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 ٦٠٠ بقرة بعمر ٣-٥ سنوات وبعد الذبح مباشرة وخلال أشهر السنة المختلفة . صنفت المبايض أما بكونها نماذج طبيعية وهذه بدورها قسمت حسب الحجم الى خمسة فئات (٢-٥ ملم ، ٥-١٠ ملم ، ١٠-١٥ ملم ١٥-٢٠ ملم و٢٠-٢٥ ملم) أو غير طبيعية قسمت إلى حالة التكيس الجريب التكيس الأصفري . سحبت سوائل الجريبات المبيضية باستخدام محاقن نبذ بحجم ٥مل وخلطت السوائل من الجريبات ذات الحجم الواحد والتي جمعت في نفس اليوم مع بعضها البعض وحفظت لحين أجراء التحليل الكيميائي لتحديد تأثير فصول السنة على مدى أنتشار حالات تكيس 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 تكيس المبايض الجريبي والأصفري كانت في فصل الصيف تلاها فصلي الشتاء والخريف في حين تغلب فصل الربيع على باقي الفصول من حيث نسبة الحالات الطبيعية(٨٨%) لتليها باقي فصول السنة.أما فيما يتعلق بمستوى المعادن في السائل الجريبي فقد لوحظ أن أقل مستوى للكالسيوم كان خلال فصل الصيف(١٨.٩٣٨ ملغرام/دسيلتر) وبفرق معنوي ($p<0.05$)عن كلا من الخريف والشتاء في حين سجل أعلى مستوى لكل من النحاس ، الفسفور والحديد خلال فصـــل الخريف وبفروق غير معنوية مع بقية فصول السنة. أحجام الجريبات المبيضية أثر معنويا ($p<0.05$) على مستوى كل من الكالسيوم ، النحاس ، الفسفور والحديد خلال الفصول الأربعة وبانخفاضها مع زيادة حجم الجريبات المبيضية ، أما حالات تكيس الجريبي واللوتيني فقد أظهر انخفاضا في مستوى المعادن المذكورة بشكل ملحوظ دون أن تكون معنوية في حالة الفسفور والحديد في حين أنها كانت معنوية عند حجم ٢٠-٢٥ ملم وتكيس الجريبي لعنصر الكالسيوم وفي حالتي التكيس الجريبي واللوتيني للنحاس .

الكلمات المفتاحية : الأبقار ، الجريبات المبيضية ، التكيس الجريبي ،التكيس 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 وHafez، 2000) ،كما يعتبر السائل الجريبي جزء من إفرازات المصل ومواد أخرى تتكون موضعيا والتي لها علاقة بالنشاط الأيضي لخلايا الجريبات المبيضية (Gerard وآخرون،2002) وبالنتيجة فأن مكونات السوائل الجريبية تتغير خلال النمو (Wise، ١٩٨٧) وأن أي تغير في تركيب العناصر في البيئة المحيطة بالبويضة يمكن أن تؤدي الى إعاقة تطور الجنين أو فقده كليا (Dumoulin وآخرون ، 1993) وأن إعاقة تطور البويضة يمكن أن تؤدي الى عدم انفجار الجريبات المبيضية وتحولها الى حالات تكيس والتي تصنف الى حالات تكيس جريبي وتتكون نتيجة عدم حدوث الأباضة للجريبات الناضجة التي تمتاز بجدران خفيفة لا يتجاوز

تاريخ استلام البحث ١٦ / ٤ / ٢٠١٣ .

تاريخ قبول النشر ٣ / ٢ / ٢٠١٤ .

