1/ المقدمة

يعتبر السودان من اغنى الدول العربية و الافريقية بثروته الحيوانية والتى تقدر فيه اعداد الثروة الحيوانية (ابقار – ماعز – ابل) بحوالى 103 مليون راس وتمثل الابقار 30 مليون راس ..

تساهم الثروه الحيوانية فى الاقتصاد السودانى حيث توفر الامن الغذائى وتساهم فى الدخل .

تنتمى الابقار السودانية الى ابقار الزيبو الاسيوية و المختلطة ببعض السلالات الافريقية بالاضافة الى السلالات النقية المستورده وهجائنها خاصة الفريزيان مع البطانه و الكنانة .

الصفات التناسلية واحدة من اهم الصفات الفسيولوجية التى تؤثر على حجم القطيع وعلى كمية اللبن المنتج ومن ثم تنعكس على اقتصاديات المزرعة .

قامت هذه الدراسة الوصفية لتسليط الضوء على مدى تاثير عدد الولادات على الصفات التناسليه تحت ظروف مزرعة البان كلية علوم وتكنولوجيا الانتاج الحيوانى لتوفير قدر من المعلومات يستفاد منها فى تطوير العمل بمزرعة الكلية ولقد تم التركيز فى هذه الدراسة على الصفات التناسلية التاليه (معدل الاخصاب وطول الفترة المفتوحة وطول فترة الحمل و الفترة بين ولادتين).

2. ادبيات البحث

الكفاءة التناسلية

تعتبر الكفاءة التناسلية هامة جداً خاصة فى مزارع ابقار انتاج اللبن حيث يتوقف عليها كمية انتاج اللبن فى المزرعة .

وكذلك معدل استبعاد الابقار من المزرعة يتم بناء على انخفاض الكفاءة التناسليه .

هنالك عدة عوامل تؤثر فى الكفاءة التناسليه منها : التغذية و العوامل البيئية و الصحة العامة للابقار (plaizier et al 1998) .

2-1 اثر عدد الولادات على معدل الاخصاب :

وهو عدد التلقيحات اللازمة لاحداث الاخصاب الواحد .

يتراوح عند ابقار اللبن فى المناطق المعتدلة بين 1.4 – 1.6 تلقيحة (Foote and Hall 1954) وبين 1.6–1.8 تلقيحة فى المناطق المدارية (Galina and Arther 1990) .

تقدر الكفاءة التناسليه للاناث عن طريق عدد التلقيحات اللازمة للحمل حيث تكون الكفاءة التناسلية 100% اذا كانت هذه النسبة 1 اما اذا زادت هذه النسبة عن 1 فتعنى انخفاض الكفاءة التناسلية ، (عبدالرحيم 1992).

يتأثر معدل الاخصاب بعدد الولادات فى الابقار الهجين الفريزيان والهولستان

(Mureda and Mekuriaw – 2007) .

وجد Asimwe and Kifaro(2007) انه يوجد تأثير معنوى ملحوظ لعدد الولادات على معدل الاخصاب عند مستوى معنويه ($P<0.05$).

اشار Ozpeya *et al* (1996) الى ان معدل الاخصاب يزداد بزيادة عدد الولادات.

ذكر Rey *et al* (1992) ان معدلالاخصاب يكون عالى فى الولادة الاولى ويتناقص ابتداءً من الولادة الخامسه .

اشار Satter *et al* (2005) ان معدل الاخصاب يكون اعلى فى الولادة السادسة و الثامنة.

لاحظ Ozpeyaz *et al* (1996) ان معدل الاخصاب يزيد بزيادة عدد الولادات فى ابقار السويسرى البنى.

اشار Abd elgader (2005) الى انه يوجد تأثير معنوى عالى لعدد الولادات على معدل الاخصاب فى الولادة الثالثة و الرابعة عند مستوى معنوية($p<0.05$).

اشار Ben salem (2006) انه يوجد تأثير معنوى لعدد الولادات على معدل الاخصاب

اشار Abo baker(2006) انه يوجد تأثير معنوى عالى لعدد الولادات على معدل الاخصاب.

توثر عدد الولادات عند مستوى معنوية ($p<0.05$) على معدل الاخصاب (Demake2004)، (Negussie1998)، (Haile2009)

يتأثر معدل الاخصاب بعدد الولادات عند مستوى معنويه ($P>0.01$) (Niazi and Aleem2003) .

