تاثير اعطاء المضاد الحيوي الاوكسي تتراسايكلين ومجموعة الفيتامينات (A,D_3,E) في اداء الحملان الذكرية العرابية (1) النمو وبعض صفات الدم

عماد فلاح الجاسم محمد حسن خضير* عبد الكريم حمود المياحي
قسم الثروة الحيوانية/كلية الزراعة/ جامعة البصرة_ البصرة / العراق
كلية الطب البيطري / جامعة البصرة_ البصرة / العراق*

الخلاصة

أجريت هذه الدراسة في الحقل الحيواني / كلية الزراعة ــ جامعة البصرة للمدة من 2008/1/10 ولغاية 2008/4/25 وذلك لمعرفة تأثير إعطاء المضاد الحيوي الأوكسي تتراسايكلين ومجموعة الفيتامينات (A, D3, E) في النمو والصفات الدموية والبايوكيميائية لذكور الحملان العرابية. أستخدم في الدراسة 16 حملاً ذكرياً عرابياً وزعت عشوائياً إلى أربع معاملات وبأربعة حيوانات لكل معاملة. غذيت جميع المعاملات بعليقه واحدة تتكون أساساً من مادة الشعير (59.5 %) ، النخالة (38%)، اليوريا (1.5%) وملح الطعام (1%)، لم تعط المجموعة الأولى أي مستوى من المضاد الحيوي أو الفيتامينات حيث تركت للمقارنة (معاملة السيطرة) ، أما المجموعة الثانية فقد أعطيت الفيتامينات (A, D3, E) بينما أعطيت المجموعة الثالثة المضاد الحيوي الأوكسي تتراسايكلين، واعطيت المجموعة الرابعة كل من مجموعة الفيتامينات والمضاد الحيوي معا".

واظهرت نتائج الدراسة ما يلي:

1. وجود فروق معنوية ($P<0.05$) في الزيادات الوزنية والأوزان الحية للحملان بين المجاميع التي أعطيت الفيتامين أو المضاد الحيوي مقارنة مع مجموعة السيطرة.
2. ارتفاع معدل استهلاك العلف وتحسين كفاءة التحويل الغذائي في المجاميع المعاملة بالمضاد الحيوي بالمقارنة مع المجاميع الأخرى.

---

* مستل من رسالة ماجستير للباحث الثالث/ فرع زراعة البصرة

3. عدم وجود فروق معنوية في أعداد كريات الدم الحمر والبيض والمتوسط العام لجميع المعاملات باستثناء الفروق المعنوية($P<0.05$) في أعداد كريات الدم الحمر (لثلاثة اشهر) في المجموعة الثالثة والرابعة مقارنة بالأولى والثانية .
4. وجود فروق معنوية($P<0.05$) بين المعاملات للشهر الثاني والثالث والمتوسط العام في كل من خضاب الدم وحجم كريات الدم المرصوصة.

المقدمة

تعرف المضادات الحيوية أنها مواد كيماوية تنتج من الأحياء المجهرية كالبكتريا أو بعض أنواع الأعفان لتقوم بتثبيط نمو أحياء مجهريه أخرى وان التأثيرات المفيدة الناجمة عن إضافة هذه المركبات هو استبدال المجتمعات البكتيرية الضارة المتواجدة داخل القناة الهضمية بمجتمعات اخرى نافعة فضلاً عن دورها العلاجي ضد المسببات المرضية قبل ظهور الأعراض السريرية للأمراض(8,15). ويعد الأوكسي تتراسايكلين من المضادات الحيوية الرخيصة الثمن والتي تستعمل بصورة واسعة كعلاج لأمراض الإنسان والحيوان فضلاً عن استخدامه بمستويات بسيطة في تغذية الحيوان كمحفزات للنمو(13) .حيث أشار معهد صحة الحيوان في الولايات المتحدة الأمريكية (9) إلى انه في حال عدم استعمال بعض المضادات الحيوية كمحفزات للنمو في تغذية الحيوان فان الولايات المتحدة سوف تحتاج إلى زيادة مقدارها 452 مليون طائر من الدجاج و23 مليون رأس من الماشية و 12 مليون خنزير لغرض الوصول إلى مستويات الإنتاج المطلوبة. إن مصطلح الفيتامين يستخدم للتعبير عن المركبات العضوية التي تستخدم بجرع صغيرة جدا وضرورية لإدامة الفعاليات الحيوية للحيوان فضلاً عن كونها ضرورية في إدامة نموها وإعطائها الصحة الجيدة (20). و أن الأعراض المرضية المتعلقة بالإنتاج والتناسل لها علاقة مباشرة بنقص أو زيادة الفيتامين وحتى العقد الماضي فقد اعدت هذه الفيتامينات مهمة لكونها تلعب دورا رئيسيا" في صحة الحيوان ولاسيما الفيتامينات المضادة للأكسدة ومنها فيتامين C وE والتي لها دور كبير في تحسين القدرة المناعية والحفاظ على سلامة الخلايا من التحلل البيروكسيدي عن طريق تثبيطها لعمل الجذور الحرة الناتجة من عمليات التايض(11). ولذلك فقد هدفت هذه الدراسة إلى استخدام المضاد الحيوي الأوكسي تتراسايكلين ومجموعة الفيتامينات A, D3, E كمحفزات لنمو الحملان العرابية ودراسة تأثير الجرع البسيطة منها في معدل الزيادات الوزنية اليومية وأوزان الحيوانات الحية ومعدل

