EFFECT OF IRAQI PROBIOTIC TO AWASSI EWES DIET ON MILK PRODUCTION & GROWTH UNTIL WEANING

تأثير مستويات مختلفة من المعزز الحيوي العراقي (Iraqi Probiotic ; IP) في علائق النعاج العواسية على إنتاج الحليب ونمو الحملان لغاية عمر الفطام

خضير علوان الزبـيدي
قسم الإنتاج الحيواني / المعهد التقني المسيب / هيئة التعليم التقني

المستخلص .

أجري البحث على 24 نعجة عواسية فضلا عن حملانها وذلك في جمعية الصفاء الزراعية (15 كم شرق قضاء الصويرة/ محافظة الكوت)، لدراسة تأثير إضافة المعزز الحيوي العراقي بنسب مختلفة (0 و 0,4 و 0,8%) الى مكونات العليقة الكلية بواقع ثلاث معاملات في أنتاج الحليب للنعاج وأوزان الجسم ونمو الحملان العواسية من الميلاد الى الفطام، فضلا عن تأثير جنس المولود في صفات النمو. أظهرت نتائج البحث أن للمعاملة تأثيرا معنويا ($P<0.05$) في أنتاج الحليب لجميع المدد المدروسة باستثناء الأسبوع الثاني من التجربة، وقد تفوقت الثالثة 0,8% معزز حيوي على باقي المعاملات في هذه الصفة. أزداد وزن جسم الحملان عند الأسابيع المدروسة وكذلك معدل الزيادة الوزنية الكلية واليومية مع كل زيادة في كمية المعزز الحيوي في العليقة. كما تفوقت الحملان الذكور على الإناث معنويا ($P<0.05$) في أوزان الجسم ومعدل الزيادة الوزنية الكلية واليومية. يستنتج من البحث بأن أضافه المعزز الحيوي بمقدار 0.8% من العليقة قد زيدت من أنتاج الحليب الكلي بنسبة 26.65 % لدى النعاج وكذلك زيد من قابلية النمو لدى المواليد من الميلاد ولغاية الفطام وبنسبة 17.49%، وان ذلك من شأنه رفع عائدات قطعان التربية من الحليب واللحم وتعظيم العائد الاقتصادي.

الكلمات المفتاحية : نعاج عواسي ، معزز حيوي عراقي ، انتاج الحليب ، نمو الحملان

Abstract:

This investigated applied of 24 Awassi ewe and lambs in Al-Safaa Agriculture Foundation (15 km east of Al-Soueira/ Al-Kut). Aim of this study to determine the effect of addition of Iraqi probiotic -IP difference percentage (0 , 0.4 and0.8%), of three treatments to diet on milk production (MP) of ewes and body weight (BWT) and total and daily growth (TG and DG) from birth to weaning , and effect of sex of lamb in growth traits. The SAS program was used to study the effect of treatments , sex of lamb in difference traits. Treatment had significant ($P<0.05$) in MP at all period in this study , except of second week from experimental , treatment advantage of others treatments in MP. Increased of BWT , TG and DG at difference weeks with increased of IP and addition of 0.2 SC. Males surpassed females (significant) in their BWT , TG and DG

Conclusion in this investigated , the addition of IP and in diet of Awassi , register increase of MP of ewes and BWT , TG and DG of lambs until weaning , this results give indicator of important of this treatment in increase of production total milk with ratio 26.65% also increasing body weight for lambs with ratio 17.49% finally increase of economic gain.

Key words: Awassi sheep, Iraqi Probiotic , Milk production , lambs Growth.

