تأثير استخدام علائق ذات مصادر نتروجينية مختلفة على صفات النمو والدم للعجول الشرابية المحلية النامية تحت الظروف المحلية لمحافظة نينوى.

عدنان خضر ناصر* **قصي زكي شمس الدين**** **نادر يوسف عبو*****

*رئيس باحثين أقدم - قسم البحوث الزراعية نينوى – جمهورية العراق. adnan khther@yahoo,com
**أستاذ - الكلية التقنية الزراعية الموصل – جمهورية العراق . qussay.shams@g.mail.com
*** رئيس باحثين أقدم - قسم البحوث الزراعية نينوى – جمهورية العراق .

المستخلص

أجريت هذه الدراسة في حقول محطة الرشيدية التابعة لقسم البحوث الزراعية في نينوى ،على اثني عشر عجلا شرابيا محليا متقاربة الأعمار ١٠±٢ أسبوع ، والأوزان ٤٧.٦٧±٣.١٣كغم ،وزعت العجول في ثلاث مجاميع متساوية بالوزن،وغذيت تغذية حرة على علائق بادئ متساوية في البروتين الخام والطاقة الايضية ،ولكن اختلفت في نوع المصدر النتروجيني المستخدم (كسبة فول الصويا،كسبة الحبة السوداء واليوريا) ،فضلا عن تغذية العجول على الحليب لحين فطامها عند وزن ١٠٠كغم ،عند فطام العجول تم سحب عينات الدم من الوريد الوداجي لجميع الحيوانات.أشارت النتائج إلى عدم وجود تأثير معنوي للمصدر النتروجيني المستخدم في علائق البادئ في جميع صفات النمو(أوزان العجول ،الزيادة الوزنية اليومية والكلية) وصفات الدم المدروسة (عدد كريات الدم الحمر وخلايا الدم البيض ونسبها التفريقية ومستوى الهيموكلوبين وحجم الخلايا المرصوصة،وتركيز البروتين الكلي و الالبومين والكلوبيولين والكولسترول والكلسيريدات الثلاثية واليوريا والكلوكوز في الدم).نستنتج من الدراسة انه يمكن استخدام كسبة الحبة السوداء واليوريا بدلا من كسبة فول الصويا في علائق البادئ للعجول المحلية.

الكلمات المفتاحية: عجول شرابية، مصدر نتروجيني ، صفات النمو وصفات الدم.

المقدمة

إن البحث عن علائق بادئة بديلة تستخدم في تغذية مواليد الأبقار توفر جميع الاحتياجات الغذائية اللازمة لنمو العجول وتقلل تكاليف الإنتاج ،هو من اجل توفير الحليب الخام لغرض الاستهلاك البشري من جهة،وتقليل حالات الهلاك للمواليد من جهة ثانية تعتبر من الأمور المهمة والصعبة في صناعة الأعلاف،ومن اجل ذلك يقوم المربى باستخدام أنواع مختلفة من العلف البادئ (Khan وآخرون، ٢٠٠٧أ ؛ Saijpaul وآخرون،٢٠٠٨)،في تغذية العجول الرضيعة بأعمار مبكرة من حياتها وذلك من اجل تطور الكرش،من خلال تطور الأحياء المجهرية الذي يزداد بزيادة استهلاك المادة الجافة (Anderson وآخرون،١٩٨٧)،فضلا عن تشجيع الأحياء المجهرية على إنتاج الأحماض الدهنية الطيارة (Khan وآخرون،٢٠٠٧ب) ،إن درجة تحلل البروتين في المصادر النتروجينية المختلفة لا يعتبر من العوامل المحددة لكمية المادة الجافة المستهلكة حتى يكون الكرش كامل التطور(VeenوVahl،١٩٨٤)،كما إن عملية الانتقال التدريجي من استخدام الحليب كليا إلى عليقة البادئ يعتبر من العوامل المهمة التي تؤثر على نظام فطام العجول (Franklen وآخرون،٢٠٠٣).

نظرا لقلة البحوث التي استخدمت مصادر نتروجينية منتجة محليا في علائق البادئ لعجول الأبقار المحلية،فقد أجريت هذه الدراسة لمعرفة تأثير استخدام مصادر نتروجينية منتجة محليا في بعض صفات النمو والدم للعجول الشرابية المحلية النامية قبل الفطام.

تاريخ استلام البحث ٢٤ / ٢ / ٢٠١٣ .

تاريخ قبول النشر ٢٠ / ١٠ / ٢٠١٣ .