استهلاك العلف وكفاءة التحويل الغذائي بالاضافة الى الصفات الدمية وشملت عدد كريات الدم الحمر والبيض وخضاب الدم وحجم كريات الدم المرصوصة.

مواد وطرائق العمل

أجريت الدراسة في الحقل الحيواني التابع لمحطة الأبحاث في كلية الزراعة/ جامعة البصرة في كرمة علي وللفترة من 2008/1/10 ولغاية 2008/4/25 وقد شملت الدراسة 16 حملا ذكريا عرابيا تتراوح أعمارها ما بين 5–6 اشهر وبمعدل وزن يتراوح ما بين 18–20 كغم للرأس الواحد.

المعاملات التجريبية

تناولت الدراسة أربع مجاميع تجريبية تضمنت كل مجموعة أربعة حملان ذكرية حيث اعدت المجموعة الأولى (سيطرة) أما المجموعة الثانية فأعطيت مجموعة الفيتامين (A, D3, E)* وبمعدل جرعة واحدة أسبوعيا مكونة من 22500 وحدة دولية من فيتامين A و1350 وحدة دولية من فيتامين D3 و 12.5 ملغم من فيتامين E ، أما المجموعة الثالثة فقد أعطيت المضاد الحيوي الاوكسي تتراسايكلين** 2 غم (تركيز 50%) ذوبت بالماء وأعطيت جرعة واحدة أسبوعيا ، بينما أعطيت المجموعة الرابعة جرعتي المجموعة الثانية والثالثة معاً كجرعة واحدة أسبوعيا عن طريق الفم .

غذيت الحيوانات طيلة مدة التجربة على عليقه تكونت من الشعير بنسبة 59.5%، النخالة بنسبة 38% ، اليوريا بنسبة 1.5% وملح الطعام بنسبة 1%. حيث خلطت هذه المواد يدويا وقدمت إلى الحيوانات بنسبة 3% من وزنها الحي يوميا وعلى وجبتين الأولى في الساعة السابعة صباحا والثانية في الساعة الثالثة بعد الظهر على أن يتم جمع العلف المتبقي في اليوم التالي لحساب العلف المتناول ويوضح الجدول (1) النسب المئوسة لمكونات العليقة. وكانت مياه الشرب متوفرة طيلة فترة التجربة.

جدول (1) مكونات العليقة

التفاصيل	نسبتها المئوية
مادة جافة	% 88.38
بروتين خام	% 14.48
مستخلص الايثر	% 2.51
الياف خام	% 6.87
كربوهيدرات ذائبة	% 65.22
مادة عضوية	% 84.70
رماد	% 3.65
طاقة ممثلة	2877.00 كيلو سعره/كغم مادة جافة

الطاقة الممثلة(كيلو سعره/كغم مادة جافة) =0.12 بروتين خام + 0.31 مستخلص الايثر + 0.05 الياف خام + 0.14 كربوهيدرات.

