Effects of type of feed additives on some hematological and biochemical parameters of Sharabi native male calves

تأثير نوع المعززات الغذائية والعمر في بعض الصفات الدموية والكيموحيوية في دم العجول الشرابية

عدنان خضر ناصر[1] قصي زكي شمس الدين[2] نادر يوسف عبو[1] عواد عبد الغفور محمود[1]

(1) قسم البحوث الزراعية-نينوى، الهيأة العامة للبحوث الزراعية ، وزارة الزراعة.
(2) الكلية التقنية الزراعية/الموصل، هيئة التعليم التقني، وزارة التعليم العالي والبحث العلمي.

الخلاصة:

أستخدم أثنى عشر عجلا محليا شرابيا بعمر 10-12شهر وبمتوسط وزن183.3±50 كغم ، قسمت الى ثلاثة مجاميع(4عجل/مجموعة)،غذيت على عليقة واحدة ولكن اختلفت بنوع المعزز الغذائي المضاف،العليقةالاولى:عليقة السيطرة والعليقة الثانية:عليقة السيطرة+25 غم معزز 100/Stymulan cattle cattle كغم عليقة والعليقة الثالثة:عليقة السيطرة+200 غم معززSorbotiol /100 كغم عليقة، غذيت مجاميع العجول على العلائق الثلاثة المختلفة لمدة ستة عشر أسبوع،ودرس تاثيرها في بعض المعايير الدموية والكيموحيوية .أشارت النتائج الى ان إضافة المعزز الغذائي الى العليقة الثانية ادى الى زيادة معنوية ($P\leq0.05$) في تركيز الهيموكلوبين وعدد كريات الدم الحمر والبيض وحجم الخلايا المرصوصة ونسبة الخلايا اللمفاوية مقارنة بالعليقتين الاولى والثالثة،من ناحية اخرى ارتفعت معنويا($P\leq0.05$) كمية البروتين الكلي والكلوبيولين والالبومين ،في حين انخفضت معنويا($P\leq0.05$) كميات الكولسترول والكلسيريدات واليوريا باضافة المعززات الغذائية Stymulan cattle وSorbotiol الى العليقتين الثانية والثالثة على التوالى.كما ارتفعت معنويا($P\leq0.05$) عدد كريات الدم الحمر والبيض ونسبة الخلايا اللمفاوية وتراكيز الهيموكلوبين والبروتين الكلي والكلوبيولين ويوريا الدم،في حين انخفضت معنويا($P\leq0.05$) نسبتي الخلايا الحمضة والعدلة وتراكيز الكولسترول والكلسيريدات الثلاثية بتقدم عمر الحيوان.

Summary:

This study was conducted on 12 male Sharabi calves,10-12 months old with initial body weight 183±50 kg.were divided into three groups,fed on same basal ration but different in type of feed additive ,first treatment(T1= basal ration) , second treatment (T2= basal ration +25 g.of stymulan cattle / 100 kg.ration) and third treatment (T3= basal ration + 200 g. of Sorbotiol/ 100 kg.ration).and fed for 16 weeks,and study the effect of feed additives on some hematological & biochemical parameters .The results indicated that adding feed additives to second ration has significantly ($P\leq0.05$) increased hemoglobin, red & white blood cell count, packed cell volume , lymphocyte cell percentages)as compared with other rations, also total protein, albumin, globulin were increased significantly ($P\leq0.05$) , while cholesterol , triglycerides and urea were decreased significantly ($P\leq0.05$) with adding feed additive to second and third treatments as compared to first treatment. Also hemoglobin, red & white blood cell count, packed cell volume , lymphocyte cell percentage , total protein, albumin, globulin and urea were increased significantly($P\leq0.05$) ,while the percentages of acidophile and netrophile, cholesterol and triglycerides were decreased significantly($P\leq0.05$)as animal get older .

المقدمة:

بدأت الدراسات الحديثة في العقد الاخير في محاولة الاستفادة من الاضافات الغذائية مثل البكتريا(1)،أوالخمائر (2)،أو النباتات والاعشاب الطبية (1) أو وزيوت بعض حبوب النباتات الطبية (3) أو عصائر بعض الفواكه والخضروات(4) في تغذية الحيوانات المزرعية المختلفة، وتوسع استخدامها لاسيما في علائق حيوانات اللحم النامية ، كبديل عن العديد من المستحضرات الكيمياوية، بعد أن ثبتت مخاطر استخدام المستحضرات الكيمياوية كمحفزات النمو او المضادات الحيوية (5)،على صحة الحيوان وربما على صحة الانسان المتناول لمنتوجات تلك الحيوانات،حيث تعمل هذه المستحضرات الكيمياوية على زيادة مقاومة البكتريا في الانسان المتناول لمنتوجات هذه الحيوانات(6)،على العكس من ذلك تتمتع الاضافات الغذائية بقابليتها في تثبيط او منع نمو الاحياء المجهرية الضارة في معدة الحيوان مما تسبب في تحسين الاستجابة المناعية تثبيط للحيوان (7) وبالتالي زيادة وزن الحيوانات(4)،وعدم تركها لبقايا في الحيوانات المتناولة أو منتوجاتها لهذه الاضافات الغذائية.

