فرادي وبالتالي يكون تحسين صفة عدد الخلفة في البطن عن طريق انتخاب الأفراد التي كانت توأميه المولد.

لوحظ حجم الخلفة في البطن في السلالة الواحدة تختلف باختلاف الذكور المستخدمة في عملية التلقيح حيث لوحظ أن حجم الخلفة في البطن يختلف في 730 ولادة ناتجة من استخدام 20 ذكراً.

كما لوحظ أن وجود الذكر مع الإناث عند بداية موسم التناسل ينشط الدخول في الشياع وكذلك معدل التبويض كما لوحظ أن السائل المنوي عالي الجودة يشجع علي زيادة عدد الخلفة في البطن.

4- موسم التناسل :-

وجد أن تأثير الموسم يكون كبير في ماعز المناطق المعتدلة بينما يكون اقل في ماعز المناطق الحارة ويرجع تأثير الموسم إلي طول فترة الإضاءة ودرجة حرارة الغلاف الجوي وبالرغم من عدم تأثير ماعز المناطق الحارة بالتباينات الموسمية في بعض الأنواع مثل البابارى والبنغالي الأسود والسوكوتو الأحمر إلا انه لوحظ وجود اختلافات موسمية في صفات السائل المنوي وهذه الظاهرة تكون واضحة أيضاً في الماعز الأوربية التي تربي في المناطق الحارة مثل ماعز الالبين الفرنسي وماعز الانجلونوبيان

وقد وجد أن التباينات الموسمية ترجع إلي معدل سقوط الأمطار ودرجة الحرارة ومدي تأثرها علي مدي توفر الغذاء يكون له تأثير واضح علي أداء الحيوان والتي تشمل عدد الخلفة في البطن.

ويرجع ذلك إلي سقوط الأمطار بكثرة خلال الربيع والتي تؤثر علي توفر المراعي.

5-مستوي التغذية :-Level Of Feeding

يعتبر مستوي التغذية من أهم العوامل المؤثرة علي معدل إنتاج التوأم في الماعز ومستوي البروتين في العليقة هو العامل الأول يليه مستوي الطاقة ثم الأملاح المعدنية .

وفي الغالب يكون مستوي التغذية منخفض في المناطق الاستوائية الحارة وينعكس ذلك علي الصفات الإنتاجية لماعز المناطق الحارة من حيث صغر وزن المولود وانخفاض معدل النمؤ وارتفاع نسبة النفوق وانخفاض معدل الولادات التوامية وقصر الحياة الإنتاجية.

6-الوراثة Genetic :-

وقد وجد من الدراسات الوراثية التي أجريت علي الماعز إن المكافئ الوراثي لصفة حجم البطن ما بين 0.7 – 0.25 وهي قيمة منخفضة مما يقلل من أهمية التحسين الوراثي لهذه الصفة إلا أن الانتخاب للأفراد داخل السلالة كما حدث في ماعز البوير في جنوب أفريقيا والماعز الدمشقي في قبرص وماعز السعانين في إسرائيل قد أدت إلي تحسين صفة حجم البطن عن طريق الانتخاب الغير مباشر لمجموعة من الصفات التي تساهم في تحسين هذه الصفة مثل صفة معدل التبويض ومعدل حيوية الأجنة وقد أمكن تحسين صفة حجم الخلفة في البطن في أغنام المرينو الاسترالي من 1.1 إلي 2.1 من خلال إجراء عملية الانتخاب لصفة إنتاج التوأم وقد استنفدت عملية التحسين 25 سنة.

ويمكن إجراء عملية تحسين السلالات الغير توأميه عن طريق خلطها مع سلالات توأميه مع مراعاة الظروف الآتية :-

1- عمل حصر لمعرفة أفضل الأنواع التوأمية التي يمكن استخدامها بحيث تكون لها قدرة علي التأقلم في الظروف البيئية للمنطقة التي سوف تدخل بها .

2- انتخاب الأفراد داخل النوع التي تكون أكثر قدرة علي التأقلم تحت الظروف التي يراد نشر الأنواع التوأميه فيها.