2-2 اثر عدد الولادات على الفترة المفتوحة

وهى الفترة من الولادة وحتى التلقيح المخصب وهى تؤثر على طول الفترة بين ولادتين وموسم الادرار .

قصرها يؤثر على انتاج اللبن وخاصة بعد الشهر الخامس للحمل (Hammon and sanders 1923).

وفى دراسة لابقار الفريزيان الموجوده فى وسط السودان وجد ان طول الفترة المفتوحة 208.9 يوم اما فى المملكة العربية السعودية وجد ان الفترة المفتوحة لابقار الفريزيان 94 يوم (Wddad-2005) .

اشار Asimwe *et al*(2007) الى انه يوجد تأثير معنوى لعدد الولادات على الايام المفتوحة عند مستوى معنويه ($p<0.01$).

لاحظ Rafique *et al*(2000) وجود تأثير معنوى لعدد الولادات على الايام المفتوحة فى الابقار الهجين.

وجد Satter *et al* (2005) ان الفترة المفتوحة تكون اطول فى الولادة الثانية بينما اقصر فترة مفتوحة تكون فى الولادة التاسعه .

اشار Abo baker *et al* (2006) الى وجود تأثير معنوى لعدد الولادات على الايام المفتوحة .

اطول فترة مفتوحة تكون فى الولادة الاولى و الثانية (Rehman et al2006) .

لاحظ كل من Ahmed (1999) و Murray(2003) ان الايام المفتوحة تكون اطول فى الولادة السادسة .

3-2 اثر عدد الولادات على الفترة بين ولادتين

وهى الفترة بين ولادتين متتاليتين وتساوى طول فترة الحمل مضاف اليها طول الفترة المفتوحة وتنقسم الى فترتين الفترة المفتوحه – طول فترة الحمل (Gidey2001).

وتعتبر الفترة بين ولادتين احد المقاييس المهمه فى تقييم الكفاءة التناسليه للابقار كما انها تؤثر مباشرة على انتاج اللبن.

وان اطالة الفترة بين ولادتين تؤدى الى اطالة فترة الحلب دون الحصول على زيادة فى انتاج الحليب اليومى (الصائغ واخرون 1987)

ويعتبر القطيع عالى الخصوبة اذا كان متوسط الفترة بين ولادتين متتاليتين حوالى 13 شهر فى السودان وجد ان متوسط الفترة بين ولادتين لابقار الفريزيان تمثل حو الى 432 يوم (Elfagir 2002).

وجد Asimwe and Kifaro (2007)ان عدد الولادات تؤثر تأثيراً معنوياً على طول الفترة بين ولادتين عند مستوى معنوية ($p>0.05$) .

وذكر Satter (2005) عدم وجود تأثير معنوى لعدد الولادات على طول الفترة بين ولادتين فى ابقار الفريزيان.

لاحظ (Abdelgader (2002 وجود تأثير معنوى عالى لعدد الولادات على طول الفترة بين ولادتين عند مستوى معنويه ($P>0.01$).

وجد Satter(2004) وجود تأثير معنوى لعدد الولادات على طول الفترة بين ولادتين في ابقار الجيرسى .

اشار ابوبكر واخرون (2006) الى وجود تأثير معنوى لعدد الولادات على طول الفترة بين ولاديتن.

وجد Elbarbary *et al* (1992) انه لايوجد تأثير معنوى لعدد الولادات على طول الفترة بين ولادتين.

وجد يوسف واخرون (1998) ان طول الفترة بين ولادتين تقل مع زيادة عدد الولادات.

لوحظ ان الفترة بين ولادتين تكون اطول فى الولادة الاولى وتكون اقصر فى الولادة العاشرة (Nehra *et al*1987).

ذكر كل من Deshmukh (1996) و Lapate(1995) انه لايوجد تأثير معنوي لعدد الولادات على طول الفترة بين ولادتين فى الابقار الهجين .

عدد الولادات يؤثر على الفترة بين ولادتين فى ابقار الفريزيان وتكون الفترة اطول فى الولادة الثانية (Negussie *et al* 1998) و (Bekale *et al* 1991) و (Ibrahim *et al* 2011)

تؤثر عدد الولادات على الفترة بين ولادتين عند مستوى معنويه (P>0.01) وتكون الفترة بين ولادتين اطول فى الولادة الاولى و الثانية وتتناقص فى الولادات الاخرى (Kassab and salem 1993).

