المجلة الطبية البيطرية العراقية ٣٤ (٢): ١٥٦ – ١٦١ ، (٢٠١٠).

عسر الولادة في الأبقار العراقية المضربة: الأسباب والعلاج

علي شلش سلطان

قسم علوم الحياة/ كلية العلوم/ الجامعة المستنصرية

الخلاصة

شملت الدراسة ٣٥ بقرة مضربة وبأعمار تراوحت بين ٣-٦ سنوات عانت من عسر الولادة في مناطق مختلفة من محافظة بغداد وذلك خلال الفترة ١٩٩٦- ٢٠٠٤. كانت نسبة حدوث عسر الولادة ٢٩,١٦٪ (١٢٠/٣٥) من مجموع الابقار الوالدة . أظهرت النتائج بأن عسر الولادة بسبب الجنين والام كانت بنسبة ٨٥,٧١٪(٣٥/٣٠) وبنسبة ١٤,٢٨٪(٣٥/٥) على التوالي. كانت نسبة الحضور الأمامي من حالات عسر الولادة بسبب الجنين ٩٣,٣ % (٣٠/٢٨) بينما كانت نسبة الحضور الخلفي من العسر ٦,٦٪ (٣٠/٢)منها. شكلت نسبة العسر في الأبقار التي تحمل ذكورًا واناثاً ٧٧,١٤٪ (٣٥/٢٧) ٢٨,٥٧٪(٣٥/١٠على التوالي. كانت نسبة هلاك العجول في كلا الجنسين من مواليد الذكور والإناث ٦٢,٨٥٪(٣٥/٢٢). نستنتج من هذا البحث أن أعلى نسبة لعسر الولادة قد حصلت بسبب الجنين مقارنة مع تلك الحاصلة بسبب الأم وكانت أعلى نسبة في الولادات الذكرية . كما أن العلاج اليدوي باستخدام طرق التصحيح والسحب كانت من أفضل الطرق العلاجية وخصوصاً إذا ما أجريت بصورة مبكرة, يلي ذلك إجراء العملية القيصرية في الحالات التي يرافقها ارتداد الرحم وخروج السوائل الرحمية والتي تسهل عملية الولادة فضلا عن حالات عسر الولادة بسبب كبر حجم الجنين المطلق والنسبي أو الحالات التي لا يمكن تصحيحها بالطرق اليدوية.

Dystocia In Iraqi Cross Breed cows: causes and Treatment

Ali Shalash Sultan

Department of Biology, College of science ,Almustansyria university

Accepted –October – 2010

Summary

The study was conducted on 35 Cross breed cows. Three–Six years old suffering from dystocia in various regions of Baghdad province during 1996-2004. The incidence of dystocia was 29.16% (35 /120) from total calving cows. The result showed that the dystocia due to fetal and the dam were 85.71%(30/35) and 14.28%(5/35) respectively.The anterior presentation percentage from fetal dystocia cases was 93.3%(28/30) while the percentage of posterior presentation was 6.6% (2/30) from these cases. Cows delivered male and female calves were formed 77.14% (27/35) and 28.57% (10/35). The calves mortality percentage in both sex was 62.85% (22 / 35).

The conclusion suggested that high incidence of dystocia due to fetus was in cows calving male calves .The manual repairing , correction and traction was the best methods when performed early, while Cesarean section was the pervecit especially in the cases accompanied with uterine involution and expulsion of uterine fluids that facilate parturition, as well as fetal over size or that can't be correct manually.

