التأثير الحيوي لاستخدام المعزز Stymulan cattle في العلائق المركزة للعجول المحلية الخليطة في بعض الصفات الدموية والكيموحيوية [+]

قصي زكي شمس الدين [*]
عصام عبد الواحد جرجيس [**]
محمد حسين علي [***]
يونس إسماعيل حمد [****]

المستخلص:

أجريت هذه التجربة في الكلية التقنية الزراعية،الموصل،على أثنى عشر عجلا محليا خليطا متقاربة الأعمار(8-9 شهر)، والأوزان(165±20كغم)، قسمت الى ثلاثة مجاميع، عدت المجموعة الاولى كمجموعة السيطرة(علية مركزة فقط) بدون اضافة،والمجموعتين الثانية والثالثة كمجموعتي معاملة باضافة المعزز Stymulan cattle الى علائقها بكمية 15 و30 غم/100كغم علية مركزة ،على التوالى،ولمدة ثلاثة اشهر.في بداية (عند عمر 9 اشهر) ونهاية(عند عمر 12 شهر) التجربة تم سحب عينات الدم من الوريد الوداجي من جميع الحيوانات ودرس تأثير المعاملة التغذوية والعمر في بعض المعايير الدموية والكيموحيوية وقياس تراكيز بعض الانزيمات مثل AST وALT وALP.ادت اضافة المعزز Stymulan cattle الى العليقتين الثانية والثالثة الى ارتفاع معنوي(أ≤0,05) في تركيز الهيموكلوبين وعدد كريات الدم الحمر وعدد الخلايا البيض وحجم الخلايا المرصوصة ونسبة الخلايا اللمفاوية.كما أشارت النتائج ان إضافة المعزز Stymulan cattle بكمية30 غم/ 100كغم الى العليقة الثالثة قد سبب ارتفاعا معنويا (أ≤0,05)في تراكيز البروتين الكلي والكلوبيولين والالبومين،في حين انخفضت معنويا (أ≤0,05) تراكيز الكولسترول والكلسيريدات الثلاثية ويوريا الدم مقارنة بالمجموعة الاولى،كماوجد تاثير معنوي (أ≤0,05) لعمر الحيوان في جميع الصفات المدروسة.يمكن الاستنتاج ان اضافة المعزز Stymulan cattle الى العليقة قد ادى الى تحسن معنوي في بعض المعايير الدموية والكيموحيوية لدم العجول المحلية.

THE VITAL IMPACT OF SUPPLEMENTATION OF STYMULAN CATTLE TO THE CONCENTRATE RATIONS OF LOCAL CALVES ON SOME HEMATOLOGICAL AND BIOCHEMICAL PARAMETERS

Qussay Z.Shams Al-dain
Esam A.Jarjeis
Mohamed H.Ali
Younis I.Hamad

Abstract:

This study was conducted in the farm of Technical Agricultural College, Mosul ,by using 12 male native calves,8-9 months old with initial body weight 165±20 kg.,were

[+] تاريخ استلام البحث 2012/9/9 ,تاريخ قبول النشر 2013/2/12 .

[*] أستاذ / الكلية التقنية الزراعية/الموصل
[**] أستاذ مساعد / الكلية التقنية الزراعية/الموصل
[***] مدرس / الكلية التقنية الزراعية/الموصل
[****] مدرب فني أقدم / الكلية التقنية الزراعية/الموصل

divided into 3 groups,1st group was left without additive as control group (basal ration only),while the 2nd and 3rd groups were consider as treated groups and received 15 and 30gm of Stymulan cattle /100kg.basal ration,respectively,for three months.Blood samples were collected from jugular vein from all calves at start (age 9 months) and end (age 12 months) of experiment, and study the effect of treatments and animal age on some hematological and biochemical parameters and the concentration of some enzymes like AST,ALT and ALP. Results of this experiment revealed that the addition of Stymulan cattle to the 2nd and 3rd rations resulted a significant increased ($p\leq0.05$)in red & white blood cell count,hemoglobin,packed cell volume and lymphocyte cell percentages, also the results indicated that supplementation of 30 gm of Stymulan cattle/100 kg ration (3rd group) had caused a significant increased ($p\leq0.05$) in total protein, albumin and globulin ,but caused a significant decreased ($p<0.05$) in cholesterol, triglycerides and urea as compared to 1st group. While calve age had a significant ($p\leq0.05$)effects in all studied parameters. It was concluded that using Stymulan cattle in calves ration has improved significantly some hematological and biochemical parameters in blood serum of native calves.