★(A, D3, E) مجموعة فيتامينات تجارية مصنعة من قبل شركة سافكو للأدوية البيطرية/ سوريا يحتوي كل (1000) مل منها على(45) مليون وحدة دولية من فيتامين A و(2.7) مليون وحدة دولية من فيتامين D3 و(25) ألف ملغم من فيتامين E

★★المضاد الحيوي Oxytetracycline HCL عبوة تجارية تحتوي على (500) غم منه بصورة مسحوق قابل للذوبان بالماء ، يحتوي كل غرام واحد على (500) ملغم من الاوكسي تتراسايكلين ، مصنعة من قبل شركة فابكو / الأردن

الرعاية البيطرية

استخدم برنامج رعاية بيطرية متكامل اذ جرعت الحملان ضد الديدان المعوية والكبدية باستخدام البندازولAl-Bendazole وكذلك حقنت بعقارIvermctine تحت الجلد للوقاية من الطفيليات الخارجية فضلا عن بعض التحصينات الوقائية مثل لقاح Enterotoxaemia .

القياسات والعينات

سجل الوزن الابتدائي للحيوانات بعد أن تركت مدة أسبوعين للتأقلم لظروف التجربة ثم استمر تسجيل أوزان الحيوانات كل 14 يوما" ولحين انتهاء مدة الدراسة. و أخذت عينات الدم في نهاية كل شهر ولحين انتهاء الدراسة. و حسبت الزيادات الوزنية اليومية للمدد من0–6 و6–12و0–12 أسبوعا" وحسبت كفاءة التحويل الغذائي من المعادلة الآتية :

$$\text{كفاءة التحويل الغذائي} = \frac{\text{كمية العلف المستهلك خلال المدة (غم)}}{\text{الزيادة الوزنية خلال المدة نفسها (غم)}}$$

الدم

سحبت عينات الدم من كل حمل بمقدار 10 سم٣ من الوريد الوداجي بوساطة محاقن طبية معقمة (syringes) بعد أن تم تنظيف منطقة السحب من الصوف وتعقيمها بالكحول الاثيلي(70%)، بعدها وضع 2 سم٣ من الدم المسحوب في أنابيب خاصة حاوية على مادة الهيبارين المانعة للتخثر وضع الجزء المتبقي في أنابيب بلاستيكية معقمة(خالية من مادة الهيبارين) معدة لهذا الغرض وذلك للسماح للدم بالتخثر وتسهيل عملية فصل مصل الدم بعد ترك الأنابيب بصورة مائلة لمد 24 ساعة في الثلاجة ثم اجريت عملية الفصل باستخدام جهاز الطرد المركزي وبسرعة 3000 د/ د ولمدة 15 دقيقة وفرغ المصل في أنابيب بلاستيكية معقمة وحفظت بالمجمدة وبدرجة حرارة 16- م لحين تقدير المكونات البايوكيميائية لمصل الدم .

تقدير القيم الدمية للدم الكامل :

شملت العدد الكلي لكريات الدم الحمر(RBC) والعدد الكلي لكريات الدم البيض (WBC) وتركيز خضاب الدم (Hb) وحجم الخلايا المرصوص (PCV) حسب طريقة (21,25).

التحليل الإحصائي

استعمل تحليل التباين لبيان الفروق بين المتوسطات للمعاملات المختلفة باستخدام التصميم العشوائي التام Completely Randomized Design في البرنامج الإحصائي الجاهز (26)

النتائج والمناقشة

تأثير المضاد الحيوي ومجموعة الفيتامين في معدل الزيادات الوزنية اليومية وأوزان الحيوانات الحية :

يظهر من الجدول (2) وجود تأثير معنوي ($P<0.05$) للمعاملات التجريبية المختلفة في الزيادة الوزنية للفترة من0–6 أسبوع حيث جاءت المعاملة الرابعة بالمرتبة الأولى وتليها الثالثة والثانية وأخيرا مجموعة السيطرة وكانت قيم الزيادات الوزنية اليومية 155 ،134 ،123 ، 66 غم على التوالي .وعند ملاحظة الزيادات الوزنية للفترة 6–12 أسبوع نجد إن معدل الزيادات الوزنية كان متقاربا في جميع المعاملات والتي اختلفت معنويا($P<0.05$) عن مجموعة السيطرة وكانت قيم الزيادات الوزنية 159 ، 154 ، 148 ، 84 غم للمجاميع الثانية، الرابعة، الثالثة والسيطرة على التوالي. أما في الفترة الكلية 0-12 أسبوع فقد أخذت الزيادات الوزنية أعلى