سمكها ٣ ملم مملوءة بسائل أصفر تبني وقطرها أكبر أو يساوي ٢.٥ سم ، أو حالات تكيس أصفري وتتكون أيضا نتيجة عدم حدوث الأباضة وقطرها لا تتجاوز ٢.٥ سم وتكون بشكل مشابه للجسم الأصفر في وسطها تجويف كبير مملوء بسائل أصفر تبني وذات جدران سميكة (Kesler وGarverick،١٩٨٢؛ Arthur وآخرون ، ١٩٩٦ ؛ زايد و أحمد ،٢٠٠٠ ؛ Rosenberg ،٢٠١٠) وقد شهد العالم عموما انخفاض الكفاءة التناسلية لأبقار الحليب بشكل معنوي خلال ٣٠-٥٠ سنة الماضية واستنادا إلى ما تقدم فأن 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 أربعة زيارات شهرية لجمع عينات من ٦٠٠ بقرة محلية ناضجة جنسيا بأعمار ٣ الى ٥ سنوات وبعد الذبح مباشرة وخلال أشهر السنة المختلفة حيث وضعت العينات في حاويات خاصة تحتوي على محلول الملح الفسلجي المبرد ب ٤ م° ومضاف لها ٥٠ ملغرام/مل 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 مابين ٠.٠١-١٥٠ مليمتر كما وصنفت الى خمسة فئات حجمية حسب قطرها ٢-٥ مليمتر ،٥-١٠ مليمتر ،١٠-١٥ مليمتر ،١٥-٢٠ مليمتر و ٢٠-٢٥ مليمتر أما غير طبيعية فصنفت الى مبايض تعاني من حالات تكيس جريبي والتي تحدث لنتيجة عدم حدوث الأباضة للجريبة الناضجة وتكون ذات جدار رقيق مملوء بالسوائل قطرها أكبر من ٢٥ مليمتر وسمك جدارها لا تتجاوز ٣مليمتر وأخرى تعاني من حالات تكيس أصفري والتي تحدث نتيجة عدم حدوث الأباضة وقطرها أكبر من ٢٥ مليمتر أيضا وسمك جدارها أكبر من ٣ مليمتر ومملوء بالسوائل ولونها مائل الى الأصفر (Arthur وآخرون،1996) ثم سحبة سوائل الجريبات المبيضية باستخدام محاقن نبذ ذات حجم ٥ملمتر^3 وخلطت السوائل من الجريبات ذات الحجم الواحد والتي جمعت في نفس اليوم مع بعضها البعض ووضعت في أنابيب بلاستكية ومن ثم وضعت في جهاز الطرد المركزي وبسرعة ٥٠٠٠ دوره / دقيقة ولمدة ١٥ دقيقة لفصل بقايا الخلايا والتي قد تكون عالقة بها ومن ثم حفظت العينات في المجمدة وفي - ٢٠ م° ولحين أجراء التحاليل الكيميائي.

التحليل الكيميائي :-

تم قياس مستوى كل من الكالسيوم ،النحاس ،الفسفور والحديد بواسطة جهاز Spectrophotometer موديل (V-١١٠٠) المصنعة من قبل شركة Chrom Tech الأمريكية وباستخدام العدة الخاصة بكل منها وحسب مصادرها وكالآتي :

أسم العنصر (المصدر)	أسم العدة	أسم الشركة	المنشأ
الكالسيوم (Tietz، 1999 ؛ Young، 1995 ؛ Clarkوآخرون، 1975 ؛ Briggsو Moorehead، 1974)	BIOLABO REAGENTS MANUFACT URER	BIOAB OSA	02160,Maizy , France
الفسفور (Tietz، 1999 ؛ YOUNG، 1995 ؛ Gamstو Ertingshausen، 1980 ؛ Dalyو Scand، 1972)	BIOLABO REAGENTS MANUFACT URER	BIOAB OSA	02160,Maizy , France
الحديد (Tietz ، 1999؛ Young، 1995)	BIOLABO REAGENTS MANUFACT URER	BIOAB OSA	02160,Maizy , France
النحاس (Pasquinelli ، 1984 ؛ Ciutiوآخرون، 1987)	MANUFACT URER By LTAS.rI	Via Milano	15/F20060 Bussero(Milan) ITALY

التحليل الإحصائي:

ثم حللت البيانات إحصائيا باستعمال البرنامج الإحصائي الجاهز (SAS، 2009) وباستخدام أختباردنكن 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 (جدول ١) وذلك بتفوق معنوي لفصل الربيع على فصل الصيف فيما كانت الفروقات بين فصول الربيع والشتاء والخريف غير معنوية . حالات تكيس المبايض الجريبي والأصفري 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 الأصفري في فصل الصيف والخريف والشتاء مقارنة بفصل الربيع وهذا يتفق جزئيا مع ما أشار إليه زايد وأحمد (٢٠٠٠) من أن معدلات ظهور المرض ترتفع خلال فصلي الخريف والشتاء مقارنة بالربيع والصيف معا وهذا يعتبر مؤشر على تأثير العوامل البيئية منها العوامل الجوية على تفشي المرض حيث يعتبر 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 الأساس في غذائه على العلائق والتي تحتوي على نسبة عالية من البروتين والكاربوهيدرات (زايد وأحمد ، ٢٠٠٠) .

جدول ١ . النسبة المئوية لمدى أنتشار حالات تكيس المبايض خلال فصول السنة المختلفة في محافظة كركوك.

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

ـ الأحرف المتشابهة تمثل عدم وجود فرق معنوي عند مستوى ($P < 0.05$) .
ـ الأحرف المختلفة : وجود فرق معنوي عند مستوى ($P < 0.05$) .

كما سجلت الدراسة انخفاضا معنويا لعنصر الكالسيوم خلال فصل الصيف مقارنة مع باقي الفصول (جدول ٢) وهذه جاءت مقاربة لدراسة الدليمي (٢٠٠٨) والذي أكد أن مستوى عنصر الكالسيوم في السائل الجريبي أنخفض خلال فصل الصيف وقد يعزى ذلك الى نوعية العليقة التي تتغذى عليها الحيوانات في الصيف وعدم وجود المراعي حيث تعتبر سائل الجريبات المبيضية جزء من إفرازات المصل (Gerard وآخرون ،٢٠٠٢) أما فيما يتعلق بالنحاس فلم يلاحظ وجود فروق معنوية بين فصول السنة وقد يعزى ذلك لكونها أحد أهم المعادن والتي تتواجد بتراكيز واطئة في الجسم (الحسني وصادق ،١٩٩٠) ، كما لم يلاحظ فروق معنوية لكل من الفسفور والحديد خلال فصول السنة المختلفة بالرغم من تسجيل أقل تركيز في فصل الشتاء ولكل من الفسفور والحديد لكلاهما ، 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 أضافة إلى انخفاض درجة الحرارة والتي تولد أجهادا على الحيوان وتؤثر على الهرمون المحرض لقشرة غدة الكظر Adrenocorticotrotropic hormones والذي يؤثر بدوره على هرمون الكورتيزول Cortisolوتؤدي الى تقليل إفراز هرمون المحفز لهرمونات القند Gonadotropic releasing hormones من تحت المهاد والتي بدورها تؤدي الى تقليل إفراز هرمون الأباضة Luteinizing hormones وبالتالي تؤدي الى حدوث حالات التكيس (Rosenberg، ٢٠١٠) .

جدول ٢ . 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	±_24.81 ab ٣.٩٢	٤٥.٧٧ ±_319.41 a	± 2.20 a ٠.١٣	±_202.45 a ٢٩.٠٩
الصيف	٢.٠٤ ±_18.94 b	٦٠.٢٥±_348.00 a	±_2.98 a ٠.٥٨	± 182.26 a ٢٥.٠٤
الخريف	٢.٣٣ ±٢٥.٨٢ a	٥٢.١١±_419.91 a	±_4.07 a ٠.٤٣	±_227.80 a ٤٠.٩٠
الشتاء	٣.٤٦ ±_29.06 a	٤٨.٨٥ ±_416.21 a	±_0.95 a ٠.٢٨	±_171.08 a ١٧.٩٥