المقدمة

أشار عدد من الباحثين إلى أن عسر الولادة (**Dystocia**) يحدث أما بسبب الجنين, الأم أو أسباب اخرى (١, ٢, ٣, ٤) وأن العسر بسبب الجنين قد يكون نتيجة الأوضاع غير السوية في الحضور (**Presentation**), الوضع (**Position**) او الوضعة (**Posture**) ويمكن أن يكون بسبب كبر حجم الجنين النسبي أو المطلق وحالات التشوهات الجنينية و عسر الولادة بسبب الجنين يكون شائعاً في أبقار الحليب. وأبقار اللحم (١و٢)وكذلك يمكن أن يكون نتيجة تسفيد السلالات الصغيرة من سلالات الثيران الكبيرة كما أن إنثناء الرأس أو الأطراف والمفاصل المختلفة في الحضور الأمامي و إنثناء الأطراف في الحضور الخلفي (**Breech**) وكذلك التوائم يمكن أن تسبب عسر الولادة (٣, ٤, ٥, ٦). كما يصاحب حالات عسر الولادة في الأبقار زيادة نفوق العجول وزيادة الجهود والمتابعة المبذولة وزيادة الكلف البيطرية وبالتالي انخفاض خصوبة الأبقار المستقبلية ولربما استبعادها من القطيع (٧, ٨, ٩, ١٠). ولقد بين smith(٨) أن العوامل المؤثرة في حدوث عسر الولادة تتضمن, وزن العجل عند الولادة, حجم الحوض في الأم, طول فترة الحمل, جنس المولود, الحالة الصحية للأم عند الولادة, الحضور غير السوي (غير الطبيعي) للعجول وعدم نمو الأباكير بصورة مناسبة والمستويات غير السوية (**Abnormal**) للهرمونات في الأبقار الوالدة. ولقد أوضحBellows وجماعته (١١) بأن هنالك أربعة عوامل رئيسة تؤثر في حدوث عسر الولادة هي جنس المولود, وزن الأم قبل الولادة, حجم حوض الأم قبل الولادة ووزن المولود.و صمم هذا البحث ليشمل ما يلي:-

١- بيان أسباب عسر الولادة في الأبقار العراقية المضربة والتي تحدث أما بسبب الجنين أو الأم.
٢- دراسة نسبة الحدوث والنفوق الحاصلة في الولادات العسرة .
٣- استخدام الطرق المختلفة والمتبعة حديثا في معالجة عسر الولادة لاسيما الهرمونية.

المواد وطرائق العمل

أجريت الدراسة على ٣٥ بقرة عراقية مضربة من مجموع ١٢٠ بقرة والدة في مناطق مختلفة من محافظة بغداد وبأعمار تراوحت بين ٣ – ٦ سنوات والتي عانت من عسر الولادة تم علاجها في العيادات البيطرية الخاصة في ابوغريب وفي حقول المزارعين وخلال المدة من تموز ١٩٩٦ لغاية شباط ٢٠٠٤.فحصت الأبقار سريريا للتأكد من حالات عسر الولادة فيها باستخدام وسائل التعقيم الصحية والتي شملت استخدام الكفوف البلاستيكية الطويلة ومحاليل التعقيم المختلفة من محاليل اليود والسافلون. جرت المحاولات الأولى وخلال مدة لا تتجاوز ربع ساعة من جلب الحالة لغرض فحص الحضور, الوضع والوضعة للجنين وأجراء التصحيح اليدوي للحالات التي يمكن تصحيحها مع سحب الجنين باستخدام الحبال الولادية أو باستخدام اليدين فقط في حالات الحضور الخاطئ (**P.P.P**) وبالتالي حصول عملية الولادة فيها, وكذلك أجريت عملية تقطيع الجنين (**Fetotomy**) جزئياً لبعض الحالات ذات التشوه الخلقي وقطع رأس الجنين (**Decapitation**) في حالات الأجنة الميتة التي تمثلت بكبر حجم الجنين النسبي أو المطلق. كما أجريت العملية القيصرية في الأبقار التي عانت من كبر حجم الجنين المطلق, وكذلك التي أظهرت فشل توسع عنق الرحم نتيجة عدم الاستجابة للحقن الهرموني من الديكساميثازون[1] ٢٠-٣٠ ملغم او الايستراديول بنزويت[2] ١٥ملغم في العضل وكذلك في الأبقار التي تحمل أجنة منتفخة (الانتفاخ الجنيني) (**Emphysematous fetuses**) وفي حالات الحضورالمختلف, الوضع والوضعة غير الطبيعية والتي لا يمكن تصحيحها وفي الأبقار التي عانت من ارتداد الرحم وخروج السوائل الرحمية والتي كانت تحمل أجنة حية أو ميتة. اعطيت الأدوية الداعمة لهذه الأبقار والتي شملت حقن المضادات الحياتية (الأوكسي تترسايكلين[3] والبنسلينات[4]) مع وضع التحاميل الرحمية إضافة إلى حقن الديكساميثازون بجرعة ٢٠ – ٣٠ ملغم بالعضل وكذلك محاليل الكالسيوم[5] حقناً في العضل أو في الوريد وذلك للمحافظة على حيوية الأبقار ومنع الإصابات البكتيرية بعد إجراء المناورات والعمليات المختلفة عليها مع إجراء التنفس الاصطناعي للمواليد الحية وذلك بتنظيف الفم والانف بقطعة قماش نظيفة ورفع الارجل الخلفية للجنين الى الاعلى مع الضغط برفق على صدر الجنين براحتي اليدين والتي تأخرت فيها عملية الولادة مع تقديم اللبأ من ضرع الأم بمقدار ٥٠ – ١٠٠ مل عن طريق الفم باستخدام محقنه طبية.