المواد وطرائق البحث

تم اختيار اثنى عشر عجلا شرابيا رضيعة متقاربة الأعمار(١٠±٢أسبوع) والأوزان ٤٧.٦٧±٣.١٣ كغم من العجول المولودة في حقل الأبقار التابع إلى محطة تربية الحيوان/ لقسم البحوث الزراعية بنينوى ،دائرة البحوث الزراعية،وزارة الزراعة،وزعت العجول عشوائيا في ثلاثة مجاميع بواقع ٤ عجول في كل مجموعة متساوية بالوزن، وضعت كل مجموعة في حظيرة خاصة بها،وغذيت مجاميع العجول على ثلاثة علائق بادئه تم تحضيرها في معمل العلف العائد للمحطة لتغطى احتياجات العجول النامية حسب جداول الاحتياجات الغذائية للمجلس الوطني للبحوث الأمريكي (NRC،٢٠٠١) متقاربة في نسبة البروتين الخام والطاقة الأيضية ،ولكن تختلف في نوع المصدر النتروجيني المستخدم(كسبة فول الصويا،كسبة الحبة السوداء واليوريا) (الجدول ١)،وغذيت مجاميع العجول تغذية حرة وتقريبا لمدة عشرون أسبوع،وتم تقديم العلف المركز بصورة حرة ومستمرة أمام العجول وعلى وجبتين في الساعة الثامنة صباحا والرابعة عصرا ،أما التبن فكان يقدم بنسبـــة ٠.٢٥-٠.٥%من الوزن الحي للحيوان،وكان يوزن العلف المتبقي في اليوم التالي ويسجل كمية العلف المركز والتبن المستهلك قبل تقديم العلف المركز والتبن الجديد، بالإضافة إلى ذلك كانت مجاميع العجول يقدم لها الحليب الخام بنسبة ٨-١٠% من الوزن الحي عن طريق الرضاعة الصناعية وعلى وجبتين(صباحا ومساءا) وتزداد كمية الحليب أسبوعيا لتصل إلى ٥ كغم يوميا كحد أقصى لحين فطام العجول لغاية أن يبلغ وزنها ١٠٠كغم ،وضعت مكعبات الأملاح المعدنية في كل حظيرة مع توفر الماء أمام الحيوانات بصورة مستمرة.وخضعت العجول لبرنامج بيطري وقائي دوري ،وذلك بتجريعها دوريا ضد الطفيليات الداخلية والخارجية والأمراض المعدية .

جدول ١. نسب المكونات والتحليل الكيميائي للعلائق التجريبية (%) .

العلائق التجريبية ← المصدر النتروجيني / المركب الغذائي ↓	١	٢	٣ ١
	كسبة فول الصويا	كسبة الحبة السوداء	اليوريا
المكونات (%)			
شعير اسود	٤٣	٣٨	٤٤
نخالة حنطة	٣٨	٣٨	٤٧
الذرة الصفراء	٧	٧	٦
كسبة فول الصويا (٤٣%)	١٠	-	-
كسبة الحبة السوداء*	-	١٥	-
اليوريا	-	-	١
حجر الكلس	١	١	١
ملح الطعام	١	١	١
التحليل الكيميائي(%)			
البروتين الخام**	١٥.٧٧	١٥.٧٩	١٥.٦٩
طاقة متأيضة*** (ميكاجول / كغم علف)	١١.٥١	١١.٦٧	١١.٤١

*التحليل الكيميائي الفعلي لكسبة الحبة السوداء: نسبة المادة الجافة ٩٤.٣%،البروتين الخام ٣٤% ،مستخلص الايثر ٢٦.٢%،الألياف الخام ٩.٤%،الرماد ٥.٤% ، N.F.E. ٢٥%،وحسبت الطاقة ألمتايضة حسب المعادلة التي جاءت في MAFF (١٩٧٥) وبلغت ١٥.٨ ميكاجول/ كغم علف .

**مقدر مختبريا

***محسوبة من جداول التحليل الكيميائي للمواد العلفية العراقية (الخواجة وآخرون ،١٩٧٨) .

عند وصول العجول إلى وزن الفطام (١٠٠ كغم)،جمعت عينات من الدم بمقدار ١٠ مللتر من الوريد الوداجي صباحا في عبوات بلاستيكية حاوية على مانع التخثر(EDTA)،واستخدمت عينات الدم لحساب

الفحوصات التالية:عدد كريات الدم الحمر والبيض باستخدام طريقة الهيموسايتوميتر المعتمدة من قبل Schalm(١٩٧٥)،وقياس تركيز خضاب الدم باستخدام طريقة ساهلي المعتمدة من قبل Schalm(١٩٧٥)، كما استخدمت عينات الدم أيضا لعمل شرائح وذلك باستعمال صبغة الكمزا لغرض إجراء العد التفريقي لنسب أنواع الكريات الدموية البيضاء،وهي الكريات اللمفاوية والحمضة والعدلة والقعدة وأحادية النواة إذ حسبت بطريقة Coles(١٩٨٧)،وبنفس الوقت تم سحب ١٠ مل من الدم من الوريد الوداجي من جميع العجول ووضع في أنابيب زجاجية خالية من مانع التخثر وتركت لمدة ١٢ ساعة وبدرجة حرارة الغرفة ،تم فصل مصل الدم عن الخثرة المتكونة باستخدام جهاز الطرد المركزي بسرعة ٣٠٠٠ دورة/دقيقة ولمدة ١٥دقيقة،حيث تم عزل مصل الدم ووضع في أنابيب بلاستيكية محمكة السد وحفظت تحت درجة حرارة -٢٠م لحين إجراء الفحوصات،تم قياس تركيز البروتين الكلي باستخدام عدد التحليل الجاهزة المجهزة من شركة Biolabo الفرنسية حسب طريقة Green وClark (١٩٨٢)،وقياس الالبومين حسب طريقة Bush(١٩٩٨)،وقياس الكولسترول والكلسريدات الثلاثية حسب طريقة Allain وآخرون(١٩٧٤)،وقياس الكلوكوز حسب طريقة Cooper (١٩٧٣)،وقياس اليوريا حسبما جاء في Burtis وAshwood (١٩٩٩)، أما الكلوبيولين فتم حسابه نتيجة الفرق مابين البروتين الكلي والألبومين طبقاً لما جاء بهOtto وآخرون (٢٠٠٠).