قيمها في المجموعة الرابعة حيث اختلفت معنويا ($P<0.05$) عن جميع المعاملات وكانت قيم الزيادات الوزنية 154 ، 141 ، 140 ،75 غم للمجاميع الرابعة، الثالثة، الثانية والسيطرة على التوالي.ويتضح من نتائج هذه الدراسة ان للمضاد الحيوي الاوكسي تتراسايكلين تأثيرا" نافعا" كمحفز للنمو في حملان التجربة وهذا يأتي متفقا مع ما أكدته دراسات(23,12,30) التي أشارت إلى الميكانيكيات المختلفة لعمل المضاد الحيوي في تحفيز نمو الحيوانات ، وكان لمجموعة الفيتامينات (A, D3, E) تأثيرا" معنويا" في الزيادة الوزنية اليومية والتي جاءت متفقة مع ما توصل اليه (5) عند معاملته حملان الرحماني بفيتامين A كمحفز للنمو ومضادا للأكسدة، وتتفق كذلك مع ما توصل إليه (24,6,28,27) عند معاملتهم الحملان بفيتامين E كمحفز للنمو ومضادا للأكسدة. وقد يعزى تفوق المعاملة الرابعة معنويا ($P<0.05$) على بقية المعاملات في الزيادات الوزنية اليومية في الدراسة الحالية إلى التأثير التآزري (Synergestic effect) لكل من المضاد الحيوي ومجموعة الفيتامينات معا في تحفيز النمو لحملان التجربة.

كما يظهر من الجدول نفسه بان معدل الأوزان الحية لجميع المعاملات اختلفت معنويا($P<0.05$) عن مجموعة المقارنة في6 و 12 أسبوعا من بدء التجربة وقد سجلت المجموعة الرابعة اعلى القيم حيث بلغت 25.90 و32.40 للمدتين على التوالي وتليها المجموعتان الثالثة والثانية اذ اخذت الفروق المعنوية نفس الاتجاه وهذا يعود إلى التأثير التراكمي للزيادات الوزنية اليومية المتحققة لهذه المجاميع. وتتفق هذه النتائج مع (16,14,10,19) والذين أشاروا إلى وجود تأثير معنوي لإعطاء المضاد الحيوي الاوكسي تتراسايكلين في الأوزان الحية للحملان والعجول. واتفقت هذه النتائج مع (29,24,6,27) الذين حصلوا على زيادة معنوية في أوزان الحملان عند إعطائها فيتامين E .

جدول (2) متوسطات الزيادات الوزنية اليومية (غم) والاوزان الحية (كغم) للمعاملات التجريبية المختلفة ± الخطأ القياسي

الفترة / المعاملات	الزيادة الوزنية اليومية(غم)			الاوزان الحية الكلية(كغم)		
	اسبوع			اسبوع من بدء التجربة		
	6-0	12-6	12-0	ابتدائي	6	12
السيطرة 1	^{d}66.00 ± 7.00	^{b}84.00 ± 5.20	^{c}75.00 ± 5.05	19.33 ± 0.92	^{b} 22.10 ± 0.89	^{b} 25.62 ± 1.18
الفيتامينات (A, D3, E) 2	^{c}123.00 ± 6.95	^{a}159.00 ± 7.79	^{b}140.00 ± 7.45	19.45 ± 1.08	^{a}24.60 ± 1.20	^{a}31.27 ± 1.03
المضاد الحيوي (اوكسي تتراسايكلين) 3	^{b}134.00 ± 6.75	^{a}148.00 ± 7.05	^{b}141.00 ± 7.90	19.26 ± 1.17	^{a}24.90 ± 1.23	^{a}31.12 ± 1.02
المضادالحيوي+الفيتامينات 4	^{a}155.00 ± 5.20	^{a}154.00 ± 5.95	^{a}154.00 ± 5.54	19.39 ± 1.31	^{a}25.90 ± 1.33	^{a}32.40 ± 1.04

- المتوسطات التي تحمل حروفاً مختلفة عمودياً تختلف معنوياً بمستوى ($P<0.05$)

تأثير المضاد الحيوي ومجموعة الفيتامين في معدل العلف المستهلك وكفاءة التحويل الغذائي:

يبين الجدول (3) بان أعلى معدل لاستهلاك العلف اليومي خلال المدة 0-6 أسابيع كان في المجموعة الثالثة تليها المجموعة الثانية ثم الرابعة وأخيرا مجموعة السيطرة اذ بلغت 592،691،710،722 غم/رأس/يوم على التوالي ، وقد استمر معدل استهلاك العلف في المجموعة الثالثة مرتفعا طيلة مدة التجربة حيث بلغ في الفترة 0-12 اسبوع 639،742،759،786 غم/رأس/يوم للمجاميع الثالثة ، الرابعة، الثانية ثم السيطرة على التوالي وقد جاءت هذه الزيادة باستهلاك العلف في مجموعة المضاد الحيوي متفقة عند تغذية الحملان على المضاد الحيوي الاوكسي تتراسايكلين(10)، ومن جهة أخرى جاءت نتائج هذه الدراسة متفقة مع دراسات أكدت إن إعطاء فيتامين E أدى إلى زيادة المادة الجافة المتناولة (28,24) .

