الكشف عن مرض إلتهاب الأنف والرغامي المعدي ومرض الإسهال البقري في قطعان الجاموس في قرى محافظة بغداد

حذيفة عبد المهدي هادي أميرة حسين ناديه جاسم سوداني
لمى يوسف جبار خلف مكسر كلمن مجيد محمد
أحمد منير أحمد فاضل مطرود سعيد ابراهيم
قصي عدنان أبراهيم سالم

الملخص

كان الكشف عن مرض إلتهاب الأنف والرغامي البقري والاسهال الفايروسي البقري في قطعان الجاموس في قرى محافظة بغداد لسنة 2014 يكشف عن الأجسام المضادة لفحص BHV-1 واختيار العدة التشخيصية ELISA الطريقة غير المباشرة بالإمتزاز المناعي والإرتباط الإنزيمي لفحص الأجسام المناعية لفايروس إلتهاب الأنف والرغامي البقري المعدي وعدة تشخيصية لفحص الأجسام المناعية لمرض الإسهال البقري الفايروسي ولتاثر القطعان في المرضين وملاحظة العلامات السريرية الواضحة بعد حصول الإجهاد على القطعان صيفاً او شتاءً أو قصور التغذية فتظهر اعراض متنوعة من إجهاضات او العقم الوقتي او الدائمي، مع حالات مرضية تتميز بارتفاع الحرارة، عتامة في العين، موت في العجول، أعراض تنفسية مختلفة، وللأهمية الإقتصادية وتأثيره سلبياً في تطوير قطعان الماشية والجاموس فقد سبق ان تم وضع إستبيان سبق البحث وقد أُخذت عينات معظمها من معلومات الإستبيان للكشف عن اعراض المرضين IBR وBVD، لقد كان عدد العينات (مصل دم) 148 عينة منها 22 لعجول صغيرة دون 6 أشهر و126 إناثاً معدل أعمارها بين ثلاث سنوات الى سبع سنوات، وكانت القطعان المشمولة بالإستبيان 8159 حيواناً ضمن 117 قطيعاً في القرى التابعة لمحافظة بغداد، وبينت نتائج البحث وجود إصابات لمرض إلتهاب الأنف والرغامي البقري 88.5% (IBR) والعينات نفسها تم فحصها بالعدة التشخيصية لمرض الإسهال البقري الفايروسي (BVD) بنسبة إصابة 66% من العينات نفسها. ان الهدف من المسح هو الكشف عن المرضين ومطابقته مع الأعراض. علماً إن قطعان الجاموس لم تلقح سابقاً ضد المرضين مما يثبت وجود مستويات مختلفة للإصابة في القطيع الواحد وانها تؤثر سلبياً بشكل واضح في تنمية الثروة الحيوانية.

المقدمة

إلتهاب الأنف والحنجرة البقري المعدي IBR: هو خمج فيروس الهربيس واسعة النطاق جغرافياً، وهذا يمكن أن يكون له آثار عميقة على التكاثر في كل من الذكور أو الإناث للماشية والجاموس (6) والحالة الصحية للحيوان (7).

المسبب: **Bovine herpesvirus (5) Bo HV-1**، الرتبة: **order Herpesvirales**، العائلة: **family Herpesviridae**، تحت العائلة: **sub family alphaherpesvirinae**، جنس: **genus Varicellovirus (33)**، **المرض منتشر في الأبقار والجاموس وتم عزله في العراق سنة 1976 (26) وفي أستراليا وماليزيا (11) كما وجد في جنوب الهند (28). وقد قام عدد من الباحثين بالتوصيف الجزيئي لفايروس IBR في العراق (33)، ينتشر الفايروس بشكل اساس عن طريق الإتصال الوثيق بين الحيوانات، وقد تنتشر الفايروسات الى مسافة تصل أكثر من خمسة أمتار ويمكن أيضاً أن ينتشر باستخدام السائل المنوي من الثيران المصابة، التلامس مع الحيوانات المصابة (7) مدة الحضانة من 20-10 يوماً وتجريبياً من 7-3 ايام (5).**

دائرة البيطرة، وزارة الزراعة، بغداد العراق.