- 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 جدول (٣) أن تركيز عنصر الكالسيوم أزداد معنويا ($P<0.05$) للجريبات ذات الحجم ٢٠-٢٥ ملميتر وهذا يتفق مع ما أشار إليه Wise (١٩٨٧) في الأبقار والذي ذكر أن تركيز عنصر الكالسيوم في السائل الجريبي يرتفع مع زيادة في حجم الجريبات و يتفق مع Arshad وآخرون (٢٠٠٥) والذي أشار الى أن أحجام الجريبات المبيضية كلما زادت قل معها تركيز عنصر الكالسيوم في الجاموس وقد يعزى ذلك الى أن الكالسيوم يضلع بدور مهم في عمل قنوات الجهاز التناسلي وذلك لأهمية عنصر الكالسيوم في تقلص وانبساط الخلايا العضلية وبالتالي استجابتها لتأثير الهرمونات المختلفة ،في حين أكدMabrouk (١٩٨٩) 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 معنويا واضحا مع حالات التكيس الجريبي واللوتيني وبذلك يمكن إرجاع سبب حدوث التكيس الى نقص عنصر الكالسيوم في الجريبات المبيضية وللسب نفسه والمذكور أعلاه (Bhardwaj وآخرون ،١٩٩٨) كما أن لعنصر الكالسيوم دور مهم في تقلص العضلات الملساء وبالتالي فأن نقصه قد يؤدي الى عدم انفجار الجريبات المبيضية وبالتالي حدوث حالات التكيس وبالأخص الجريبي (الحسني وصادق ، ١٩٩٠) .كما تبين النتائج أن تركيز عنصر النحاس تنخفض كلما زاد حجم الجريبة دون أن تكون هناك فروقات معنوية بين الأحجام المختلفة مع وجود فرق معنوي في حالات التكيس الجريبي واللوتيني فقط ويعزى ذلك الى أن النحاس يلعب دورا مهما في عملية أيض المواد ويدخل في تركيب وتنشيط بعض الأنزيمات كما ويلعب النحاس دورا في رفع تركيز الهرمون المغذي الجنسي Gonadotrophic hormone المفرز من الغدة النخامية وكذلك يؤدي الى زيادة نشاط الهرمونات الجنسية (الحسني وآخرون، ١٩٩٠) ، أما عنصري الفسفور والحديد فقد انخفضا تدريجيا دون أن تظهر أي فرق معنوي حتى في حالات التكيس ويمكن إرجاع ذلك للدور التي يلعبه العنصر الأول في النشاطات الأيضية للخلية وتحرير الطاقة أما الثاني فقد يفسر بأن الغدة النخامية والكظرية يسيطران على عملية أيض الحديد في الجسم فضلا 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 النتائج جدول(٤) أن تركيز عنصر الكالسيوم ينخفض انخفاضا غير معنويا كلما زاد حجم الجريبات المبيضية خلال فصول السنة المختلفة مع حالات التكيس الجريبي واللوتيني وهذا يختلف مع ما ذكره Wise (١٩٨٧) في الأبقار حيث ذكر أن تركيز عنصر الكالسيوم يرتفع مع زيادة حجم الجريبات المبيضية في حين أنه يتفق مع ما ذكره كل من الدليمي (٢٠٠٨) والعفالق(٢٠٠١) 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 ،٢٠٠٤؛ Khanna وآخرون،٢٠٠٤) كما أن لعنصر الكالسيوم دورا مهما 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 التكيس الجريبي فيما عدا اللوتيني حيث أظهر فرقا معنويا 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 ،٢٠٠٣) ، أما الفسفور فقد كانت نتيجته مشابهه للنحاس وبما يتطابق مع ما ذكره Wise (١٩٨٧) في الأبقار و Mabrouk (١٩٨٩) في النوق من أن تركيز عنصر الفسفور في سوائل الجريبات المبيضية تقل كلما زاد أحجامها ، ويختلف مع Amerوآخرون (١٩٩٧) في النوق حيث ذكر أن تركيز الفسفور لا يتأثر باختلاف أحجام الجريبات المبيضية وقد يعود ذلك الى أن الفسفور يدخل في تنظيم عملية نقل الطاقة داخل الجريبة والتي تزداد مع ازدياد النشاط الجريبي كما

جدول ٣ . تأثير اختلاف أحجام الجريبات المبيضية وحالات تكيس المبايض على مستوى بعض المعادن الكالسيوم ،النحاس ،الفسفور والحديد.