جدول (3) متوسطات الاستهلاك اليومي للعلف (غم/يوم) وكفاءة التحويل الغذائي (كغم علف/كغم زيادة وزنية) للمعاملات التجريبية المختلفة

المعاملة / الفترة	العلف المستهلك			كفاءة التحويل الغذائي		
	أسبوع			أسبوع		
	6–0	12–6	12–0	6–0	12–6	12–0
1 السيطرة	592	687	639	8.96	8.17	8.52
2 الفيتامينات(A, D3, E)	710	775	742	5.77	4.87	5.30
3 المضاد الحيوي (اوكسي تتراسايكلين)	722	851	786	5.39	5.75	5.57
4 المضادالحيوي+الفيتامينات	691	826	759	4.43	5.36	4.93

كانت اقل قيمة لكفاءة التحويل الغذائي خلال المدة 0–6 أسبوع للمجموعة الرابعة ثم تليها المجاميع الثالثة فالثانية وأخيرا المقارنة وبلغت على التوالي 4.43،5.39،5.77،8.96. أما للمدة 0–12 أسبوع فقد سجلت المجموعة الرابعة أيضا اقل القيم من بين جميع المعاملات ثم تلتها الثانية فالثالثة وأخيرا المقارنة حيث كانت القيم على التوالي4.93،5.30،5.57،8.52. وقد يعزى تحسن كفاءة التحويل الغذائي للمجموعتين الثالثة والرابعة إلى زيادة امتصاص المواد الغذائية داخل الأمعاء والتي جاءت نتيجة للرقة الحاصلة في سمك جدار الأمعاء والتي سببها المضاد الحيوي(30). واتفقت هذه النتائج مع(13,31,12,17). كما اتفقت هذه النتائج مع ما توصل اليه(5) عند تغذية الحملان الرحماني على مستويات عالية من فيتامين A والذي أدى إلى انخفاض كفاءة التحويل الغذائي إلى 4.3–5.0 مقارنة مع مجموعة السيطرة والتي بلغت 6.4.

تأثير المضاد الحيوي ومجموعة الفيتامين في العدد الكلي لكريات الدم الحمر والبيض :

يظهرالجدول (4) عدم وجود فروق معنوية في أعداد كريات الدم الحمر والبيض والمتوسط العام لجميع المعاملات باستثناء الفروق المعنوية ($P<0.05$) بالعدد الكلي لكريات الدم الحمر لكل من المجموعة الثالثة والرابعة 5.07 و5.33×10^6 على التوالي مقارنة بالمجموعة الأولى والثانية 4.65 و4.61×10^6 للمدة 3 شهر فقط، وربما يعزى تحسن أعداد كريات الدم

الحمر في هذه المدة إلى التحسن الحاصل في أوزان حيوانات هاتين المعاملتين حيث ذكر(2,3) بان هناك ارتباط معنوي بين وزن الجسم وعدد كريات الدم الحمر. وبلغ المتوسط العام لكريات الدم الحمر 4.81، 4.64، 4.88، 5.02×10^{6} للمجاميع الأولى والثانية والثالثة والرابعة على التوالي. والمتوسط العام لكريات الدم البيض 7.59، 7.44، 7.17، 7.85×10^{3}على التوالي وقد جاءت هذه القيم ضمن المدى الذي أشارت إليه الدراسات السابقة على الحملان العرابية (7,4,1)

جدول (4) متوسطات عدد كريات الدم الحمر$\times10^{6}$ والبيض $\times10^{3}$ (كرية/سم٣)