3- انتخاب الذكور التي تستخدم في برامج الخلط مع السلالات المحلية لزيادة نسبة التوأم بها مع تقييم مع الأفراد الناتجة من عملية الخلط لمعرفة مدي قدرتها علي التأقلم تحت البيئة للمنطقة المحلية سلامة (1999م).

2-11-3 العمر عند أول ولادة Age At First Kidding :-

وكلما كان العمر صغير كلما حصلت من الأم علي مواسم تناسلية أكثر وكلما كان

معدل التحسين الوراثي أسرع وثمة اختلافات محدودة بين أنواع الماعز من ناحية العمر التي يمكن أن تلقح وتخصب عنده الإناث لأول مرة وتحافظ علي حملها حتى تضعه. مثلاً الماعز المرباه بفلسطين كان العمر عند أول ولادة 24 شهر للماعز الدمشقي 12 شهر للسعانين والمالطي و في ماعز غرب أفريقيا تحدث أول ولادة عند عمر 11 – 12 شهر بينما تكون في الماعز المصرية عادةً عند عمر 18 شهراً عشماوي (1981م).

2-11-4 الفترة بين ولادتين Kidding Interval :-

وتتكون من فترتين : الأولي فترة التلقيح هي المدة من الولادة وحتى الإخصاب والثانية فترة الحمل التي تتميز بأن التباين فيها بسيط جداً (لايتعدى عدة أيام) من ثم فأن الاختلاف في الفترة بين ولادتين يأتي أساساً من اختلاف فترة التلقيح التي تكون قصيرة في ماعز المناطق الحارة (90 يوماً في الماعز الماليزي) وطويلة في ماعز المناطق الباردة (327 يوماً في ماعز انجلوبيان ربيت بماليزيا) عشماوي (1981م).

الباب الثالث

طرق و مواد البحث

3-1 مكان الدراسة :

تمت الدراسة بمشروع تحسين نسل الماشي بحلة كوكو التابع لوزارة الثروة الحيوانية و السمكية بين خطي عرض °15 °36 -شمل وخطي طول 32 °33 -° شرق و بارتفاع 380 متر فوق سطح البحر

3-2 **الحيوانات :**

استخدمت في هذه الدراسة سجلات التلقيح وسجلات المواليد لعدد 80 عنزه دمشقية و 80 عنزه سعانين علي النحو التالي :

40 عنزه دمشقية و 40 عنزه سعانين في الموسم 2010 – 2011 و 40 عنزه دمشقية و 40 عنزه سعانين في الموسم 2011 – 2012 .

التغذية :

تتم تغذية الماعز على البرسيم المجفف بواقع 1.5 كجم لكل عنزه بالاضافة الى العلف مركز جاهز (من علف البقرتين) و تحدد كمية المركز ما بين 1 كجم – 1.5 كجم حسب الانتاج و في موسم التلقيح تعطى العنزه 105كجم كدفع غذائي و في جدول تحليل المادة العلفية .

الماء دة الجافة	الدهن	البروتين	الالياف	الجوامد الصلبة اللادهنية	الرماد	الطاقة المتاحة
94.64 %	2.18 %	18.82%	25.83%	42.10%	11.46%	10.9%

3-4 **الإيواء:**

وضعت الماعز في حظائر ابعادها 3 امتار عرض 5 امتار طول 3.5 متر ارتفاع متوسط عدد الماعز في الحظيرة الواحدة 25- 30 عنزه و الحظائر مسقوفه بالزنك بحيث تكون مساحة الظل فيها ثلثي مساحة الحظيرة .

3-5 **العناية الصحية :**

يتم التحصين ضد مرض الجدري في السنة في (ابريل و اكتوبر) وضد طاعون المجترات الصغيرة و التسمم الدموي و الحمى الفحمية مرة في السنة في شهر ابريل و يتم فحص البرسيلا مرة في السنة و ذلك قبل بداية موسم التناسل و القطيع غالبا تخلو من الاصابة بالمرض

ايضا يتم اعطاء جرعات وقائية ضد الطفيليات الخارجية باستخدام عقار Sypermethrin مرتين في السنة و تزيد حسب الحوجة كذلك تعطى جرعات وقائية ضد الطفيليات الداخلية باستخدام عقار Albendazole مرتين في السنة و تزيد حسب الحوجة ، كما يتم رش الحظائر و الحيوانات بالمبيدات الحشرية مبيد Cyperethrine وذلك كمناعة للطفيليات الخارجية بمعدل مرة في الشهر ، كما تتم بعض العمليات الحقلية مرة في السنة كقص الشعر (مايو) كما تتم تقليم الأظلاف حسب الحاجة .