المقدمة:

في الفترة الاخيرة حاول الكثير من الباحثين في مجال الثروة الحيوانية البحث عن مواد تستخدم في علائق الحيوانات المزرعية لتزيد من سرعة النمو ووزن الجسم،ومن هذه المواد المضادات الحيوية[1]،أو الإضافات الطبيعية[2]،أو النباتات والاعشاب الطبية[3] ،أو المعززات الحيوية[4]،حيث تتميز بعض المعززات بقابليتها في تدمير او منع نمو الاحياء المجهرية الضارة في معدة الحيوان مما تسبب في تحسين الاستجابة المناعية للحيوان[5] وبالتالي زيادة وزن الحيوانات[6].
لقد اشار عدد من الباحثيين ان بعض الصفات الدموية مثل اعداد كريات الدم الحمر وخلايا الدم البيض ونسبة الخلايا المرصوصة[4و7]،وبعض الصفات الكيموحيوية مثل البروتين الكلي والكلوبيولين والكولسترول ويوريا الدم[8 و9 و10] يمكن ان تتاثر بمحتوى المعزز المستخدم.
ونظرا لتوفر العديد من المعززات في الاسواق المحلية العراقية وقلة البحوث والدراسات التي تناولت تأثيرها في بعض القيم الدموية والكيموحيوية،لذا فقد اجريت هذه الدراسة لمعرفة التأثير الحيوي لاستخدام كميات مختلفة من المعزز الغذائي Stymulan cattle في علائق العجول المحلية في بعض الصفات الدموية والكيموحيوية .

المواد وطرائق العمل:

أجريت هذه الدراسة في حقل قسم تقنيات الانتاج الحيواني، الكلية التقنية الزراعية،الموصل ،على اثنى عشر عجلا محليا خليطا متقاربة الأعمار(8–9 شهر)،والاوزان(165±20كغم)،قسمت الى ثلاثة مجاميع (4 حيوان/مجموعة)، ووضعت في حظائر أبعادها 10X5 متر تحتوى على مسرح لحركة العجول وتعريضها لاشعة الشمس.غذيت المجاميع الثلاثة على العليقة المركزة مع تبن الحنطة بصورة حرة ولمدة خمسة عشر يوما كفترة تميهيدية،ثم في نهاية الفترة التمهيدية وزنت جميع العجول في المجاميع،ولم يلاحظ وجود فروقات معنوية بين معدلات اوزان المجاميع ،واعتبرت هذه الاوزان هي الاوزان الابتدائية لمجاميع العجول الثلاثة لبداية التجربة،جهزت العليقة القياسية المركزة(عليقة السيطرة) من المواد العلفية المتوفرة في الحقل لتغطى حاجة العجول النامية من البروتين الخام والطاقة الايضية(الجدول1)وحسب ماجاء

في[11]،غذيت المجاميع على العليقة القياسية وتبن الحنطة وبواقع 2% و 1,25% من وزن الحيوان الحي على التوالى وحسب التطورات الوزنية للحيوانات طيلة فترة التجربة (ثلاثة اشهر) .

جدول (1): مكونات العليقة المركزة والتركيب الكيمياوي لها.

مكونات العليقة (%)		التركيب الكيمياوي للعليقة التجريبية (%)		
المادة الغذائية	%	المركب الغذائي	العليقة المركزة	التبن
شعير اسود	42	المادة الجافة*	93,11	92,36
نخالة الحنطة	48	البروتين الخام**	15,65	2,88
كسبة فول الصويا	8	الدهن الخام**	2,43	0,58
حجر الكلس	1	الألياف الخام*	6,34	38,38
ملح الطعام	1	الرماد*	5,66	9,7
المجموع	100	الطاقة الايضية(ميغاجول/ كغم)*	11,21	5,75

* محسوبة من جداول التحليل الكيميائي لمواد العلف العراقية حسبما ماجاء في [12] .

**محلل مختبريا

تم الحصول على المعزز الغذائي Stymulan cattle من الاسواق المحلية لمدينة الموصل والمنتج من قبل شركة Biopoint البولندية الحاوي على بذور (الكمون والشمر) وزيوت(القرفة،القرنفل والنعناع)ومستخلصات(النعناع) بعض النباتات الطبية،وبعض الفيتامينات A و D3 و E و K و C والبايوتين بعض الاملاح المعدنية مثل المغنسيوم،الحديد،الزنك، الكوبلت والمنغيز وكلوريد الصوديوم. وتم خلط الكميات المستخدمة من المعزز Stymulan cattle مع 100 كغم من العليقة ، وغذيت المجاميع الثلاثة على العلائق وكالاتي،

المجموعة الأولى: غذيت على العليقة المركزة فقط (مجموعة السيطرة بدون معزز)

المجموعة الثانية: غذيت على العليقة المركزة مضاف اليها 15غم من المعزز الغذائي Stymulan cattle/100كغم عليقة.