تعد دراسة بعض القيم الدمية من الأمور المهمة في مجالات تمنيع الحيوان ضد الإمراض ومعرفة مدى استجابة اجهزته للتغييرات البيئية والمناخية ،أذ لوحظ وجود علاقة بين الصفات الدمية وبعض الصفات الاقتصادية المهمة ومنها وزن الجسم(8)،اذ ان التغييرات في بعض صفات الدم يمكن ان يكون كواشف جيدة لبعض الحالات المرضية كالتغير في حجم الخلايا المرصوصة وعدد خلايا الدم البيضاء(9)،وقد تتأثر بعض القيم الدمية باختلاف مكونات او نوع العليقة المتناولة (10) أو نوع الاضافات الغذائية(1).حيث اشارا (11) ان اضافة المعزز الغذائي Biovet الى علائق العجول الجاموسي قد سبب زيادة معنوية اعداد كريات الدم الحمر ونسبة الخلايا المرصوصة،وان اضافة المعززات الحيوية الى علائق تسمين الحملان الكرادية قد سبب زيادة معنوية في عدد خلايا الدم البيض (12)،في حين اشار (3) الى زيادة تركيز البروتين الكلي والالبومين معنويا في مصل دم الجاموس الحلوب المغذاة على علائق حاوية على مصادر لمعززات غذائية مختلفة(حبوب الحلبة،الثوم وزهرة البابونج) مقارنة بعليقة السيطرة.

ونظرا لقلة البحوث والدراسات التي تناولت تاثير انواع مختلفة من المعززات الغذائية في بعض القيم الدمية والكيموحيوية في العجول المحلية لذا فقد اجريت هذه الدراسة لمعرفة تاثير انواع مختلفة من المعززات الغذائية في بعض المعايير الدموية والكيموحيوية في العجول المحلية.

مواد وطرائق العمل:

أجريت هذه الدراسة في حقل الأبقار-محطة الرشيدية التابعة لشعبة بحوث الثروة الحيوانية/قسم البحوث الزراعية في نينوى،الهيئة العامة للبحوث الزراعية،وزارة الزراعة،أذ استخدمت اثنى عشر عجلا محليا متقاربة الاعمار(10-12شهر) والاوزان(183.3±50كغم)،قسمت العجول المحلية الى ثلاثة مجاميع متساوية في العدد (4 عجل لكل مجموعة)،ووضعت في حظائر ابعادها 10 x 5 متر تحتوى على مسرح لحركة العجول وتعريضها لاشعة الشمس .

غذيت المجاميع الثلاثة على العليقة المركزة والمجهزة من قبل معمل العلف العائد للمحطة وبمعدل 2 % من الوزن الحي مع تبن الحنطة بصورة حرة ولمدة خمسة عشر يوما كفترة تميهيدية،ثم في نهاية الفترة التمهيدية وزنت جميع العجول في المجاميع ولم تلاحظ اية فروقات معنوية في معدلات الاوزان ،والتي اعتبرت كاوزان ابتدائية لبداية التجربة.جهزت العليقة القياسية المركزة(عليقة السيطرة) من المواد العلفية المتوفرة في المحطة لتغطى حاجة العجول النامية من البروتين الخام والطاقة الايضية وحسب ماجاء في (13) والتي تحتوى على15 % بروتين خام مقدر مختبريا و 2747 كيلوسعرة طاقة ممثلة/كغم علف مقدرة حسابيا من جداول التحليل الكيميائي لمواد العلف العراقية (14)،والتي تتكون من الشعير (40%) ،الذرة الصفراء(10%)،نخالة الحنطة (40%)،كسبة فول الصويا (8%)،ملح الطعام(1%) وحجر الكلس (1%)،تم الحصول على المعززات الغذائية من الاسواق المحلية لمدينة الموصل من نوع Stymulan cattle ،المنتج من قبل شركة Biopoint البولندية الحاوي على بعض النباتات الطبية (الكمون والشمر) وزيوت بعض المركبات الفعالة (زيت القرفة،زيت القرنفل وزيت النعناع) وبعض مستخلصات المواد مثل النعناع،الكاروتين وبعض الفيتامينات A وD3 وE وK وC والبايوتين وبعض الاملاح المعدنية مثل المغنسيوم،الحديد،الزنك ،الكوبلت ،المنغنيز وكلوريد الصوديوم،والمعزز الغذائي نوع Sorbotiol+B12 ،المنتج من قبل شركةMinh Dung الفيتنامية الحاوي على Sorbotiol وB12 وL-lysin وDL-methionine،وضعت فكرة الدراسة حول استخدام انواع مختلفة من المعززات الغذائية Stymulan cattle وSorbotiol+B12) في علائق تسمين العجول الشرابية المحلية،غذيت المجموعة الاولى على العليقة القياسية فقط (مجموعة السيطرة) ،اما المجموعة الثانية فغذيت على عليقة السيطرة مضاف اليها 25 غم من المعزز الغذائي Stymulan cattle/100كغم عليقة، في حين المجموعة الثالثة غذيت على عليقة السيطرة مضاف اليها 200 غم من المعزز الغذائي Sorbotiol/ 100كغم عليقة،وتم خلط الكميات المستخدمة من المعزز Stymulan cattle و Sorbotiol مع 100 كغم من العليقة ،وهذا مطابق للتعليمات التى ذكرتها الشركات المنتجة للمعززين بان افضل كمية لاستخدام ألمعززين Stymulan cattle وSorbotiol+B12 في علائق تسمين العجول هي بحدود 200-300غم و1.5-2 كغم/طن عليقة مركزة ،على التوالى،غذيت المجاميع الثلاثة تغذية حرة على العلائق التجريبية وتبن الحنطة لمدة 16 اسبوع ،مع توفير الماء النظيف باستمرار أمام الحيوانات.