حللت العينات إحصائيا بتصميم عشوائي كامل(CRD)(Steel وTorrie،١٩٨٠)،وتمت المقارنة بين المتوسطات باستخدام اختبار دنكن(Duncan،١٩٥٥)،ونفذ التحليل الإحصائي باستخدام الحاسوب الالكتروني بتطبيق البرنامج الجاهزSAS (٢٠٠٢).

النتائج والمناقشة

أولا: صفات النمو:أشارت نتائج التحليل الإحصائي إلى عدم وجود تأثير معنوي للمصدر النتروجيني المستخدم في جميع صفات النمو المدروسة(الجدول٢)،حيث بلغ معدل الزيادة الوزنية اليومية للعجول المتناولة العلائق الحاوية على المصادر النتروجينية كسبة فول الصويا،كسبة الحبة السوداء واليوريا لغاية الفطام ٤٣٤.٥٢ و ٤١٥.٧٩ و٤٤٣.٥٧غم/حيوان/اليوم، على التوالى،مما انعكس هذا على عدم وجود فروقات معنوية في الزيادة الوزنية الكلية والوزن النهائي عند عمر الفطام(٣٠ أسبوع) للعجول المتناولة العلائق الحاوية على المصادر النتروجينية كسبة فول الصويا،كسبة الحبة السوداء واليوريا (الجدول ٢)،وقد يعزي السبب في عدم وجود فروقات معنوية في الزيادة الوزنية اليومية بين المصادر النتروجينية المستخدمة ربما إلى أن جميع المصادر النتروجينية المختلفة المستخدمة قد وفرت احتياجات الأحياء المجهرية من المواد الغذائية (Holtshausen و Gruywagen ،٢٠٠٠) ، وجاءت هذه النتائج متفقة مع نتائج Titiوآخرون(٢٠٠٨)الذين أشاروا إلى عدم وجود تأثير معنوي لعليقة البادئ الحاوية على المصدر النتروجيني كسبة فول الصويا أو كسبة فول الصويا والخميرة في الزيادة الوزنية اليومية والوزن النهائي لعجول الفريزيان ،ونتائج Wolfwinkel(٢٠٠٩) الذي أشار إلى عدم وجود تأثير معنوي لعليقة البادئ الحاوية على المصدر النتروجيني كسبة فول الصويا أو كسبة فول الصويا المعاملة بالفورمالديهايد في الزيادة الوزنية اليومية والوزن النهائي لعجول أبقار الحليب،ونتائج Doescher (٢٠١٠)الذي أشار إلى عدم وجود تأثير معنوي لعليقة البادئ (سيطرة،١٠% أو ١٥% أو٢٠% من مسحوق قشور بذور كسبة القطن) في الوزن النهائي لفطام عجول الهولشتاين،ونتائج ناصر وآخرون(٢٠١٢) الذين أشاروا إلى عدم وجود تأثير معنوي لعليقة البادئ الحاوية على المصدر النتروجيني كسبة فول الصويا أو كسبة فول الصويا و٨% محتويات الكرش الجافة أو كسبة فول الصويا و١٦% محتويات الكرش الجافة في الزيادة الوزنية اليومية والوزن النهائي للعجول الشرابية المحلية.كما تشير النتائج المعروضة في الجدول(٢)إلى أن كميات العلف المركز والتبن المتناولة من قبل مجاميع التغذية كانت قليلة للمصادر النتروجينية الثلاثة،وبما أن تغذية العجول كانت جماعية،لم تحلل النتائج إحصائيا،ولكن يلاحظ أن الكميات المتناولة من العلف المركز والتبن قد انخفضت حسابيا في عليقة اليوريا مقارنة مع علائق كسبة فول الصويا أو كسبة الحبة السوداء ،وربما يعزى السبب في انخفاض المتناول للعلائق الحاوية على المصادر

النتروجينية كسبة فول الصويا،كسبة الحبة السوداء أو اليوريا إلى الاستمرار في تغذية الحليب (Bojarpour وآخرون ،٢٠١٠) ،في حين يعزى السبب في انخفاض المتناول من عليقة اليوريا إلى قلة استساغة العليقة ،وان قلة المتناول من العلائق الحاوية على المصادر النتروجينية المختلفة قد سبب انخفاض في المتناول من العلف الخشن(التبن)،أو ربما يعزى قلة المتناول من التبن ،إلى أن هناك علاقة موجبة بين المتناول من البادئ والعلف الخشن(Coverdale وآخرون، ٢٠٠٤)،وجاءت النتائج بخصوص عدم وجود تأثير معنوي للمصدر النتروجيني في عليقة البادئ في كمية العلف المتناولة متفقة مع نتائج Pattanaik وآخرون(٢٠٠٢)،الذين أشاروا إلى عدم وجود تأثير معنوي للمصدر النتروجيني المستخدم كسبة البندق،كسبة بذور القطن أو مسحوق اللحم والعظام في علائق البادئ في المادة الجافة المتناولة وكفاءة التحويل الغذائي لعجولBos indicus×Bos taurus المفطومة بعمر ٩٠ يوما،ونتائج Saijpaul وآخرون(٢٠٠٨)،الذين أشاروا إلى أن تغذية أربعة وعشرين عجلا خليط على علائق استبدل فيها جزئيا مسحوق اللحم بدلا من كسبة فول الصويا بنسب صفر ،٢% ،٣% و٤% من مسحوق اللحم

جدول2 . تأثير المصدر النتروجيني في بعض صفات النمو للعجول الشرابية (المتوسط±الخطأ القياسي).