---

1. Dexamethasone 0.2% (2mg\ml) ACDIVET, Acdiema, Damascus.
2. Estradiol benzoate (2mg\ml) Intervet International B. V. Boxmeer Holland.
3. Tetroxy 20% Bimeda chemicals Export, Dublin, Irland.
4. Pencillin G suspension (200.000 Iu\ml) Invesa, Industrial veterinaria, S.A. Barcelona, Espanola.
5. Calci ject 40% Norbrook for hypocalcemia in cattle.

النتائج

تبين نتائج الجدول رقم (١) أسباب عسر الولادة وأعداد العجول ، وكذلك جنس المواليد وحيويتها إضافة إلى أنواع العلاجات المستخدمة ولقد شملت أسباب عسر الولادة والحاصلة بسبب الجنين ٣٠ حالة من أصل ٣٥ حالة وبنسبة ٨٥,٧١ % أما تلك التي حدثت بسبب الأم فقد كانت ٥ حالات من ٣٥ حالة وبنسبة١٤,٢٨٪. تضمنت أسباب العسر بسبب الجنين في الحضور الأمامي و الوضعة الخاطئة للأطراف الأمامية و الراس مع ارتداد الرحم فضلا عن كبر حجم الجنين المطلق وكذلك لوحظت حالات الانتفاخ الجنيني أو حالات قفل الحوض (**Hip- Lock**) والتوائم و سجلت حالات التشوهات الخلقية مع كبر حجم رأس **الجنين(Hydrocephalus)** وقد شكلت هذه الحالات نسبة عسر ولادة بلغت ٩٣,٣٪ (٢٨ من أصل ٣٠) في الحضور الأمامي في حين كانت ٦,٦٪ (٣٠/٢) من حالات أسباب العسر بسبب الجنين في الحضور الخلفي. كانت نسبة حدوث العسر في الأبقار التي تحمل ذكوراً ٧٧,١٤٪ (٢٧ حالة/٣٥) بينما كانت ٢٨,٢٧٪ (١٠ حالة/٣٥) مقارنة بالتي تحمل إناثا. بلغ عدد المواليد الحية ١٥ مولوداً ومن كلا الجنسين من مجموع ٣٥ وبنسبة ٤٢,٨٪ في حين كان عدد المواليد الهالكة ٢٢ مولوداً / ٣٥ بقرة وبنسبة ٦٢,٨٥٪. يبين الجدول(١) كذلك أنواع المناورات الولادية والتي أجريت لتصحيح أو معالجة عسر الولادة و خاصة حالات فشل توسع عنق الرحم والتي لم تستجب للعلاج الهرموني باستخدام الأيستراديول بنزويت ١٥ ملغم أو الديكساميثازون ٢٠ – ٣٠ ملغم حقناً في العضل. ويبين الجدول رقم (٢) أنواع العلاجات المختلفة ونسبها في معالجة عسر الولادة سواءاً كانت بسبب الجنين أو الأم اذ شكلت نسب التصحيح والسحب, العملية القيصرية والتقطيع الجنيني والتي اجريت على ٣٧ من المواليد (الحية والميتة) ، و كانت النسب بسبب الجنين ٢١ (٦٥,٦٢٪) ، ١١ (٣٤,٣٧٪) و (٠٪) على التوالي في حين كانت بسبب الأم ١(٢٠٪) ، ٢ (٤٠٪) و ٢ (٢٠٪) على التوالي.

