تأثير إضافة المعزز الحيوي العراقي لعلائق الجداء المحلية في بعض صفات الدم الخلوية والكيميوحيوية

رحمن حسين حمزه القاسمي
كلية الطب البيطري/جامعة القاسم الخضراء

جميل سرحان لازم الامي
هيئة التعليم التقني / الكلية التقنية/المسيب

الملخص

أجريت التجربة في حقل قسم تقنيات الإنتاج الحيواني التابع للكلية التقنية / المسيب خلال المدة من 9 / 5 / 2014 ولغاية 9/ 7 / 2014 وذلك باستخدام ستة جداء محلية سوداء بعمر 6 – 7 أشهر وبمعدل وزن حي 19 كغم تقريبا قسمت إلى مجموعتين بواقع ثلاثة جداء لكل معاملة، غذيت الجداء على عليقه تحتوي على 18.95 % بروتين خام و 13.44 ميكاجول / كغم علف من الطاقة المتأيضة على أساس المادة الجافة وبطريقة التغذية الفردية، إذ قدمت بنسبة 4 % من وزن الحيوان اضيف الى علائق إحدى المجموعتين 8 كغم / طن علف من المعزز الحيوي العراقي (Iraqi Probiotic ; IP)، بهدف دراسة تأثيراته على بعض صفات الدم الخلوية (عدد خلايا الدم الحمراء وخلايا الدم البيضاء) والكيميوحيوية في مصل الدم (تركيز الكوليسترول واليوريا و البروتين الكلي والكلوبيولين والألبومين) وقد أظهرت النتائج ارتفاع عالي المعنوية ($P < 0.01$) لدى مجموعة الجداء المعاملة بالمعزز الحيوي العراقي في أعداد خلايا الدم الحمراء وللفترتين الثانية والثالثة وكذلك في أعداد خلايا الدم البيضاء للفترة الثالثة فقط ، ولم تظهر أية فروقات معنوية في مستوى اليوريا والكلوبيولين ولكن ظهر ارتفاعا في نسبة الكوليسترول في دم الجداء في مجموعة المقارنة وارتفاعا معنويا بمستوى ($P < 0.05$) في تركيز البروتين الكلي والألبومين في مصل دم مجموعة الجداء التي اضيف المعزز الحيوي الى علائقها وللفترتين الثانية والثلاثة.

EFFECT OF ADDITION IRAQI PROBIOTIC TO RATIONS OF LOCAL GOAT KIDS ON SOME CELLULAR AND BIOCHEMICAL TRAITS OF BLOOD

Rahman H.H. AL-Qasimi **Jamil S.L. AL-LAMI**
College of Agriculture/University of Al-Qasim Green

Abstract

The present study was Carried out in Department of Animal production at AL- Musaib Technical College maintained during the period from 9th May until 9th jully 2014. by used Six goat Kids local, the age of these animals were 6-7 Months and the weight for these animals were 19 Kg. approximately. These animals were devided into tow groups. Each group contain three goat kids. Goat kids feed on diet containing 18-95 % crude protein and 13.44 mega jol kg. feed of ionized energy on the dry matter by using individual feeding method. The food submitted about 4% from animals continue provide water clean. One of these group ration was treated by adding (8 kg- ton feed) from the biochemical probiotic (IP), in order to study its effects on some of the qualities of the blood cellular like (WBCs and RBCs) and plasma biochemical traits such us (Cholesterol concentration, urea, total protein, Globulin and Albumin), experimental results show : high level of significant ($p<0.01$). into RBCs count in the group treat with IP at the 2nd and 3 biochemical 3nd period, at WBCs , significant appeared variation in urea and globulin level, while, there are high significance appeared at cholesterol non treated animal, and high significance variation ($p<0.01$) in level of total protein and albumin in the plasma that group treated in the 2nd and 3nd period.