ذكر Sheferaw(2003) ان عدد الولادات تؤثرعلى طول الفترة بين ولادتين.

4-2 اثر عدد الولادات على طول فترة الحمل :

لاحظ Laurenz *et al* (1991) انه لايوجد تأثير معنوى لعدد الولادات على طول فترة الحمل.

لاتؤثر عدد الولادات على طول فترة الحمل (Pryce et al 2004).

لوحظ تناقص فترة الحمل بزيادة عدد الولادات (Butler and smith 1989) .

اشار Wolfensem *et al* (2004) انه لايوجد تأثير معنوى لعدد الولادات على طول فترة الحمل.

3 / طرق وادوات البحث :

3-1 مكان الدراسة :

اجريت الدراسة بمزرعة كلية علوم وتكنولوجيا الانتاج الحيواني بجامعة السودان للعلوم والتكنولوجيا(حلة كوكو).

3-2 نبذه تاريخية :

تم تأسيس المزرعة فى عام 1972م بواسطة العون الهولندى كمزرعة تعليمية لتدريب طلاب معهد التدريب البيطرى بابقار محلية ، ولازالت المزرعة تؤدى دورها التدريبي التعليمى.

المساحة الكلية للمزرعة هى 50 فدان ومنها 25 فدان للحظائر و المنشاءات المصاحبة و25 فدان لزراعة الاعلاف الخضراء.

3-3 نظام الايواء:

يتم ايواء الابقار في جملون مفتوح (جنوباً وشمالاً) ومغلق جزئياً(شرقاً وغرباً) ومحوره الطولي من الشرق الى الغرب مبني بالزنك المجلفن والحديد والطوب .

الطول الكلي للجملون 36 متر وعرضه 24.5 والجزء المظلل للمر في الجملون بطول 36 متر .ارتفاع الجملون 5امتار في المنتصف وارتفاع الجوانب 3 امتار ومساحة الجزء المكشوف 28*12.5 ومساحة الجزء المظلل 36*12 متر.

الارضية مضفورة وبها مجاري للتصريف ويوجد محلب ألي ولكنه لايعمل الان

ويتم الحلب يدوياً صباحاً ومساءً .

الجملون مقسم الى حظائر توجد بها الحيوانات حسب العمر (عجول حديثة الولادة، عجول رضيعة،عجول فطام،الابقار الحلوب، الابقار الجافة، العجلات والعجول).

عدد الابقار الموجودة بالحظيرة 22 بقرة.

3-4 نظام الادارة والسجلات:

3-4-1 النظام الاداري:

تدار المزرعة بواسطة مدير المزرعة ويعاونه على العمل الحقلى تقنيون على الوحدات المختلفة ويعاونهم عمال على اداء الاعمال اليومية من حلب وتغذية وقطع العلف و الزراعة .

3-4-2 نظام السجلات :

توجد بالمزرعة السجلات التاليه

- سجلات الانتاج اليومى .
- سجلات الانتاج الشهرى و السنوى .
- سجل الصحة .
- سجل المواليد .
- سجل التناسل و الخصوبة .
- سجل الصحة و المواليد و التناسل و الخصوبة توجد فى سجل خاص لكل بقرة .

3-5 نظام التغذية :

يتم تقديم الاعلاف الخضراء طوال اليوم لكل الحيوانات ثم يقدم العلف المركز للابقار الحلوب اثناء الحلب و للابقار الحوامل فى الشهور الاخيرة (الدفع الغذائي) وللحالات الخاصة .

3-6 الرعاية الصحية :

يتم تطعيم الحيوانات سنوياً ضد الامراض المعدية و الوبائية بالمنطقة ويتم الرش دورياً للطفيليات وهنالك فحص دورى لمرض البروسيلا وكذلك يتم علاج الحالات المرضية التى تظهر من وقت لاخر.

3-7 الرعاية التناسلية :

يتم التلقيح طبيعياً ويكون الثور طليقاً مع الابقار.

3-8 المعلومات و البيانات المستخرجة للدراسة :

تم جمع المعلومات من سجلات 22 بقرة لاربع مواسم.