في بداية ونهاية التجربة وقبل تغذية الحيوانات صباحا تم سحب 15 مل دم من الوريد الوداجي من جميع الحيوانات في يوم واحد ووضع قسم من الدم في عبوات بلاستيكية حاوية على مانع التخثرEDTA (ethylen diamine tetra-acetic acid)،واستخدمت عينات الدم لاجراء الفحوصات التالية:عدد كريات الدم الحمر(RBC) ،و عدد خلايا البيض (WBC) باستخدام طريقة الهيموسليتوميتر المعتمدة من قبل(15)،وتقدير تركيز خضاب الدم (Hb)،باستخدام طريقة ساهلي Sahli method المعتمدة من قبل(15)،استخدمت طريقة المكداس الدقيق لحساب حجم الخلايا المرصوصة(PCV)،كما استخدمت عينات الدم لعمل شرائح وذلك باستعمال صبغة الكمزا لغرض اجراء العد التفريقي لنسب انواع الخلايا الدموية البيضاء،وهي الكريات اللمفاوية والقعدة والمحببة ،حيث تم حسابها بطريقة (16)،اما القسم الثاني من الدم فوضع في عبوات بلاستيكية خالية من مانع التخثر،وترك لمدة ساعة تحت درجة حرارة المختبر بعدها وضعت في جهاز الطرد المركزي (3000 دورة/دقيقة) ولمدة 20 دقيقة لفصل مصل الدم عن باقي المكونات ،ووضع مصل الدم في انابيب بلاستكية محكمة السد وحفظت تحت درجة حرارة(- 20 م^0) لحين اجراء الفحوصات الكيموحيوية ،تم اجراء الفحوصات الكيموحيوي وذلك باستخدام عدد التحليل الجاهزة لقياس البروتين الكلى حسب طريقة(17)،وقياس الالبيومين حسب طريقة(18) ، وقياس الكولسترول والكلسريدات الثلاثية حسب طريقة (19)، وقياس الكلوكوز حسب طريقة (20)،وقياس اليوريا حسب طريقة (21)،اما بالنسبة الى الكلوبيولين فتم حسابه نتيجة الفرق مابين البروتين الكلي والالبومين طبقاً لما جاء به)(22).

تم تحليل البيانات إحصائيا باعتماد تجربة عاملية ذات عاملين(3 ×2) في تصميم عشوائي كامل وكما جاء في (23)،وتمت المقارنة بين المتوسطات باستخدام اختبار دنكن متعدد المدى (24) وعند مستوى معنوية (0.05) ، وتم تنفيذ التحليل الإحصائي باستخدام الحاسوب الالكتروني بتطبيق البرنامج الإحصائي الجاهز (25).

النتائج والمناقشة:

اشارت النتائج في الجدول (1) الى وجود تاثير معنوى($P\leq0.05$) للمعزز الغذائي Stymulan cattle في جميع الصفات الدموية المدروسة ماعدا عدد الاقراص الدموية ،حيث يلاحظ ان العدد الكلي لكريات الدم الحمر ازداد معنويا ($P\leq0.05$) في مجموعة العجول التي تناولت المعزز الغذائي Stymulan cattle(العليقة الثانية) مقارنة بمجموعتي العجول الاولى التي تناولت العليقة القياسية (مجموعة السيطرة) ومجموعة العجول الثالثة التي تناولت المعزز الغذائي Sorbotiol+B12(العليقة الثالثة)،على التوالي ،وربما يعزى السبب في ذلك الى الزيادة المعنوية في اوزان الحيوانات المغذاة على العليقة الثانية ،الى ان زيادة وزن الجسم يتطلب أعداد أضافية من كريات الدم الحمر للقيام بوظائفها الحيوي(26)،وقد انعكست هذه الزيادة في الوزن على زيادة معنوية($P\leq0.05$) في قيم تركيز الهيموكلوبين وحجم الخلايا المرصوصة ،وجاءت هذه النتائج متفقة مع نتائج (27) الذي اشار الى ان اضافة المعززات الحيوية لمواليد الماعز قد سبب زيادة معنوية في تركيز الهيموكلوبين وحجم الخلايا المرصوصة،ومتفقة مع نتائج (3)الذين أشاروا الى وجود تاثير معنوي للمعزز الغذائي(صفر، 2.5% ، 5% و7.5% من عصائر الخضروات والفواكه) المضاف الى علائق تسمين عجول الجاموس في العدد الكلي لكريات الدم الحمر وتركيز الهيموكلوبين في دم العجول الجاموسي، ومتفقة مع نتائج(11) الذين أشاروا ان اضافة المعزز الغذائي biovet الى علائق العجول الجاموسي قد سبب زيادة معنوية في اعداد كريات الدم الحمر ونسبة الخلايا المرصوصة.كذلك كان لعمر الحيوان تاثير معنوي($P\leq0.05$) في معظم الصفات الدموية المدروسة(الجدول1)، حيث لوحظ زيادة معنوية($P\leq0.05$) في العدد الكلي لكريات الدم الحمراء بتقدم عمر الحيوان ،وربما يعزى هذا الى زيادة في أوزان العجول بتقدم عمر الحيوان ، حيث ان زيادة وزن الجسم يتطلب أعداد إضافية من خلايا الدم الحمراء للقيام بعمليات التمثيل الغذائي (8) وقد انعكست هذه الزيادة علي زيادة معنوية($P\leq0.05$) في قيم مستوى الهيموكلوبيولين،وجاءت هذه النتائج متفقة مع نتائج(28) الذين اشاروا الى ارتفاع معنوى في مستوى الهيموكلوبيولين وعدد كريات الدم الحمراء بتقدم العحول المصرية بالعمر،ولكن غير متفقة مع نتائج (29) اللذان اشاروا الى عدم وجود تاثير معنوي للعمر في العدد الكلي لكريات الدم الحمر تركيز الهيموكلوبين ونسبة الخلايا المرصوصة في دم عجول الفريزيان والبروان سوس لابقار الحليب.كذلك كان للتداخل بين نوع المعزز الغذائي وعمر الحيوان تاثير معنوي($P\leq0.05$) في بعض الصفات الدموية المدروسة.