للمعاملات التجريبية المختلفة ± الخطأ القياسي

المعاملات / الفترة	عدد كريات الدم الحمر x 10^{6}				عدد كريات الدم البيض x 10^{3}			
	1 شهر	2 شهر	3 شهر	المتوسط العام	1 شهر	2 شهر	3 شهر	المتوسط العام
السيطرة 1	4.81 ± 0.28	4.99 ± 0.26	[b] 4.65 ± 0.25	4.81 ± 0.13	7.27 ± 0.24	7.86 ± 0.31	7.63 ± 0.32	7.59 ± 0.17
الفيتامين (A, D3, E) 2	4.75 ± 0.25	4.58 ± 0.20	[b] 4.61 ± 0.19	4.64 ± 0.11	7.54 ± 0.73	7.32 ± 0.41	7.25 ± 0.14	7.44 ± 0.34
المضاد الحيوي (اوكسي تتراسايكلين) 3	4.82 ± 0.25	4.77 ± 0.32	[a] 5.07 ± 0.22	4.88 ± 0.54	7.12 ± 0.45	6.97 ± 0.36	7.41 ± 0.29	7.17 ± 0.20
المضادالحيوي+الفيتامين 4	4.98 ± 0.27	4.75 ± 0.21	[a] 5.33 ± 0.31	5.02 ± 0.10	7.26 ± 0.30	8.01 ± 0.33	8.30 ± 0.70	7.85 ± 0.22

* المتوسطات التي تحمل حروفاً مختلفة عمودياً تختلف معنوياً بمستوى ($P<0.05$)

تأثير المضاد الحيوي ومجموعة الفيتامين في تركيز خضاب الدم وحجم كريات الدم المرصوصة :

يظهر من الجدول (5) عدم وجود فروق معنوية بين المعاملات المختلفة خلال الشهر الأول لكل من خضاب الدم وحجم كريات الدم المرصوصة بينما كانت الفروق معنوية ($P<0.05$) ما بين المعاملات ومجموعة السيطرة خلال الشهرين الثاني والثالث والمتوسط العام ، حيث بلغت أعلى قيم لخضاب الدم في المجموعة الرابعة 12.67، 12.80 ،12.00 على التوالي وتليها المجموعة الثالثة 11.90، 12.38 ،11.77 ثم المجموعة الثانية 11.83،12.17،11.40 وأخيرا المجموعة الأولى 8.90،9.80،9.45 .

وأخذت قيم حجم كريات الدم المرصوصة خلال الفترة 2و3 شهر والمتوسط العام الاتجاه نفسه من حيث الفروق المعنوية حيث بلغت في المجموعة الرابعة 28.50،29.30،28.01 على التوالي وتليها المجموعة الثالثة 28.30،29.75،27.98 ثم المجموعة الثانية 28.00،28.65،27.71 وأخيرا المجموعة الأولى 26.33،26.77،26.45 .

وقد يعزى ذلك إلى العلاقة الموجبة بين خضاب الدم وحجم كريات الدم المرصوصة وتقدم الحملان بالعمر وزيادة أوزانها(18,22) . وكما يظهر من نتائج الدراسة إن إعطاء المضاد الحيوي والفيتامينات أدى إلى تحسين الحالة الصحية للحيوان مما انعكس هذا التأثير في ارتفاع قيم خضاب الدم وحجم كريات الدم المرصوصة مقارنة مع المجموعة الأولى (السيطرة). و اتفقت نتائج هذه الدراسة مع ما توصل إليه(5) عند تغذيته حملان الرحماني على مستويات عالية من فيتامين A وكانت جميع قيم خضاب الدم وحجم الكريات المرصوصة ضمن المديات التي أشار إليها كل من (1,4,7) .

	خضاب الدم	حجم كريات الدم المرصوصة

	1 شهر	2 شهر	3 شهر	المتوسط العام	1 شهر	2 شهر	3 شهر	المتوسط العام
السيطرة 1	9.67 ± 1.08	b 8.90 ± 0.82	b 9.80 ± 0.40	b 9.45 ± 0.56	26.27 ± 1.31	b 26.33 ± 0.84	b26.77 ± 0.89	b 26.45 ± 0.52
الفيتامين (A, D3, E) 2	10.22 ± 0.82	a 11.83 ± 0.65	a 12.17 ± 0.31	a 11.40 ± 0.57	26.50 ± 1.04	a 28.00 ± 0.73	a 28.65 ± 0.81	a 27.71 ± 0.61
المضاد الحيوي (اوكسي تتراسايكلين) 3	11.05 ± 0.94	a 11.90 ± 0.71	a 12.38 ± 0.29	a 11.77 ± 0.51	25.90 ± 1.14	a 28.30 ± 0.80	a 29.75 ± 0.79	a 27.98 ± 0.83
المضادالحيوي+الفيتامين 4	10.55 ± 0.79	a 12.67 ± 0.69	a 12.80 ± 0.33	a 12.00 ± 0.62	26.25 ± 1.23	a 28.50 ± 0.76	a 29.30 ± 0.74	a 28.01 ± 0.65