المقدمـــة :

تطلق كلمة المعزز الحيوي على العوامل المحفزة للنمو المنتجة من قبل الإحياء المجهرية ويتكون المصطلح Probiotic من مقطعين الأول Pro ويعني لأجل والثاني Biotic ويعني، وهذه الكلمة من أصل يوناني وتعني لأجل الحياة (For live) وهي معاكسة للكلمة Antibiotic والتي تعني المضاد للحياة (1) كما ان للمعزز الحيوي تاثير فعال في ايقاف نمو وقتل الاحياء المجهرية المرضية (2) . يعتمد نمو الحملان أثناء مرحلة الرضاعة أساسا على كمية الحليب التي تنتجها أمهاتها والغذاء المتوفر(3)، وبهدف تحقيق ذلك لابد من سد احتياجات الأمهات من الغذاء اللازم للإدامة والإنتاج، ولذلك فقد تركزت العديد من البحوث حول تحسين القيمة الغذائية للأعلاف لزيادة معامل هضمها وتمثيلها، ومن تلك الوسائل تتمثل بالمعاملات الكيميائية كاليوريا والهيدوكسيدات والنتروجين (4و5) أو تطبيق المعاملات البايولوجية كالبكتريا والخمائر والاعفان (6 و 7) .

أن استخدام المعزز الحيوي في علائق تسمين الحملان أدى الى تفوق معنوي في معدل الزيادة الوزنية الكلية ، إذ حققت الحملان التي عوملت علائقها بـ 5 كغم معزز حيوي لكل طن علف زيادة وزنية كلية قدرها 12.30 كغم مقابل 6.80 كغم لحملان معاملة السيطرة التي لم يقدم لها معزز حيوي (8). وفي دراسات على الطيور الداجنة تأكد بأن إضافة المعزز الحيوي يزيد معنويا من طول وكثافة الزغابات المعوية مما يزيد من فرصة هضم وامتصاص المواد الغذائية في الجسم (9 و 10).وقد خلصت معظم البحوث الى أن إضافة المعزز الحيوي تزيد من فعالية البكتريا المحللة للسليلوز وإدامة المستعمرات المايكروبية مما ينجم عن ذلك أحداث التوازن المايكروبي بسبب خفض تركيز الامونيا والقضاء على البكتريا المرضية (11). وقد استخدم في هذه التجربة المعزز الحيوي العراقي Iraqi Probiotic (IP) المنتج محليا في كلية الزراعة / جامعة بغداد والذي يتكون من ثلاث انواع من البكتريا ونوع واحد من الخمائر (S.C) وكما ياتي :-

Lactobacilli-1
Lactobacillus acidophilus-2
Bacillus subtilus-3
Saccharomyces cerevisiae (S.C)-4

وقد كان الهدف من هذه الدراسة تأثير إضافة المعزز الحيوي العراقي (IP) بنسب مختلفة في العليقة على -:

1. انتاج الحليب الاسبوعي والكلي للنعاج .
2. نمو الحملان العواسية من الميلاد لغاية الفطام.
3. الزيادات الوزنية اليومية والكلية للحملان.

المواد وطرائق العمل:

أجريت الدراسة على 24 نعجة عواسية بعمر حوالي 3-4 سنة مع حملانها في جمعية الصفاء الزراعية الواقعة شرق الصويرة (10 كم). تم ايواء الحيوانات في حضيرة قسمت الى ثلاث أقسام (معاملات) بواسطة قواطع خشبية وزعت النعاج على المجاميع الثلاث وبواقع ثمانية نعاج لكل معاملة. غذيت النعاج بعد الولادة مباشرة على ثلاث علائق اساسية ومضاف اليها المعزز الحيوي العراقي (سيطرة بدون معزز حيوي و0,4% معزز حيوي و 0,8% (الجدول 1 يبين مكونات العليقة وتركيبها الكيمياوي)، وقد أتبع نظام التغذية الجماعية لكل مجموعة وعلى وجبتين يوميا (الساعة الثامنة صباحا والساعة الثانية عصرا) وتم تقديم العلف المركز بواقع 3% من وزن الجسم الحي (12) فضلا عن الرعي بحدود 4-6 ساعات يوميا ، وتم وزن النعاج أسبوعيا ، كما تم وزن الحملان الناتجة اثناء اليوم الأول من الولادة وكل أسبوع لغاية 12 أسبوع بعد الولادة.