المجموعة الثالثة: غذيت على العليقة المركزة مضاف اليها30 غم من المعزز الغذائي Stymulan cattle/100كغم عليقة.

في بداية (عند عمر9 اشهر) ونهاية (عند عمر12 اشهر) 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 التخثر (ethylen diamine tetra-acetic acid EDTA)،واستخدمت عينات الدم لاجراء الفحوصات التالية:عدد كريات الدم الحمر(Red blood cell ,RBC) ،وعدد خلايا الدم البيض(White blood cell, WBC) باستخدام طريقة الهيموسليتوميتر المعتمدة من قبل[13]،وتقدير تركيز خضاب الدم (Hemoglobin, Hb)،باستخدام طريقة ساهلي Sahli method المعتمدة من قبل[13],استخدمت طريقة المكداس الدقيق لحساب حجم الخلايا المرصوصة Packed cell volume ,PCV)المعتمدة من قبل[14]، كما استخدمت عينات الدم لعمل شرائح وذلك باستعمال صبغة الكمزا لغرض اجراء العد التفريقي لنسب انواع الخلايا الدموية البيضاء Differential Leucocyte Count وهي الكريات اللمفاوية Lymphocyte وحيدة النواة Monocyte والمحببة ،حيث تم حسابها بطريقة[14]،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(−20م5) لحين اجراء الفحوصات الكيموحيوية،تم اجراء الفحوصات الكيموحيوية وذلك باستخدام عدد التحليل الجاهزة لقياس البروتين الكلى وحسب طريقة[15]،وقياس الالبيومين وحسب طريقة[16] ،وقياس الكولسترول والكلسريدات الثلاثية وحسب طريقة [17]، وقياس الكلوكوز حسب طريقة[18]، وقياس اليوريا وحسب طريقة[19]،اما بالنسبة الى الكلوبيولين فتم حسابه نتيجة الفرق مابين البروتين الكلي والالبومين طبقاً لما جاء به[20]،وتم قياس تركيز انزيم Aspartate Transaminase(AST) و Alanine Transaminase(ALT) وحسبما جاء في[19] ،وقياس تركيز انزيم Alkaline Phosphate(ALP) وحسبما جاء في [21] .

تم تحليل البيانات إحصائيا باعتماد تجربة عاملية ذات عاملين(3 ×2) في تصميم عشوائي كامل وكما جاء في [22] ،وتمت المقارنة بين المتوسطات باستخدام اختبار دنكن، وتم تنفيذ التحليل الإحصائي باستخدام الحاسوب الالكتروني بتطبيق البرنامج الجاهز [23] ،اذ استخدم النموذج الرياضي التالي والذي يمكن وصفه كالاتي ،

$$Y_{ijk}=\mu + T_i + A_j + TA_{(iJ)} + e_{ijk}$$

اذ ان:

Y_{ijkl} = قيمة الصفة المدروسة للمشاهدة

μ= قيمة المتوسط العام

Y_i= تأثير المعاملة التغذوية ،أذ أن ($_i$) تمثل كمية المعزز Stymulan cattle المضاف الى العليقة (صفر،15 أو 30غم/100 كغم عليقة).

A_j=تأثير عمر الحيوان ($_j$)، ،أذ ان ($_j$) تمثل عمر الحيوان بالشهر(9 أو 12 شهر).

TA_{ijK}=تاثير التداخل بين العوامل المدروسة ، بين المعاملة التغذوية وعمر الحيوان

e_{ijk}=قيمة الخطا العشوائي الناتج من تاثير المسببات كافة والتي يتوزع طبيعيا ومستقلا بمتوسط عام قدره صفر وتباين $e\acute{o}^2$.

النتائج والمناقشة:

أظهرت نتائج الدراسة ان الوزن النهائي للمجاميع العجول قد بلغ 215,4 و231,70 و236,6 كغم للمعاملات الاولى والثانية والثالثة على التوالى،حيث يلاحظ ان مجموعتي العجول الثانية والثالثة المغذاة على عليقة السيطرة المضاف الها 15 أو 30 غم /100 كغم عليقة من المعزز Stymulan cattle قد تفوقت معنويا (أ≤0,05) في الوزن النهائي عند عمر (12 شهر) على تلك العجول في المجموعة الاولى المغذاة على عليقة السيطرة فقط،مما اثر هذا معنويا (أ≤0,05)في العدد الكلي لكريات الدم الحمر وتركيز الهيموكلوبين وحجم الخلايا المرصوصة فقط(الجدول 2)،حيث ازداد معنويا (أ≤0,05) العدد الكلي لكريات الدم الحمر و تركيز الهيموكلوبين وحجم الخلايا المرصوصة في دم العجول المحلية المغذاة على العليقتين الثانية والثالثة المضاف اليها 15 أو 30 غم من المعزز /100 كغم عليقة على التوالى،مقارنة بدم تلك العجول المحلية المغذاة على العليقة الاولى(عليقة السيطرة فقط)من جهة،في حين لم يلاحظ ووجود فروقات معنوية بين دم العجول المحلية المغذاة على العليقتين الثانية والثالثة من جهة ثانية، وربما يعزى السبب في الزيادة المعنوية في بعض القيم الدموية الى ان العجول المغذاة على العليقتين الثانية والثالثة قد ارتفعت اوزانها النهائية معنويا مقارنة بتلك العجول المغذاة على العليقة الاولى، حيث ان الزيادة في الوزن يتطلب زيادة في عدد كريات الدم الحمر للقيام بوظائفها الحيوية [24] ،وقد انعكس هذا على زيادة معنوية (أ≤0,05) في تركيز الهيموكلوبين وحجم الخلايا المرصوصة،وجاءت النتائج متفقة مع نتائج[6] الذين لاحظوا ان اضافة المعزز الغذائي عصائر الخضروات والفواكه بنسبة (صفر و 2,5و 5 و7,5%) الى علائق التسمين قد سبب زيادة معنوية (أ≤0,05) في العدد الكلي لكريات الدم الحمر و تركيز هيموكلوبين دم عجول

الجاموس،ومتفقة مع نتائج[7] الذين أشاروا ان اضافة المعزز الغذائي Biovet بكمية (صفر و15 و25غم / باليوم)،الى علائق التسمين قد سبب زيادة معنوية(أ≤0,05) في اعداد كريات الدم الحمر ونسبة الخلايا المرصوصة في دم عجول الجاموس،كما أشارت النتائج الموضحة في الجدول(2) الى ارتفاع معنوي(أ≤0,05) في العدد الكلي لخلايا الدم البيضاء في دم العجول المغذاة على العليقتين الثانية والثالثة المضاف اليها 15 أو 30 غم من المعزز Stymulan cattle /100 كغم عليقة مقارنة بتلك العجول المغذاة على العليقة الاولى(عليقة السيطرة فقط)،وربما يعزى السبب في ذلك الى زيادة هذه الخلايا من مواقع تكوينها في نخاع العظم الى جهاز الدوران بسبب تاثير بعض العوامل الهرمونية [25] مما

جدول (2): تأثير كمية المعزز Stymulan cattle وعمر الحيوان في متوسطات بعض الصفات الدموية في مصل دم العجول المحلية

الصفات المدروسة	تأثير كمية المعزز (غم/100 كغم عليقة)			تأثير العمر (شهر)		الخطأ القياسي	مستوى المعنوية		
	صفر	15	30	9	12		تأثير المعزز	تأثير العمر	التداخل بين المعزز والعمر
عدد النماذج	4	4	4	12	12	–	–	–	–
عدد كريات الدم الحمر (10 ^{6}/ملم ^{3})	10,76ب	11,35أ	11,78أ	10,61ب	11,97أ	0,65	*	*	*
تركيز الهيموكلوبين(غم/100مل)	11,57ب	12,11أ	12,26أ	11,48ب	12,48أ	0,71	*	*	*
عدد الأقراص الدموية(10 ^{4}/ملم ^{3})	4,31أ	4,47أ	4,53أ	4,42أ	4,46أ	0,36	غ.م	غ.م	غ.م
حجم الخلايا المرصوصة(%)	29,89ب	32,37أ	32,67أ	29,66ب	33,62أ	1,88	*	*	*
عدد خلايا الدم البيض (10 ^{3}/ملم ^{3})	10,34ب	11,57أ	11,61أ	10,36ب	11,98أ	0,74	*	*	*
الخلايا اللمفاوية(%)	38,54ب	41,22أ	41,48أ	38,71ب	42,11أ	2,89	*	*	*
الخلايا المحببة (%)	57,70أ	54,89أ	54,56أ	57,35أ	54,09أ	3,17	غ.م	غ.م	غ.م
الخلايا وحيدة النواة (%)	3,76أ	3,89أ	3,96أ	394أ	3,80أ	0,28	غ.م	غ.م	غ.م

غ.م=غير معنوي *المتوسطات التي تحمل حروفا مختلفة ضمن السطر الواحد تعني وجود فروق معنوية (أ≤0.05).