3-9 التحليل الاحصائى :

تم اجراء التحليل الاحصائى باستخدام برنامج spss ، One way anova

لمعرفة اثر عدد الولادات على (معدل الاخصاب وطول فترة الحمل والفترة المفتوحة والفترة بين ولادتين).

4. النتائج :

اظهرت النتائج فى الجدول (1) ان لعدد الولادات تأثير عالى على معدل الاخصاب وكان في الولادة الاولى (0.67±1.36)وهو افضل معدل اخصاب وفي الولادة الثانية (0.73±3.32) وفي الولادة الثالثة (0.18±2.18)وفي الولادة الرابعة (0.66±2.55).

النتائج فى الجدول (2) تشير الى انه لايوجد تاثير معنوى لعدد الولادات على طول الفترة بين ولادتين ،حيث كانت في الولادة الاولى (21±368)وفي الولادة الثانية(159±392) ,وفي الولادة الثالثة(133±398)وهي اطول فترة وفي الولادة الرابعة(162±357)وهي اقل فترة .

اوضحت النتائج فى الجدول (3) انه لايوجد تاثير معنوى لعدد الولادات على طول الفترة المفتوحة وكانت في الولادة الاولى (25±93.23) وفي الولادة الثانية(24±98.55) وفي الولادة الثالثة (23±100)وهي اطول فترة وفي الولادة الرابعة (24±85.86)وهي اقل فترة مفتوحة.

تشير النتائج فى الجدول (4) الى انه لايوجد تاثير معنوى لعدد الولادات على طول فترة الحمل وكانت في الولادة الاولى(12±270) وفي الولادة الثانية(12±269) وهي اقل فترة وفي الولادة الثالثة(10±274)وهي اطول فترة حمل وفي الولادة الرابعة(10±270).

جدول رقم (1) اثر عدد الولادات على معدل الاخصاب

عدد الولادات	S/c(m±sd)
1	1.36±0.67 b
2	3.32±0.73 a
3	2.18±0.18 a
4	2.55±0.66 a
Sig	**

S/c:تعني معدل الاخصاب

جدول رقم (2) اثر عدد الولادات على طول الفترة بين ولادتين

عدد الولادات	cl(m±sd)
1	368±21
2	392±159
3	398±133
4	357±162
Sig	NS

Cl : تعني الفترة بين ولادتين

جدول رقم (3) اثر عدد الولادات على الفترة المفتوحه

عدد الولادات	oD (m±sd)
1	93.23±25
2	98.55±24
3	100±23
4	85.86±24
Sig	NS

OD: تعني الفترة المفتوحة

جدول رقم (4) اثر عدد الولادات على طول فترة الحمل

عدد الولادات	Gp (m±sd)
1	270±12
2	269±12
3	274±10
4	270±10
Sig	NS

Gp: تعني فترة الحمل

5/ المناقشة

5-1 اثر عدد الولادات على معدل الاخصاب

اظهرت نتائج الدراسة وجود اثر معنوي لعدد الولادات على معدل الاخصاب وهذا يتطابق مع ماوجده Mureda and Mekariaw(2007) وايضا يطابق ماوجده Abd Elgader (2004)

Satter et al (2005) و Rey et al (199) Abo Baker (2006) و Demake(2004) و Negussie(1998) و Haile (2009) وما وجده Niazi And Aleem (2003) .

5-2 اثر عدد الولادات على طول الفترة المفتوحة:

اظهرت نتائج الدراسة عدم وجود اثر معنوى لعدد الولادات على طول الفترة المفتوحة وهذا يخالف Asimwe *et al* (2007) وكذلك Rafiqu *et al* (2000) وكذلك Satter *et al*(2005) و Abo Baker *et al* (2006)

ويعزى ذلك الى عدم الدقة فى كشف الحيال لان فى بعض سنين الدراسة كان الثور مفصول. وقد يكون نسبة بتدنى مستوى التغذيه او نسبة لوجود بعض الأمراض التناسلية.

5-3 اثر عدد الولادات على طول الفتره بين الولادتين

اظهرت نتائج الدراسه عدم وجود اثر معنوي لعدد الولادات على طول الفتره بين الولادتين وهذا يطابق ما وجده Saher(2005) و Elbarbary et al (1992) و Lapare(1995) و Deshnukh(1996) .