الإمراضية: يحمل الفايروس في الخلايا البيضاء وقد ينتشر في المشيمة، إذ ان الجنين الذي يتعرض للفايروس يهلك في اثناء **24** ساعة من إصابة المشيمة وعند ارتشاح الفايروس، غالباً ماتحصل إصابة الجنين في الشهرين الخامس والسادس من الحمل **(8)** يتميز هذا الفيروس إنه يستقر في العقد العصبية عند الإصابة الكامنة وقد يبقى كامناً في الحالة الكامنة من الإصابة. يمكن للفايروس ان يتحفز ويعيد نشاطه من الحالة الكامنة عند حدوث المحفزات، فيحدث إعادة تنشيط للفايروس ينعكس فقط عن طريق طرح الفيروس في الإفرازات **(22)**، يسبب الفايروس **BHV-1** قلة في الخلايا اللمفاوية من نوع **T** وقلة في الإستجابة للإنقسامات الخلوية لهذه الخلية. كما يتم تحفيز الخلايا البلعمية في الحويصلات الرئوية بسبب الفايروس الذي يعمل على خفض مستوى تصنيع الخلايا البلعمية السمية (**23**) تعدُّ المرحلة الكامنة للمرض او الفايروس تهديداً كبيراً لمراكز جمع السائل المنوي، ولكنها أقل خطورة للسيطرة على الإستراتيجيات داخل القطعان التجارية الفردية (**3**).

التشخيص: يتم تشخيصه عن طريق التعرف للآفات المميزة للجنين المجهض والمشيمة ويمكن ان يستدل على الفايروس ووجوده في أنسجة الجنين عن طريق فحص أنسجة الجنين بواسطة ال **PCR**، عزل الفايروس، أو صبغة الأجسام الفلورسنت، عن طريق إختبار **PCR** يمكن إستخدامه في تحديد المستضد في الإفرازات المتنوعة (**17**)، مصل الدم يمكن إستعماله للفحص بطريقة التعادل المصلي أو **ELISA** وعن طريق عينات فحص الحليب بواسطة **ELISA** (**15**، **16**) او بشكل مسحات من الأنف وبطريقة توهج الفلورسنت المناعي المباشر (**24**).

التشخيص المقارن بصدد مرض **IBR/IPV**: التهاب القصبات والرئة المستوطن وهي عبارة عن مجموعة من المسببات تصيب المجترات في حال الإجهاد للقطيع او عند النقل او التغييرات المناخية وتدعى (**BRDC**) **Bovine Respiratory Disease complex** الإسهال البقري الفايروسي إلتهاب الأغشية المخاطية كورايزا الغنغرينية او الحمى النزلية الخبيثة الفايروسية منالحالات المسببة للإجهاض الساري (**25**، **30**).

السيطرة: التمنيع باللقاحات المطورة او المعطلة بصورة عامة يوفر الحماية الكافية للمرض سريرياً يستعمل للحوامل عن طريق الأنف بثلاث جرعات (**24**).

الاسهال البقري الفايروسي او مرض البطانة الداخلية **BVD**: مرض يصيب الجاموس والابقار، المسبب فايروس **BVDv** للفايروس يصنف من **Pestivirus** من عائلة **Flaviviridae** يتم تقسيمها الى نوعين **BIOTYPE 1,2** ويتم تسميتهما حسب الإعتلال الخلوي **CPE** الحاصل بعد الزرع النسيجي **Cyto Pathic Effect** ويظهر بعد **72-48** ساعة من إصابة النسيج الخلوي، ان مسبب الإعتلال الخلوي غالباً مايمثل مرض إلتهاب البطانة المخاطية والمسبب الرئيس لمرض **BVD** هو غير المسبب للأعتلال الخلوي او **Non Cyto Pathic Effect (NCPE)** نلاحظ الولادات التي تلد من امهات ممن اظهرت فحصاً سالباً للأجسام المصلية، فيولد وفيه الفايروس من نوع **CPE** (**5**).

