

دراسة مقارنة للمكونات الكيميائية لسوائل الجريبات المبيضية الطبيعية والمتكيسة للأبقار المحلية في كركوك خلال فصول السنة .

فاطمة جمعة أصغر*

*مدرس- قسم الثروة الحيوانية - كلية الزراعة - جامعة كركوك . fatmaasgar@yahoo.com

المستخلص

أجريت الدراسة في مجزرة محافظة كركوك حيث جمعت المبايض من 600 بقرة بعمر 3-5 سنوات وبعد الذبح مباشرة وخلال أشهر السنة المختلفة . صنفت المبايض إما بكونها نماذج طبيعية وهذه بدورها قسمت حسب الحجم الى خمس فئات (2-5 ملم ، 5-10 ملم ، 10-15 ملم ، 15-20 ملم و20-25 ملم) أو غير طبيعية قسمت إلى حالة التكريس الجريب التكريس الأصفر . سحبت سوائل الجريبات المبيضية باستخدام محاقن نبد بحجم 5ملم وخلطت السوائل من الجريبات ذات الحجم الواحد والتي جمعت في نفس اليوم مع بعضها البعض وحفظت لحين إجراء التحليل الكيميائي لتحديد تأثير فصول السنة على مدى انتشار حالات تكريس المبايض والعلاقة بين فصول السنة وأحجام الجريبات المبيضية المختلفة وتأثيرها على احداث بعض التغيرات البايوكيميائية في مكونات السائل الجريبي والتي شملت قياس مستوى كل من الكالسيوم و النحاس والفسفور والحديد . بينت نتائج الدراسة الحالية أن أكثر حالات تكريس المبايض الجريبي والأصفر كانت في فصل الصيف تلاها فصلا الشتاء والخريف في حين تغلب فصل الربيع على باقي الفصول من حيث نسبة الحالات الطبيعية (88%) لتليها باقي فصول السنة. أما فيما يتعلق بمستوى المعادن في السائل الجريبي فقد لوحظ أن أقل مستوى للكالسيوم كان خلال فصل الصيف (18.938 ملغرام/ديسيلتر) وبفرق معنوي ($p < 0.05$) عن كل من الخريف والشتاء في حين سجل أعلى مستوى لكل من النحاس ، الفسفور والحديد خلال فصل الخريف وبفروق غير معنوية مع بقية فصول السنة. أحجام الجريبات المبيضية أثرت معنويا ($p < 0.05$) على مستوى كل من الكالسيوم ، النحاس ، الفسفور والحديد خلال الفصول الأربعة وبانخفاضها مع زيادة حجم الجريبات المبيضية ، أما حالات تكريس الجريبي واللوتيني فقد أظهرت انخفاضاً في مستوى المعادن المذكورة بشكل ملحوظ دون أن تكون معنوية في حالة الفسفور والحديد في حين أنها كانت معنوية عند حجم 20-25 ملم وتكريس الجريبي لعنصر الكالسيوم وفي حالتها التكريس الجريبي واللوتيني للنحاس .

الكلمات المفتاحية: الأبقار ، الجريبات المبيضية ، التكريس الجريبي ، التكريس اللوتيني .

المقدمة

أن دراسة مكونات السائل الجريبي لها أهمية كبيرة لفهم أهم التغيرات الأساسية التي تحدث في التركيب الكيميائي، الأنزيمي والهرموني للجريبات المبيضية والمواكبة لحدوث الاباضة والذي يعكس حالة الجريبة من حيث النمو والضمور (Leroy وآخرون، 2004 ؛ Hafez و Hafez، 2000)، كما يعد السائل الجريبي جزءاً من إفرازات المصل ومواد أخرى تتكون موضعياً والتي لها علاقة بالنشاط الأيضي لخلايا الجريبات المبيضية (Gerard وآخرون، 2002) وبالنتيجة فإن مكونات السوائل الجريبة تتغير خلال النمو (Wise، 1987) وأن أي تغير في تركيب العناصر في البيئة المحيطة بالبويضة يمكن أن تؤدي إلى إعاقة تطور الجنين أو فقده كلياً (Dumoulin وآخرون ، 1993) وأن إعاقة تطور البويضة يمكن أن تؤدي إلى عدم انفجار الجريبات المبيضية وتحولها إلى حالات تكريس والتي تصنف إلى حالات تكريس جريبي وتتكون نتيجة عدم حدوث الاباضة للجريبات الناضجة التي تمتاز بجدران خفيفة

تاريخ تسلم البحث 2013 / 4 / 16 .