ويخالف مع ماوجده Nehra et al (1987) و Deshmukh(1996) و Lapate(1995) و Nehra et al (1987) El Barbar Et Al (1992) و Abdelgader(2002) و Asimwe

and Kifaro (2007) و ابوبكر واخرون (2006) و ويوسف واخرون (1998) . ويعزى ذلك الى اختلاف انظمة الادارة ومكان الدراسة واختلاف العوامل البيئية.

4-5 اثر عدد الولادات على طول فترة الحمل :

اظهرت نتائج الدربلة عدم وجود اثر معنوى لعدد الولادات على طول فترة الحمل و هذا يتطابق مع كل من Lauremz Et Al (1991) و Bryce Et Al (2004) وHerman(1956) و Butler And Smith (1989) و Wolfensemet Et Al (2004).

6-1الخاتمة :

اظهرت نتائج التحليل ان لعدد الولادات اثر معنوى على معدل الاخصاب

و عدم وجود اثر معنوى لعدد الولادات على الفترة المفتوحة وطول فترة الحمل

والفترة بين ولادتين .

2-6 التوصيات

1–نوصى باستخدام السجلات فى كل مزرعة وتشمل سجلات المواليد و الانتاج للحصول على معلومات دقيقة عن كل بقرة حتى يمكن معرفة حالتها التناسليه و الانتاجية .

2–كما نوصى بالمزيد من الدراسة فى هذا المجال وذلك لاهمية الكفاءة التناسليه فى اقتصاد مزارع ابقار اللبن ودراسة اثر الموسم على الصفات التناسلية

3–كما نوصى بالاهتمام من قبل الادارة .

المراجع الانجليزية

Abdelgader .A.E.(2004): The performance of Holstein-Friesian cattle under Sudan Conditions. M.Sc.Thesis, Faculty of Animal production ,University of Khartoum ، sudan.

Abdelgader, A.E.(2002):Studies on same Aspects of Friesian Cattle production in Hot –Humid climates. M.Sc.Thesis Faculty of Animal production , University of Khartoum,Sudan.

Abou-Bakr, S.; Alhammad, H. O. A.; Sadek, R. R. and Nigm, A. A. (2006): The productive and reproductive characteristics of Holstein cows raised under intensive farming system in Egypt. Egypt. J. Anim. Prod., 43: 91-98.

Ageeb ,A.G. and Hayes,J.F.(2000):Reproductive responses of Holstein –Friesian Cattle to the Climatic Conditions of Central Sudan (Tropical Animal Health and Production ,32,(4):233).

Ahmed, M. (1999): Genetic evaluation of native and crossbred dairy cattle in Pakistan.

Arthur GH, Noakes, DE.; Harold P, Parkison TJ (1998). Infertility in thecow. In: Vet. Reproduction and Obstetrics (7th ed.) W.B. Saunders London Publishers, pp. 345-388.

Asimwe, L.; and Kifaro, G. C. (2007): Effect of breed, season, year and parity on reproductive performance of dairy cattle under smallholder production system in Bukoba district, Tanzania. Livestock Research for Rural Development. Volume 19, Article #152. Retrieved October 5, 2009.

Ben Salem ,M.; Djemali ,M.; Kayouli C and Majdoub A (2006) A review of environmental and management factors affecting the reproductive performance of Holstein-Friesian dairy herds in Tunisia. Livestock Research for Rural Development 18 (4);

Butler W R, smith R D 1989 Interrelationship between energy balance and postpartum reprobuctive function in dairy cattle. Journal of Dairy science 72;767-783 .

Deshmukh Ds (1996). Studies on factors affecting Production and reproduction traits in Holstein Friesian x Gir crossbred cows. M.V.SC. Thesis, Marathwada Agricultural University,Parbhanai india.

El-Barbary, A. S. A.; Khalil, F. F. M. and Mahady, A. E. (1992). Studies on Danish Friesian cattle in Egypt. Some factors affecting reproductive traits. J. Agric. Sci., Mansoura Univ., 17(6): (2130-2135.

Foore, R. H. and Hall, A. C.(1959) Relation- Ship Between numper of Services and Percent Non Returns, Calving Rates and Sex Ratio in Artificial breeding – J. Dairy Sci 37;673

Galina, C-S and Arthur, G.H. (1990). Refiew on Cattle. Reproduction in the Tropics. Part4 – Oestrus Cycles Animal Breeding Abstact 58 (8);698.707.