يتم التعامل مع الحالات المرضية بعزلها في حظائر العزل و علاجها بلسرع ما يمكن و العمل على منع انتشار المرض .

3-6 الرعاية التناسلية :

3-6-1 العمر عند بداية التناسل :

يتم تلقيح الاناث اول مرة في عمر سنة تقريبا و يتوقف ذلك على معدل نموها

3-6-2 موسم التلقيح :

يتم تلقيح الاناث عادة ابتداءاً من شهر يونيو و حتى نوفمبر.

3-6-3 تكثيف الشبق :

تجرى عملية تكثيف الشبق للاناث عاد ة في بداية موسم التناسل اما طبيعيا و ذلك بابعاد التيوس لمدة عشرة ايام عن الاناث ثم ارجاعها مما يؤدي الى تحفيز الشبق في القطيع اما عملية تكثيف الشبق صناعيا باستخدام الهرمونات فلا تتم الا عند نهاية موسم التلقيح و ذلك حتى تلقح الاناث قبل انقضاء الموسم و ذلك حتى يكون موسم الولادات في الشتاء لأن المواليد الصغيرة تتأثر بدرجات الحرارة العالية في الصيف مما يؤدي الى زيادة معدل النفوق ، و يستخدم لتكثيف الشبق هرمون البرستا قلاندين Prostaglandin المتوفر بالاسم التجاري Oestromeat .

3-6-4 التلقيح :

يتم التلقيح اصطناعيا وذلك بتجميع السائل المنوي من التيوس بواسطة المهبل الاصطناعي ومن ثم تعبئته في قصيبات خاص ووضعها في مسدس التلقيح وتلقيح الماعز به وهو طازج من غير أي معامله.

3-6-5 عدد التلقيحات اللازمة لحدوث الاخصاب :

يقصد به عدد المرات التي تلقح فيها الانثى حتى يحدث الاخصاب فهناك اناث تتخصب من أول تلحيقه و اخرى تحتاج لاكثر من تلقيحة و تحسب حسب المعادلة الآتية :

عدد التلقيحات اللازمة لحدوث الاخصاب = العدد الكلي للتلقيحات في القطيع

عدد الاناث التي ثبت حملها

3.6.6 **معدل التوائم :**

3.6.7 يقصد به متوسط عدد المواليد لكل انثى في البطن الواحد و يحسب بالمعادلة الاتية :

معدل التوائم = العدد الكلي للمواليد

عدد الاناث التي ولدت

3-6-7 **فترة الحمل :**

يقصد بها طول فترة الحمل بالايام و تحسب ابتداء من تاريخ الاخصاب و حتى الولادة .

3-7 **التحليل الاحصائي :**

لستخدم في التحليل الاحصائي اختبار (ت) . Independent test :-

هو اختبار احصائي يستخدم لي المقارنة بين عينتي مستقلتين عند مستوى معنوية 0.05

الباب الرابع

4-النتائج

4-1 **عدد التلقيحات اللازمة لحدوث الاخصاب :**

الجدول رقم (3) يوضح متوسط عدد التلقيحات اللازمة لحدوث الإخصاب في الماعز الدمشقي والسعانين حيث يوجد فرق معنوي في عدد التلقيحات اللازمة لحدوث الاخصاب بين السلالتين .

جدول رقم (3):

يوضح متوسط عدد التلقيحات اللازمة لحدوث الاخصاب للماعز الدمشقية و السعانين :

السلالة	متوسط التلقيحات
الدمشقي	0.34±2.04
السعانين	0.36±2.59

يوجد فرق معنوي عند (($p > 0.05$

4-2 **متوسط معدل التوائم** :

الجدول رقم (4) يوضح متوسط معدل التوائم لسلالتي الدمشقي و السعانين ولا يوجد فرق معنوي بين السلالتين في متوسط معدل التوائم .