جدول رقم (١) يوضح أسباب عسر الولادة في الابقار المضربة العراقية (المتعلقة بالجنين والأم) وأعدادها وحيوية المواليد وجنسها مع العلاجات المختلفة.

ت	أسباب عسر الولادة	عدد حالات عسر الولادة	جنس المواليد		حيوية المواليد		العلاجات المستخدمة لعسر الولادة
			ذكور	إناث	حي	ميت	
١-	أولاً:بسبب الجنين(٣٠حالة) انثناء الرأس	٤	٤	٠	٢	٢	التصحيح مع السحب(٤حالات)
٢-	انثناء الأطراف الأمامية مع ارتداد الرحم	١٢	٧	٥	٥	٧	السحب(٨ حالات) و(٤حالات) عملية قيصرية
٣-	كبر حجم الجنين المطلق	٥	٥	٠	١	٤	تقطيع الجنين جزئياًمع السحب (حالتان) و عملية قيصرية(٣ حالات)
٤-	الانتفاخ الجنيني	٢	٢	٠	٠	٢	العملية القيصرية
٥-	قفل الحوضHip Joint Lock	١	١	٠	١	٠	تصحيح وسحب
٦-	التوائم Twinning**	٢	٣	١	٠	٤	تصحيح و سحب (٤ حالات)
٧-	حضور خلفي(Breech)	٢	١	١	٢	٠	تصحيح و سحب حالتان
٨-	حالات تشوهات خلقية (Hydrocephalus)	٢	٢	٠	٠	٢	عملية قيصرية حالتان
١-	ثانياً: بسبب الأم (٥حالات) كبر حجم الجنين النسبي (ضيق فتحة الحوض)	٢	١	١	١	١	تقطيع الجنين جزئياً و التصحيح و السحب(حالتان)
٢-	التواء الرحم	١	١	٠	١	٠	تصحيح وسحب
٣-	فشل توسع عنق الرحم	٢	٠	٢	٢	٠	علاج هرموني و عملية قيصرية
	المجموع	٣٥*	٢٧ **	١٠	١٥ **	٢٢	

*: عدد حالات عسر الولادة الكلي (بسبب الجنين+الأم) هي ٣٥ حالة ذ**: أعداد المواليد الكلي ٣٧ مولود وذلك لوجود حالتين توأميه من ٣٥ حالة عسر ولادة

جدول رقم (٢) يوضح أنواع العلاجات المختلفة التي أجريت على عسر الولادة في الابقار المضربة العراقية ونسبها المئوية والحاصلة بسبب الجنين والأم.