(الجدول 1) : يبين تاثير نوع المعزز الغذائي وعمر الحيوان في بعض الصفات الدموية للعجول المحلية (المتوسط الحسابي ± الخطا القياسي)

الصفات المدروسة	تاثير نوع المعزز الغذائي			تاثير عمر الحيوان(شهر)		مستوى المعنوية		
	الاولى (السيطرة)	الثانية (Stymulan)	الثالثة (Sorbotiol)	12	16	تأثير المعزز	تأثير العمر	التداخل بين المعزز والعمر
تركيز الهيموكلوبين (غم/100مل)	11.88±0.51 b	12.41±0.66 a	11.89±0.49 b	11.88±0.49 b	12.24±0.71 a	*	*	*
عدد كريات الدم الحمر(10^6/ملم ^{3})	11.81±0.65 b	12.68±0.86 a	11.81±0.65 b	11.48±0.58 b	12.13±0.71 a	*	*	*
عدد الاقراص الدموية(10^4/ملم ^{3})	4.51±0.38 a	4.48±0. 39 a	4.50±0.41 a	4.52±0.43 a	4.48±0.39 a	غ.م	غ.م	غ.م
حجم الخلايا المرصوصة (%)	31.40±1.97 b	33.40±2.21 a	30.90±1.68 b	30.45±1.68 b	33.35±2.32 a	*	*	*

غ.م=غير معنوي *المتوسطات التي تحمل حروفا مختلفة ضمن السطر الواحد تختلف معنويا($P\leq0.05$)

بينت النتائج الموضحة في الجدول (2)الى ارتفاع معنوي($P\leq0.05$) في العدد الكلي لخلايا الدم البيضاء ونسبة الخلايا اللمفاوية فقط في مجموعة العجول التي تناولت المعزز الغذائي Stymulan cattle(العليقة الثانية) ، وربما يعزى السبب الى إن المعززات الغذائية تعمل على تقليل نسبة الاصابة بالالتهابات نتيجة لتدميره الاحياء المجهرية الضارة بوقت مبكر وتحفيز الجهاز المناعي للحيوانات المتناولة لمعزز النمو(30)،مما انعكست هذه الزيادة على زيادة معنوية($P\leq0.05$)في نسبة الخلايا اللمفاوية في الحيوانات التي تناولت العليقة الثانية مقارنة بالحيوانات التى تناولت العليتقين الاولى والثالثة على التوالى،في حين جاءت النتائج متفقة مع نتائج (1) الذي اشار الى ان الاضافات الغذائية لمواليد الابقار قد سبب زيادة معنوية في عدد خلايا الدم البيض، ونتائج (12) الذين اشارا الى ان اضافة المعززات الحيوية الى علائق تسمين الحملان الكرادية قد سبب زيادة معنوية في عدد خلايا الدم البيض، ومتفقة مع نتائج (4) الذين أشاروا الى ارتفاع معنوي في نسبة الخلايا اللمفاوية في مصل دم عجول الجاموس المغذاة علائق تسمين مضاف اليها للمعزز الغذائي(2.5% ، 5% و7.5% من عصائر الخضروات والفواكه) ومتفقة مع نتائج(31) اللذان لم يلاحظا وجود تاثير معنوي للمعززات الغذائية illite وProplis في نسبة الخلايا المحببة في دم عجول Hanwoo الكورية المحلية.كذلك أشارت النتائج المعروضة في الجدول (2) الى وجود تأثير معنوي($P\leq0.05$) لعمر الحيوان في العدد الكلي لكريات الدم البيضاء ونسبها التفريقية ماعدا نسبتي الخلايا وحيدة النواة والقعدة،حيث لوحظ زيادة معنوية ($P\leq0.05$) في العدد الكلي لكريات الدم البيضاء بتقدم عمر الحيوان،وقد يعزى هذا الى زيادة انبثاق هذه الخلايا من مواقع تكوينها في نخاع العظم إلى جهاز الدوران بسبب تأثير بعض العوامل الهرمونية(32) ،مما انعكست هذه الزيادة على زيادة في نسبة الخلايا اللمفاوية في العجول الكبيرة العمر،وهذا يفسر تحسن حالات الحيوانات،مما ادى ذلك الى زيادة في مناعة الجسم وذلك من خلال زيادة نسبة الخلايا اللمفاوية ، على العكس من ذلك انخفضت معنويا($P\leq0.05$) نسبتي الخلايا الحمضة والعدلة في العجول الكبيرة العمر ، وقد يعزى السبب في انخفاض الخلايا الحمضة في العجول الكبيرة العمر نتيجة لتحسن الحالة الصحية والوزنية للعجول،وجاءت النتائج متفقة مع (28) الذين اشاروا الى وجود تاثير معنوي للاضافات الغذائية بتقدم عمر الحيوان في عدد خلايا الدم البيض. كذلك كان للتداخل بين نوع المعزز الغذائي وعمر الحيوان تاثير معنوي($P\leq0.05$) في العدد الكلي لكريات الدم البيضاء وبعض نسب خلاياها التفريقية(الجدول 2).