انعكست هذه الزيادة على زيادة معنوية(أ≤0,05) في نسبة الخلايا اللمفاوية في الحيوانات التي تناولت العليقتين الثانية والثالثة مقارنة بالحيوانات التى تناولت العليقة الاولى على التوالى،وجاءت النتائج متفقة مع نتائج[4]،اللذان اشارا الى ان اضافة المعززات الحيوية الى علائق تسمين الحملان الكرادية قد سبب زيادة معنوية في عدد خلايا الدم البيض،ومتفقة مع نتائج [26] اللذان لم يلاحظا وجود تاثير معنوي للاضافات الغذائية في نسبة الخلايا المحببة في دم العجول Hanwoo . كما بينت النتائج المدرجة في الجدول(2)،ان العدد الكلي لكريات الدم الحمر وعدد خلايا الدم البيض وتركيز الهيموكلوبين وحجم الخلايا المرصوصة ونسبة الخلايا اللمفاوية قد ارتفعت معنويا(أ≤0,05) في دم العجول المحلية عند عمر12 شهر(نهاية التجربة) مقارنة بدم بتلك العجول المحلية عند عمر 9 شهر(بداية التجربة)،وربما يعزى السبب في الزيادة المعنوية(أ≤0.05) في بعض القيم الدموية (العدد الكلي لكريات الدم الحمر وتركيز الهيموكلوبين وحجم الخلايا

المرصوصة) الى زيادة في أوزان العجول عند عمر12 شهر(نهاية التجربة)،حيث ان زيادة وزن الجسم يتطلب أعداد إضافية من خلايا الدم الحمراء للقيام بعمليات التمثيل الغذائي[27]،وقد انعكست هذه الزيادة علي زيادة معنوية(أ≤0,05) في مستوى الهيموكلوبيولين، كما لوحظ زيادة معنوية (أ≤0,05) في العدد الكلي لكريات الدم البيضاء بتقدم عمر الحيوان مما انعكست هذه الزيادة على زيادة في نسبة الخلايا اللمفاوية فقط في العجول الكبيرة العمر،وهذا يفسر تحسن حالات الحيوانات، مما ادى ذلك الى زيادة في مناعة الجسم وذلك من خلال زيادة نسبة الخلايا اللمفاوية ، ،وجاءت النتائج متفقة مع نتائج [28] الذين اشاروا الى ارتفاع معنوى (أ≤0,05) في عدد كريات الدم الحمراء ومستوى الهيموكلوبيولين وعدد خلايا الم البيض بتقدم العجول المصرية بالعمر.

أشارت النتائج الموضحة في الجدول(3) الى ان اضافة المعزز Stymulan cattle الى العليقة الثالثة ذو تاثير معنوي(أ≤0,05) في معظم الصفات الكيموحيوية المدروسة،في حين لم يلاحظ وجود فروقات معنوية بين العليقتين الاولى والثانية من جهة،والثانية والثالثة من جهة اخرى في جميع الصفات الكيموحيوية المدروسة،حيث ازداد معنويا (أ≤0.05) تركيز البروتين الكلي، الالبومين والكلوبيولين،في حين انخفض معنويا(أ≤0,05) تركيز الكولسترول ،الكلسيريدات الثلاثية ويوريا الدم ،وربما يعزى سبب زيادة البروتين الكلي لمصل الدم الى ان هنالك علاقة موجبة بين البروتين الكلي لمصل الدم مع بروتين الغذاء[29]، مما سبب زيادة معنوية في البروتين الكلي للدم مما انعكس هذا على زيادة معنوية (أ≤0.05) في مستوى الكلوبيولين في دم العجول المغذاة على العليقية الثالثة المضاف اليها المعزز Stymulan cattle ،او ربما يعزى سبب زيادة الكلوبيولين نتيجة لوجود بعض النباتات الطبية (الكمون والشمر) وزيوت بعض المركبات الفعالة (زيت القرفة ،زيت القرنفل وزيت النعناع) وبعض مستخلصات المواد مثل النعناع،الكاروتين في تركيب المعززStymulan cattle المستخدم ،حيث تعمل هذه المواد على تقليل نسبة الاصابة بالالتهابات وتحفيز الجهاز المناعي للحيوانات المتناولة لمحفز النمو[30]، وجاءت هذه النتائج متفقة مع نتائج[7] الذين اشاروا الى وجود تاثير معنوى للمعزز الغذائي Biovet بكمية(صفر، 15 و25 غم/باليوم) في تركيز البروتين الكلي في مصل دم العجول الجاموس ،ومتفقة مع نتائج[31]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 المعزز Stymulan cattle الى العليقة الثالثة قد سبب انخفاض معنوي(أ≤0.05) في كميات الكولسترول والكلسيريدات الثلاثية في مصل الدم ،وربما يعود السبب الى ان اضافة المعزز Stymulan cattle الى العليقة الثالثة قد منعت تصنيع الكولسترول بطريقة مباشرة [32]، وجاءت هذه النتائج متفقة مع نتائج [8] اللذان اشارا الى انخفاض معنوي(أ≤0.05) في كولسترول دم ابقار الحليب المغذاة على علائق تحتوي على المعزز الغذائي، ومتفقة مع نتائج[7] الذين اشاروا الى انخفاض معنوي (أ≤0.05)في كلسيريدات دم عجول الجاموس المغذاة على علائق حاوية على المعزز الغذائي(Biovet) ،كما اشارت النتائج في الجدول(3) الى حصول انخفاض معنوي(أ≤0.05) في يوريا الدم في العليقة الثالثة مقارنة بالعليقة الاولى، وجاءت هذه النتائج متفقة مع نتائج[33]،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،أو 5 غم أنزيم xylanase+5 غم خميرة) مقارنة بعليقة السيطرة،ومع نتائج[10] 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 لاستخدام للمعزز في كلوكوز الدم وجاءت هذه النتائج متفقة مع نتائج[34]الذين اشاروا الى عدم وجود تاثير لثلاث انواع من الاعشاب في كلوكوز مصل الدم ثيران الهولشاين ،وكذلك متفقة مع نتائج [10] الذين اشاروا الى عدم وجود تاثير معنوي لاضافات غذائية مختلفة في كلوكوز مصل الدم مواليد ماعز الزرابية المصرية.