المقدمة

لقد شهد العراق في السنوات الأخيرة زيادة كبيرة في عدد السكان مما أدى إلى زيادة الطلب على المنتجات الحيوانية من اللحم والحليب ومنتجاتها المختلفه وأن هذه الزيادة لا يمكن معالجتها من خلال الاعتماد على المجترات الكبيرة فقط (الأبقار والجاموس)، بل يمكن ذلك ايضاً من خلال الاعتماد على المجترات الصغيرة الأقل كلفة اقتصادياً والأكثر مقاومة للظروف البيئية القاسية والأكفأ تناسليا. ويعد الماعز من الحيوانات الزراعية الهامة والتي تربى لإنتاج اللحم والحليب، وتبلغ أعداده في العراق حوالي 1.600 مليون رأس ويقدر أنتاجها بحوالي 53 طن من الحليب و10 ألاف طن من اللحوم (FAO , 2000)، اذ توجد بعض السلالات المحلية مثل الماعز الجبلي الذي يمتاز بالشعر الطويل والمرعز وكذلك الماعز المحلي المميز باللون الأسود وان الغرض الرئيسي من التربية هو لإنتاج اللحم ومن ثم الحليب وتتميز ايضاً بقابليتها على السير لمسافات طويلة بحثاً عن المراعي فضلاً عن تحملها الظروف القاسية (القس وعبد الرزاق 1982). ونظرا لرداءة نوعية الأعلاف الخشنة المقدمة لها والتكاليف الباهضة للتغذية في بعض المناطق والفصول ، لذا دأب الباحثون إلى معاملة الأعلاف بالطرق الميكانيكية والكيميائية والبايولوجية ويعد استخدام مستحضرات المعزز الحيوي (Probiotics) احدى المعاملات البايلوجية نظراً لاحتوائها على أحياء مجهرية مفيدة كالبكتريا(Bacteria) أو الخمائر (Yeast) أو الاعفان (Mold) (القيسي واخرون 2006). واشارت جودي (2010) الى حصول انخفاض معنوي ($P < 0.05$) في تركيزا اليوريا دون التأثير في تراكيز الكوليسترول والكلوكوز في دم حملان التسمين العواسية المغذاة على علائق مضاف اليها المعزز الحيوي العراقي مع نسب مختلفة من نوى التمر المجروش (25 و50 و75 %) من العليقة المتكاملة والمكبوسة المستخدمة في التجربة. اما عويد (2009) فقد وجد اختلاف عالي المعنوية ($P < 0.01$) في مستوى البروتين الكلي والكلوبيولين في مصل دم الجداء المحلية السوداء نتيجة لاضافة الخميره بمعدل 5/كغم علف 5 غم خميرة / كغم علف وقد اعزى ارتفاع تركيز البروتين الكلي إلى ارتفاع مستوى الكلوبيولين نظراً لعدم تاثير اضافة الخميره على الألبومين، كما لم يتاثر تركيز الكوليسترول بتلك الاضافهى. وقد لاحظ مهنى (2007) تحسن النمو وصفات الذبيحة لدى الأغنام المغذاة على علائق اضيف إليها المعزز الحيوي العراقي . أما الغزالي (2009) فانه لاحظ وجود فرق عالي المعنوية في معدل الزيادة الوزنية الكلية وكفاءة تحويل العلف عند إضافة المعزز الحيوي العراقي لعلائق الحملان العواسية.

بناءاً على ماتقدم هدفت الدراسة الحالية تأثير إضافة 8 كغم من المعزز الحيوي العراقي (Iraqi Probiotic ; IP) لكل طن علف على بعض صفات الدم الخلوية (خلايا الدم الحمراء وخلايا الدم البيضاء) وبعض الصفات الكيميوحيوية (تراكيز الكوليسترول واليوريا والبروتين الكلي والكلوبيولين والألبومين في مصل الدم) للجداء المحلية.

المواد وطرائق العمل

أجريت هذه الدراسة في حقل الانتاج الحيواني التابع للكلية التقنية / المسيب الواقع 70 كم جنوب العاصمة بغداد خلال الفترة من 9 / 5 / 2014 ولغاية 9 / 7 / 2014 وذلك لدراسة تأثير إضافة المعزز الحيوي العراقي (Iraqi ; IP Probiotic) بنسبة 8 كغم / طن علف في بعض صفات الدم الخلوية والكيميوحيوية للجداء المحلية، تم شراء ستة جداء محلية سوداء من الأسواق المحلية تراوحت أعمارها مابين 6-7أشهر وبمعدل وزن 19 كغم تقريبا. قسمت عشوائياً إلى مجموعتين بواقع ثلاثة جداء لكل معاملة واتبع نظام التغذية الفردية، إذ غذيت الجداء على العليقتين بواقع 4 % من وزن الحيوان الحي في وجبتين الأولى في الساعة الثامنة صباحا والثانية في الساعة الرابعة عصرا مع توفير الماء النظيف بشكل مستمر، وقد سبق تسجيل بيانات التجربة فتره تمهيديه استمرت لمدة اسبوعين لتعويد الحيوانات على العلائق التجريبية.