تم عزل الفايروس لأول مرة في العراق سنة **2005** (**4**)، وتم وصفه جزيئياً في أبحاث عديدة (**1**، **3**).

الأعراض: فقدان الوزن، فقدان الشهية، الإسهال الشديد ثم هلاك الحيوان عادة بعد **2–3** اسابيع من العدوى، يطرح الفايروس عن طريق إفرازات الأنف والبلعوم و البول ومن المحتمل عن طريق قطيرات الرذاذ (**5**).

غالباً ماتحدث الإصابة عند شراء قطيع مصاب إصابة مستترة أو تحت السريرية (**PI**) **(27)**. في مصر تم عزل المسبب **pestivirus** سنة **1970** من عجول لأبقار وجاموس كانت تعاني التهاب الرئة والأمعاء وكانت الإصابة مختلطة وان بعض الحالات تظهر حالة التحمل المناعي وزيادة نسبة الهلاكات في عجول الابقار والجاموس **(31)** كان معدل الإنتشار للإصابة بمرض الإسهال البقري الفايروسي **39.5**% في إناث الجاموس و**22.78**% إصابة في ذكور الجاموس في الأحواز ومناطق جنوب ايران (**20**) **BVD** يمكن أن يسبب نقصاً في الخلايا اللمفية في الدم وتدمير كل

من الخلايا الليمفاوية **B&T** في بقع بايرس. اما الخلايا الليمفاوية **B** الحية فتفشل في تكوين الاجسام المناعية، وكذلك تحطم الخلايا في بقع بايرس ويسبب تقرحات موضعية. لذا عُدَ مرض **BVD** مثبطاً للمناعة، لوحظ زيادة النيورامينيداز الفيروسي على الأغشية اللمفاوية، وهذا الإنزيم قد يحدث او يحسن نمط الفايروس وتدويره بين الخلايا الليمفاوية داخل الأجهزة اللمفاوية (**23**، **29**).

في حالات الاصابة المستترة يفرز الفايروس مع افرازات ألأنف للحيوانات المصابة وتنقل العدوى على أقل تقديراً لمدة **15** يوماً (**13**) كما ينتقل الفايروس عن طريق السائل المنوي من الثيران المصابة المستترة (**PI**) او الإصابة الحادة (**27**) يظهر الفايروس أقل إمراضية عند ما يكون في المرحلة الثالثة من الحمل او عنما يكون الحمل بعمر أكثر من **100–120** يوماً يتبع الإصابة الحادة للحوامل ان يتكاثر الفايروس في المشيمة مسبباً إلتهابات نسيجية أوآفات قبل انتقاله الى الجنين، أما في الثلث الأول من الحمل او الأشهر الثلاثة الأولى فتحدث آفات في الجنين وهي تغيير أغشية الدماغ والتحطم القشري للمخيخ وآفات تنخرية في القصيبات الهوائية لرئة الجنين، تكون الآفات بعد الثلث الأول من الحمل عند بقاء او عدم موت أو طرح الجنين مع إلأعتلال او الآفات حتى بعد الولادة ويوجد نقص في التنسج للشبكية وقلة تنسج في المخيخ (**9**).

التشخيص: الإختلاف في الضراوة بسبب وجود عترتين النوع **1** و**2** التي تتعرض إليهما الحيوانات الحوامل (**8**) مكن عزل الفايروس من الأجنة المطرحة ويمكن فحص عمل تفاعلي مناعي نسيجي و**PCR (16)**، اختبار التعادل المصلي ويعدُّ مطابقاً بدقته مع الاليزا (**18**).