جدول (3): تأثير كمية المعزز Stymulan cattle وعمر الحيوان في متوسطات بعض الصفات الكيموحيوية في مصل دم العجول المحلية

الصفات المدروسة	تأثير كمية المعزز (غم /100 كغم عليقة)			تأثير العمر (شهر)		الخطأ القياسي	مستوى المعنوية		
	صفر	15	30	9	12		تأثير المعزز	تأثير العمر	التداخل بين المعزز والعمر
عدد النماذج	4	4	4	12	12	–	–	–	–
البروتين الكلي(غم/100 مل)	6,56 ب	6,99أب	7,57أ	6,53ب	7,55أ	0,28	*	*	*
الالبومين(غم/100 مل)	3,11ب	3,35أ ب	3,68أ	3,11ب	3,65أ	0,17	*	*	*
الكلوبيولين(غم/100 مل)	3,45ب	3,64أ ب	3,89أ	3,33ب	3,99أ	0,43	*	*	*
الكولسترول(غم/100 مل)	145,68أ	134,89أب	122,75أ	149,32أ	119,56ب	4,67	*	*	*
الكليسريدات الثلاثية (ملغم/100 مل)	57,65أ	50,28أب	41,12ب	58,85أ	40,51ب	2,32	*	*	*
يوريا الدم(ملغم/100 مل)	55,67أ	49,21ب	42,78ب	40,98ب	57,46أ	1,03	*	*	*
كلوكوز الدم(ملغم/100 مل)	72,78أ	71,43أ	70,52أ	73,12أ	72,06أ	3,57	غ.م	غ.م	غ.م

غ.م=غير معنوي *المتوسطات التي تحمل حروفا مختلفة ضمن السطر الواحد تعني وجود فروق معنوية (أ≤0.05)

كما اشارت النتائج في الجدول(3) الى ان لعمر الحيوان تاثير معنوي(أ≤0.05) في معظم الصفات الكيموحيوية المدروسة ،حيث ارتفعت معنويا(أ≤0.05) تراكيز البروتين الكلي، الالبومين ،الكلوبيولين ويوريا الدم ،في حين انخفضت معنويا (أ≤0.05) تراكيز الكولسترول والكلسيريدات الثلاثية بتقدم عمر الحيوان، وقد يعزى الارتفاع المعنوي(أ≤0,05) 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 [35]،وبالتالي تعتبر زيادة البروتين الكلي في مصل الدم كموشر ايجابي للحالة العامة لجسم الحيوان[36]،وقد يعزى الارتفاع المعنوي(أ≤0,05) 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[37]،وجاءت النتائج بخصوص الارتفاع المعنوي في البروتين الكلي بتقدم عمر الحيوان[38]،متفقة مع نتائج [7] الذين اشاروا الى ارتفاع البروتين الكلي بتقدم عمر عجول الجاموس،في حين يعزى الانخفاض المعنوي(أ≤0,05) في الكولسترول والكلسيريدات الثلاثية الى زيادة امتصاص الدهون بتقدم العمر[39].