تم تحضير عليقة المقارنة في الدراسة الحالية باستخدام مواد العلف الأولية المذكورة في الجدول (1) وحسب النسب المئوية المبينه ازاءها اختلفت عن عليقة المعاملة إضافة المعزز الحيوي العراقي بمعدل 8 كغم/طن علف، وقد تظمن تركيب عليقة المقارنة 18.95 % بروتين خام 13.44 وميكاجول / كغم من المادة الجافة طاقه ممثلة وفقا لخواجة وزملائه (1978) و(1975) MAFF على التوالي.

سحب عينات الدم والتحليل المختبري :

تم سحب 5 مل من دم الوريد الوداجي باستخدام محاقن طبية قياس 5 مل ولثلاث مرات خلال اليوم الأول و الثلاثين و الستين من مدة التجربة في الساعة السادسة صباحا وقبل تقديم العلف للحيوان ، وضع 2 مل من الدم المسحوب بأنابيب جمع الدم الحاوية على مادة مانعة التخثر Ethyline Diaminotetra Acetic acid (EDAT) Tracetic وكتبت كافة المعلومات عليها وتم حفظ هذه الأنابيب في درجة حرارة الثلاجة 4 مْ لغاية إجراء الفحوصات عليها، بينما تم وضع بقية الدم (3 مل) في أنابيب زجاجية خالية من أي مانع للتخثر وتركت بدرجة حرارة الغرفة وبوضع مائل لمدة ساعتين ثم فصلت الخثرة المتكونة بواسطة جهاز الطرد المركزي بسرعة 3000 دورة / دقيقة وسحب المصل بواسطة ماصة باستور (Pasture Pippete) ووضع بأنابيب بلاستيكية محكمة الغلق وحفظت بدرجة الانجماد ثم أرسلت جميع العينات إلى مختبر بابل المركزي للخدمات البيطرية في الحلة لغرض إجراء الفحوصات المختبرية عليها. تم فحص المعايير الدموية المتمثلة بعدد خلايا الدم الحمراء ، البيضاء ، بواسطة جهاز تحليل الدم Hemavet (Miltt Species Blood Analyzer.) من صنع شركة IDEX الأمريكية. كما فحص المصل بعد إذابته بجهاز فحص خاص Chemistry Analyzer وهو ايضا من صنع شركة IDEX الأمريكية والذي يفحص 24 مكون كيميائي للمصل، يتم الفحص بعد وضع الأنبوبة الحاوية على المصل في مكان مخصص بالجهاز ووضع شرائح الفحص الخاصة بالمكونات المراد فحصها ثم يتم إدخال المعلومات المتعلقة بالمصل وتظهر النتيجة بعد 5

دقائق عن طريق جهاز حاسوب خاص من ضمن مكونات الجهاز، وان المعايير التي تم فحصها بهذا الجهاز هي الكوليسترول واليوريا والبروتين الكلي والألبومين و الكلوبيولين .

التحليل الإحصائي :

تم تحليل بيانات التجربة وفقا للتصميم العشوائي الكامل (Complete Randomized Design ; CRD) لدراسة تأثير المعاملة في الصفات المدروسة وقورنت الفروقات المعنوية بين المتوسطات باختبار (1955) Duncan متعدد الحدود واستعمال البرنامج الإحصائي الجاهز (2001) SAS للتحليل الإحصائي وفقا النموذج الرياضي الأتي :

$$Yij = M + Ti + eij$$

حيث أن :

Yij = قيمة المشاهدة المدروسة.

M = المتوسط العام للصفة المدروسة .

Ti = تأثير المعاملة (إذ شملت الدراسة معاملتين الأولى كانت عليقة السيطرة بدون إضافة IP والثانية كانت العليقة المعاملة باضافة المعزز الحيوي العراقي IP) .

eij = الخطأ العشوائي الذي يتوزع طبيعيا .

جدول (1) النسب المئوية للمواد العلفية الأولية الداخلة في العليقة .