السيطرة على المرض: استعمال فحص مصلي وذبح الحيوانات التي تعطي نتائجاً موجبة للفحص وخاصة العجول التي لاتظهر اعراض للمرض. عند إجراء عمليات سيطرة ضد مرض الإسهال البقري الفايروسي يجب وضع خطط السيطرة لقطعان الأغنام مع بقية الماشية من أبقار وجاموس، إذ تم بحث تجريبي بحقن بعض الحملان بالفايروس المرضي **BVD**، فظهرت أعراض مرضية اشبه بمرض **Border**، إذ يظهر نقص تكوين المايلين الخلقي مع وجود ضمور العقد اللمفية وجفاف الحملان ولوحظ ان الحملان المصابة تجريبياً يمكن ان تصيب غيرها في القطيع (**16**).

المواد وطرائق البحث

تم جمع العينات للمدة من **20/8/2013-8/10/2013** واخذت عينات الدم من إناث الجاموس بالإعمار من **7-3** سنوات وعينات من عجول أو عجلات الجاموس بالإعمار من **6-3** أشهر وعزل المصل من العينات في المختبر البيطري المركزي وتم حفظ المصل بدرجة **–20** درجة منوي وكان عدد العينات **148** عينة منها **22** عجلاً وعجلات دون الستة أشهر ويتم تمريرالعينات نفسها مرتين مرة على كل عدة تشخيصية للمرضين.

أخذت العينات من القرى ذات الكثافة العالية بتربية الجاموس في محافظة بغداد واقضيتها (الفضيلية، التاجي، الشعلة، الوحدة، الذهب الابيض وجرف النداف) وبالإعتماد على بيانات الأعراض فيقطعان الجاموس التي كان يعاني بعضها من الأعراض التنفسية مختلفة الشدة وبمختلف الأعمار وعلى الحالة التناسلية والإجهاضات وموت الجنين المبكر، إذ تم تعيين بعض قطعان الجاموس التي كان عددها **117.**

المواد التي يجب توفرها :

العدة التشخيصية لفحص الأجسام المناعية نوع البروتين **B** لفايروس إلتهاب الأنف والرغامي البقري (**IBR**): **(IBR gB Antibody test Kit indirect ELISA By IDEXX) product**. **no:p03145-10 Batch: 3103** بمقياس كثافة بصرية (**O.D.**) =**450 nm** للعينات والسيطرة (35). وحسب خطوات العمل للدليل المعطى من الشركة الصانعة للعدة التشخيصية ووفقاً للدليل تم تصنيف العينات التي تحتوي على

أكبر من أو يساوي 55% على إنها سالبة لوجود الأجسام المناعية الخاصة IBR، وعينات أكبر من 50% ولكن أقل من 55% تم تصنيفها على إنها مشتبهة ويجب إعادة إختبارها، وكانت العينات المساوية أو أقل من 50% تُعدُّ إيجابية الأجسام المضادة لمرض IBR حسب تعليمات الشركة المصنعة للعدة التشخيصية IDEXX (34).

العدة التشخيصية لفحص الأجسام المناعية لفايروس الإسهال الفايروسي البقري (BVD): **Herd Check Bovine Viral Diarrhoea Virus (BVDV) Antibody indirect ELISA Test Kit By IDEXX** (25) تجمع العينات بحجم 10مل بدون مانع تخثر ويتم وضعها في جهاز الطرد المركزي 2500 دورة بالدقيقة للمدة من 15–20 دقيقة ولغرض الحصول على عينة المصل يتم تنظيم العينات وجمعها وحفظها في الثلاجة لمدة يوم ثم تخزن لحين إكتمال العدد، تمت عملية الفحص حسب التعليمات الخاصة بالعدة التشخيصية، إذ يتم وضع المصل الحاوي على الأجسام المناعية التي يراد تشخيصها وحضانتها مع المستضد المغطي للحفيرات في صحن الفحص في العدة التشخيصية بعدها يتم ازالة المواد المرتبطة الاخرى المتبقية عن طريق الغسل من ثم تضاف الأجسام المضادة وحيدة النسيلة المرتبطة مع إنزيم البيروكسيديز للكشف مع اضافة المادة المتفاعلة/(محلول الكروماجين الصبغي) وان امتزاز اللون المتكون من تفاعل المادة الفاعلة والكروماجين تقاس عن طريق مقياس الطيف الضوئي (قارئ جهاز ELISA) وعلى الموجة المفردة بدرجة 450nm (29) وحسب دليل التعليمات يكون القياس كما يأتي: أقل أو يساوي 40% موجب للأجسام المضادة لمرض BVD، اكبر او يساوي 50% تعني النتيجة سالبة، اما اكبر من 40% واقل من 50% فمشكوك الإصابة (14).