تم تسجيل كمية أنتاج الحليب في نهاية الأسبوع الأول من الولادة واستمرت التجربة لغاية 12 أسبوعا وذلك بعزل الحملان عن أمهاتها عصرا، وتحلب الأمهات في صباح اليوم التالي ثم يعاد حلبها مساءا وتم جمع الحليب للوجبتين الصباحية والمسائية ليكون ممثلا لإنتاج الحليب اليومي.

التحليل الإحصائي

أستعمل التصميم العشوائي الكامل (CRD) لدراسة تأثير المعاملات المدروسة في الصفات المختلفة، وقورنت الفروق بين المتوسطات باختبار Duncan متعدد الحدود، وأستعمل البرنامج SAS (13) في التحليل الإحصائي.

الجدول 1. مكونات العلائق التجريبية وتركيبها الكيمياوي(%)

المكونات العلفية	العلائق التجريبية		
	0.0 معزز حيوي	0.4 معزز حيوي	0.8 معزز حيوي
شعير	30	30	30
عرانيص الذرة الصفراء المجروشة	38,5	38	38
نخالة حنطة خشنة	28	27	26
يوريا	1	1	1
معزز حيوي عراقي	0	0,4	0,8
ملح	1,2	1,3	1,3
بنتونايت	0	1	1,5
حجر كلس	1,3	1,3	1,4
المجموع	100	100	100
بروتين خام	12,54	12,41	12.41
الياف خام	13,37	13,37	13.37
طاقة متأيضة (ميغا جول / كغم مادة جافة)	1,032	1,032	1,032

- محسوبة من جداول التحليل الكيمياوي للموادالعلفية(خواجه1978)(14)

النتائج والمناقشة :

يتضح من الجدول (2) أن للمعاملات المدروسة تأثيرا معنويا في أنتاج الحليب عند الأسابيع الرابع والسادس والعاشر والثاني عشر، فضلا عن الإنتاج الكلي، في حين لم يتأثر أنتاج الحليب خلال الأسبوع الثاني معنويا بالمعاملة، وقد حققت المعاملة التي تم تطبيقها باستخدام 0,8% معزز حيوي أقصى المعدلات وبلغ أنتاج الحليب للأسابيع من الثاني وحتى الثاني عشر فيها 6,99 و 7,48 و 7,45 و 6,48 و 6,10 و 5.87 كغم على التوالي، وكان المتوسط لإنتاج الحليب الكلي لذات المعاملة 81,48 كغم، في حين بلغ 63,75 و 72,79 كغم للمعاملات السيطرة ومعاملة 0,4 % معزز حيوي مع على التوالي. أن الزيادة المعنوية في أنتاج الحليب للأسابيع المدروسة والإنتاج الكلي للنعاج تعكس دور المعزز الحيوي العراقي كما تعملS.C على زيادة أعداد وأنواع المستعمرات المجهرية داخل القناة الهضمية والتي من شأنها تحسين قابلية الهضم والامتصاص ورفع معامل التحويل الغذائي، وأن تكوين البروتين الميكروبي يحقق زيادة مهمة في القابلية على أنتاج الحليب. وتتفق معنوية تأثير المعاملة بالمعزز الحيوي مع ما توصل اليه (15) والذي أفاد بضرورة إضافة المعززات الحيوية الى علائق المجترات الحاوية على نسبة عالية من الألياف بهدف تحسين الهضم الميكروبي من خلال المساهمة في تكسير الأواصر التساهمية بين السليلوز والهيميليلوز مما يحقق زيادة في أنتاج الحليب وكمية البروتين في الحليب.