المادة العلفية	النسبة المئوية (%)
نخالة حنطة	20
شعير	10
طحين حنطة	12
سحالة الرز	15
مولاس (بنجر السكر)	5
نوى التمر	32
خميرة خبز تجارية	0.2
يوريا	3
حجر كاس	1.4
ملح طعام	1.4

النتائج والمناقشة

تأثير المعزز الحيوي العراقي في عدد خلايا الدم الحمراء وعدد خلايا الدم البيضاء:

بين الجدول (2) وجود فرق عالي المعنوية ($P < 0.01$) في عدد خلايا الدم الحمراء (RBCs) (مليون خلية / مل) للفترتين الثانية والثالثة (PII وPIII) عند قياسها في الأيام 30 و 60 من فترة التجربة إذ تفوقت مجموعة الجداء التي اضيف المعزز الحيوي العراقي الى علائقها 8.033 و 10.036 جداء مجموعة السيطرة 6.533 و 6.633 على التوالي، وقد يرجع ذلك إلى تفوق جداء مجموعة المعزز الحيوي في الزيادة الوزنية نتيجة لتحسن استساغة العلف المتناول وهذا يتفق مع ماذكره (Wysong , 2003)، اذ ارتفع الوزن النهائي لجداء مجموعة المعزز الحيوي الى 26 كغم مقارنة مع 23 كغم لجداء مجموعة المقارنة (الوزن الابتدائي 19 كغم). كما لوحظ في الدراسة الحالية حصول ارتفاعا حسابيا في عدد خلايا الدم البيضاء (WBCs) في جداء مجموعة المعزز الحيوي وان لم يكن معنويا للفترة الأولى والثانية (PII , PI) ولكن حصل فرق عالي المعنوية ($P < 0.01$) في عدد خلايا الدم البيضاء للفترة الثالثة (PIII) من التجربة لجداء مجموعة المعزز الحيوي وكانت 9333.3 مقارنة مع أعدادها في معاملة السيطرة وكانت 7100.0 (خلية/ مل). وقد يعزى ذلك إلى ان التأثير الايجابي للمعزز الحيوي على مناعة الجسم أو انه قد يكون تأثيره غير المباشر من خلال تحسن الحالة الجسمية والوزنية لجداء مجموعة المعزز الحيوي وكان المتوسط العام ضمن المعدلات التي ذكرها العكام ومحي الدين (1984).

تأثير المعزز الحيوي العراقي في قياس تركيز كوليسترول ويوريا الدم :

اظهرت التحليل الإحصائي للبيانات المبينه في جدول (3)، وجود فروقات عالية المعنوية ($P < 0.01$) للفترتين الثانية والثالثة في تركيز الكوليسترول 8.833 و9.333 (ملغم/100مل) على التوالي اذ تفوقت جداء مجموعة المقارنة بمستوى الكوليسترول مقارنة مع جداء مجموعة المعزز الحيوي اذ بلغت القيم 7.633 و 7.200 وللفترتين على التوالي وهذا يتفق مع ما وجده العيساوي (2008) في دراسته التي استخدم فيها 20 ذكرا من الحملان العواسية، إذ لاحظ حصول انخفاض في مستوى الكوليسترول في مصل دم الحملان المضاف لعلائقها خميرة الخبز S. C بمستوى 2 غم / كغم (العليقة الثانية)، وقد يرجع ذلك الى دور المعزز الحيوي بخفض نسبة الدهن والكوليسترول في الدم (Wysong , 2003). كما اظهرت النتائج عدم تأثر تركيز اليوريا معنوياً باضافة المعزز الحيوي العراقي مع ملاحظة حصول انخفاضا حسابيا في يوريا الدم للفترتين الثانية والثالثة عند قياسها في اليوم 30 و 60 من مدة التجربة لدى الجداء المحلية في مجموعة المعزز الحيوي العراقي و هذا مايؤكد دور المعزز الحيوي بتحليل اليوريا إلى آمونيا وتحسين النمو (Mulder , 1995).

جدول (2) تأثير استعمال المعزز الحيوي العراقي في أعداد خلايا الدم الحمراء (مليون خلية/ مل) وأعداد خلايا الدم البيضاء (خلية / مل) للجداء المحلية للفترات التجريبية الثلاث .