العلائق التجريبية / المصدر النتروجيني / الصفات المدروسة	I	II	III	المتوسط العام
	كسبة فول الصويا	كسبة الحبة السوداء	اليوريا	
الوزن بعمر١٠ أسبوع(كغم)	٤٧.٧٥±٣.١٦ ي	٤٧.٥٠±٢.٩٨ي	٤٧.٧٥±٣.٢٥ ي	٤٧.٦٧±٣.١٣
الوزن بعمر ١٤ أسبوع(كغم)	٥٦.٦٧±٢.٧٨و	٥٤.٣٣±٢.٧٨و	٥٦.٣٣±٢.٧٨ و	٥٥.٧٨±٢.٧٨
الوزن بعمر ١٨ أسبوع(كغم)	٦٤.٦٧±٢.٣٥د	٦١.٦٧±٢.٣٥د	٦٥.٧٤±٢.٣٥ د	٦٤.٠٣±٢.٣٥
الوزن بعمر ٢٢ أسبوع(كغم)	٧٥.٤٥±٣.١١ج	٧٢.٦٧±٣.١١ج	٧٧.٣٣±٣.١١ ج	٧٥.١٥±٣.١١
الوزن بعمر ٢٦ أسبوع(كغم)	٩٣.٤٤±٥.٤١ب	٩١.٦٧±٥.٢٧ب	٩٥,٢٥±٥,٧٢ ب	٩٣.٤٥±٥.٤٧
الوزن بعمر ٣٠ أسبوع(كغم)	١٠٢.٥٠±٦.٣٦ أ	٩٩.٨٩±٥.٧١ أ	١٠٣.٦٤±٦.٠١ أ	١٠٢.٠١±٦.٣٦
الزيادة الوزنية الكلية (كغم)	٥٤.٧٥ ±١.٢٥	٥٢.٣٩±١.٧٥	٥٥.٨٩±٢.١٠	٥٤.٣٤±١.٦٨
معدل الزيادة الوزنية اليومية (غم)	٤٣٤.٥٢±١١.٦٢	٤١٥.٧٩±١٢.٣١	٤٤٣.٥٧±١٢.٧٩	٤٣١.٢٩±١٢.٢٤
استهلاك العلف المركز اليومي (كغم)	٢.٣٥±٠.٣٩	٢,٤٢±٠,٤٤	٢.٣١±٠.٣٧	٢.٣٦±٠.٣٨
استهلاك التبن اليومي (كغم)	٠.٦٣±٠.٢١	٠.٦٥±٠.٢٤	٠.٥٨±٠.٢٠	٠.٦٢±٠.٢٢
استهلاك العلف الكلي اليومي (كغم)	٢.٩٨±٠.٤٢	٣.٠٧±٠.٣٨	٢,٨٩±٠,٣٩	٢.٩٨±٠.٣٩
كمية البروتين المستهلك اليومي(غم)	٤٨١.٢٣±٠.١٢	٤٩٦.٣٩±٠.١٤	٤٦٣.٨٢±٠.٠٨	٤٨٠.٤٨±٠.١٢
كفاءة التحويل الغذائي (غم علف/غم زيادة وزنية)	٦.٨٦	٧.٣٨	٦.٥٢	٦.٩١

*لا توجد فروقات معنوية بين متوسطات العلائق للصفات المدروسة.

**المتوسطات التي تحمل حروفا مختلفة ضمن العمود الواحد تختلف معنويا (أ≤٠.٠٥).

في علائق البادئ ،كان المتناول من الأعلاف في في علائق البادئ متقاربة وعدم وجود فروق معنوية بين معاملات التغذية .كما انعكس انخفاض كمية العلف المتناولة في عليقة اليوريا إلى التحسن الحسابي في كفاءة التحويل الغذائي (غم علف/ غم زيادة وزنية) لهذه العليقة ،وربما يعزى التحسن في كفاءة التحويل الغذائي (غم علف/غم زيادة وزنية) في عليقة اليوريا إلى قلة العلف المستهلك المتناول وارتفاع الزيادة الوزنية (الجدول ٢)،وجاءت النتائج متفقة مع نتائج Ahmad وآخرون (٢٠٠٤)،الذين أشاروا إلى عدم وجود فروقات معنوية بين عليقتي كسبة بذور القطن وكسبة زهرة الشمس في كفاءة التحويل الغذائي (غم

مادة جافة/غم زيادة وزنية) وذلك عند تغذيتهم لأربعة وعشرين عجلا من الجاموس لمدة ١١٣ يوم قبل الفطام،ونتائج Titi وآخرون(٢٠٠٨)،الذين أشاروا إلى عدم وجود تأثير معنوي لعليقة كسبة فول الصويا أو كسبة فول الصويا والخميرة في عليقة البادئ في كفاءة التحويل الغذائي ونتائج ناصر وآخرون(٢٠١٢)،الذين أشاروا إلى عدم وجود تأثير معنوي لعليقة كسبة فول الصويا أو كسبة فول الصويا ومحتويات الكرش الجافة في عليقة البادئ في كفاءة التحويل الغذائي وذلك عند تغذيتهم لاثني عجلا شرابيا قبل الفطام.