تاريخ قبول النشر 2014 / 2 / 3 .

لا يتجاوز سمكها 3 ملم مملوءة بسائل أصفر تبني وقطرها أكبر أو يساوي 2.5 سم ، أو حالات تكيس أصفري وتتكون أيضا نتيجة عدم حدوث الأباضة وقطرها لا تتجاوز 2.5 سم وتكون بشكل مشابه للجسم الأصفر في وسطها تجويف كبير مملوء بسائل أصفر تبني وذات جدران سميقة (Kesler وGarverick، 1982، Arthur؛ وآخرون ، 1996 ؛ زايد و أحمد، 2000 ؛ Rosenberg ، 2010) وقد شهد العالم عموما انخفاض الكفاءة التناسلية لأبقار الحليب بشكل معنوي خلال 30-50 سنة الماضية واستنادا إلى ما تقدم فإن هدف الدراسة كان تحديد تأثير بعض العوامل المسيطرة على صحة نمو الجريبات المبيضية في الأبقار المحلية في محافظة كركوك .

المواد وطرائق البحث

جمعت عينات الدراسة في مجزرة محافظة كركوك وتضمنت أربع زيارات شهرية لجمع عينات من 600 بقرة محلية ناضجة جنسيا بأعمار 3 الى 5 سنوات وبعد الذبح مباشرة وخلال أشهر السنة المختلفة وضعت العينات في حاويات خاصة تحتوي على محلول الملح الفسلجي المبرد ب 4 م° ومضاف إليها 50 ملغرام/ملم من Gentamicin ثم نقل العينات مباشرة الى المختبر في ظروف جوية مبردة وخلال فترة لا تتجاوز الساعة حيث صنفت الى عينات طبيعية وأخرى تعاني من حالات التكيس (الجريبي والأصفري) . تم قياس قطر الجريبات المبيضية الطبيعية باستخدام Vernier Caliper واليابانية المنشأ تراوحت دقتها ما بين 0-150 ملليمتر كما وصنفت الى خمس فئات حجمية حسب قطرها 2-5 ملليمتر, 5-10 ملليمتر, 10-15 ملليمتر, 15-20 ملليمتر و 20-25 ملليمتر أما غير طبيعية فصنفت الى مبيض تعاني من حالات تكيس جريبي والتي تحدث لنتيجة عدم حدوث الأباضة للجريبة الناضجة وتكون ذات جدار رقيق مملوء بالسوائل قطرها أكبر من 25 ملليمتر وسمك جدارها لا تتجاوز 3 ملليمتر وأخرى تعاني من حالات تكيس أصفري والتي تحدث نتيجة عدم حدوث الأباضة وقطرها أكبر من 25 ملليمتر أيضا وسمك جدارها أكبر من 3 ملليمتر ومملوء بالسوائل ولونها مائل الى الأصفر (Arthur وآخرون، 1996) ثم سحبت سوائل الجريبات المبيضية باستخدام محاقن نبيذ ذات حجم 5 ملليمتر³ وخلطت السوائل من الجريبات ذات الحجم الواحد والتي جمعت في نفس اليوم مع بعضها البعض ووضعت في أنابيب بلاستيكية ومن ثم وضعت في جهاز الطرد المركزي وبسرعة 5000 دوره / دقيقة ولمدة 15 دقيقة لفصل بقايا الخلايا والتي قد تكون عالقة بها ومن ثم حفظت العينات في المجمدة وفي - 20 م° ولحين إجراء التحاليل الكيميائي.

التحليل الكيميائي :-

تم قياس مستوى كل من الكالسيوم، النحاس، الفسفور والحديد بواسطة جهاز Spectrophotometer موديل (V-1100) المصنعة من قبل شركة Chrom Tech الأمريكية وباستخدام العدة الخاصة بكل منها وحسب مصادرها وكالاتي :

المنشأ	أسم الشركة	أسم العدة	أسم العنصر (المصدر)
02160, Maizy , France	BIOAB OSA	BIOLABO REAGENTS MANUFACT URER	الكالسيوم (Tietz, 1999; Young, 1995; Clark و Moorehead وBriggs, 1975; 1974)
02160, Maizy , France	BIOAB OSA	BIOLABO REAGENTS MANUFACT URER	الفسفور (Tietz, 1999; YOUNG, 1995; Gamst و Daly وErtingshausen, 1980; 1972)
02160, Maizy , France	BIOAB OSA	BIOLABO REAGENTS MANUFACT URER	الحديد (Tietz, 1999; Young, 1995)
15/F20060 Bussero(Milan) ITALY	Via Milano	MANUFACT URER By LTAS.rI	النحاس (Pasquinelli, 1984; Ciuti و أخرون, 1987)