الصفات	الفترات	المتوسط العام	معامل الاختلاف %	المتوسط ± الخطأ القياسي		مستوى المعنوية
				مجموعة المعزز الحيوي	مجموعة المقارنه	
خلايا الدم الحمراء	PI	6.666	6.480	0.145 ± 6.733	0.321 ± 6.600	غ . م
	PII	7.283	3.455	0.088 ± 8.033a	0.185 ± 6.533b	* *
	PIII	8.335	4.571	0.275 ± 10.036a	0.145 ± 6.633b	* *
خلايا الدم البيضاء	PI	7800.00	10.162	581.186 ± 8833.3	284.800 ± 6766.7	غ . م
	PII	7933.33	14.195	783.865 ± 8933.3	480.740 ± 6933.3	غ . م
	PIII	8216.67	4.739	240.370 ± 9333.3a	208.166 ± 7100.0b	* *

(**) الاختلاف بين المتوسطات معنويا عند مستوى ($p< 0.01$) اذا لم تتشابه الحروف ضمن السطر الواحد .
(غ . م) لايوجد اختلاف معنوي بين المتوسطات .
(PI ، PII ، PIII) تعني الفترة (Period ; P) الأولى عند اليوم الأول والثانية عند اليوم الثلاثين والثالثة عند اليوم الستين .

جدول(3) تأثير استعمال المعزز الحيوي العراقي في عليقه الجداء المحلية في تركيز الكوليسترول واليوريا في الدم (mg / dI) للفترات التجريبية الثلاث.

الصفات	الفترات	المتوسط العام	معامل الاختلاف	المتوسط ± الخطأ القياسي		مستوى المعنوية
				المعامل	غير المعامل	
الكوليسترول	PI	9.200	5.250	0.260 ± 9.166	0.296 ± 9.233	غ . م
	PII	8.233	4.351	0.240 ± 7.633b	0.166 ± 8.833a	* *
	PIII	8.266	3.857	0.115 ± 7.200b	0.233 ± 9.333a	* *
اليوريا	PI	29.050	3.535	0.608 ± 29.100	0.577 ± 29.000	غ . م
	PII	28.916	4.839	0.333 ± 28.667	1.092 ± 29.167	غ . م
	PIII	28.883	3.553	0.433 ± 28.433	0.717 ± 29.333	غ . م

قياس تركيز البروتين الكلي والكلوبيولين والألبومين في مصل الدم :

يتضح من الجدول (4) وجود فرق معنوي ($P < 0.05$) في تركيز البروتين الكلي للفترة الثانية عند قياسه في اليوم 30 إذ تفوقت الجداء مجموعة المعزز الحيوي العراقي على جداء مجموعة السيطرة واستمر هذا التفوق ($P < 0.01$) في الفترة الثالثة عند قياسه في اليوم 60 ، يتفق ذلك مع ماوجده El - Shamaa (2002) في دراسته عند إضافته خميرة الخبز الجافة إلى علائق الحملان الخليطة (نصف رومانوف، نصف رحماني) بنسبة 0.05 % و 0.025 % من الوزن الحي للحيوان مقارنة بالسيطرة . وهذا مايؤكد دور المعزز الحيوي في زيادة نسبة البروتين الخام في القناة الهضمية (1995, Mulder) . كما لم يلاحظ وجود فروق معنوية في مستوى تركيز الكلوبيولين في مصل دم الجداء المعاملة والغير معاملة وللفترات التجريبية الثلاثة، وهذا يتفق مع ما وجده Fayed (2001) عند إضافة خميرة Yea – Sace لعلائق أغنام البرقي والماعز بنسبة 3 غم / رأس غنم و 2 غم / رأس ماعز حيث لم يحصل على فروق معنوية في مستوى تركيز الكلوبيولين في مصل الدم مقارنة بالسيطرة. كما اظهرت النتائج المبينه في جدول (4) وجود اختلافات معنويه ($P< 0.05$) في مستوى تركيز الألبومين في مصل الدم وللفترتين الثانية والثالثة عند قياسه في 30 و 60 يوم من التجربة آذ تفوقت جداء مجموعة المعزز الحيوي العراقي على مجموعة جداء السيطرة وقد يكون ذلك سببا في زيادة تركيز البروتين الكلي في مصل الدم ويتفق ذلك مع ما اشار اليه العيساوي (2008) في وجود فروق معنوية في مستوى تركيز الألبومين في مصل دم الحملان العواسية عند تغذيتها على علائق تحتوي (2 غم خميرة خبز / كغم علف). وبناءاً على هذه النتائج يفضل اضافة المعزز الحيوي العراقي في علائق المجترات.

جدول (4) تأثير استعمال المعزز الحيوي العراقي في عليقه الجداء المحلية في تركيز البروتين الكلي والكلوبيولين والألبومين (g /dI) للفترات التجريبية الثلاث .