Gidey, (2001): Assessment of calf crop productivity and total herd life of fogera cows at Andassa Ranch in North Western Ethiopia. M.Sc. Thesis, Alemaya University, Ethiopia.

Hammond , J. and Sanders, H. J. (1923) ; Somefactor Affecfing Milk Yield. J. Agri.13;74

Haile ,A. ;Joshi ,B. K; Ayalew, W.; Tegegne, A. and ;Singh, A. (2009): Genetic evaluation of Ethiopian Boran cattle and their crosses with Holstein Friesian in central Ethiopia: reproductive traits. Journal of Agricultural Science 147: 81 - 89

Ismail , M .Elfagir. (2002):The evaluation of the performance of Holstein –Friesian cows in the Gezira dairy production and processing project. M.Sc.Thesis, . University of Khartoum, (Sudan).

Kassab, M. S. and Salem, A. Y. (1993). Some factors affecting reproductive Efficiency and its relationship with milk production in Friesian cows.Alex. J. Agric. Res., 38(2): 105-121.

Latpare Ns (1995).studies on factors affecting production effecting on red kandahari cows and its crosses .M.v.sc. thesis ,to marathwada agricultural university ,parbhani ,india.

Mukasa-Mugerewa, E. 1989. A review of Reproductive Performance of Female Bos indicus (Zebu) Cattle. ILCA Monograph N 6, ILCA, Addis Ababa, Ethiopia.

Mureda E. and Mekuriaw Zeleke Z. (2007). Reproductive Performance of Crossbred Dairy Cows in Eastern lowlands of Ethiopia. Livestock Research for Rural Development. Volume 19, Article #161.

Murray, B. (2003). Balancing act – Research shows we are sacrificing fertility for production traits. Publ. 81-093. Ontario Ministry Agric. Food, Toronto, Canada.

Nehra ,Sc,Ram S,Chauhary Al (1987) .factors affecting calving interval and laction in firesian x sahiwal crossbred cows .inter .j.trop agric .5(3-4):240-246

Ozbeyaz, C. M.; Kucuk and N. ;Colakoglu, (1996):.Fertility of Swiss Brown cattle at the Malya State farm. Lalahan Hayvancilik Arastirma Enstitusu Dergisi. 36(2): 1-17.

Plaizier, J. C. B. G. J. ;King, J. C. M. ;Dekkers, and K.; Lissemore . (1997): Estimation of economic values of indices for reproductive performance in dairy herds using computer simulation. J. Dairy Sci. 80:2775-2783.

Plaizier, J. C. B., K. D. ;Lissemore, D.;Kelton and G. J. ;King. (1998): Evaluation of overall reproductive performance of dairy herds. J. Dairy Sci. 81:1848 1854.

Rahman, M.S. J.C.;Han, J. ;Park, J.H. ;Lee, S.K. Eo and J.S. Chae, (2006): Prevalenceof Brucellosis and its association with reproductive problems in cows in Bangladesh. Vet. Record, 159: 180-182.

Ray, D. E.; Halbach, T. J. and; Armstrong, D .V .(1992): Season and Lactation Number Effects on Milk Production and Reproduction of Dairy Cattle in Arizona. Journal of Dairy Science 75:2976-2983.

Ropert S. J (1958) Cited by Ibtisam, B. M (1990)

Berformance of Pure-bred- Frisian Cows in Sudan.

Msc. Thesis, Institute of Animal Production, University of Khartoum,Sudan.

Sattar, A. R. H. ;Mirza, and M. Latif, (2004). Studies on some production traits in Pakistan-Pakistan Veterinary Journal 25(2):75-81.

Sattar, A.; Mirza, R .H.; Niazi, A. A .K .and Latif M (2005): Productive and reproductive performance of Holstein Frisian cows in Pakistan. Pakistan Veterinary Journal 25(2):75-81.

Shiferaw, Y. ;Tenhagen, B. A.; Bekana, M .and Kassa T (2003): Reproductive Performance of Crossbred Dairy Cows in Different Production Systems in the Central Highlands of Ethiopia. Tropical Animal Health and Production 35: 551-561.