التحليل الإحصائي:

حللت البيانات إحصائيا باستعمال البرنامج الإحصائي الجاهز (SAS, 2009) وباستخدام اختبار دنكن لمقارنة المتوسطات وعند مستوى احتمال ($P < 0.05$) لتحديد تأثير فصول السنة وأحجام الجريبات على مكونات سائل الجريبات المبيضية ومدى أنتشار حالات تكيس المبايض .

النتائج والمناقشة

أظهرت النتائج وجود فروقات معنوية ($P < 0.05$) في نسب الحالات الطبيعية تبعا للموسم (الجدول 1) وذلك بتفوق معنوي لفصل الربيع عن فصل الصيف فيما كانت الفروقات بين فصول الربيع والشتاء والخريف غير معنوية . حالات تكيس المبايض الجريبي والأصفرى أبدت فروقات غير معنوية بين الفصول الأربعة رغم الارتفاع الحسابي في نسبة حالات التكيس الجريبي في فصل الربيع عن فصلي الخريف والشتاء وارتفاع نسبة حالات تكيس المبايض الأصفرى في فصل الصيف والخريف والشتاء مقارنة بفصل الربيع وهذا يتفق جزئيا مع ما أشار إليه زايد وأحمد (2000) من أن معدلات ظهور المرض ترتفع خلال فصلي الخريف والشتاء مقارنة بالربيع والصيف معا وهذا يعتبر مؤشراً على تأثير العوامل البيئية منها العوامل الجوية على تفشي المرض حيث يعد التكيس من أهم الحالات المرضية الشائعة التي تؤثر سلبا في معدلات الخصوبة والكفاءة التناسلية والإنتاجية وقد يعزى سبب ارتفاع نسبة الحالات في الصيف ، الخريف والشتاء إلى اعتماد الحيوان بالدرجة الأساسية في غذائه على العلائق والتي تحتوي على نسبة عالية من البروتين والكاربوهيدرات (زايد وأحمد ، 2000) .

جدول 1 . النسبة المئوية لمدى انتشار حالات تكيس المبايض خلال فصول السنة المختلفة في محافظة كركوك.

حالات تكيس المبايض الأصفرى (%)	حالات تكيس المبايض الجريبي (%)	الحالات الطبيعية (%)	فصول السنة
6.00 a	6.00 a	88.00 a	الربيع
16.33 a	3.33 a	80.33 b	الصيف
13.00 a	1.00 a	86.0 ab	الخريف
17.33 a	1.33 a	81.33 ab	الشتاء

- الأحرف المتشابهة تمثل عدم وجود فرق معنوي عند مستوى (P < 0.05) .

- الأحرف المختلفة : وجود فرق معنوي عند مستوى (P < 0.05) .

كما سجلت الدراسة انخفاضاً معنوياً لعنصر الكالسيوم خلال فصل الصيف مقارنة مع باقي الفصول (الجدول 2) وهذه جاءت مقارنة لدراسة الدليمي (2008) التي أكدت أن مستوى عنصر الكالسيوم في السائل الجريبي أنخفض خلال فصل الصيف وقد يعزى ذلك إلى نوعية العليقة التي تتغذى عليها الحيوانات في الصيف وعدم وجود المراعي حيث تعد سائل الجريبات المبيضية جزءاً من إفرازات المصل (Gerard وآخرون، 2002) أما فيما يتعلق بالنحاس فلم يلاحظ وجود فروق معنوية بين فصول السنة وقد يعزى ذلك لكونها أحد أهم المعادن والتي تتواجد بتركيز واطئة في الجسم (الحسني وصادق، 1990)، كما لم تلاحظ فروق معنوية لكل من الفسفور والحديد خلال فصول السنة المختلفة بالرغم من تسجيل أقل تركيز في فصل الشتاء ولكل من الفسفور والحديد كليهما، وقد يفسر ذلك إلى كون الدراسة أجريت على الأبقار المحلية والتي تمتاز بتأقلمها على التغذية على العلائق ذات النوعية الرديئة مع عدم وجود المراعي في الشتاء فضلاً عن انخفاض درجة الحرارة والتي تولد أجهادا على الحيوان وتؤثر على الهرمون المحرض لقشرة غدة الكظر Adrenocorticotrophic hormones والذي يؤثر بدوره على هرمون الكورتيزول Cortisol وتؤدي إلى تقليل إفراز هرمون المحفز لهرمونات القند Gonadotropic releasing hormones من تحت المهاد والتي بدورها تؤدي إلى تقليل إفراز هرمون الإباضة Luteinizing hormones وبالتالي تؤدي إلى حدوث حالات التكريس (Rosenberg، 2010) .