في الوقت الذي لم يتأثر فيه وزن الحملان عند الميلاد وعند عمر أسبوعين معنويا بالمعاملات المدروسة، فقد كان التباين في وزن الجسم معنويا ($P<0.01$) اثناء الأسابيع 4 و 6 و 8 و 10 و 12 من العمر ، إذ كانت أوزان الجسم قد ازدادت مع زيادة كمية المعزز الحيوي العراقي في العليقة (0,8%) ، وبلغت معدلات وزن الجسم لدى حيوانات المعاملة المتفوقة من الميلاد وحتى الأسبوع الثاني عشر 4,58 و 7,14 و 11,83 و 12.37 و 13,54 و15,21 و 16,12 كغم على التوالي بعد أن كانت 4,52 و 6,99 و 8,55 و 9,87 و10,98 و 11,68 و 13,72 كغم لدى حيوانات معاملة السيطرة على التوالي (الجدول 3). وبلغت الزيادة الوزنية الكلية من الميلاد الى الفطام 9,19 و 10,50 و 11,54 كغم للمعاملات الثلاث المدروسة (السيطرة ، 0,4% معزز حيوي و 0,8% معزز حيوي)، في حين كانت الزيادة الوزنية اليومية 112 و 128 و 141 غم لذات المعاملات على التوالي (الجدول 4).

أن سبب التفوق المعنوي ($P<0.05$) لدى حيوانات المعاملة الثالثة في أوزان الجسم وقابلية النمو من الميلاد الى الفطام قد يكون ناجم عن دور توليفة المعزز الحيوي وما يحتويه من بكتريا وخمائر سببت زيادة في نسبة معامل الهضم والامتصاص للمواد الغذائية مما يدل على أن النعاج الوالدة تسد احتياجاتها الغذائية وأن الكلوكوز المتحرر قد وضب جزء منه للطاقة وما زاد منه تستغله الثديات لتصنيع سكر الحليب (16) وأن قسما من المواد الغذائية استفادت منها النعاج الوالدة لصالح بناء جسمها وترسيب الدهن وأن زيادة كمية الحليب المنتج لدى النعاج ينعكس ايجابيا على قابلية نمو الحملان بعد الولادة ولغاية الفطام (17) ، ان دعم العلائق بالميكروبات الحاوية على حامض اللبنيك يعزز تكوين الأحماض الامينية التي تدخل في تركيب وتكوين الحلب مما يحقق زيادات وزنية مهمة لدى مواليدها(18).

يتبين من الجدول (3) أن لجنس المولود تأثير معنويا (P<0.05) في أوزان الجسم عند الميلاد وعند 2 و 4 و 6 و 8 و 10 و 12 أسبوع من العمر، إذ تفوقت الذكور على الإناث ، وبلغت معدلات وزن الجسم للذكور 4,71 و 7,30 و 10,12 و 11,49 و 12,66 و 14,12 و 16,01 كغم وللإناث 4,39 و 6,82 و 9,68 و 10,52 و 11,76 و 12,88 و 13,93 كغم على التوالي. كما تفوقت الذكور على الإناث في معدل الزيادة الوزنية الكلية (11,29 و 9.53 كغم) و اليومية (137,00 و 116,00 غم) (الجدول 4). أن تفوق الذكور على الإناث في أوزان الجسم والزيادة الوزنية يعود الى دور هرمون الاندروجين الذكري الذي يفرز بأوقات مبكرة من الحمل (بحدود يوم 35) والذي يحفز على النمو مما ينعكس ايجابيا على أوزانها عند الميلاد وان هذا الوزن يرتبط ايجابيا مع الأوزان اللاحقة مع استمرار التأثير الايجابي للاندروجين ما بعد الولادة (19 و 20).

الجدول 2. تأثير المعاملات المدروسة في كمية أنتاج الحليب الأسبوعي والكلي (كغم) لدى النعاج العواسية