الصفات	الفترات	المتوسط العام	معامل الاختلاف	المتوسطات ± الخطأ القياسي		مستوى المعنوية
				مجموعة المعزز الحيوي	مجموعة المقارنة	
البروتين الكلي	PI	5.416	7.904	0.338 ± 5.666	0.088 ± 5.166	غ . م
	PII	6.383	5.350	0.264 ± 7.000a	0.088 ± 5.766b	*
	PIII	6.516	4.517	0.120 ± 7.233a	0.208 ± 5.800b	* *
الكلوبيولين	PI	2.866	10.070	0.120 ± 3.066	0.202 ± 2.666	غ . م
	PII	3.583	10.190	0.284 ± 3.933	0.088 ± 3.233	غ . م
	PIII	3.533	9.871	0.100 ± 3.800	0.266 ± 3.266	غ . م
الألبومين	PI	2.550	17.537	0.305 ± 2.600	0.200 ± 2.500	غ . م
	PII	2.800	5.455	0.120 ± 3.066a	0.033 ± 2.533b	*
	PIII	3.033	9.226	0.133 ± 3.533a	0.185 ± 2.533b	*

المصادر

الخواجة ، علي كاظم والهام عبد الله وسمير عبد الواحد (1978). التركيب الكيميائي والقيمة الغذائية لمواد العلف العراقية . نشرة صادرة عن قسم التغذية ، مديرية الثروة الحيوانية. وزارة الزراعة والإصلاح الزراعي . العراق .

العكام ، ناطق محمود ومحي الدين ، وخيري (1984). فسيولوجيا الحيوان العام. مطابع جامعة الموصل، وزارة التعليم العالي والبحث العلمي . العراق .

العيساوي ، عامر جبر عبيس (2008) . تأثير إضافة المعزز الحيوي S.C والحبة السوداء في بعض الصفات الإنتاجية والكيمياحيوية للحملان العواسية ، رسالة ماجستير، جامعة القادسية – كلية الطب البيطري.

الغزالي، بشار نوري كاظم (2009). تأثير استخدام بعض الاعلاف الخشنة واضافة خميرة الخبز (S.C) والمعزز الحيوي العراقي (IP) في بعض الصفات الانتاجية للحملان العواسية، رسالة ماجستير، هيئة التعليم التقني – الكلية التقنية المسيب.

القس ، جلال وفائق صبيح عبد الرزاق (1982). تربية الماعز، مطابع التعليم العالي – جامعة بغداد . العراق ، ص : 78 .

جودي، رشا علي (2010). تاثير اضافة المعزز الحيوي الى علائق مختلفة من نوى التمر في اداء الحملان العواسية. رسالة ماجستير-الكلية التقنية المسيب.

عويد، خيري غركان (2009). دراسة تأثير مستويات مختلفة من خميرة الخبز Saccharomyces Cerevisiae في بعض الصفات الإنتاجية والكيميوحيوية لجداء المعز المحلي الاسود، رسالة ماجستير، جامعة القادسية – كلية الطب البيطري.

مهنى ، كريم حمادي (2007). تاثير اضافة خميرة الخبز Saccharomyces Cerevisiae والمعزز الحيوي العراقي Iraqi Probiotic الى العلائق على الاداء الانتاجي وصفات ذبائح الحملان العواسية رسالة ماجستير ، هيئة التعليم التقني – الكلية التقنية المسيب .

Duncan , D.B. (1955). Multiple range and multiple,,F,, Tests Biometric , 11 : 1.

EL-shamaa, I .S . (2002). Onset of puberty , semen affected male Production and blood in Crossbred Lambs by dietary Yeast as J . Agric . Sci . Mausoura un ; v . 27 (7) : 458.

FAO , (2000) Production year-book . 1 . Livestock Numbers and Production food and Agricultural organization of the Rom. Vol 48 .

extent of human Pathogens in pig meat and poultry . j . food.

SAS, (2001) . SAS / STAT . User Guides for personal Computer Release Release 6.08 SAS institute Inc ., Carg , No . USA .

Wysong, carporation. (2003). Rationale for Probiotic Supplementation Gastrointesinal Microbiotogy . PP : 109 (Internet site) .

Fayed , A.M.(2001) . Effect of using yea – sace on performance of sheep and goatein Sinai.Egyptian J. Nutrition and feed , 4 (2) : 67. .

MAFF, (1975).Ministry of Agric .fisheries and food dept. of agric . and fisheries for scotland energy allowancec and feed systems for ruminants . technical Bulletin , 33 . first published .

Mulder , R.W.(1995) Impcat of transport and related stress on the incidence and