جدول 2 . تأثير فصول السنة على مستوى بعض المعادن (الكالسيوم ,النحاس ,الفسفور والحديد) في مكونات السائل الجريبي.

فصول السنة	الكالسيوم ملغرام/دسيلتر	النحاس ماكروغرام/دسيلتر	الفسفور ملغرام/دسيلتر	الحديد ماكروغرام/دسيلتر
الربيع	3.92 ± 24.81 ab	45.77 ± 319.41 a	± 2.20 a 0.13	± 202.45 a 29.09
الصيف	2.04 ± 18.94 b	60.25 ± 348.00 a	± 2.98 a 0.58	± 182.26 a 25.04
الخريف	2.33 ± 25.82 a	52.11 ± 419.91 a	± 4.07 a 0.43	± 227.80 a 40.90
الشتاء	3.46 ± 29.06 a	48.85 ± 416.21 a	± 0.95 a 0.28	± 171.08 a 17.95

- الأحرف المتشابهة تمثل عدم وجود فرق معنوي عند مستوى (P < 0.05).

- الأحرف المختلفة : وجود فرق معنوي عند مستوى (P < 0.05) .

- القيم تمثل المتوسط الحسابي ± الخطأ القياسي .

ويتضح من نتائج الجدول (3) أن تركيز عنصر الكالسيوم أزداد معنويًا (P < 0.05) للجريبات ذات الحجم 20-25 ملمتر وهذا يتفق مع ما أشار إليه Wise (1987) في الأبقار والذي ذكر أن تركيز عنصر الكالسيوم في السائل الجريبي يرتفع مع زيادة في حجم الجريبات و يتفق مع Arshad وآخرين (2005) والذي أشار إلى أن أحجام الجريبات المبيضية كلما زادت قل معها تركيز عنصر الكالسيوم في الجاموس وقد يعزى ذلك إلى أن الكالسيوم يضطلع بدور مهم في عمل قنوات الجهاز التناسلي وذلك لأهمية عنصر الكالسيوم في تقلص وانسباط الخلايا العضلية وبالتالي استجابتها لتأثير الهرمونات المختلفة، في حين أكد Mabrouk (1989) في دراسته على النوق أن تركيز عنصر الكالسيوم في كل من الدم وسوائل الجريبات المبيضية كانت متقاربة ولم يتأثر باختلاف حجم الجريبات المبيضية. ولكنها سجلت فرقا معنويًا واضحًا مع حالات التكريس الجريبي واللوتيني وبذلك يمكن إرجاع سبب حدوث التكريس إلى نقص عنصر الكالسيوم في الجريبات المبيضية وللأسف نفسه والمذكور أعلاه (Bhardwaj وآخرون ، 1998) كما أن لعنصر الكالسيوم دوراً مهماً في تقلص العضلات الملساء وبالتالي فإن نقصه قد يؤدي إلى عدم انفجار الجريبات المبيضية وبالتالي حدوث حالات التكريس وبالأخص الجريبي (الحسني وصادق ، 1990) . كما بينت النتائج أن تركيز عنصر النحاس ينخفض كلما زاد حجم الجريبة دون أن تكون هناك فروقات معنوية بين الأحجام المختلفة مع وجود فرق معنوي في حالات التكريس الجريبي واللوتيني فقط ويعزى ذلك إلى أن النحاس يلعب دوراً مهماً في عملية أيض المواد ويدخل في تركيب وتنشيط بعض الأنزيمات كما يلعب النحاس دوراً في رفع تركيز الهرمون المغذي الجنسي Gonadotrophic hormone المفرز من الغدة النخامية وكذلك يؤدي إلى زيادة نشاط الهرمونات الجنسية (الحسني وآخرون، 1990) ، أما عنصر الفسفور والحديد فقد انخفضا تدريجياً دون أن يظهر أي فرق معنوي حتى في حالات التكريس ويمكن إرجاع ذلك للدور التي يلعبه العنصر الأول في النشاطات الأيضية للخلية وتحرير الطاقة أما الثاني فقد يفسر بأن الغدة النخامية والكظرية تسيطران على عملية أيض الحديد في الجسم فضلاً عن الدور التي يلعبه الحديد في تركيب بعض الأنزيمات المهمة في الجسم والتي من خلالها تؤثر على العمليات الأيضية المختلفة في الجسم (Hafez و Hafez ، 2000).