بينت النتائج المعروضة في الجدول(٢) إلى أن لعمر الحيوان تأثير معنوي(أ≤ ٠.٠٥) في الوزن النهائي للعجول عند الفطام،حيث تفوقت معنويا(أ≤ ٠.٠٥) العجول في الوزن عند عمر ٣٠ أسبوع على تلك التي بالأعمار المختلفة، ويعزى السبب في الزيادة في الوزن إلى زيادة فعالية الغدد الصماء بتقدم عمر الحيوان (Turner وBagnara ،١٩٧٦)،وجاءت النتائج متفقة مع Bosso وآخرون(٢٠٠٩)،الذين أشاروا إلى أن لعمر الحيوان تأثير معنوي في أوزان عجول أبقار Dane لغاية الفطام ونتائج Gunawan وJakaria(٢٠١١)،اللذان أشارا إلى أن لعمر الحيوان تأثير معنوي في أوزان عجول لأبقار Bali لغاية الفطام.

ثانيا: صفات الدم:تشير النتائج المعروضة في الجدول (٣)،إلى عدم وجود تأثير معنوي للمصدر النتروجيني المستخدم في علائق البادي في تركيز الهيموكلوبين وعدد كريات الدم الحمراء،وعدد خلايا الدم البيض ونسبها التفريقية ونسبة حجم الخلايا المرصوصة،وجاءت النتائج متفقة مع نتائج Baker وآخرون (٢٠٠٩)،الذين أشاروا إلى عدم وجود تأثير معنوي للمعاملة التغذوية في عدد كريات الدم الحمر والبيض،ومستوى الهيموكلوبين ونسبة حجم الخلايا المرصوصة في مصل دم عجول الجاموس المصري،ومع نتائج ناصر وآخرون (٢٠١٢)، الذين أشاروا إلى عدم وجود تأثير معنوي لعليقة كسبة فول الصويا أو كسبة فول الصويا و٨% محتويات الكرش الجافة أو كسبة فول الصويا و١٦% محتويات الكرش الجافة في عليقة البادئ في تركيز الهيموكلوبين وعدد كريات الدم الحمراء،وعدد خلايا الدم البيض ونسبها التفريقية ونسبة حجم الخلايا المرصوصة في مصل دم العجول الشرابية المفطومة،كما اشارت نتائج التحليل الإحصائي في الجدول (٣)إلى عدم وجود فروقات معنوية في تراكيز البروتين الكلي والألبومين والكلوبيولين والكولسترول والكلسيريدات الثلاثية وكلوكوز ويوريا الدم بين المصادر النتروجينية المستخدمة في علائق البادئ،وقد يعود سبب عدم وجود الاختلافات في البروتين الكلي والألبومين والكلوبيولين بين المصادر النتروجينية المستخدمة ،ربما إلى تشابه في نسبة البروتين(طه وشمس الدين ،١٩٩٨) للمعاملات التغذوية المختلفة وتقارب في استهلاك كميات البروتين الخام بين المصادر النتروجينية المختلفة،وجاءت النتائج متفقة مع نتائج Abdelgadir وآخرون (١٩٩٦)،الذين أشاروا إلى عدم وجود تأثير معنوي لست علائق بادئ تحتوى على الذرة وكسبة فول الصويا ولكن اختلفت في طريقة المعاملة الصناعية في تغذية ١٣٢ عجل هولشتاين في كلوكوز الدم ويوريا الدم،وجاءت النتائج متفقة مع نتائج Göpfert وآخرون(٢٠٠٦)،الذين أشاروا إلى عدم وجود تأثير معنوي لعليقة كسبة فول الصويا أو كسبة فول الصويا و١٠% تلف العنب في عليقة البادئ في تراكيز البروتين الكلي والألبومين واليوريا والكولسترول والكلسيريدات الثلاثية وذلك عند تغذيتهم٤٥ عجل هجين من الأبقار الجيكية لمدة ١٠ أسابيع،ومع نتائج Todd وآخرون(٢٠١٠) الذين أشاروا إلى عدم وجود تأثير معنوي من اختلاف علائق البادئ في تراكيز البروتين الكلي والألبومين ،ومع نتائج Khattab وآخرون(٢٠١١)،الذين أشاروا إلى عدم وجود تأثير معنوي لعليقة كسبة فول الصويا أو كسبة فول الصويا و٥ مل /حيوان/اليوم من زيت الحبة السوداء في عليقة البادئ في تراكيز البروتين الكلي والألبومين واليوريا وذلك عند تغذية ٢٠ عجل جاموس مصري من عمر ٧ أيام إلى عمر الفطام (١٠٥ يوم)،ومع نتائج ناصر وآخرون(٢٠١٢)، الذين أشاروا إلى عدم وجود تأثير معنوي لعليقة كسبة فول الصويا أو كسبة فول الصويا ومحتويات الكرش الجافة في عليقة البادئ في تراكيز الكولسترول والكلسيريدات الثلاثية وكلوكوز ويوريا الدم.