جدول رقم (4):

معدل التوائم في سلالتي الدمشقي والسعانين :

السلالة	متوسط عدد المواليد
الدمشقي	0.72±1.54
السعانين	0.73±1.71

Ns ≠ لا يوجد فرق معنوي عند ($P > 0.05$)

4-3 **طول فترة الحمل** :

الجدول رقم (5) يوضح المقارنة بين سلالتي الدمشقي و السعانين في متوسط طول فترة الحمل بالايام حيث لا يوجد فرق معنوي بين السلالتين في متوسط طول فترة الحمل

جدول رقم (5): متوسط طول فترة الحمل بالايام

السلالة	طول فترة الحمل بالأيام
الدمشقي	2.21±149.55
السعانين	2.42±149.34

Ns ≠ لا يوجد فرق معنوي عند ($p > 0.05$)

جدول رقم (6): يبين توزيع عدد التلقيحات للماعز الدمشقي

عدد التلقيحات	عدد الماعز
1	24
2	33
3	19
4	4

جدول رقم (7): يبن توزيع عدد التلقيحات للماعز السعانين

عدد التلقيحات	عدد الماعز
1	22
2	17
3	19
4	17
5	5

جدول رقم (8): يبن توزيع عدد المواليد لماعز الدمشقي

عدد المواليد	عدد الماعز
1	21
2	26
3	7
4	1

جدول (9): يبن توزيع عدد المواليد لماعز السعانين

عدد المواليد	عدد الماعز
1	37
2	33
3	6
4	4

جدول رقم (10): يبين توزيع طول فترة الحمل للماعز الدمشقي

طول فترة الحمل / يوم	عدد الماعز
أقل من 149	28
149	17
أكبر من 149	35

جدول رقم (11): يبين توزيع طول فترة الحمل للماعز السعانين

طول فترة الحمل / يوم	عدد الماعز
أقل من 149	21
149	23
أكبر من 149	36

الباب الخامس

5-المناقشة

5-1 متوسط عدد التلقيحات اللازمة لحدوث الاخصاب :

أوضحت النتائج أنه يوجد فرق بين السلالتين متوسط عدد التلقيحات اللازمة لحدوث الإخصاب حيث كانت في المتوسط للماعز الدمشقي تلقيحتين و 2.59 تلقيحة في الماعز السعانين هذا يوضح ان الماعز الدمشقي اعلى خصوبة من السعانين و هذا يتوافق مع ابراهيم (1998) حيث ذكر ان الماعز الدمشقي اكثر خصوبة من الماعز السعانين ، و يرجع السبب في زيادة عدد التلقيحات اللازمة لحدوث الاخصاب في السلالتين معا الى ثلاث اسبا رئيسية اولها هو نقص التغذية حيث أنه في السنوات الاخيره و نسبة لقلة امكانيات مركز تحسين نسل الماشية بسبب ايقاف الدعم الولائي عنه اعتمد المركز في تغذية الماعز على البرسيم المجفف فقط و بكميات اقل من احتياجات الماعز و نادرا ما تقدم عليقة مركزة للماعز .

موسم التلقيح يكون في أشهر الصيف حيث يبدأ التلقيح بالمركز في شهر يوليو و عند ارتفاع درجة الحرارة تتعرض الماعز للاجهاد الحراري التي يؤثر بطريقة مباشرة على الخصوبة و بطريقة غير مباشرة و ذلك بتقليل كمية الأكل المتناول من قبل الماعز و التي يؤثر بدوره على الخصوبة ، يتم التلقيح في المركز اصطناعيا و ذلك عن طريق تجميع السائل المنوي و من ثم تلقيح الماعز بواسطة مسدس التلقيح و ذلك تفاديا لإنتقال الأمراض كالبروسيلا .