العلاجات المستخدمة	بسبب الجنين	بسبب الأم
	أعداد المواليد ٣٢	أعداد المواليد ٥
التصحيح مع السحب	٢١ ٦٥,٦٢٪	١ ٢٠٪ (حالة التواء رحم واحدة)
العملية القيصرية ومن ضمنها حالتان تقطيع جزني للجنين	١١ ٣٤ .٣٧٪	٢ ٤٠٪ (حالتان فشل توسع عنق الرحم)
التقطيع الجزني للجنين لوحده فقط	٠ ٠٪	٢ ٤٠٪ (حالتان بسبب كبر حجم الجنين النسبي)
المجموع	٣٢	٥

المناقشة

يتبين من النتائج أن عسر الولادة الحاصلة بسبب الجنين كانت بنسبة ٨٥,٧١٪ وبسبب الأم كانت ١٤,٢٨٪ و هذه النتيجة تتفق مع ما ذكره الباحثون (١, ٢, ٣, ٤, ١٢, ١٣) على الرغم من اختلاف النسب المسجلة, إذ أشارTutt(١٣)الى ٩٧ حالة عسر ولادة وقد شكلت نسبة ٨٥,٥٪ بسبب الجنين و ١٤,٥٪ بسبب الأم. ومن الأسباب المتعلقة بالأم والتي شملت التواء الرحم, عدم نضوج حوض الأم مع صغر المهبل والفرج وفشل توسع عنق الرحم وتليف غشاء البكارة. اما Arthur وجماعته (٤)بين ان نسبة ١٠,٨٪ بسبب الأم قد سجلت في الأبقار الهولندية ونسبة ١٢,٢٪ في الأبقار السويدية في كل ١٠٠ ولادة. كذلك تتفق نتائج حالات العسر المرتفعة بسبب الجنين في الحضور الأمامي ٩٣,٣٪ مقارنة مع الحضور الخلفي (٦,٦٪)مع ما سجله (١٤ و ١٥) على الرغم من اختلاف النسب. إذ شكل الحضور الأمامي من أسباب عسر الولادة في الجنين (٤٧,٣٪) وفي الحضور الخلفي (١٥,٨٪). سجلت حالات عسر الولادة بسبب الأم (٥ حالات من أصل ٣٥ حالة) في حين سجل Majeed(١٦) في دراسته على عسر الولادة في الجاموس العراقي تضمنت ١٢ حالة عسر ولادة بسبب الأم والتي شملت النسب التالية ٥ حالات كبر حجم الجنين النسبي وبنسبة (١٣,١٪) و ٤ حالات فشل توسع عنق الرحم وبنسبة (١٠,٥٪) وثلاثة حالات التواء الرحم وبنسبة (٧,٨٪) وقد احتسبت النسب من أصل ٣٨ جاموسة ولقد ذكر (٤) أن حالات التواء الرحم قد بلغت ٥ , ٦٪ في دراستين منفصلتين فيما سجل (١٧) ٧,٣٪ حالة التواء رحم من مجموع ١٥٥٥ حالة عسر ولادة. لوحظ أن أعلى نسبة حدوث عسر ولادة بسبب الجنين كانت في الولادات الذكرية (٧٧,١٤٪) مقارنةً مع الولادات الأنثوية (٢٨,٢٧٪) وهذا ما أكده كل من (٣, ٤, ٨) وتؤيد هذا الدراسة المقترح الذي أشار اليه Smith(٨) إلى تأثير جنس المولود الذكر, في حصول عملية العسر, وذلك كون الولادات الذكرية هي أكثر وزنا (٤٥ ± ٠,٥٢) كغم من الولادات الأنثوية (٣٦ ± ٠,٤٨) كغم وبالتالي كبر حجمها بالمقارنة مع الولادات الأنثوية الأقل وزناً، ويلاحظ من الدراسة إلى أن الهلاكات في المواليد وفي كلا الجنسين كانت بنسبة (٢٦,٨٥٪) وقد أكد كل من (١٨ و١٩) إلى أن عسر الولادة يكون السبب الرئيسي للفقدان المبكر للمواليد وأن نسبة حدوثها في الأباكير أكثر مما هو عليه في الأبقار متعددة الولادات.وقد تضمنت دراستنا أعماراً مختلفة من ٣-٦ سنوات, اكد Gregory وجماعته (٢٠) بأن نسبة البقاء (العيش) في الولادات المفردة (٩٥٪) والتوأمية (٧٣٪) عند حصول عسر الولادة مقارنة ب (٩٩٪) و (٩٢٪) لنوعي الولادتين في حالة عدم حصول العسر, على الرغم من النسبة المنخفضة (٦,٦٪) للحالات التوأمية في الدراسة الحالية.