جدول 3. تأثير المصدر النتروجيني في بعض صفات الدم للعجول الشرابية(المتوسط+الخطأ القياسي).

العلائق التجريبية / المصدر النتروجيني / الصفات المدروسة	I	II	III	المتوسط العام
	كسبة فول الصويا	كسبة الحبة السوداء	اليوريا	
تركيز الهيموكلوبين(غم/١٠٠مل)	١٠.٨٦ ±٠.٣٩	١٠.٩١±٠.٤٦	١٠.٨٨±٠.٤١	١٠.٨٨±٠.٤٢
عدد كريات الدم الحمر(١٠ ^{٦}/ملم ^{٣})	١٠.٢٨±٠.٥٨	١٠.٢٥±٠.٦١	١٠.٣٤±٠.٥٤	١٠.٢٩±٠.٥٧
عدد الأقراص الدموية (١٠ ^{٤}/ملم ^{٣})	٤.٤٠±٠.٣٨	٤.٣٩±٠.٣٦	٤.٤١±٠.٤٠	٤.٤٠±٠.٣٨
حجم الخلايا المرصوصة(%)	٣٢.٩٧±٢.٤٣	٣٢.٨٣±٢.٢١	٣٣.٠٧±٢.٦٥	٣٢.٩٦±٢.٤٣
عدد خلايا الدم البيض(١٠ ^{٣}/ملم ^{٣})	٩.٩٦±٠.٨٤	٩.٩٩±٠.٨٧	٩.٨٨±٠.٧٩	٩.٩٤±٠.٨٣
الخلايا اللمفاوية(%)	٥٤.١١±١.٢٨	٥٤,٢١±١,٣٣	٥٤.٠٩±١.١٩	٥٤.١٤±١.٢٦
الخلايا الحمضة(%)	٩.٨٧±٠.١٤	٩,٧٣±٠,١١	٩.٨٨±١٤ز٠	٩.٨٣±٠.١٣
الخلايا العدلة(%)	٢٨.٩٧±٠.٨٧	٢٨.٩٨±٠.٨٦	٢٨.٩١±٠.٩١	٢٨.٩٥±٠.٨٨
الخلايا القعدة (%)	٠.٧٩±٠.٠٢	٠,٧٨±٠,٠٢	٠.٨١±٠.٠٢	٠.٧٩±٠.٠٢
الخلايا وحيدة النواة(%)	٦.٢٦±٠.٣٢	٦.٣٠±٠.٣٧	٦.٣١±٠.٣٩	٦.٢٩±٠.٣٦
البروتين الكلي(غم/١٠٠ مل)	٦.٤٣±٠.٢٢	٦.٣٨±٠.٢١	٦.٤٧±٠.٢٦	٦.٤٦±٠.٢٣
الكلوبيولين(غم/١٠٠ مل)	٣.٣٤±٠.١٩	٣.٢٤±٠.١٨	٣.٣٦±٠.١٩	٣.٣١±٠.١٩
الالبومين(غم/١٠٠ مل)	٣.٠٩±٠.١١	٣.١٤±٠.١٢	٣.١١±٠.١١	٣.١١±٠.١١
الكولسترول(ملغم/١٠٠ مل)	١٢١.٦١±٢.٦٧	١٢٢.٥٧±٣.٠٧	١١٩.٤٣±٢.١٣	١٢١.٢٠±٢.٦٢
الكليسريدات الثلاثية(ملغم/١٠٠ مل)	٣٥.٨٤±١.٢٣	٣٦.٢٣±١.٣٨	٣٥.٦٠±١.١٨	٣٥.٨٩±١.٢٦
يوريا الدم(ملغم/١٠٠ مل)	٣٤.٧٦±٠.١١	٣٤.٨٨±٠.١٠	٣٥.١٢±٠.١٤	٣٤.٩٢±٠.١٠
الكلوكوز الدم(ملغم/١٠٠ مل)	٦٦.٤٣±١.١٨	٦٦.٦٤±١.٢٢	٦٦.١٢±١.٠٩	٦٦.٣٩±١.١٦

*لا توجد فروقات معنوية بين متوسطات العلائق للصفات المدروسة.

يستنتج من هذه الدراسة أمكانية استخدام كسبة الحبة السوداء أو اليوريا بنسبة ١٥ و١% على التوالي ، كجزء من مكونات علائق البادئ للعجول الشرابية المحلية، والمنتجة محليا لكي تحل محل جزء من المواد العلفية المستوردة وخاصة كسبة فول الصويا ،فضلا عن عدم ظهور ما يدل على وجود تأثيرات سلبية على صفات الدم و بالتالي على صحة الحيوانات المتناولة لهذه المصادر ،لهذا ينصح باستخدام كسبة الحبة السوداء أو اليوريا في علائق البادئ للعجول المحلية.