أشارت النتائج الموضحة في الجدول(3) الى وجود تاثير معنوي($P\leq0.05$) للمعززات الغذائية في معظم الصفات الكيموحيوية المدروسة،أذ ازداد البروتين الكلي معنويا($P\leq0.05$) في العليقتين الثانية والثالثة ،وربما يعزى هذا الى زيادة البروتين الميكروبي الذي يعبر من الكرش والذي يصل الى الامعاء الدقيقة (33)،او ان حالة البروتين الكلي لمصل الدم يعكس حالة تغذية ألحيوان ،وان هنالك علاقة موجبة مع

الجدول(2):يبين تأثير نوع المعزز الغذائي وعمر الحيوان في عدد خلايا الدم والبيض ونسبها التفريقية في دم العجول المحلية (المتوسط الحسابي ± الخطا القياسي)

الصفات المدروسة	تاثير نوع المعزز الغذائي			تاثير عمر الحيوان(شهر)		مستوى المعنوية		
	الاولى (السيطرة)	الثانية (Stymulan)	الثالثة (Sorbotiol)	12	16	تأثير المعزز	تأثير العمر	التداخل بين المعزز والعمر
عدد خلايا الدم البيض(10 ^{6}/ملم^{3})	11.74±1.02 b	12,53±0.61 a	11.91±0.81 b	11.58±1.12 b	12,34±0.52 a	*	*	*
الخلايا اللمفاوية(%)	53.98±1.42 b	53.22±1.51a	53.89±1.5 b	49.66±1.42 b	58.64±1.51a	*	*	*
الخلايا الحامضية(%)	9.94±0.16 a	9.91±0.18 a	9.88±0.19 a	11.08±0.11 a	8.74±0.20 b	غ.م	*	*
الخلايا العدلة(%)	29.17±1.19 a	28.98±1.16 a	29.23±1.16 a	32.37±0.91 a	25.68±1.26 b	غ.م	*	*
الخلايا القاعدية(%)	0.82±0.02 a	0.84±0.02 a	0.85±0.02 a	0.84±0.02 a	0.83±0.02 a	غ.م	غ.م	غ.م
الخلايا وحيدة النواة(%)	6.09±0.41 a	6.11±0.39 a	6.05±0.40 a	6.06±0.40 a	6.09±0.39 a	غ.م	غ.م	غ.م

غ.م=غير معنوي *المتوسطات التي تحمل حروفا مختلفة ضمن السطر الواحد تختلف معنويا($P\leq 0.05$)

بروتين الغذاء (34)،مما انعكس هذا على زيادة معنوية ($P\leq0.05$) في مستوى الكلوبيولين في دم العجول المغذاة على العليقتين الثانية والثالثة المضاف اليها المعززات الغذائية ،ربما يعود السبب في ذلك الى زيادة مناعة الجسم من خلال زيادة الكلوبيولين ،نتيجة وجود بعض المستخلصات لنباتات طبية في تركيب المعزز الغذائي المستخدمة،حيث تعمل المعززات الغذائية على تقليل نسبة الاصابة بالالتهابات وتحفيز الجهاز المناعي للحيوانات المتناولة لمحفز النمو(30)،او نتيجة تأثير المعززات الغذائية الايجابي على توازن بكتريا الامعاء (35) ،وجاءت هذه النتائج متفقة مع نتائج (11)الذين اشاروا الى وجود تاثير معنوى الغذائية لعلائق مواليد الابقار قد سببت زيادة معنوية في تركيز الكلوبيولين،ومتفقة مع نتائج (36) الذين اشاروا الى زيادة الالبومين معنويا في مصل دم الجاموس الحلوب المغذاة على علائق حاوية على مصادر لمعززات غذائية مختلفة(حبوب الحلبة،الثوم وزهرة البابونج)مقارنة بعليقة السيطرة، في حين اشارت النتائج الموضحة في الجدول(3) الى ان اضافة للمعززات الغذائية الى العليقتين الثانية والثالثة قد سبب انخفاض معنوي($P\leq0.05$) في كميات الكولسترول والكلسيريدات الثلاثية في مصل الدم ،وربما يعود السبب في ذلك الى ان المعززات الغذائية قد سببت زيادة في نمو التكوين العضلي لجسم الحيوانات. المغذاة على العليقتين الثانية والثالثة،او ربما يعود السبب الى ان المعززات الغذائية قد تمنع تصنيع الكولسترول بطريقة مباشرة (37)، وجاءت هذه النتائج متفقة مع نتائج (38) اللذان اشارا الى انخفاض معنوي($P\leq0.05$) في كولسترول دم ابقار الحليب المغذاة على علائق تحتوي على المعزز الغذائي، ومتفقة مع نتائج (11) الذين اشاروا الى انخفاض معنوي($P\leq0.05$) في كلسيريدات دم عجول الجاموس المغذاة على علائق حاوية على المعزز الغذائيBiovet ،ومع نتائج(12)اللذان اشارا الى ان اضافة المعززات الحيوية الى علائق تسمين الحملان الكرادية قد سبب انخفاض معنوي في كميات الكولسترول والكلسيريدات الثلاثية،كمااشارت النتائج في الجدول(3) الى حصول انخفاض معنوي($P\leq0.05$) في يوريا الدم في عليقتي المعزز الغذائي(الثانية والثالثة) مقارنة بالعليقة الاولى ،وربما يعود السبب في ذلك الى كفاءة الاستفادة من النتروجين في المجترات تكون اكبر من بقية الحيوانات وحيدة المعدة (39) ،وجاءت هذه النتائج متفقة مع نتائج (40)،الذين اشاروا الى انخفاض معنوي في يوريا الدم في ابقار الفريزيان الحلوب المغذاة على علائق تحتوى على اضافات غذائية طبيعية(10غم أنزيم xylanase ،10غم خميرة،أو5 غم أنزيم xylanase+5 غم خميرة) مقارنة بعليقة السيطرة،ومع نتائج (41) الذين اشاروا الى انخفاض معنوي في يوريا مصل دم مواليد ماعز الزرابية المصرية المغذاة على علائق تحتوى على اضافات غذائية مختلفة مقارنة بعليقة السيطرة.واشارت النتائج في الجدول(3) الى عدم وجود تاثير معنوي للمعزز الغذائي في كلوكوز الدم وجاءت هذه النتائج متفقة مع نتائج (42) الذين اشاروا الى عدم وجود تاثير معنوي لانواع مختلفة من الاعشاب(Peppermint وClove lemongrass) في كلوكوز مصل الدم لثيران الهولشاين ،وجاءت هذه النتائج متفقة مع نتائج (41) الذين اشاروا الى عدم وجود تاثير معنوي لاضافات غذائية مختلفة في كلوكوز مصل الدم ي مواليد ماعز الزرابية المصرية.كما اشارت النتائج في الجدول(3) الى ان لعمر الحيوان تاثير معنوي($P\leq0.05$)