تشير النتائج المعروضة في الجدول(4) الى إن تراكيز انزيمات الكبد AST (Aspartate aminotransferase) وALT (Alanine aminotransferase) وALP (Akalanine phosphate) للمعاملاث التغذوية الثلاثة هي تقع ضمن الحدود الطبيعية التي اشار اليها كل من[7]،كما لم يلاحظ جود تاثير معنوى للكميات المستخدمة (15 و30 غم /100 كغم عليقة)من المعزز Stymulan cattle في تراكيز انزيمات كل من AST وALT وALP ،وربما يعزى السبب في ذلك الى إن جميع الحيوانات كانت في حالة صحية جيدة وتحت رقابة بيطرية جيدة خلال فترة الدراسة،وإن الارتفاع في تراكيز انزيمات الكبد تعتبر كدلالة للتعبير عن حالة الكبد في الحيوان، وعند حدوث مرض للحيوان ناتج من ضرر للكبد تتحرر هذه الانزيمات من الكبد الى الدم فترتفع نسبها في الدم[40]،وكذلك قد يعزى الى انه لم يكن للمعزز المستخدم تاثيرات جانبية ضارة على الحيوانات[41]،وهذا مما يدل على إن اضافة المعزز Stymulan cattle الى العلائق لم يؤثر على فعالية الكبد او يؤثر سلبيا على صحة الحيوانات،وجاءت هذه النتائج متفقة مع نتائج [7] الذين أشاروا ان استخدام المعزز الغذائي Biovet بكمية(صفر و15 و25غم / باليوم)الى علائق تسمين الجاموس لم يؤثر معنويا في تراكيز انزيمات AST أوALT ،ومتفقة مع نتائج [32]الذين أشاروا الى عدم وجود تاثير معنوي من استخدام اضافات غذائية طبيعية في العلائق في مصل دم الجاموس الحلوب على أنزيمي AST وALT .

جدول (4): تأثير كمية المعزز **Stymulan cattle** في متوسطات بعض الانزيمات في مصل دم العجول المحلية

الصفات المدروسة	تأثير كمية المعزز(غم /100 كغم عليقة)			المعدل العام ±الخطا القياسي
	صفر	15	30	
عدد النماذج	4	4	4	ـــــ
AST(وحدة دولية/مل)	99,53	101,24	104,78	4,87±10185
ALT(وحدة دولية/مل)	79,68	84,35	88,76	3,29±84,26
ALP(وحدة دولية/مل)	165,58	16991	173,21	6,52±169,57

يستنتج من الدراسة إن اضافة المعزز Stymulan cattle الى علائق العجول المحلية كان لها دور في تحسين قيم بعض المعايير الدموية والكيموحيوية في مصل دم العجول المحلية ولم يوثر سلبيا على صحة الحيوانات المتناولة لها.

المصادر :

1. Turnidge,J." Antibiotic use in animals-prejudices, perceptions and realities". *J. Antimicrob.Chemothe*r.,53:26-27, 2004.
2. Mohi-Eldin,A.M.;A.Fatheria;A.Ibrahim and E.E.Ragheb."Effect of using natural feed additives on feed utilization and growth performance of growing Friesian male calves". .*Egyptian J.Nutrition and Feeds*., 11 (1) 159-166, 2008.
3. Al-Saiady,M.Y."Effect of probiotic bacteria on immunoglobulin G and other blood components of newborn calves."*J.Anim.and Veter.Advan*.,9(3): 604- 609, 2010.
4- Salim.H.J.and S.A.Abdulla."The effect of probiotic supplementation with levels of feeding on hematological and biochemical blood of karadi lambs*".5th Scien.Conf .of college of Ariculture,Tikrit Univ*.,200-210. 2011.
5- Musa,H.H.,S.L.Win.,C.H.Zhu,H.I.Seri and G.Q.Zhu."The potential benefits of probiotics in animal production and health". *J.of Anim.and Vet.Advanc*.,8(3): 313-323, 2009.
6- Ahmed,A.A.;N.I.Bassuony;E.S.Awad;A.M.Aiad and S.A.Mohamed."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):456-465,2009.
7- Bakr,H.A.,E.M.Said,M.M.Abd El-tawab,M.S.Hassan."The impact of Probiotic(Biovet) on some clinical,hematological and biochemical parameters in bufflo-Calves*". Beni-Suef Vet.Med.J*.,19(1):1-9,2009.
8- Vasiijevic,T.and N.P. Shah."Probiotics from lutathione to bioactive*".Int. Dairy J.*,18: 714-728,2008.
9- Khattab, H.M., A.Z. El-Basiony, S.M. Hamdy and A.A. Marwan " Immune response and Productive Performance of Dairy Buffaloes and their Offspring Supplemented with Black Seed Oil". *Iranian J. of Appl. Ani. Sci.*,1(4): 227-234,2011.
10- Soliman,A.M.,M.A.Ibraheem,F.E.Aboamo,E.I.Shehata,M.K.Abou-Elmged, S,A. Tawfik ,and M.A.Shebl."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):80-88,2010.
11- NRC. *Nutrient Requirements of Beef Cattle,* 7th rev. ed. Natl. Acad. Press.Washington D.C., USA, 1996 .