أظهرت نتائج الجدول (4) أن تركيز عنصر الكالسيوم ينخفض انخفاضاً غير معنوي كلما زاد حجم الجريبات المبيضية خلال فصول السنة المختلفة مع حالات التكريس الجريبي واللوتيني وهذا يختلف مع ما ذكره Wise (1987) في الأبقار حيث ذكر أن تركيز عنصر الكالسيوم يرتفع مع زيادة حجم الجريبات المبيضية في حين أنه يتفق مع ما ذكره كل من الدليمي (2008) والعفالق (2001) في دراستهم على النوق في جنوب العراق من أن تركيز عنصر الكالسيوم ينخفض مع زيادة حجم الجريبات المبيضية وقد يعزى ذلك لاختلاف الأنواع والسلالات حيث تمتلك بعض الأنواع والسلالات صفات تكاثرية تميزها عن غيرها (Wardeh، 2004؛ Khanna وآخرون، 2004) كما أن لعنصر الكالسيوم دوراً مهماً في تقلص العضلات ولهذا السبب يتم استهلاكها بكثرة كلما زاد حجم الجريبات المبيضية، وكذلك الحال بالنسبة للنحاس حيث أظهر البحث التالي انخفاض مستواها كلما زاد حجم الجريبات المبيضية خلال فصول السنة والتي كانت غير معنوية حتى لحالات التكريس الجريبي فيما عدا اللوتيني حيث أظهر فرقا معنوياً في فصل الصيف ويمكن إرجاع ذلك إلى الدور الذي يلعبه النحاس في عملية أيض المواد كما تدخل في تركيب بعض الأنزيمات المهمة في الجسم وبزيادة حجم الجريبات المبيضية زاد استهلاك هذا العنصر من السائل الجريبي (Maurice، 2003)، أما الفسفور فقد كانت نتيجته مشابهة للنحاس وبما يتطابق مع ما ذكره Wise (1987) في الأبقار و Mabrouk (1989) في النوق من أن تركيز عنصر الفسفور في سائل الجريبات المبيضية تقل كلما زاد أحجامها، ويختلف مع Amer وآخرين (1997) في النوق حيث ذكر أن تركيز الفسفور لا يتأثر باختلاف أحجام الجريبات المبيضية وقد يعود ذلك إلى أن الفسفور يدخل في تنظيم عملية نقل الطاقة داخل الجريبة والتي تزداد مع ازدياد النشاط الجريبي كما

جدول 3. تأثير اختلاف أحجام الجريبات المبيضية وحالات تكريس المبايض على مستوى بعض المعادن

الكالسيوم، النحاس، الفسفور والحديد.

أحجام الجريبات	الكالسيوم ملغرام/دسيليتر	النحاس ماكرو غرام/دسيليتر	الفسفور ملغرام/دسيليتر	الحديد ماكرو غرام/دسيليتر
2-5 ملمتر ³	3.59 ± 28.19 b	78.35 ± 500.12 a	0.43 ± 4.4 a	42.29 ± 280.19 a
5-10 ملمتر ³	3.83 ± 28.18 b	± 458.75 a 68.43	0.34 ± 3.5 a	22.80 ± 215.28 a
10-15 ملمتر ³	± 25.62 bc 3.45	± 452.54 a 62.35	0.35 ± 2.8 a	20.61 ± 211.55 a
15-20 ملمتر ³	± 24.87 bc 3.81	± 449.34 a 50.95	0.60 ± 2.6 a	32.87 ± 180.82 a
20-25 ملمتر ³	2.64 ± 34.73 a	± 405.02 a 29.09	0.78 ± 1.6 a	15.94 ± 160.84 a
تكريس جريبي	2.20 ± 6.22 d	82.28 ± 220.84b	0.60 ± 1.1 a	77.99 ± 168.76 a
تكريس لوتيني	0.72 ± 18.77 c	± 144.58 b 23.48	0.28 ± 1.5 a	10.66 ± 153.85 a

- الأحرف المتشابهة تمثل عدم وجود فرق معنوي عند مستوى (P < 0.05).

- الأحرف المختلفة : وجود فرق معنوي عند مستوى (P < 0.05).