المصادر

الخواجة، علي كاظم ، الهام عبدا لله وسمير عبد الأحد.١٩٧٨.التركيب الكيميائي والقيمة الغذائية لمواد الأعلاف العراقية.نشرة صادرة عن قسم التغذية مديرية الثروة الحيوانية،وزارة الزراعة والإصلاح الزراعي . جمهورية العراق.

طه ، احمد الحاج وشمس الدين ، قصي زكي.١٩٩٨.العلاقة مابين بروتين العليقة وبروتين الدم الكلي للأغنام .١-تأثير المستوى البروتيني.مجلة زراعة الرافدين ، ٣٠(١):٥٩-٦٣.

ناصر،عدنان خضر،قصي زكي شمس الدين ،عواد عبد الغفور محمود ونادر يوسف عبو.٢٠١٢. تأثير ألإحلال الجزئي لمحتويات الكرش الجافة بدلا من الشعير في علائق البادئ والعمر في الأداء الإنتاجي وبعض القياسات الدموية والكيموحيوية للعجول المحلية النامية قبل الفطام. مجلة زراعة الرافدين ،٤٠(٢):٥٨-٦٨.

Abdelgadir, I. E. O., J. L. Morrill, and J. J.Higgins.1996. Effect of roasted soybeans and corn on performance and ruminal and blood metabolites of dairy calves. *Journal Dairy Sci*. 79:465-474.

Ahmad,F., M. JabbarI, I. Ahmad ,M. Rafique and I.Ahmad.2004.Comparative efficiency of calf starter and conventional rations in buffalo suckling calves. *Pakistan Vet. Journal*, 24(4):169-172.

Allain, C.C., L.S., Poon ,C.S. Chon, W. Richmond and P.C.Fu.1974.Enzymatic Determination Of Total Serum Cholesterol.*Clin.Chem*.,20:470475.

Anderson,K.L.,T.G. Nagaraja,T.L. Morril, T.B. Avery,S.J. Galitizer and J.E. Boyer.1987.Ruminalmicrobial development in conventionally or early Weaned calves.*J.Anim.Sci.*,64:1215-1221.

Bakr,H.A., Said, E.M, and M.S. El-Tawals. 2009.The impact of probiotic (biovet) on some clinical,hematological and biochemical parameters of buffalo –calves. *Beni-Suef,Vet.Med. Journal*,19(1):1-10.

Bojarpour,M.,A. Nargeskhani and M.Ghorbani.2010.Effects of weaning age on the growth and Starter Intake in Holstein Calves. *Journal of Ani. And Veter.Advances*,9(10): 1469-1471.

Bosso N.A.,E.H.Waaij, K. Agyemang and J.A. Arendonk .2009.Genetic parameters for growth traits in N'Dama cattle under tsetse challenge in the Gambia. *Livestock Research for Rural Development*, 21 (3):118-126

Burtis, C.A and E.R. Ashwood.1999.Textbook Of Clinical Chemistry.3rd ed. Philadelphia , W.B. Saunders P: 826-835.

Bush , B.M.1998.Plasma Albumin .Interpretation of Laboratory Results For Small Clinicians.2nd ed.Blackwell Science Ltd.Oxford OEL,pp.250-254.

Coles,E.H.1987. Veterinary Clinical Pathology.4th .Ed. W.B.Saunders comp. ,London.

Cooper,G.R.1973.Methods for determining the amount of glucose in blood. *Crit.Rev.Clin.Lab.Sci.*,4:101-145.

Coverdale,J.A., H.D. Tyler , J.D., Quigley and J.A.Brumm.2004.Effect of various levels of forage and form of diet on rumen development and growth in calves. *J. Dairy Sci.*, 87:2554–2562.

Duncan,B.C.1955.Multiple ranges and multiple F-test . *Biometrics*, 11:1-42.

Doescher, R.M.2010.Effects of varying levels of cottonseed hulls on growth and metabolic indications of rumen development of dairy cattle. M.Sc. Thesis, Louisiana State University.USA.

Franklen,S.T.,D.M. Amoral-phillips, J.A. Jackson andA.A.Cambell.2003. Health and performance of Holstein calves that suckled or were hand fed Colostrums and were fed one of three physical forms of starter.*J. Dairy Sci.*,86:2145-2153.

Holtshausen,L.and C.W. Gruywagen .2000.The effect of dietary rumen degradabale protein content on veal calf performance.*South African J.Anim. Sci.*,30(3):205-211.

Green,S.A.,S.J. and P.A.Clark.1982.Acomparsion of chemical and electrophoretic methods of serum protein determination in clinically normal domestic animals of various ages.*Cornell Vet.*,72:412-415.

Göpfert1, E., M.Trčková1 and R.Dvořák.2006.The use of treated rape cake in a calf starter diet.*Czech Journal Anim.Sci.*,51(11): 491–501.

Gunawan A. and J. Jakaria.2011.Genetic and non-genetics effect on birth,weaning,and yearling weight of Bali cattle.Media Peternakan,Augusts:93-98.