الجدول(3): يبين تأثير نوع المعزز الغذائي وعمر الحيوان في بعض الصفات الكيموحيوية في مصل دم العجول المحلية (المتوسط الحسابي ± الخطا القياسي)

الصفات المدروسة	تأثير نوع المعزز الغذائي			تأثير العمر (شهر)		مستوى المعنوية		
	الاولى (السيطرة)	الثانية (Stymulan)	الثالثة (Sorbotiol)	12	16	تأثير المعزز	تأثير العمر	التداخل بين المعزز والعمر
البروتين الكلي(غم/100 مل)	6.54±0.17 b	7.74±0.22 a	7.60±0.21 a	6.87±0.15 b	7.78±0.21 a	*	*	*
الالبومين(غم/100 مل)	3.33±0.18 b	3.86±0.19 a	3.77±0.17 a	3.45±0.14 b	3.93±0.19 a	*	*	*
الكلوبيولين(غم/100 مل)	3.21±0.13 b	3.91±0.12 a	3.83±0.12 a	3.42±0.14 b	3.85±0.12 a	*	*	*
الكولسترول(غم/100 مل)	143.88±4.21 a	137.11±6.01 b	137.22±6.17 b	144.76±4.21 a	134.04±6.17 b	*	*	*
كليسريدات الثلاثية (ملغم/100 مل)	53.67±3.33 a	44.43±2.47 b	43.97±2.35 b	53.98±3.41 a	40.74±2.13 b	*	*	*
يوريا الدم(ملغم/100 مل)	56.14±0.11 a	48.58±0.11 b	49.28±0.12 b	45.38±0.14 b	57.28±0.10 a	*	*	*
كلوكوز الدم(ملغم/100 مل)	70.55±1.34 a	70.68±0.89 a	70.14±0.76 a	70.95±0.91a	69.97±1.15 a	غ.م	غ.م	غ.م

غ.م=غير معنوي *المتوسطات التي تحمل حروفا مختلفة ضمن السطر الواحد تعني وجود فروق معنوية ($P\leq0.05$)

في معظم الصفات الكيموحيوية المدروسة ،حيث ارتفعت معنويا($P\leq0.05$) تراكيز البروتين الكلي، الالبومين ،الكلوبيولين ويوريا الدم ،في حين انخفضت معنويا($P\leq0.05$) تراكيز الكولسترول والكلسيريدات الثلاثية بتقدم عمر الحيوان، وقد يعزى الارتفاع المعنوي($P\leq0.05$) في تركيز البروتين الكلي في مصل الدم الى حصول عمليات النمو في جسم الحيوان وزيادة في اوزانها،حيث تقوم العجول باستهلاك البروتين لبناء الخلايا الجسمية وانخفاض في عمليات الهدم للبروتينات (43)،وبالتالي تعتبر زيادة البروتين الكلي في مصل الدم كموشر ايجابي للحالة العامة لجسم الحيوان(44)، وقد يعزى الارتفاع المعنوي($P\leq0.05$) في الكلوبيولين بتقدم عمر الحيوان الى زيادة في اعداد الخلايا اللمفاوية بتقدم عمر الحيوان ،حيث ان الخلايا اللمفاوية البنائية هي المسوؤلة عن تصنيع هذا النوع من البروتين وهو كمؤشر على تنشيط الجهاز الجهاز المناعي للجسم(45)،وجاءت النتائج بخصوص الارتفاع المعنوي في البروتين الكلي بتقدم عمر الحيوان متفقة مع نتائج(11)،الذين اشاروا الى ارتفاع البروتين الكلي بتقدم عمر عجول الجاموس،في حين يعزى الانخفاض المعنوي($P\leq0.05$) في الكولسترول والكلسيريدات الثلاثية الى زيادة امتصاص الدهون بتقدم العمر(46)، كذلك كان للتداخل بين نوع المعزز الغذائي وعمر الحيوان تاثير معنوي($P\leq0.05$)في بعض الصفات الكيموحيوية المدروسة(الجدول 3).