جدول (5)متوسطات خضاب الدم(غم/100سم٣) وحجم كريات الدم المرصوصة(%) للمعاملات التجريبية المختلفة ± الخطأ القياسي

* المتوسطات التي تحمل حروفاً مختلفة عمودياً تختلف معنوياً بمستوى ($P<0.05$)

المصادر

1- الحلو، مرتضى فرج.(2005).استخدام بعض المعايير الدمية والكيمياحيوية دليلا للنمو ودراسة البلوغ الجنسي وصفات الصوف في حملان الأغنام العرابية. اطروحة دكتوراه، كلية الزراعة، جامعة البصرة.

2- شمس الدين، قصي زكي وقوال، كاميران حاجي.(1995) تأثير بعض العوامل على الصفات الدموية لمعز المرعز المحلي. مجلة البصرة للعلوم الزراعية 8:15-24

3- العكام ، ناطق محمود . ذنون، يونس أكرم و الصباغ، هاني رؤوف. (1985) تأثير بعض العوامل على بعض الصفات الدموية للأغنام. المجلة العراقية للعلوم الزراعية (زانكو) 3 : 23-34 .

4- الفارس، عزيز خضيرعبود. (2004) تأثير تغذية نوعين من النباتات المائية *Ceratophyllum demersum L, Bacopa monniera L* كاعلاف غيرتقليديه في نمو وبعض صفات الدم والذبائح في الحملان العرابية. رسالة ماجستير ، كلية الزراعة، جامعة البصرة.

5-Abdelhamid, A. M., El Agouti, S. A., Arief, H. S. (1992) Effect of feed intake and dietary vitamin A levels on sheep performance. 42: 325-35.

6-Afzal, M., Tengerdy, R. P., Ellis, R. P., Kimberling, C. V., Morris, C. J.(1984) Protection of rams against epididymitis by a brucella ovis,vitamin E adjuvant vaccine. Vet. Immunol. Immunopathol. 7:293–304.

7-Al-Jassim ,A.F and Kaseem, W.Y. (2002) Effect of ascorbic acid and weaning regime on Arabi lambs performance and blood picture. Basrah J.Agric .Sci . 15:21-3

8-Anderson, D.B., McCracken, V.J., Aminov, R.I., Simpson, J.M., Mackie, R.I., Verstegen, N.M.A., Gaskins, H.R.(1999) Gut microbiology and growth-promoting antibiotics in swine. Pig News Inform.20:115-122 .

9-Animal Health Institute (USA). (1998) Antibiotic resistance back in the news. AHI Quarterly, 19: 1-4.

10-Butcher, J. E and Raleigh, R. J.(1962) Effect of oxytetracycline, stilbestrol, and pelleted feed on fattening whiteface and blackface crossbred wether lambs J. Anim Sci. 21:716-719

11-Chew, B.P .(1995) Antioxidant vitamins affect food animal immunity and health. J. Nutr. 125:180-187.

12-Chopra,I., Hawkey, P. M ., Hinton, M.(1992) Tetracyclines, molecular and clinical aspects. J. Antimicrob. Chemother. 29:245-277

13-Chopra, I and Marilyn, R.(2001) Tetracycline antibiotics: mode of action, applications, molecular biology, and epidemiology of

14-Conrad, J. H and Beeson, W. M. (1960) Chlortetracycline and oxytetracycline at high levels in a protein supplement for growing-finishing swine. J. Anim Sci. 19:363-367

15-Corpet, D.E.(2000) Mechanism of antimicrobial growth promoters used in animal feed (French). Rev Med vet .151: 99-104 .

16-Dyer, I. A., Ensminger, M. E., Blue, R. L. (1957) Effects of Fat, oxytetracycline, and stilbestrol on performance and hepatic stores of carotene and vitamin A in steers. J. Anim Sci. 16:828-832

17-Gustafson, R. H and Kiser, J. S. (1985) Nonmedical uses of the tetracyclines. Handbook of experimental pharmacology In J. J. Hlavka, and J. H. Boothe (ed.) 78: 405-446.