Khan ,M.A.,H.J. Lee ,W.S. Lee , H.S. Kim ,S.B. Kim, K.S.Ki ,J.K.Ha,H.G. .Lee and Y.Choi.2007a. Pre- and post-weaning performance of Holstein female calves fed milk through step-down and conventional methods.*J.Dairy Sci*.,90:876-885.

Khan ,M.A., H.J. Lee , W.S. Lee , H.S. Kim and S.B. Kim.2007b.Starch sources evaluation in calf starter,1-Feed consumption ,body weight gain ,structural growth and blood metabolities in Holstein calves. *J. Dairy Sci.*,90:3376–3387.

Khattab,H.M.,A.Z.El-Basiony,S.M.Hamdy andA.A.Marwan.2011.Immune Response and productive performance of dairy buffaloes and their offspring Supplemented with black seed oil.*Iranian J.Applied Anim.Sci.*,1(4):227-234.

MAFF.1975. Ministry of Agriculture, Fisheries and Food. Department of Agriculture and Fisheries For Scotland.Energy Allowance and Feeding System For Ruminants, Technical Bulletin 33

NRC .2001.Nutrient Requirements of Dairy Cattle, 7th rev. ed.Natl. Acad. Press, Washington, D.C., USA

Otto ,F., F.Vilela,M.Harun,G.Taylor,P.Baggasse, and E. Bogin.2000.Biochemical blood profile of Angoni cattle in Mozambique.*Isr.Journal Vet.Med.* ,55:1-9.

Pattanaik,K.A.,V.R.Sastry and R.C.Katiyar.2000.Effect of thermal processing of cereal grain on the performance of crossbred calves fed starters containing protein sources of varying ruminal degradbility.*Asian-Aus.J. Anim.Sci.*,13(9):1239-1244.

Saijpaul S.,S.S .Sikka,P. Malhotra and N. Singh.2008.Growth performance and efficiency of calves fed calf starter containing leather meal feed. *Indian J.of Anim.Nut.*,25(4):330-335

SAS. 2002.Statistical analysis system. SAS Institute Inc. Release 6 .12.North Carolina State Univ.Cary,NC,USA.

Schalm ,O.W.,N.C. Jain and E.S. Corroill.1975.Veterinary Haemotology. 3rd Ed . Fundamentals of clinical chemistry.Saunders.

Steel, R.G.D. and J. H. Torrie.1981.Principles and Procedures of Statistics. A biometrical approach.2ndEd.McGraw Hill Book Com.Inc,New York,USA.

Titi,H.H.,A.Y.Abullah,W.F.Lubbadeh and B.S.Obeitdah.2008.Growth and carcass characteristics of mail dairy calves on yeast culture supplemented diet .*South African J.Anim.Sci.;*38(3):174-183.

Todd,C.G.,T.J. DeVries, K.E.Leslie1,J.M.Sargeant1,K.Shore,N.G.Anderson and S.T. Millman.2010.Effects of free-access feeding and milk replacer acidification on calf performance and development of digestive anatomy. The First North American Conf. on Precision Dairy Management.PP.,333-336.

Turner,C.D. and J.T.Bagnara.1976.General Endocrinology.6th Ed.W.B. Saunders Company.Philadelpha,PA,USA.

Wolfwinkel,T.L.2009.The effect of feeding fermented soybean meal in calf Starter on growth and performances of dairy calves.M.Sc. Thesis. Iowa State Univ. :http://lib.dr.iastate.edu./etd.

Veen,W.A. and H.A.Vahl.1984.The influence of the degradability of concen-trate protein in the rumen and of lysine content of concentrate on growth and feed efficiency in early weaning calves. *Neth.J.Agric.,Sci.*,32:17-27.

EFFECT OF USING RATIONS DIFFERENT IN NITROGEN SOURCES ON GROWTH AND BLOOD PARAMETERS FOR GROWING LOCAL SHARABI CALF UNDER ENVIRONMENTCONDITION OF NINEVEH PROVINCE.

Adnan K.Nassar* **Qussay Z.Shamsaldain**** **Nadar Y.Aboo*****

Senior Researcher Professor Senior Reeearcher

* Dept. Agri. Res. Nineveh- Republic of Iraq. adnan khther@yahoo,com.

**Tech. Agri. College - Mosul. qussay.shams@g.mail.com.

*** Dept. Agri. Res. Nineveh- Republic of Iraq.

ABSTRACT

This study was conducted on Rashidia station farm, Department of Agri. Res. in Mosul, on twelve sharabi local calves in 10 ± 2 weeks of age and average body weight (47.67±3.13 kg.) were used, calves were divided into three groups and fed *ad libitum* on three Iso-nitrogenous and Iso-caloric rations but different in nitrogen sources(Soybean meal,Nigellia sativa meal and Urea) in calf starter rations, in addition to feeding milk until weaning weigh at 100 kg. Blood samples were collected from jugular vein from all calves that reach weaning weight. The results was indicated that no significant effect of nitrogen sources on calves weight, daily weight gain ,feed consumption, bloods count of red and white cell, hemoglobin ,packed cell volume, platelets counts ,total protein, globulin, albumin, glycerol ,triglyceride, urea and glucose)parameters. It was concluded that nigellia sativa meal and urea can used and replaced soybean meal in starter rations for sharabi local calves.

Key words: Sharabi calves, Nitrogen sources, Growth and blood parameters.