النتائج والمناقشة

كما موضح في الجدولين (1 و2)، الأول يمثل قيم الموجب من العينات للعدة التشخيصية لفحص IBRv والسالب والنسب المئوية بالتفصيل حسب المواقع او القرى التي اخذت منها العينات والجدول الثاني بالطريقة نفسها يمثل نتائج فحص العينات بالعدة التشخيصية BVDv اما جدول (3) فيمثل العينات التي وجد فيها نوعين من الأجسام المناعية للمرضين IBRv وBVDv.

جدول 1: يوضح العينات الموجبة والسالبة لمرض إلتهاب الأنف والرغامي للجاموس في قرى محافظة بغداد

Village	IBR positive	IBR positive %	IBR negative	IBR negative%	no. samples
الفضيلية	42	28	9	6	51
التاجي	7	5	2	1	9
الشعلة	21	14	3	2	24
الوحدة	31	21	0	0	31
الذهب الأبيض	7	5	3	2	10
جرف النداف	23	16	0	0	23
	131	88.5	17	11	148

جدول 2: يوضح العينات الموجبة والسالبة لمرض الإسهال الفايروسي البقري للجاموس في قرى محافظة بغداد

Village	BVD positive	BVD positive%	BVD negative	BVD negative%	no. samples
الفضيلية	33	22	18	12	51
التاجي	3	2	6	4	9
الشعلة	21	14	3	2	24
الوحدة	18	12	13	9	31
الذهب الأبيض	7	5	3	2	10
جرف النداف	17	11	6	4	23
	99	67	49	33	148

وجد ان بعض الحيوانات تحمل أكثر من إصابة لمرض أثناء الفحص السيرولوجي في العينة الواحدة ولم يحدد إن كان هنالك اصابة حادة أو تحت الحادة او مزمنة او حالة شفاء، الغرض من الكشف كان تمييز أنواع الأمراض الموجودة علماً إنه لم تلقح قطعان الجاموس بكل من BVD, IBR من قبل لذلك نتوقع ان هنالك مستويات وأشكال مختلفة للإصابة في القطيع الواحد (35).

جدول 3: نتائج لفحص السيرولوجي للمرضين مشتركة في حيوان واحد

القرية	عدد العينات	موجبة IBR,BVD	%
الفضيلية	51	14	27%
الوحدة	31	13	41%
الشعلة	24	13	54%
التاجي	9	0	0
الذهب الأبيض	10	2	20%
جرف النداف	23	4	17%
المجموع	148	46	31%