- القيم تمثل المتوسط الحسابي ± الخطأ القياسي.

ويختلف مع Nandi وآخرين (2007) في الأغنام حيث توصل إلى أن تركيز الفسفور يرتفع مع زيادة أحجام الجريبات المبيضية ، تشابهت نتائج عنصر الحديد مع الفسفور حيث قل تركيزها مع زيادة حجم الجريبات المبيضية خلال الفصول المختلفة وذلك للدور الذي يلعبه الحديد في استجابة مستقبليات الأسترادايول في المبيض (Bhardwaj وآخرون، 1998).

جدول 4 . تأثير تداخل مواسم السنة وأحجام الجريبات المبيضية على بعض مكونات السائل الجريبي.

العوم	أحجام الجريبات مللمتر ³	الكالسيوم ملغرام/دسيلتر	النحاس ماكروغرام/دسيلتر	الفسفور ملغرام/دسيلتر	الحديد ماكروغرام/دسيلتر
الربيع	5-2	12.89 ± 47.22 a	134.13±478.1 abcde	0.42±4.1 a	48.81 ± 369.7 a
	10-5	± 26.84 bcd	152.61±426.9 abcdef	0.74±3.1 a	41.39± 248.0 a
	15-10	20.0 bcde	98.39±328.1 bcdef	0.74±2.8 a	38.86± 223.7 a
	20-15	24.54 bcdef	126.24±315.3 bcdef	0.26±2.3 a	44.89± 228.7 a
	25-20	23.84	19.07±284.7 abcdef	0.65±1.6 a	37.36± 109.2 a
	تكيس جريبي	5.29±5.96 efg	168.97±172.0 def	0.28±1.1 a	48.04±96.1 a
	تكيس لوتيني	±20.05	40.68±130.8 ef	0.77±0.4 a	24.64±141.8 a
الصيف	5-2	8.16±32.71 abc	214.09±513.7 abcd	0.89±6.4 a	73.88±280.9 a
	10-5	21.71	184.49±451.8 bcdef	2.25±4.3 a	57.84±199.1 a
	15-10	1.33±18.45 cdefg	204.69±374.7 abcdef	0.42±3.3 a	68.70±194.6 a
	20-15	2.70±16.58 cdefg	180.48±377.5 abcdef	1.85±2.8 a	49.61±146.7 a
	25-20	2.02±15.87 cdefg	125.54±338.2 bcdef	0.83±1.9 a	2.07±125.4 a
	تكيس جريبي	4.74±8.85 defg	207.57±295.6 bcdef	1.79±1.1 a	188.9 a
	تكيس لوتيني	0.57±18.40 cdefg	2.66±2.66±84.6 f	0.14±1.1 a	24.89±140.2 a
الخريف	5 -2	1.79±33.434 abc	117.61±747.6 a	0.50±7.2 a	25.95±374.3 a
	10-5	2.94±33.707 abc	29.97±615.9 ab	0.11±5.5 a	0.20±299.7 a
	15-10	0.21±32.125 abc	26.82±443.7 abcdef	0.03±3.9 a	1.96± 294.0 a
	20-15	0.88±31.898 abc	36.88±394.1 abcdef	0.23±3.6 a	8.54± 180.3 a
	25-20	0.29±27.342 bcd	1.52±334.0 bcde	0.29±3.2 a	1.00±168.7 a
	تكيس جريبي	5.45±5.452 fg	20.85±208.6 bcdef	1.86±3.2 a	29.96±142.1 a
	تكيس لوتيني	17.336	71.20±195.5 def	0.63±1.9 a	14.97±135.4 a
الشتاء	5-2	4.51±49.85 a	5.86±619.5 ab	0.09±3.6 a	39.67±259.2 a
	10-5	9.01±39.80 ab	123.22±586.5 abc	0.06±1.6 a	35.80±205.7 a
	15-10	7.08±35.05 abc	128.33±52.4 abc	0.14±0.4 a	29.10±178.6 a
	20-15	2.02±27.912 bcd	5.41±504.9 abcde	0.67±0.4 a	11.68±176.2 a
	25-20	4.31±26.86 bcd	24.63±394.6 abc	0.67±0.4 a	37.46±153.0 a
	تكيس جريبي	4.61±4.61 g	128.11±128.1 ef	0.03±0.1 a	10.36±134.5 a
	تكيس لوتيني	1.45±19.28 cdefg	44.10±167.4 def	0.40±0.3 a	23.10±90.4 a

- الأحرف المتشابهة تمثل عدم وجود فرق معنوي عند مستوى (P < 0.05) .