نستنتج من الدراسة ان اضافة المعززات الغذائية الطبيعية الى علائق التسمين كان لها دورفي تحسين قيم بعض المعايير الدمية والكيماحيوية في مصل دم العجول المحلية .

المصادر:

1-Al-Saiady,M.Y.2010.Effect of probiotic bacteria on immunoglobulin G and other blood components of newborn calves.J.Anim. and Veter.Advan., 9(3): 604-609.

2-Gomes,R,C.,P.R.Leme,S.L.Saliva,M.T.Antunes and C.F.Guedes.2009.Carcass quality of feedlot finished steers fed yeast,monensin and the association of both additives .Arq. Bras.Vet.Zootec.,61(3):648-654.

3- Khattab, H.M.,A.Z. El-Basiony,S.M.Hamdy and A.A.Marwan .2011.Immune response and productive performance of dairy buffaloes and their off spring supplemented with black seed oil.Iranian J.of Appl. Ani.Sci., 1(4):227-234

4- Ahmed,A.A.,N.I.Bassuony,E.S.Awad,A.M.Aiad and S.A.Mohamed.2009.
Adding natural juice of vegetables and fruitage to ruminant diets B nutrients utilization, microbial safety and immunity ,effect of diet supplemented with lemon, onion and garlic fed to growing buffalo calves.World J.Agri.Sci.,5(4):456-465

5- Frankic,T.,M.Voljc,J.Salobir and V.Rezar.(2009).Use of herbs and spices and their extracts In animal nutrition.Acta Agri.Slovencia,94(2):95- 102.

6-Benko,R.,M.Matuz,R.Viola,P.Dore,E.Hajdu and G.Soos.2008.Quantitative dispar- ities in Outpatient antibiotic exposure in aHungarian county.J. Antimicrob. Chemother.,62(6):1448-1450.

7-Musa,H.H.,S.L.Win.,C.H.Zhu,H.I.Seri and G.Q.Zhu.2009.The potential benefits of probiotics in animal production and health.J.of Anim.and Vet.Advanc.,8(3): 313-323.

8-العكام،ناطق محمود،واكرم ذنون يونس، وهاني رؤوف الصباغ.1985.تأثير بعض العوامل على بعض الصفات الدموية للاغنام العواسية.المجلة العراقية للعلوم الزراعية (زانكو)، 4(3):23-33.

9-Sturkie,P.D.and H.J.Newman.1954.Plasma protein of chickens as influenced by time by time of laying ovulation,number of blood samples taken and vplume Poultry Sci.,33:821-827.

10-شمس الدين،قصي،الهام عبد الحميد الراوي ،نه زاد حسين قادر،وإسماعيل حسين عبدال.2006. استخدام كسبة حبة السوداء في تغذية النعاج العواسية2- التأثير في بعض الصفات الدموية والكيمياحيوية .مجلة زراعة الرافدين ،2(34):55-61.

11-Bakr,H.A.,E.M.Said,M.M.Abd El-tawab,M.S.Hassan. 2009.The impact of probi- otic (Biovet) on some clinical,hematological and biochemical parameters in bufflo-calves. Beni-Suef Vet.Med.J.19(1):1-10.

12-Salim.H.J.and S.A.Abdulla.2011.The effect of probiotic supplementation with levels of feeding on hematological and biochemical blood of karadi lambs. 5th Scientific Conf.of college of Agriculture,Tikrit Univ.,200-210.

13-NRC.1996.Nutrient Requirements of Beef Cattle,7th rev.ed.Nat.Acad. Press,Washington,D.C., USA

15-الخواجة، علي كاظم ، الهام عبدا لله وسمير عبد الأحد.1978 .التركيب الكيميائي والقيمة الغذائية لمواد الأعلاف العراقية نشرة صادرة عن قسم التغذية مديرية الثروة الحيوانية،وزارة الزراعة والإصلاح الزراعي. جهورية العراق.

15-Schalm ,O.W., N.C. Jain and E.S. .Corroill 1975.Veterinary Haemotology.Fund- amentals of Clinical Chemistry. 3rd Ed. Saunders Company ,U.S.A.

16-Coles,E.H.1987.Veterinary Clinical Pathology.4th .Ed.W.B . company, U.S.A

17-Green,S.A., 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.

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

19-Allain, C.C., Poon,L.S.,Chon,C.S.G.,Richmond,W.and P.C. Fu. 1974.Enzymatic determination of total serum cholesterol.Clin.Chem.,20:470-475.

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

21-Reitman, S.and S.Frankel, (1957).Calorimetric method for the determination of serum glutamic-oxaloacetic and glutamic-pyruvate transaminase.Ann.J. Clin. Pathol., 28: 56-63 .

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

23-Steel,R.G. and J.H.Torrie.1960.Principle and procedures of statistics.McGraw Book.Co.Inc.N.Y.USA.