في هذه الدراسة لوحظ وجود الإجسام المناعية لفايروس IBR (جدول 1) وBVD (جدول 2) في عينات المصل المأخوذة من الجاموس النهري المحلي وقد تم اختبار العينات بطريقة ELISA غير المباشرة لكلتا العدتين التشخيصية، ولوحظ ان القطعان التي تم الفحص منها وكانت تعاني من ظهور أعراض سريرية مطابقة للمرضين من إلتهاب الأنف والرغامي البقري للنوعين او الشكلين التنفسي والشكل المسبب للإجهاض (7) وملاحظة عتامة العينين مع ارتفاع الحرارة في بعض الحيوانات مع تسجيل كثير من المشاهدات، كما نلاحظ أيضا وجود الإصابة بمرض ال BVD كما موضح في جدول (2) وعند الإستبيان لاحظنا كثير من الأعراض التي تشابه المرضين منها إرتفاع الحرارة مع حصول إسهال شديد كريه الرائحة بالرغم من إعطاء العلاجات من مضادات حيوية بدون جدوى وضعف الحيوان وانقطاعه عن الطعام الى حد الهلاك عند بعض من القطعان (30) أو وجود بعض التشوهات الخلقية وموت العجول بعد الولادة مع عدم تناسق حركة المولود الذي يهلك بعد ايام عديدة (9) تكون هذه الحالات الأخيرة قليلة وبشكل فردي وان كل هذه الأعراض تدل على وجود المرضين اللذين تم عزلهما من قبل الروضان (2)، Meyling وMikel-Jensen (26)، وتم التأكد عند أخذ العينات وفحصها فكانت نسبة الإصابة (العينات الموجبة) لفايروس IBR 88%. اما فايروس BVD فكانت 66%، ان اكثر القرى لنسبة الإصابة بالمرضين قرية الفضيلية والوحدة كما موضح في جدول (3) وهذا يطابق لطبيعة المرضين عندما تتوفر العوامل المساعدة من كثافة وازدحام الحيوانات ،عدم توفر الجانب الإداري والصحي في المزارع، سوء التغذية حسب المواسم (35)، توفر البرك الآسنة وتلوث المياه وقرب روافد المياه من مصبات المياه الثقيلة الملوثة. تأخذ طبيعة المرض بالامتداد بين أفراد القطيع وتتنشط عند وجود عوامل مؤدية تساعد لظهورها من تطرف درجات الحرارة في الموسمين الشتاء والصيف، كما ان عدم طمر الحيوانات الهالكة يكون عامل خطورة كبير لانتشار الكثير من الأمراض (13، 27) وعندها يجب تسجيل أماكن الإصابة وتثبيتها على إنها بؤر مرضية لهذين المرضين.

المصادر

1- الربيعي، خولة موح (2008). التحري عن وجود مرض الاسهال الحموي البقري باستخدام اختبار المقايسة المرتبطة بالانزيم في الجاموس والابقار. اطروحة دكتوراه، كلية الطب البيطري، جامعة بغداد.

2- الروضان، محسن عبد نعمة (2005). عزل وتوصيف جزئي لحمةً مرض الأسهال الحموي البقري في محطات الأبقار حول محافظة بغداد. اطروحة دكتوراه، كلية الطب البيطري، جامعة بغداد.

3- جار الله، باسم عبد الحسين؛ جليل عبد غاطي وعبد العزيز صالح (2012). انتشار فيروس الاسهال البقري الحمي في قطعان الماشية من محافظات البصرة والناصرية باستخدام اختباري المقابسة المناعية المرتبطة بالانزيم (المباشر وغير المباشر) واختبار تفاعل سلسلة البلمرة نوع (RT-PCR). مجلة القادسية للعلوم الطبية البيطرية، 11(2).

4- فدعم، حيدر شريف (2010). التحري غن فايروس الهربس البقري باستخدام فحص المعايرة المناعية المرتبطة بالانزيم وتقنية تفاعل سلسلة البلمرة في ذي قار والبصرة. اطروحة ماجستير.كلية الطب البيطري، جامعة البصرة.