و هذا يقلل من كفاءة الحيامن نسبة لتعرضها لدرجة حرارة الجو الخارجي ، كل هذه العوامل مجتمعة تؤثر في الماعز السعانين اكثر من الماعز الدمشقي نسبة لتقارب بيئة الماعز الدمشقي مع بيئة السودان اكثر من الماعز السعانين .

5-2 معدل التوائم :

اوضحت النتائج أن معدل التوائم في الماعز الحمشقي 1.54 و في الماعز السعانين 1.71 و لا يوجد فرق معنوي بين السلالتين في معدل التوائم او حجم البطن و هذا يتفق مع عبد الرحمن و احمد 2007 حيث ذكر ان معدل التوائم في الماعز الحمشقي 1.8 و يتفق مع عشماوي 1994 حيث ذكر أن معدل التوائم في الماعز الحمشقي بين 1.3 – 1.8 و في السعانين يتراوح بين 1.7 – 1.9 .

5-3 طول فترة الحمل :

اوضحت الدراسة انه ليس هناك فرق بين السلالتين في طول فترة الحمل حيث كانت في الحمشقي 149.55 وفي الماعز السعانين 149.34 و هذا يتفق مع شقير (1996) حيث ذكر أن متوسط مدة الحمل في الماعز بين 146-150 يوم و يتفق مع مكاوي و احمد (2007) حيث ذكر ان متوسط فترة الحمل في الماعز تتراوح بين 143-157 يوم .

الخاتمة

توصلت الى ان الخصوبة في الماعز الحمشقي اعلى من الماعز السعانين . و يعني ذلك انها أكثر تأقلماً مع البيئة .

لا يوجد فرق معنوي بين السلالتين الحمشقي و السعانين في معدل التوائم او حجم البطن.

لا يوجد فرق معنوي بين السلالتين الحمشقي و السعانين في متوسط فترة الحمل بالأيام .

من الأبحاث المقترحة في المستقبل دراسة النسبة المثلى من الهجين بين الماعز الحمشقي و الماعز السعانين والتي تمثل اكبر درجات الأقلمة مع اعلى إنتاج من اللبن و من ثم استخدام الهجين في انتاج اللبن أو تهجين السلالات المحلية .

جدول رقم (3) بين عدد التلقيحات وعدد المواليد وطول فترة الحمل في الماعز الدمشقي للموسم 2010- 2011

رقم العنزة	عدد التلقيحات	عددالمواليد	طول فترة الحمل
1	3	1	150
2	2	1	149
3	3	1	149
4	3	1	148
5	2	1	148
6	4	1	150
7	2	1	145
8	3	1	148
9	3	1	149
10	2	1	151
11	1	1	149
12	2	2	150
13	1	1	153
14	1	1	152
15	1	1	149
16	1	1	148
17	3	1	149
18	3	2	147
19	2	2	151
20	2	2	149
21	1	3	147
22	2	2	149
23	2	2	149
24	2	2	148
25	2	3	147
26	2	2	150
27	3	2	150

150	2	1	28
148	2	3	29
147	4	1	30
150	2	3	31
150	2	1	32
154	1	1	33
148	3	1	34
147	1	1	35
155	1	1	36
153	1	2	37
151	1	2	38
152	2	4	39
152	2	2	40

جدول رقم (4) بين عدد التلقيحات وعدد المواليد وطول فترة الحمل في الماعز الدمشقي للموسم 2011 - 2012

رقم العنزة	عدد التلقيحات	عددالمواليد	طول فترة الحمل
1	2	1	150
2	2	1	155
3	4	1	154
4	2	1	149
5	2	1	154
6	1	3	145
7	1	2	146
8	2	3	146
9	1	1	150
10	2	2	145

148	1	3	11
149	1	3	12
147	2	1	13
151	2	1	14
145	1	3	15
157	2	2	16
152	1	1	17
154	1	2	18
151	1	2	19
148	2	2	20
151	1	2	21
146	2	2	22
152	1	3	23
149	1	3	24
152	1	2	25
149	1	1	26
149	3	1	27
149	2	2	28
153	1	1	29
148	2	1	30
146	3	1	31
154	1	2	32
150	1	3	33
153	1	3	34
143	1	2	35
147	2	2	36
149	1	4	37
149	1	3	38
150	1	3	39
148	2	2	40