- الأحرف المختلفة : وجود فرق معنوي عند مستوى (P < 0.05) .

- القيم تمثل المتوسط الحسابي ± الخطأ القياسي .

التوصيات

واستنادا إلى ما تقدم نوصي بأجراء دراسات أوسع على الأبقار المحلية لتحديد أسباب انخفاض خصوبة هذه الحيوانات ومحاولة تحسينها من حيث التغذية والظروف البيئية وتفشي بعض الأمراض وضرورة استخدام الأملاح المعدنية وخاصة عند عدم توفر المراعي .

المصادر

الحسني ، ضياء حسن وصادق محمد أمين . 1990 فلسجة الحيوان .وزارة التعليم العالي والبحث العلمي جامعة بغداد : 164 – 176 .

الدليمي ، ضياء حسين جاسم . 2008 . دراسة المحتوى الكيميائي (الصوديوم والبوتاسيوم والكالسيوم والفسفور) في سوائل الجريبات المبيضية للنوق العراقية خلال فصول السنة . مجلة القادسية لعلوم الطب البيطري .المجلد 7 .العدد 1 : 52 – 57.

العفالق ،عدنان بن عبد الله بن الحسن . 2001 . المحتوى الهرموني والكيميائي لسوائل الجريبات المبيضية للنوق ذات السنام الواحد خلال فصول العام في المملكة العربية السعودية . رسالة ماجستير . كلية العلوم الزراعية والأغذية . جامعة الملك فيصل . المملكة العربية السعودية .

زايد ، عبد الله عبد الرحمن وأحمد المجذوب القماطي . 2000 . فسيولوجيا الحيوان (التكاثر والإدرار) . منشورات جامعة عمر المختار البيضاء . الطبعة الثانية : 233 – 245 .

Amer, H. A. ,H.A.H. Salem and B.H. Serur . 1997 . Some biochemical Metabolic disorders in follicular fluid of cystic and atretic follicles As compared with healthy follicles of Saudi nonpregnant camels. *J. Camel Practice and Research* , 4 : 71 - 76 .

Arshad, H. M. ,N. Ahmad , Zia – ur – Rahman andH.A. Samad . 2005 . Studies on Some Biochemical Constituents of Ovarian Follicular Fluid and Peripheral Blood in Buffaloes . *Pakistan Vet. J.* , 25 (4) : 189 – 193 .

Arthur, G. H. ,D.E. Noakes ,H. Pearson, and T.J.Parkinson . 1996 . Veterinary Reproduction and Obstetrics. (7th ed). Bath Press, Avon, London : 345 - 388.

Bhardwaj, R. L.,K.S. , Roy and A.K. Srivastava. 1998 . Normal levels of some macro-minerals and hormones in the ovarian tissues of pregnant and cyclic buffaloes (*Bubulus babalis*). *Ind. J. Anim. Sci.* ,68 : 448 – 449 .

Boland, M. P. 2003. Trace Minerals in Production and Reproduction in Dairy Cows.*Advances in Dairy Technology* .15 :319 .

Ciuit R.,A.Galli and It.Giorn.1987.Chim. Clin.12(2):92-111.

Clark,W.L.,E.L.Baginski and S.S.Marie .1975.Spectrometric Study of adirect determination of Serum Calcium .*Microchem.J.*,20.pp:22-23.