أحجام الجريبات	الكالسيوم ملغرام/دسيلتر	النحاس ماكروغرام/دسيلتر	الفسفور ملغرام/دسيلتر	الحديد ماكروغرام/دسيلتر
٢-٥ ملمتر^3	٣.٥٩ ± 28.19 b	٧٨.٣٥± 500.12 a	± 4,4 a ٠.٤٣	٤٢.٢٩ ± 280.19 a
٥-١٠ ملمتر^3	٣.٨٣ ± 28.18 b	± 458.75 a ٦٨.٤٣	± 3.5 a ٠.٣٤	٢٢.٨٠ ± 215.28 a
١٠-١٥ ملمتر^3	± 25.62 bc ٣.٤٥	± 452.54 a ٦٢.٣٥	± 2.8 a ٠.٣٥	٢٠.٦١ ± 211.55 a
١٥-٢٠ ملمتر^3	± 24.87 bc ٣.٨١	± 449.34 a ٥٠.٩٥	± 2.6 a ٠.٦٠	٣٢.٨٧ ± 180.82 a
٢٠-٢٥ ملمتر^3	٢.٦٤ ± 34.73 a	± 405.02 a ٢٩.٠٩	± 1.6 a ٠.٧٨	١٥.٩٤ ± 160.84 a
تكيس جريبي	٢.٢٠ ± 6.22 d	٨٢.٢٨ ± 220.84b	± 1.1 a ٠.٦٠	٧٧.٩٩ ± 168.76 a
تكيس لوتيني	٠.٧٢ ± 18.77 c	± 144.58 b ٢٣.٤٨	± 1.5 a ٠.٢٨	١٠.٦٦ ± 153.85 a

ـ 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 وآخرون (٢٠٠٧) 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 مستقبلات الأستراديول في المبيض (Bhardwaj وآخرون،١٩٩٨).

جدول ٤ . تأثير تداخل مواسم السنة وأحجام الجريبات المبيضية على بعض مكونات السائل الجريبي.