جدول رقم (5) بين عدد التلقيحات وعدد المواليد وطول فترة الحمل في الماعز السعانين للموسم 2010- 2011

رقم العنزة	عدد التلقيحات	عددالمواليد	طول فترة الحمل
1	1	2	148
2	1	3	148
3	2	2	149
4	2	1	153
5	2	1	149
6	1	1	152

150	2	3	7
150	1	2	8
145	4	3	9
149	1	1	10
149	2	2	11
148	2	2	12
151	1	3	13
146	4	1	14
148	2	3	15
149	1	4	16
150	1	2	17
149	1	3	18
147	2	1	19
151	1	1	20
148	2	2	21
150	2	1	22
149	1	3	23
146	3	3	24
149	2	2	25
151	1	3	26
149	1	2	27
147	2	1	28
151	1	3	29
150	2	3	30
150	1	4	31
149	2	1	32
149	2	2	33
151	1	1	34
147	2	1	35
150	1	1	36
148	2	1	37
152	1	4	38
150	1	5	39
149	1	3	40

جدول رقم (3) بين عدد التلقيحات وعدد المواليد وطول فترة الحمل في الماعز السعانين للموسم 2010- 2011

رقم العنزة	عدد التلقيحات	عددالمواليد	طول فترة الحمل
1	2	2	151
2	3	2	151
3	5	1	155
4	3	2	149

148	2	4	5
150	2	4	6
150	1	3	7
148	3	1	8
149	2	3	9
151	1	4	10
147	3	1	11
153	1	4	12
150	2	2	13
146	4	1	14
152	1	4	15
153	1	5	16
151	2	2	17
150	1	2	18
149	2	3	19
153	1	4	20
150	1	4	21
149	2	4	22
153	1	4	23
152	2	3	24
146	4	4	25
150	2	1	26
148	2	2	27
149	1	4	28
146	3	4	29
149	1	1	30
147	2	4	31
150	1	1	32
148	2	5	33
147	1	2	34
150	2	5	35
147	1	1	36
146	3	3	37
148	2	2	38
149	1	4	39
151	1	3	40

المراجع العربية

احمد الطاهر احمد .(2005) مركز الملومات الزراعية الامارات تقارير ومنشورات البيئة المياه الامارات .

السعدي حسين عبدالكريم (1983) الخصوبة والتلقيح الاصطناعي .كلية الطب البيطري وجامعة الموصل . العراق .

النعمة عبدالخالق مصطفي (1992) تربية الماعز الخرطوم . مطبعة النجم الفضي الخرطوم .

النعمة عبدالخالق مصطفي .(2005) نظم الانتتاج الحيواني السلالات المحلية وتحسين الكفاءة الانتاجية . مطبعة الفجيرة الوطنية – الامارات

المنظمة العربية الزراعية .(1997). دراسة عن تحسين الكفاءة التناسلية في الوطن العربي .

المنظمة العربية الزراعية (2008). دراسة بعض العولمل المؤثرة في معدلات الاخصاب في الماعز بأستخدام التلقيح الاصطناعي .

جامعة السودان للعلوم والتكنولوجيا

عبدالعزيز مكاوي عبدالرحمن .(2009). رعاية وانتاج حيوانات اللبن مطبعة حي تاون الخرطوم .

جلال الدين محمد عشماوي و محمد علي سالم (1994).الاغنام والماعز – كلية الزراعة جامعة القاهرة .

حسن عبدالله سلامة .(1999). أنتاج الماعز . جامعة المنيا . مكتبة الانجلو المصرية

سلامة شقير .(1996). سر نجاح مشاريع تربية الاغنام والماعز . اختصاص أنتاج حيواني جمهورية سوريا . – منشورات دار علاءالدين .

سمية عبدالعزيز أدريس نقد .(2011). السلوك الجنسي وخصائص السائل المنوي تجميده في تيوس السعانين والتيوس الشامية في السودن .