أن الحمل التوأمي يساهم **(Culminates)** في حدوث عسر الولادة في الأبقار لكن في الأفراس يسبب الإجهاض على الغالب, وأن تأثير التوائم في حدوث العسر قد يكون بسبب حضور كلا التوأمين بنفس الوقت وانحشارهما في حوض الأم وأن

أحد التوائم يتقدم داخل القناة الولادية لكنه لا يولد بسبب أخطاء في **(P.P.P)** أو بسبب وهن الرحم والحالة التي حصل فيها العسر في دراستنا كانت بسبب الحضور المتزامن لكلا التوأمين(٤). أشار العديد من الباحثين إلى الطرق المختلفة في كيفية التعامل مع حالات عسر الولادة و أن العملية القيصرية أو عملية تقطيع الجنين يمكن اللجوء إليها عندما تفشل عملية التصحيح **(Repositioning)** أو السحب **(Traction)** وأن ازدياد نفوق الجنين عند إجراء العملية القيصرية لربما يعود إلى طول الفترة من بدء الولادة ولحين إجراء العملية وما يرافقها من مضاعفات واحتمالية استبعادها من القطيع (١٠و٢١).لوحظ في الدراسة الحاليه فشل توسع عنق الرحم في حالتين من العسر بسبب الام وعدم استجابتها للحقن العضلي بالديكساميثازون او الايستراديول اذ تعد حالات فشل توسع عنق الرحم في مقدمة اسباب عسر الولادة في الاغنام والمعز والابقار(٢٢ و٢٣).ويعتبر هرمون الديكساميثازون احد مشتقات القشرانيات الكلوكوزيه(Glucocorticoids)المصنعه والقصيرة المفعول (Short acting) وان عملها هو تغيير ايض البروجسترون والمسؤول عن ادامة الحمل وذلك بوساطة تنشيط انزيم (17α hydroxylase) وهذا الانزيم موجود في مشيمة الجنين والذي يقوم بتحويل البروجسترون الى الايستروجين (٤ و٢٤) كما يساهم الايستراديول في بناء مستقبلات الايستروجين من نوع α في فلقات ارحام الابقار خلال الفترة الوسطى و الاخيرة من الحمل(٢٥)من جانب اخر يعمل الايستروجين على تليين الاربطه الحوضيه وتوسيع عنق الرحم وزيادة النشاط التقلصي للرحم ومن ثم استحداث الطلق والولاده في الابقار المعالجه بهذا الهرمون(٢٦) . نستنتج من هذا البحث أن أعلى نسبة عسر ولادة قد حصلت بسبب الجنين مقارنة مع تلك الحاصلة بسبب الأم وكانت أعلى نسبة في الولادات الذكرية , كما أن طرق التصحيح والسحب كانت من أفضل الطرق العلاجية وخصوصاً أذا ما أجريت بصورة مبكرة, العملية القيصرية في الحالات التي يرافقها ارتداد الرحم وخروج السوائل الرحمية و حالات عسر الولادة .

المصادر

1- Price T Dand JN Witt bank(1978).. Dystocia in Cattle: A Review and implications. Theriogenology 9: 195- 219

2- Jainudeen MR and Hafez. ESE(1980). Reproductive Failure in Females. In Reproduction in farm animals, 4th ed, Edited by Hafez, ESE Lear & Febiger Philadelphi PP449-470 Roberts SJ(1986). Veterinary Obstetrics and Genital Diseases.3rd ed. Published by author Woodstock Vermont. PP 227-237.