18-Hobi, A. A., AL–Mashhadany, K. L., Hermiz, H. N., AL–Dbgh, S.(1994) The effect of using ground sunflower residues in the ration on some blood composition of Awassi lambs IPA . J . Agric . Res ; 4:185-193.

19-Hughes, P and Heritage, J. (2002) AntibioticGrowth Promoter in FoodAnimals.http://www.fao.org/docrep/article/agrrippa/555_en.m Last accessed 28 May 2008.

20-Infascelli.F., Moniello, G., Cutrignelli, M. I., Bovera, F. (2005) Vitamin and water requirements of dairy sheep. Ital. J. Anim. Sci.

21-John, S.V.D and Lewis, S. M. (1984) Basic Hematological Techniques , Practical Haematology, 6th ed 22-45.

22- Negi, P. R., Bath, P.P., Grag, R.C. (1987) Average daily weight gains in gaddi sheep and their halfbreds with rambouillet and russian merino. Indian J. Anim. Sci. 57: 592-595.

23 -Neu, H and Gootz, T.D. (1996) Antimicrobial chemotherapy. Baron S, Schuenke S, Editors. Medical Microbiology. 4th ed. Galveston, TX: University of Texas Medical Branch at Galveston.P:311-314

24-Ritacco, K. A., Nockels, C. F., Ellis, R. P. (1986) The influence of supplemental vitamins A and E on ovine humoral immune response. Proc. Soc. Exp. Biol. Med. 182:393-398.

25-Schalm, O.W., Jain, N.C., Carrol, E.J. (1975) Veterinary haematalogy int .Copy Right Union Lea and Fibiger Philadelephia, USA

26-SPSS.(1998).Static analysis program,Version 9.00.

27-Stephens, L. C., McChesney, A. E., Nockels, C. F. (1979) Improved recovery of vitamin E-treated lambs that have been experimentally infected with intratracheal chlamydia. Br. Vet. J. 135:291–293.

28-Tengerdy, D. L., Meyer, R. P., Lauerman, D. L ., Lucker, L. N., Nockels, C. F. (1983) Vitamin E enhanced humoral antibody response to clostridium perfringense type D in sheep. Br. Vet. J. 139: 147-152.

29-Tengerdy, R.P., Meyer, D.L., Lauerman, L.H., Lueker, D.C., Njeru, C.A., McDowell, L.R., Wilkinson, N.S ., Williams, S. N.(1994) Assessment of vitamin E nutritional status in sheep.J. Anim. Sci. 72:3207-3212.

30-Visek, W. J.(1978) The mode of growth promotion by antibiotics J.Anim.Sci 46:1447-1469
31-Washington, D.C. (1998) The Use of Drugs in Food Animals: Benefits and Risks. National Academy Press.P:322-324.

EFFECT OF OXYTETRACYCLINE AND VITAMINS GROUP (A,D_3,E) ON MALE ARABI LAMB PERFORMANCE .(1) GROWTH AND SOME BLOOD TRAITS

A.F.AL-Jassim M.H.Khodur * A.H.AL-Mayyhi
Animal production /Agri. College/ Univ. of Basrah/ Basrah- Iraq
Veternary college/ / Univ. of Basrah/ Basrah- Iraq*

SUMMARY

This study was conducted the College of Agriculture / University of Basrah from 10/1/2008 up to 25/4/2008 in order to find out the influence of of Oxytetracycline and Vitamin's (A, D3, E) supplementations on growth, blood paramrters of Arabi lambs.

Sixteen Arabi male lambs were used in this experiment, were divided randomly into four groups. All these groups fed a concentrate ration contain barely (59.5%), wheat bran (38%), urea (1.5%) and NaCl (1%). First group was a control (no treated). The 2nd, 3rd, 4th groups were treated with Vitamins (A,D3,E) Oxytetracycline orally, Vitamins (A,D3,E) and Oxytetracycline orally given together respectively.

The results of the currents study may be summarized as following:

1. Average daily gain and body weight of treated groups show higher values significantly ($P<0.05$) compared with control group.
2. Feed conversion ratio of treated groups decreased and feed intake increased.
3. There were no significant differences in the total red and white blood cells except a significant difference in red blood cells showed at 3 months period in groups 3 and 4 compared with groups 1 and 2.
4. There were significant differences in haemoglobin and packed cell volume during 2nd and 3rd month of the study between treated and control group.

a