عبدالعزيز مكاوي عبدالرحمن وصلاح الدين سيدأحمد احمد (2007 أساسيات علم الانتاج الحيواني –مطبعة جي تاون – الخرطوم 83793411

عبدالله عبدالرحمن زايد واحمد المجذوب القماطي .(2000. فسيولوجيا الحيوان (التكاثر والادرار) جامعة عمر المختار .

كوجان عبدالمجيد(1983).التلقيح الاصطناعي . كلية الطب البيطري . جامعة البعث . سوريا

محمد يحي حسين دورويش .(1986).كلية الزراعة جامعة طنطا – دار المطبوعات الجديدة .

محمد صبري عبدو ميدان .(2004). تقيم الكفاءة التناسلية في الماعز . ورقة علمية . كلية الطب البيطري جامعة جنوب الوادي . جمهورية مصر العربية .

مفرح .(1981) الماعز في السودان مداولات لجنة العمل حول نتيجة وتطوير الابل و الماعز في الدول العربية – المركز العربي لدراسات المناطق الجافة والارض القاحلة دمشق .

محمود عبدالرحمن فتح الرحمن وصلاح يوسف الدهش (1982) خصوبة الاناث وأمراضها التناسلية جامعة الموصل .

محمد أبو العزائم مدني (1996). الثروة الحيوانية والانتاج الحيواني في السودان . مطبعة جامعة الخرطوم . دار جامعة الخرطوم للنشر 11-96 .

محمد محمود الشافعي واشرف هشام برقاوي .(1992)موارد الماعز في **الدول** العربية . المركز العربي لدراسات المناطق الجافة والاراضي القاحلة (اكساد).

المراجع الاجنبية:

Abeyawardene, S, A. and pope , G.S (1990) Concentration of oesradiol 17β in plasma and milk and progesterone in plasma during oestrs cycle and early pregnancy in goats . British Vet . J. 146 : (2) 101 – 105.

Arther , G.II ; Noakes , d. E and pearson , h .(1989) Veterinary reproduction and obstetrics (Theriogenology) . 6th ed. Bailiere tindall. London.

Arthur , G.II (1977) . (Veterinary Reproduction and obstetries . Fourth Edition . The English Language book society (E.L.b.S) and Bailliere Tindall .

Baronet , D. Vaillmancourt, D. (1990), Pregnancy diagnosis in goats by schotomography Animal breed. Abst . 1990(58) No.

Baurenfeind , M . and Holtz , W . (1991) . Progesterone and estrogen levels in serum of cycling goats easured by enzyme immunoassay (EIA) . small rum . res : 6 (1-2) 95- 102.

Bearden , II. J and fuguay , J. W. (1948) Applied animal U.S.A.

Bernardi , M.L , Fagundes, M. d(1992) . pregnancy diagnosis in goats by means of Ultra sonics . Animal Breed . Abat (1992)60 (6) : Abst No. 3743.

Chungath, J .J Sharma , D.W (1992). Biometry of the ovary and copus lutem of pregnant goat . Indian j . anim. Sei. (1991) 25 (1) 15- 18.

Currie ., Kelly , P. A ., Friesen , H. G., and Thoburn , G.D (1977), Caprine placental Lactogen : Growth Hormone – like Activities in the circulation of pregnant goats determined by radioreptor Assays, J. of Endocr 73, 215- 226.

Davis , J ., chaplin , M. (1983) . A Caprine Pregnancy Test Based upon measurement of Oestrone Sulphate in milk . Proe. 3rd / symp . assoe Vet . Lab Diag . Madison (1984)117.

Devendra , C, and Meleory , G.B (1982) Goats and aheep production in the Tropics Longman Singapore publishers London , U.K pp.26,37-45,71.

Devendra C. and Burns , m. (1983) Goats Production in the Tropics . G, carton House . Terrace , London.

Epstein , II (1971) the origin of the demostic Animals of Africa , Vol . II , Edition Leipzig , Germany .

Goding , J.R (1974) Demonstration that PGF2 C is the Uterine Luteolysing agent in the ewe . J . prerod . Fertil.38, 261-271.

Goel, A.K Sinha , N.K and Agrawal , K.P (1989) . Pregnancy in sheep . Indian . J. Anim . Sci., 59:974-976.