الموسم	أحجام الجريبات ملمتر^3	الكالسيوم ملغرام/دسيلتر	النحاس ماكروغرام/دسيلتر	الفسفور ملغرام/دسيلتر	الحديد ماكروغرام/دسيلتر
الربيع	٥-٢	١٢.٨٩ ± 47.22 a	١٣٤.١٣±478.1 abcde	٠.٤٢±4.1 a	٤٨.٨١ ± 369.7 a
	١٠-٥	± 26.84 bcd	١٥٢.٦١±426.9 abcdef	٠.٧٤±3.1 a	٤١.٣٩± 248.0 a
	١٥-١٠	٢٠.٠ bcde	٩٨.٣٩±328.1 bcdef	٠.٧٤±2.8 a	٣٨.٨٦± 223.7 a
	٢٠-١٥	24.54 bcdef	١٢٦.٢٤±315.3 bcdef	٠.٢٦±2.3 a	٤٤.٨٩± 228.7 a
	٢٥-٢٠	23.84	١٩.٠٧±284.7 abcdef	٠.٦٥±1.6 a	٣٧.٣٦± 109.2 a
	تكيس جريبي	٥.٢٩±5.96 efg	١٦٨.٩٧±172.0 def	٠.٢٨±1.1 a	٤٨.٠٤±96.1 a
	تكيس لوتيني	±20.05	٤٠.٦٨±130.8 ef	٠.٧٧±0.4 a	٢٤.٦٤±141.8 a
الصيف	٥-٢	٨.١٦±32.71 abc	٢١٤.٠٩±513.7 abcd	٠.٨٩±6.4 a	٧٣.٨٨±280.9 a
	١٠-٥	21.71	١٨٤.٤٩±451.8 bcdef	٢.٢٥±٤.٣ a	٥٧.٨٤±199.1 a
	١٥-١٠	١.٣٣±18.45 cdefg	٢٠٤.٦٩±374.7 abcdef	٠.٤٢±3.3 a	٦٨.٧٠±194.6 a
	٢٠-١٥	٢.٧٠±16.58 cdefg	١٨٠.٤٨±377.5 abcdef	١.٨٥±2.8 a	٤٩.٦١±146.7 a
	٢٥-٢٠	٢.٠٢±15.87 cdefg	١٢٥.٥٤±338.2 bcdef	٠.٨٣±١.٩ a	٢.٠٧±125.4 a
	تكيس جريبي	٤.٧٤±8.85 defg	٢٠٧.٥٧±295.6 bcdef	١.٧٩±1.1 a	188.9 a
	تكيس لوتيني	٠.٥٧±18.40 cdefg	٢.٦٦±٢.٦٦±84.6 f	٠.١٤±1.1 a	٢٤.٨٩±140.2 a
الخريف	٥ -٢	١.٧٩±33.434 abc	١١٧.٦١±747.6 a	٠.٥٠±7.2 a	٢٥.٩٥±374.3 a
	١٠-٥	٢.٩٤±33.707 abc	٢٩.٩٧±615.9 ab	٠.١١±5.5 a	٠.٢٠±299.7 a
	١٥-١٠	٠.٢١±32.125 abc	٢٦.٨٢±443.7 abcdef	٠.٠٣±3.9 a	١.٩٦± 294.0 a
	٢٠-١٥	٠.٨٨±31.898 abc	٣٦.٨٨±394.1 abcdef	٠.٢٣±3.6 a	٨.٥٤± 180.3 a
	٢٥-٢٠	٠.٢٩±27.342 bcd	١.٥٢±334.0 bcde	٠.٢٩±3.2 a	١.٠٠±168.7 a
	تكيس جريبي	٥.٤٥±5.452 fg	٢٠.٨٥±208.6 bcdef	١.٨٦±3.2 a	٢٩.٩٦±142.1 a
	تكيس لوتيني	17.336	٧١.٢٠±195.5 def	٠.٦٣±1.9 a	١٤.٩٧±135.4 a
الشتاء	٥-٢	٤.٥١±49.85 a	٥.٨٦±619.5 ab	٠.٠٩±3.6 a	٣٩.٦٧±259.2 a
	١٠-٥	٩.٠١±39.80 ab	١٢٣.٢٢±586.5 abc	٠.٠٦±1.6 a	٣٥.٨٠±205.7 a
	١٥-١٠	٧.٠٨±35.05 abc	١٢٨.٣٣±52.4 abc	٠.١٤±0.4 a	٢٩.١٠±178.6 a
	٢٠-١٥	٢.٠٢±27.912 bcd	٥.٤١±504.9 abcde	٠.٦٧±0.4 a	١١.٦٨±176.2 a
	٢٥-٢٠	٤.٣١±26.86 bcd	٢٤.٦٣±394.6 abc	٠.٦٧±0.4 a	٣٧.٤٦±153.0 a
	تكيس جريبي	٤.٦١±4.61 g	١٢٨.١١±128.1 ef	٠.٠٣±0.1 a	١٠.٣٦±134.5 a
	تكيس لوتيني	١.٤٥±19.28 cdefg	٤٤.١٠±167.4 def	٠.٤٠±0.3 a	٢٣.١٠±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 $\pm$ 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 . ١٩٩٠ فسلجة الحيوان .وزارة التعليم العالي والبحث العلمي جامعة بغداد : ١٦٤ – ١٧٦ .

الدليمي ، ضياء حسين جاسم . ٢٠٠٨ . دراسة المحتوى الكيميائي (الصوديوم والبوتاسيوم والكالسيوم والفسفور) في سوائل الجريبات المبيضية للنوق العراقية خلال فصول السنة . مجلة القادسية لعلوم الطب البيطري .المجلد ٧ .العدد ١ :٥٢ – ٥٧.

العفالق ،عدنان بن عبد الله بن الحسن . ٢٠٠١ . 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 المجدوب القماطي . ٢٠٠٠ . فسيولوجيا الحيوان (التكاثر والإدرار) . منشورات جامعة عمر المختار البيضاء .الطبعة الثانية :٢٣٣ – ٢٤٥ .

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 lt.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 Cyctic 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. Vanoholder ,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 COMPOSITIONE FOR NORMAL AND CYSTIC OVARIAN FOLLICULLAR 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 20c̊ 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 .