24-Duncan,B.C.1955.multiple ranse and multiple F-test . Biometrics, 11:1-42.

25-SAS. 2001. SAS/STAT User's Guide for Personal Computers.Release 6.12. SAS. Institute Inc.Cary , NC, USA.

26-شمس الدين، قصي زكي وقوال،كاميران حاجي.1995.تاثير بعض العوامل على الصفات الدموية لماعز المرعز المحلي.مجلة البصرة للعلوم الزراعية،8(1):15-24.

27-Sayed,A.S.(2003).Studies on the influences of pronifer as a probiotics on the clinical hematological and biochemical status of the goats kids. Assiut. Vet.Med.J.,99(98):131-143.

28-El-Gaafarawy, A.M.; A.A.Zaki, A.A.; Enas, R. El-Sedfy and Kh. I. El- Ekhnawy 2003.Effect of feeding Nigella sativa cake on digestibility, nutritive value ,and reproductive performance of Friesian cows and immuno activity of their offspring.Proc. of the Conf.on Ani.Nutrition ,Egyptian J.Nutrition and and Feeds, 6 (Special Issue): 539-549.

29-Coban,O. and N.Sabuncuegui. 2005.Blood characteristics of dairy calves as affected by age ,breed and tape of barn.J.Anim.and Vet. Advan.,4(4):1574- 1580.

30-Avita,F.A.,A.C.Paulillo,R.P.Schocken-Iturrino,F.A.Luucas.,A.Orgaz and J.L. Quintana.1995.A comparative study of the efficiency of a probiotic and the anti-K99 and anti-A14 vaccines in the control of diarrhea in calves in Brazile. Rev.Elev.Med.Vet.Pays Trop.,48:239-243

31-Sarker,M.S.K. and C.J.Yang. 2010.Propolis and illitie as feed additives on performance and blood profile of post weaning Hanwoo calves.J.Anim.and Vet. Advances ,21:2754-2759.

32-Mbasas, S,C.K.and J.S.D. Poulsen .1981.Influence of pregnancy lactation and environment on hematological profiles in Fanish landrace dairy goats (capra hircus) of different parity.Biochem. 100(2): 403-412.

33-Thomas,V.M.,C.K.Clark and C.M.Schudlt.1994.Effect of substituting feather for Soybean meal on ruminal fiber fermentation and lamb wool growth.J. Anim. Sci.,72:504-514.

34-شمس الدين، قصي زكي واحمد الحاج طه .1999. العلاقة مابين بروتين العليقة وبروتين الدم الكلي 2- تاثير المصدر النتروجيني.مجلة زراعة الرافدين،31(2):56-61

35-Fuller,R.1989.Probiotics in man and animals.A Review.J.Appl.Bacterol.66:365- 378.

36-Khattab,H.M.,S.A.Abo El-Nor;S.M.Kholif;H.M.El-Sayed;O.H.Abd El-Shaffy and M. Saada.2010.Effect of different sources on milk yield and composition of lactating buffaloes.Livestock Sci.,131;8-14.

37-Taranto,M.P.;M.Edici;G.Perdigon;A.P.Ruiz Holgado and G.F.Valdez.1998. Evidence for hypocholestermic effect of lactobacillus reuteri in hypocho- lestermic mice.J.Dairy Sci.,81:2336-2340.

38-Vasiijevic,T.and N.P. Shah.2008.Probiotics from metchnikoff to bioactive. Int38 .Dairy J.,18: 714-728.

39-Lewis,D.;K.J.Hill and E.F.Annison. 1957.Blood-urea concentration in relation to protein utilization in the ruminant. J.Agric. Anim. Sci., 48 : 436-446.

40-Zeid,A.M;A.M.Mohi-Eldin;I.MShakweer;E.I.Abouelenin and F.A.Ibrahim .2008. Effect of using natural feed additives on performance of dairy friesian cows. Egyptian J.Anim. Prod., 45 (suppl.):437-448.

41-Soliman,A.M.,M.A.Ibraheem,F.E.Aboamo,E.I.Shehata,M.K.Abou-Elmged, S,A. Tawfik and M.A.Shebl. 2010.Impact of some feed additives on Zaraibi goat performances and blood profile fed aflatoxin contaminated diet.American-Eurasian.J.Agri.and Environ.Sci.,7(1):80-88.

42-Hosoda, K.,K. Kuramoto, B. Eruden, T. Nishida3 and S. Shioya. 2006.The Effects of three Herbs as feed supplements on blood metabolites,hormones,antioxi- dant activity,IgG concentration ,and ruminal fermentation in Holstein steers.Asian-Aust. JAnim. Sci.19(1):35-41.

43-Kaplan,M.M. and P.R.Larsen.1985.The medical clinics of north America(thyroid disease),W.B.Saunders company.Philadelphia,USA.

44-Kim,J.H.,L. L.Mamuad,H.J.Lee,K.S.Ki,W.S.Lee.,J.K.Ha and S.S.Lee. 2011.Effect of dietary supplementation of gutathione on blood biochemical changes and growth performances of Holstein calves.Asian-Aust.J.Anim.Sci.,24(12):1711 - 1717.

45-Garkave,L., E. Kvakina, and T.Kuzmena .1998.Anti-stress reaction and activating therapy;(8):155-191.

46-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.J.Choi.2007.Pre- and post-weaning performance of Holstein female calves fed milk through step-down and conventional methods. J. Dairy Sci. 90:876–885.