المعاملات	أنتاج الحليب بـ كغم (المتوسط ± الخطأ القياسي)						
	الأسبوع 2	الأسبوع 4	الأسبوع 6	الأسبوع 8	الأسبوع 10	الأسبوع 12	الكلي **
السيطرة (بدون معزز حيوي)	± 6.33 a 0.12	± 5.75 c 0.07	± 4.93 c 0.07	± 5.64 b 0.07	± 4.56 c 0.06	± 4.66 b 0.05	± 63.74 c 2.47
0,4 % معزز حيوي	± 6.42 a 0.10	± 6.90 b 0.12	± 6.72 b 0.11	± 5.97 ab 0.12	± 5,65 b 0.10	± 4.72 b 0.04	± 72.76 b 2.62
0,8% معزز حيوي	± 6.99 a 0.14	± 7.48 a 0.18	± 7.45 a 0.18	± 6.48 a 0.09	± 6.10 c 0.08	± 5.87 a 0.08	± 80.74 a 2.88
مستوى المعنوية	ns	*	*	*	*	*	*

المتوسطات التي تحمل حروف مختلفة ضمن العمود الواحد تختلف معنويا فيما بينها.
* (P<0.05) ، ns: غير معنوي.
** الكلي =مجموع كميات انتاج الحليب للاسابيع اعلاه مضروبا x 2.

الجدول 3. تأثير المعاملات المدروسة وجنس المولود في أوزان الجسم المدروسة لدى حملان النعاج العواسية

المعاملات	أوزان الجسم بـ كغم (المتوسط ± الخطأ القياسي)						
	وزن الميلاد	الأسبوع 2	الأسبوع 4	الأسبوع 6	الأسبوع 8	الأسبوع 10	الأسبوع 12
السيطرة (بدون معزز حيوي)	± 4.52 a 0.06	± 6.99 a 0.08	± 8.55 c 0.12	± 9.87 c 0.18	± 10.98 c 0.27	0.23 ± 11.68 c	0.67 ± 13.72 c
0,4% معزز حيوي	± 4.56 a 0.07	± 7.05 a 0.11	± 9.69 b 0.23	± 10.77 b 0.29	± 12.15 0.27b	0.32 ± 13.64 b	0.69 ± 15.06 b
0,8% معزز حيوي	± 4.58 a 0.06	± 7.14 a 0.08	± 11.83 a 0.26	± 12.37 a 0.35	± 13.54 a 0.16	0.45 ± 15.21 a	0.74 ± 16.12 a
مستوى المعنوية	ns	ns	*	*	*	*	*
جنس المولود							
ذكر	± 4.71 a 0.03	± 7.30 a 0.08	± 10.12 a 0.13	± 11.49 a 0.17	± 12.66 a 0.16	0.23 ± 14.12 a	0.46 ± 16.01 a
أنثى	± 4.39 b 0.07	± 6.82 b 0.05	± 9.68 b 0.10	± 10.52 b 0.14	± 11.76 b 0.09	0.17 ± 12.88 b	0.27 ± 13.93 b
مستوى المعنوية	*	*	*	*	*	*	*

*** (P<0.05) ، ns: غير معنوي.**

الجدول 4. تأثير المعاملات المدروسة وجنس المولود في معدل الزيادة الوزنية الكلية (كغم) واليومية (غم) لدى الحملان العواسية من الولادة لغاية عمر الفطام

المعاملات	الزيادة الوزنية (المتوسط ± الخطأ القياسي	
	الكلية (كغم)	اليومية (غم)
السيطرة (بدون معزز حيوي)	b 0.27 ± 9.19	c 6.11 ± 112.00
0,4% معزز حيوي	ab 0.32 ± 10.50	b 6.79 ± 128.00
0,8% معزز حيوي	a 0.27 ± 11.54	a 8.62 ± 141.00
مستوى المعنوية	*	*
جنس المولود		
ذكر	a 0.73 ± 11.29	a 12.68 ± 137.00
أنثى	b 0.52 ± 9.53	b 8.47 ± 116.00
مستوى المعنوية	*	*

المتوسطات التي تحمل حروف مختلفة ضمن العمود الواحد تختلف معنويا فيما بينها.
* ($P<0.05$) ، ns: غير معنوي.

المصادر :

1- **Miles , R . D ; and Boot Wala** , S . M 1991 . Diract – fed Microbials in anmal production "avian" . pp . 117 – 146 in : Direct – fed Microbials in animal production Assocation . West Des Moines , 1A

2- **Methner , U . 2000** . Administration of autonous intestinal micro-A method to prevent Salmonella infestinl in poultry.