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

13- Schalm ,O.W., N.C. Jain and E.S. *Veterinary Haemotology. Fundamentals of clinical chemistry.* 3rd Ed. Saunders Company ,U.S.A.,1975.

14- Coles,E.H. *Veterinary clinical pathology*.4th .Ed.W.B . company, U.S.A.1987.

15- Green,S.A.,S.J. and P.A.Clark."Acomparsion of chemical and electro phoretic methods of serum protein determination in clinically normal domestic animals of various ages." *Cornell Vet.*,72:412-415.1982.

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

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

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

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

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

21- Henry.R.*HClinical Chemistry ,Principle and Technics*. Harber and Row Publishers,New York,USA.1964.

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

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

24- شمس الدين، قصي زكي ، كاميران حاجي قوال وهاشم قاسم رضا."الصفات الدموية في الاغنام الحمدانية". *مجلة زراعة الرافدين*، 27(4):72-76،1995.

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

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

27- العكام،ناطق محمود ويونس،اكرم ذنون والصباغ،هاني رؤوف." تاثير بعض العوامل على بعض الصفات الدموية للاغنام العواسية"*.المجلة العراقية للعلوم الزراعية(زانكو)*،4(3)23-33.1985.

28- El-Gaafarawy, A.M.; A.A.Zaki, A.A.; Enas, R. El-Sedfy and Kh. I. El- Ekhnawy. "Effect of feeding Nigella sativa cake on digestibility, nutritive value,and reproductive performance of Friesian cows and lutat activity of their offspring".*Proc. of the 9th Conf. on Animal nutrition , Egyptian J. Nutrition and Feeds,* 6 (Special Issue): 539-.549.2003.

29- 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, 1999.

30- Avita,F.A.,A.C.Paulillo,R.P.Schocken-Iturrino,F.A.Luucas., A.Orgaz and J.L.Quintana. "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.*, 48:239-243.1995.

31- Khattab,H.M.,S.A.Abo El-nor;S.M.Kholif;H.M.El-Sayed;O.H.Abd El-Shaffy and M. Saada "Effect of different sources on milk yield and composition of lactating Buffaloes" .*Livestock Sci*.,131;8-14.2010.

32- Taranto,M.P.;M.edici;G.Perdigon;A.P.Ruiz Holgado and G.F.Valdez."Evidence for hypocholestermic effect of lactobacillus reuteri in hypocholestermic Mice.*J.Dairy Sci.*, 81:2336-2340.1998.

33- Zeid,A.M;A.M.Mohi-Eldin;I.Mshakweer;E.I.Abouelenin and F.A.Ibrahim " Effect of using natural feed additives on performance of dairy lutathi cows". *Egyptian J.Anim. Prod*., 45 (suppl.):437-448.2008.

34- Hosoda, K.,K. Kuramoto, B. Eruden, T. Nishida3 and S. Shioya" The Effects of three herbs as feed supplements on blood metabolites, hormones,antioxidant activity, IgG. concentration,and ruminal fermentation in Holstein steers."*Asian-Aust. Janim. Sci*. 19(1): 35-41.2006.

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

36- Kim,J.H.,L. L. Mamuad,H.J.Lee,K.S.Ki,W.S.Lee.,J.K.Ha and S.S.Lee."Effect of dietary supplementation of lutathione on blood biochemical changes and growth performances of Holstein calves". *Asian-Aust.J.Anim.Sci.*,24(12): 1711 – 1717.2011.

37- Garkave,L.,E. Kvakina and T.Kuzmena."Anti-stress reaction and activating.*J. Therapy.;* (8):155-191.1998.

38- طه،احمد الحاج وشمس الدين،قصي زكي." العلاقة مابين بروتين العليقة وبروتين الدم الكلي2-تأثير المستوى ألبروتيني". *مجلة زراعة الرافدين*،30(1)59-63, 1998.

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

40- Murray,K.M.,D.K.Granner,P.A.Mayes and V.W.Rodwell.*Harper biochemistry*,25th edition, Appletion and Lange.Pp:927-938.2000.

41- Bohm,J.and A.Srour. "An Austrian probiotics feed additive". *Soc.Cattle Dis.,Assiut, Eqypt*, 1:185-188.1995.