5- **Andrews, A.H. and R.W. Blowely *et al*. (2004). Bovine Medicine Diseases and Husbandery of cattle. 2nd ed. Wiley Blackwell.**

6- **Aly, N.M.; G.G. Shehab; I.H.A. Abd El-Rahim (2003). Bovine Viral Diarrhoea, Bovine Herpesvirus and Parainfluenza-3 Virus Infection in Three Cattle Herds in Egypt. Epiz. 22(3): 879- 92.**

7- **Animal Health Ireland (2013). IBR Leaflet Series. Carrick-on-Shannon, Co. Leitrim, Vol.1.**

8- **Brad ford P. Smith (2009). Large Animal Internal Medicine. 4th ed.Elsevier**

9- **Casaro A.P.E.; J.W. Kendrick and P.C. Kennedy (1971). Response of the Bovine Fetus to Bovine Viral Diarrhea Mucosal Disease Virus. American J. of Vet. Res., 32(1): 1543- 62.**

10- **David A. Morrow (1986). Bovine Effects of IBR on Reproduction. Theriogenology.**

11- **David A. Morrow (1986). Reproduction in the Water Buffalo. Theriogenology.**

12- **Dubovi E. J. (1992). Genetic Diversity and BVD Virus. Comparative Immunology and Microbiology of Infectious Diseases, 15(1)155- 62.**

13- **Duffell S.J. and J.W. Harkness (1985). Bovine Virus Diarrhea Mucosal Disease Infection in Cattle. Veterinary Record, 117(1): 240- 5.**

14- **Duffell S.J.; M.W. Sharp and D. Bates (1986). Financial Loss Resulting from BVD-MD Virus Infection in a Dairy herd. Vet. Rec. 118 (2): 38-39.**

15- **Ellis, W.A.; J.J. O'Brien and S.D. Neill *et al*. (1982). Bovine Leptospirosis: Microbiological and Serological Findings in Aborted Fetuses. The Veterinary Record, 110 (7):147-150.**

16- **El-Sabbagh, M.M.; A.A. El-Sawalhy and Samira, *et al*. (2001). Evaluation of Combined Inactivated Respiratory Virus Vaccine Pneumo-4 in Pregnant Cow Dams. Vet. Med. Res., 3(1):1-10.**

17- **El-Sabbagh, M.M.; A.A. El-Sawalhy and Samira, *et al*. (2000). Epidemiological Studies on Infectious Bovine Rhinotracheitis, Bovine Viral Diarrhea, Parainfluenza-3 and Bovine Adenovirus type 3 in Calves of some Governorate in Egypt. Minufiya Vet. J., l (1):373-387.**

18- **Haji Hajikolaei, M.R.; M.R. Seyfiabad Shapouri and M. Lotfi (2010). Department of Clinical Sciences, Serological Study of Bovine Viral Diarrhea Virus (BVDV) Infection in Water Buffalo (*Bubalus bubalis*) in Ahvaz in the Southwestern Region of Iran. International Journal of Vet. Res.**

19- **Hafez, S.M. and H.A. Frey (1972). Serological Evidence of Bovine Viral Diarrhoeamucosal Disease (BVD-MD) and Infectious Bovine Rhinotracheitis (IBR) in Esvpt. Bull. epiz. Dis. Afr., 20(1):5-1.**

20- James Archibald; C. Douglas; Blood; A. James and Henderson, *etal*. (1983). The Merck Veterinary Manual. 5th ed. Merck and CO. Inc.

21- Jarullah, B. A.; I.V. Zarkov1 and M. lyutskanov *et al*. (2012). Comparative Serological Studies of Bovine Viral Diarrhea Disease in Cattle Herd Populations in Republics of Iraq and Bulgaria by Using Serological test 10 years -Trakia Journal of Sci., 10(1):76-78.

22- Jwetz Melnick, Geo Brooks, C. Karen, Carroll Janet and Butel, *et al*, (2007). Medical Microbiology. 25th ed. Mac Graw Hill, p: 438.

23- Kelley, K.W.; C.A. Osborne and J.F. Evermann, *et al*. (1982). Effect of Chronic Heat and Cold Stressors on PlasmaImmunoglobulin and Mitogen –Induced Blastogenesis in Calves.J Dairy Sci., 65(1):15-14.

24- Leary, T.P. and G.A. Splitter (1992). Infectious Bovine Rhinotracheitis In:Veterinary Diagnostic Virology, (33):103-6.