3- Arthur GH Noakes DE and Pearson H(1996). Veterinary Reproduction and obstetrics 7th ed. London Bailliere Tindall PP 161-182

4- Salma MD King ME Odde KG and Mortimer RG(1991). Costs of veterinary services and vaccines drugs used for prevention and treatment in 60 Tennessee cow-calf operations (1987-1988) J Am Vet Med Ass 198(8) 1334-1340

5- Johanson JM Berger PJ Kirkpatrick BW and Dentine MR(2001). Twinning Rates for North American Holstein sires J Dairy Sci 84 (9) 2081-2088

6- Detutscher GH(1991). Pelvic Measurements for Reducing Calving Difficulty Neb Guide G87-839-A Cooperative Extension, University of Nebraska Lincoln.

7- Smith JW(2005).Correlation of pelvic shape and birth Weight EPDs in reducing Dystocia in Beef cattle Master of science. Agricultural Operations Management December

8- Erb HN Martine SW Ison N and Swaminathau S (1981). Interrelations ships between production and reproductive diseases in Holstein Cows Conditional relationships between production and disease J Dairy sci. 64: 272-281

10- Barkema HW Schukken YH Guard CL Brand A and Vander weyden, GC (1992). Fertility production and culling following Cesarean section in Dairy Cattle. Theriogenology 38: 589-599.

11- Bellows RA Genho pc Moore SA and Chase CC (1996). Factors affecting Dystocia in Brahman – Cross heifers in subtropical Southeastern United States J Anim Sci 74:1451-1456.

12- Berger PJ Cubas AC Koehler KJ and Healey MH (1992). Factors affecting Dystocia and early calf mortality in Angus Cows and Heifers. J Anim Sci 70 (6) 1775-1786.

13- Tutt JB (1944) Dystocia in cows Vet J 100 154 Cited by Arthur GH *et.al*. (1996).

14- Sloss V and Duffy J H (1980). Handbook of bovine obstetrics Baltimore: Williams and Wilkins 98 PP 15–16

15- Majeed AF Taha MB and Azawi OI (1992). Cesarean section in a local breed Iraqi cattle Iraqi J Vet Sci5:170-18

16- Majeed AFA (2001).Clinical study on Dystocia in Iraqi Buffaloes. Iraqi J Vet Sci 14(1): 125-128.

17- Roberts SJ Veterinary obstetrics and Genital Diseases (1971). 2nd ed. Published by author Woodstock Vermont.PP 330–335

18- Basarab JA Rutter L M and Day PA (1993) .The Efficacy of predicting Dystocia in yearling Beef Heifers 11 using Discriminant Analysis J Anim. Sci 71 : 1372-1380

19- Boyles S(2000). Integrated Heifer Management critical success Factors. Ohio State University Extension

20- Gregory KE Echtern Kamp SE Dickerson GE and VanVelek LD (1990). Twinning in cattle III Effects of twinning on dystocia,reproductive traits, Calf survival, calf growth and Cow productivity J Anim Sci. 68 (10): 3133-3144

21- Hobben D Mijten P and de Kruit A (1997) .Factors Influencing complications During Cesarean section on the standing cow. Vet Quarterly 19 88-92

22-Majeed AFand Taha MB(1988). Clinical treatment of Ring womb in Awassi ewes Mesoptamia JAgric.20:53-58.

23-MacDiarmid SC(1983).Induction of parturition in cattle using Corticoids.Areview.Part1Anim Breed Abstracts 51:403-419.

24-Parkinson T.(1993).Induction of parturition in cattle.In practice J of postgraduate V.15No.3 PP135-137

25-SchulerGw Wirth CH Teichmanu Uand Hoffman B (2002). OccurrenceOf estrogen receptors α in Bovine Placentomes Throught mid and lat Gestation and at parturition.Biology of Repr.66:796-798

26-Wood CE(1999). Control of parturition in Ruminant J Repro.Fert. 54:115-126.