- Daly, J.A. and G. Ertingshausen .1972. Clin.Chem.Direct method for inorganic phosphate determination .18.pp:263-265.
- Dumoulin, J. C., J.L. Evers , A.H. Michiels , M. Bras, J.A. Land and J.P. Geraedts 1993. Modulation of embryonic Na(+)-K(+)-ATPase Activity and mouse preimplantation development in vitro in media Containing high concentration of Potassium. *Mol.Reprod .Devel.*, 36 : 320-327 .
- Gamst, O.K., K. TRY and J.Scand .1980. Clin.Lab.Invest.40.pp:483-486.
- Gerard, N. , S. Loiseau , G. Duchamp and F. Seguin. 2002 . Analysis of the Variations of follicular fluid composition during follicular growth and Maturation in the mare using proton nuclear magnetic resonance (HNMR). *Reprod .124*, 241 - 248
- Hafez, E. S. E. and B. Hafez . 2000 . Folliculogenesis , Egg maturation and Ovulation . In : Reproduction in Farm Animals . Hafez , E. S. E. and Hafez, B. 7th ed., Lippincott Williams and Wilkins . U.S.A. : 68 – 81 .
- Kesler, D. J. and H.A. Garverick 1982 . Ovarian Cyclic in Dairy Cattle : a Review. *J. Anim. Sci.* 55 : 1147 - 1159 .
- Khanna, N.D., A.K. Rai and S.N. Tandon .2004. Camel breed of India . *J. Camel Sci.*, 1:8-15 .
- Leroy, J. L. M. R. , T. Vanholder , J.R. Delanghe , G. Opsomer , A. Vansoom , P.E.J. Bols and A. Dekruif . 2004 . Metabolite and ionic composition Of follicular fluid from different sized follicles and their relationship To serum concentration in dairy cows . *Anim. Reprod. Sci.* , 80 (3 - 4) : 201 – 211 .
- Mabrouk, E. A. 1989 . Some studies on follicular fluid and blood serum in Relation to follicular size in she-camel (Camelus dromedaries). Ph. D. Thesis , Fac. Vet. Med . , Cairo Univ. , Egypt.
- Moorehead, W.R . and H.G. Briggs .1974. Clin.Chem.20.pp:1458-1460.
- Nandi, S., V. Girish Kumar , B.M. Manjunatha and P.S.P. Gupt. 2007 . Biochemical composition of ovine follicular fluid in relation to follicles Size. *Develop. Growth Differ.* 49, 61 - 66 .
- Pasquinelli F. 1984. Diagnostica e Tecniche di Laboratorio. Rossini ed.
- Rosenberg, L. M. 2010 . Cystic Ovaries in Dairy Cattle. Dairy Science Department California Polytechnic State University , San Luis Obispo.
- SAS. 2009 . SAS / STAT , User's guide for personal computers . SAS Institute Inc., Cary , N.C. , U.S.

Tietz,N.W.1999.Textbookofclinicalchemistry.3rdEd.C.A.Burtis,E.R.Ashood,W. B.Saunders.pp:1395-1704.

Wardeh ,M.F. 2004.Classification of the dromedary camel .*J.Camel Sci.*,1:1-7 .

Wise, T. 1987 . Biochemical and analysis of bovine follicular fluid , albumin , total protein , lysosomal enzymes , ions , steroids and ascorbic acid content in relation to follicular size , rank atresis , classification and day of oestrous cycle . *J. Anim . Sci .* , 64 : 1153 – 1169 .

Young,D.S.1995.Effect of Drugs on Clinical laboratory Test .4th Ed.pp:3-115 to 3-462.

COMPARATIVE STUDY ABOUT CHEMICAL COMPOSITION FOR NORMAL AND CYSTIC OVARIAN FOLLICULAR FLUID OF LOCAL IRAQI CATTLE'S IN KIRKUK DURING YEARS SEASON.

Fatima Juma Azgar*

*Dept. of Animal Resources- College of Agriculture-Univ. Of Kirkuk.
fatmaasgar@yahoo.com

ABSTRACT

This study was conducted on local Iraqi cattle in Kirkuk . Follicular fluid samples of mature 600 cows (2- 3 years age) were collected from slaughter house during the four season . Collected samples were divided into normal group and subdivided in to 5 categories according to their volume (2 -5 , 5 – 10, 10 -15, 15 – 20 and 20 -25 mm)while the abnormal cysts were divided in to cystic and luteal cyst to determine the effect of season on ovarian cystic percentages ,follicular volume and concentration of some minerals (Ca ,Cu ,P ,Fe)in follicular fluid .Follicular fluid were drawn using 5ml disposable syringe .Follicular fluids collected at the same day from the same cystic volumes mixed and stored at 20c°until chemical analysis . Results showed that highest follicular and luteal cystic ratio recorded during summer season followed by winter and autumn .Normal follicular ratio were highest during spring(88%)followed by autumn , winter and summer . Cautions level in follicular fluid showed lowest level for Ca at summer(18.930mg\dl) , non-significant differences in Cu ,P and Fe level of the four season with highest level recorded during autumn ,while level affected significantly by season with lowest level recorded during summer season .Follicular volume affected cautions level during all season cautions level decreased with increasing follicular volume . Follicular and luteal cystic showed non-significant decrease in Fe and P levels while its effect were significant for volume category it 20 -25 ml follicular cystic for Ca and luteal cystic for Cu .

Keywords :cow ,ovarian follicles ,follicular cyst ,luteal cyst .