25- Larson R.L.; V.L. Pierce and D.M. Grotelueschen, *et al*. (2002). Economic Evaluation of Beef Cowherd Screening for Cattle Persistently-Infected with Bovine Viral Diarrhea Virus. Bov Pract. 36(2):106-12.

26- Mahmood K.H. (1976). Isolation and Identification of Infectious Pustular Vulvovaginitis Virus in Cows in Iraq. M.Sc. Thesis, Collage of Veterinary Medicine, Bghdad University.

27- Meyling A. and A. Mikel-Jensen (1988). Transmission of Bovine Virus Diarrhoea virus (BVDV) by Artificial Insemination with Semen from a Persistently Infected Bull. Veterinary Microbiology, 17(1): 97-105.

28- Renukaradhya, G.J.; M. Rajasekhar and R. Raghavan (1996). Prevalence of Infectious Bovine Rhinotracheitis in Southern India. Sci. tech. off. int. Epiz., 15(3):1021-1028.

29- Ohmann H.B. and A.L. Babiuk (1986). Alteration of Alveolar Macrophage Functions after Aerosol Infection with Bovine Herpesvirus type 1.Infect Immun, 51(1):344- 7.

30- Office International des Epizooties.https://www.oie.int/doc/ged. (2002).

31- Pato, D.J.; R. Goodey and S. Brockman, *et al*. (1989). Evaluation of the Qualityand Virological Statue of Semen from Bulls Actively Infected with BVD. Veterinary Record, 124(1): 63- 4.

32- Saunders, (1997). IBR (Red nose) In Veterinary Medicine. 8th ed. London, p: 1061- 9.

33- Tara Crook, Julio Benavides, George Russell, *et al*. (2012). Bovine Herpesvirus 1 Abortion -Veterinary Diagnostic Investigation.24(4) 662-70.

34- Waffa, A.; Ahmed; Ameer H. Abdul Ameer and Amera Al-Rubba (2015). Investigation of IBR in Buffaloe (Bubalusbubalis) and Cattle (Cross Bred) in Baghdad/ Iraq. IOSR Journal of Pharmacy and Biological Sci., 10(5):75-78.

35- Xingnian, Gu. and P.D Kirkland (2008). Infectious Bovine Rhinotracheitis Elizabeth Macarthur Agricultural Institute PMB 8 Camden, NSW 2570 Australia Australia and New Zealand Standard Diagnostic Procedures.

Iraqi J. Agric. Res. (Special Issue) Vol.22 No.4 2017

DETECTION OF IBR AND BVD OF BUFFALO HERDS IN THE VILLAGES OF BAGHDAD

H. A. Hadi A. Hussain N. J. Sudani
L. Youssef J. Khalaf K. M. Mohammed
A. Mounir A. F. Matarud S. Ibrahim
Q. Adnan I. Salem

ABSTRACT

Detection of IBR and BDVof buffalo herds in the Baghdad villages for 2014. The detection of antibodies of BHV-1 was done by ELISA. Examinedfor antibodies of BHV1 and also diagnostic kits forantibodies of BVDv. To observe the clear clinical signs after the stress in summer or winter like the lack of nutrition, the symptoms of various abortions or infertility, has already applied a questionnaire has been taken its information to detect symptoms of diseases IBR and BVD. The number of samples (serum) 148 samples (22 small calves less than 6 months and 126 females). The age was between three years to seven years of females. The total number of animals in questionnaire were 8159 from 117 herds of buffalos in the villages of Baghdad, the results of the diagnostic test were as follows: IBRv: 88% and the same samples were tested for BVDV66% of the same samples were tested. The aim of the survey is to detect the two diseases and its compatibility with the symptoms, knowing that buffalo herds have not been vaccinated before, so we prove that there are different levels of infection in one herd and it adversely affect the development of livestock.

Vet. Directorate., Ministry of Agric., Baghdad, Iraq.