3- حمودات، صهيب غانم. 1985. تأثير أنتاج الحليب الكلي ونمو الحملان الرضيعة في الاغنام الحمدانية ، رسالة ماجستير ، كلية الزراعة ، جامعة صلاح الدين.

4- الزبيدي، خضير علوان. 2006. تأثير استخدام مستويات مختلفة من اليوريا مع كوالح الذرة الصفراء المعاملة بالمولاس في أداء الحملان العواسية. رسالة ماجستير ، الكلية التقنية /المسيب ، هيئة التعليم التقني.

5- حسن، أشوق عبد علي. 2004. استعمال بعض المعاملات الكيمياوية في تحسين القيمة الغذائية لسعف نخيل التمر. أطروحة دكتوراه، كلية الزراعة ، جامعة بغداد.

6- **Zeletaki, H.K. 1984**. Protein enrichment of lignocellulosic. Agri wastes by mushrooms. Bioyrctrology and Bioengineering. 26: 389-395.

7- نذير، عادل محسن و عبد الله عبد الحميد. 1999. تحسين القيمة الغذائية للمخلفات الزراعية والأدغال البرية بواسطة فطريات العفن الأبيض. مجلة الزراعة العراقية. 4 (6): 1-11.

8- مهنى، كريم حمادي. 2007. تأثير استعمال المعزز الحيوي وخميرة الخبز في تحسين القيمة الغذائية للأعلاف الخشنة في تسمين الحملان العواسية. رسالة ماجستير ، الكلية التقنية/ المسيب، هيئة التعليم التقني.

9- **Samanya, M. and Yamauch, K. 2002**. Histological alterations of intestinal villi in chickens fed dried Bacillus subtitles var natlo . Comp. Biochem. Physiol. Part. A physical, 133: 95-104.

10- **Yusrizal, T.C. 2003**. Effect of adding chicory fruetans in feed on broiler growth performance, serum cholesterol and intestinal length. International Journal of Poultry Sci. 2 : 214-219.

11- **Durand, F.C. 2001**. Establishment of cellulolytic bacterial and development of fermentative activities in the rumen of gnotobiotically- reared lambs receiving the microbial additive Saccharmyces Service. 1: 1077.

12- **Nutrient requirement Conical (NRC).1975**. Nutrient requirement of sheep. 5th ed. National Academy of Sci. Washington. DC,USA.

13- **SAS. 2001**. SAS/STAT User's Guide Personal Computer. Release 6.12 Inst. Inc. Cary. N.C. USA.

14- الخواجة، علي كاظم والهام، عبدالله وسمير ، عبد الاحد. 1978. التركيب الكيميائي والقيمة الغذائية لمواد العلف العراقية، نشرة هادفة من قسم التغذية في مديرية الثروة الحيوانية. وزارة الزراعة، العراق.

15- هاني، محمد أمين. 2006. البيطرة العربية. http://www. Arabvet. Com/modules/ newbbplus/view topic.. .

16- **McDonald, P., Edward, ,R. A. and Greenhalagh, J.E. 1988**. Animal Nutrition, 4th ed. Longman. London.

17- الجليلي، زهير فخري والقس، جلال إيليا. 1984. أنتاج الأغنام والماعز. وزارة التعليم العالي والبحث العلمي. جامعة الموصل. العراق.

18- **El-Shaer, E.K. H. 2003**. Nutritional studies in ruminates effect bacteria and yeast culture supplementation and concentric roughage ration performance of growing lambs. Mansoura Univ. Egypt

19- **Owen, J. B. 1985**. Sheep Production Balliere Tindall. London. U.K.

20- **Al-Azzawi,W.A.,Al-Salman, M.H. and Al-Rawi, A.A. 1997**. Relationship between daily and lactation milk yield in Awassi sheep. IPA of Agric. Res. 7(2): 236-248.