Gubatalla , K. A (1998) . Effect of energy and protein sources on some productive and reproductive potentials of Sudan Nbianan Goats Ph .D. Thesis .

Keskin . M ., (2002) Effect of Rearing System On kid performance , Laetition traits and pro fitability of shami Goats , Jornal of Applied Animal Research , Vol.22,pp. 267- 271.

Kudouda M.M (1985) . Groth, reproductive and productive performance of Sudanese Nubian goats , M. Sc. Agrie. Thesis

Lamond, D.R,. R.G. and Kennedy , S.W (1972) . Influence of season and Nutrition on plasma progesterone in Ramboulllet ewes J . Animal Science 34, 626-629.

Mason , I . L (1967) . Mediterranean Breeds of Cattle , sheep and Goats , in livestock productivity in Mediterranean and north African countries . FAO/IAEA . Vienna, 1988. P. 29.

Medonald , L.E (1975) . Veterinary Endoerinology and Reproduction 3rd . Lea and Febiger , philadelphia .

Mewelyn , C, A Luckins , A. G Munro , C. B., and perrie , J. (1987) plasma progesterone in pregnant and non – pregnant goats in Br . Vet . J. (1987) 143, 423-431.

Oravant . R.; Lapland , M. and Thiabault , C. (1948) Influence de 1 electro ejaculation sur La qualite du sperme chezle lelier , C.R . Aead . Agric . Fr. 34: 733-736(A.B.A.19, NO.220)

Ozean , L ., G uney , O ., (1983) A Study on performance of Damaseus Goat under cukurova conditions ; Joural of eukurova university , Faculty of Agriculture , Adana , Turkey Vol 14 (1) , PP 12-27.

Ozsar , S ., Gven , B., Ekici and arif , S. (1987a) Controlled breeding and A.I livestock productivity in Mediterranean and north African countries . Pro of the final research coordination meeting , Rabat 23 – 27 March 1987 . I. A.E.A . Vienna , Austria .

Pratt M.S and Hoknin . S. (1975) . Diagnosis of pregnancy in sheep by abdominal palpation . Aust .J . 51. 378 , - 380 .

Pretorius , p.s (1977) . vaginal cytological changes in the cyclin and anoestrous angora Doe . South Africa J . Vet . Sei , 48, 169-171 . In Br . Vet .J. (1993) 149(2) 171-181.

Qirke, J.F , Hanrahan , J.P ., and Gosling , J .P (1979) . Plasma progesterone levels throughout the oestrus cycle and release of LII at oestrus in sheep with different ovulation rates .J.Reporod . Fertil . 55, 37-44 .

Qurke J.F and Gosling ,J. (1976) . progesterone levels throughout the oestrus cycle in three ewe breeds with different ovulation rates . Proc. 8th , international Congress Animal reproduction A.I (KRacow) 3, 180-183.

Richardson , C. (1972) pregnancy diagnosis in the ewe . Vet Ree ., 90 : 264-275.

Russel , A. (1991) . Body condition of sheep . In : Boden (ed)sheep and goat Practice . P 3 Bailliere Tindall , Philadelphia .

Shafie , M.M (1992) Morphological and Anotomical characteristic of sub tropical sheep and goats as means of Adaptation to hot climate ,

Paper presented at 43rd Annaual meeting of European Association for Animal Production , Madrid , Spain , 14- 19 September 1992 .

Smith , M .C (1986) . Collection and evaluation of caprine semen . In Morrow (editor) , curren therap in theriogenology , W.B sanders company , Philadelphia , PP . S77.623.

Sulieman A.H and Amin , F.M (1980) . feed lot performance and eareass characteristics of sudan desert sheep raised under irrigated Gezira conditions . E . Afri . Agric . For J ., 45 (3) : 210.

Tewfik , E.M (1997) The effect of traditional and intensive system of feeding on milk production and some reproductive parameters of Sudanese Nubian goats M.Sc . Thesis , UK. Sudan.

Williams , C.S.F (1986) pregnancy diagnosis in doe in current in theriogen . 2nd Morrow., D.a pp . 587- 588.