أثر البروبايوتك المتعدد المحتويات على الأداء الإنتاجي لسلالتين من فروج اللحم [+]

THE EFFECT OF CONTAINS MULTIPLE PROBIOTIC ON PRODUCTIVE PERFORMANCE FOR TWO STRAIN OF BROILER CHICKENS .

فوزية مطر عبد [*]

المستخلص:

تهدف هذه الدراسة الى مقارنة تأثير المعزز الحيوي المتعدد المحتويات على الأداء الإنتاجي لسلالتين من فروج اللحم. استخدم في هذه الدراسة 600 فرخ من فروج اللحم غير المجنس بعمر يوم واحد موزعة بالتساوي على السلالتين المستخدمة هبردHubberd وروز Roos (لكل سلالة 300 فرخ) وبمعدل وزن للفرخ الواحد 41 و42غم على التوالي . ووزعت كل سلالة عشوائيا على معاملتين وبمعدل 150 فرخ للمعاملة الواحدة وقسمت أفراخ كل معاملة علىخمس مكررات بواقع 30فرخ لكل مكرر.واستخدمت أيضاً معاملتين لفروج اللحم ، المعاملة الأولى عليقة السيطرة الاعتيادية أما المعاملة الثانية كانت محتوية على المعزز الحيوي المتعدد المحتويات والمضاف الى ماء الشرب بنسبة 200 مل /200 لتر ماء لغاية عمر20يوم و5oمل /200 لتر ماء حتى عمر 40 يوم.بينت نتائج التحليل الإحصائي وجود فروقات معنوية بين السلالتين حيث تفوقت سلالة الروز عند عمر 8 أسبوع على سلالة الهبرد في صفة وزن الجسم واستهلاك العلف، في حين لم يلاحظ أي فرق معنوي بين السلالتين في صفة معامل التحويل الغذائي عند عمر8 أسبوع . كذلك أشارت نتائج الدراسة الى عدم وجود أي تأثير ملحوظ للسلالتين عند عمر8 أسبوع على نسبة الهلاكات، في حين أثرت السلالة معنوياً على نسبة التصافي من خلال تفوق سلالة الروز على سلالة الهبرد. لوحظ أيضاً من تأثير تداخل المعاملة والسلالة تفوق على سلالة الروز وتفوق المعزز الحيوي المتعدد المحتويات على عليقة السيطرة . وبينت النتائج أيضاً وجود تأثير معنوي للتداخل بين المعاملة والسلالة على النسبة المئوية للهلاكات والتصافي حيث سجل الروز باستخدام المعزز الحيوي أعلى نسبة تصافي واقل نسبة في الهلاكات.

Abstract:-

This experiment to study the effect of multible probiotic containing on the performance characteristics for two strain of broiler chickes .In this experiment were used total of 600 broiler chikes at one day old were allocated aqowaly in two strain Ross and Hubberd (300 chicks for each strain). at range weight for one chick 41 and 42 g.respectively . were randomly allocated in to five replicated with 30 chicks for each replicate Also used tow treatment .chicks in the first treatment received control dite,chicks in the second treatment received multiple probiotic in the drinking water at the level of 200 ml/200L water until 20 day old and 50 ml/200L water unto 40 day old. Statistical analysis showed that exceed

[+] تاريخ استلام البحث ٢٠٠٨/٦/٣٠ ،تاريخ قبول النشر ٢٠٠٩/٢/١٦

[*] مدرس مساعد / المعهد التقني / بابل

the Ross strain at age 8 week on hubberd strain in body weight and feed in take. But there was no significant between two strain in feed efficiency at 8 week . Also study result revaled no effect for two strain within age 8 week on mortality but the strain effect significantly on dressing percent during significant Ross strain on Hubberd strain. Also it was noticed that the interaction effect treatment and strain, strain have exceeded in Ross and multiple probiotic in body weight during significant multiple probiotic on control dite. The data showed that significant effect for the interaction between treatment and strain on mortality percent and dressing , the Ross record height dressing ratio and least mortality ratio when used probiotic .

المقدمة:

أثبتت الدراسات العديدة تأثير السلالة أو الهجن على وزن الجسم والزيادة الوزنية والذي يعد من الصفات الإنتاجية المهمة لفروج اللحم، حيث ان الوزن الكبير يعطي مردود اقتصادي أفضل من الوزن الصغير، وهذا يعتمد بالدرجة الأساس على نوع السلالة والتغذية والبيئة [1] .

وأن الانتخاب الوراثي بطرائقه المختلفة هو الوسيلة الفعالة في تحسين الأداء الإنتاجي للصفات الاقتصادية وخاصة تلك التي تتأثر بفعل الجينات المضيفة للأثر Additive Effect [2].

وفي الدراسات الحالية وجد أن للوراثة والانتخاب اثر فعال في زيادة وزن الجسم ويعزى ذلك الى الاختلافات في القابلية الوراثية وطبيعة الانتخاب [3] ، كذلك فان اختلاف السلالات والهجن يعطي معامل تحويل غذائي مختلف لان المكافئ الوراثي لمعامل التحويل الغذائي يختلف من سلالة الى أخرى ويعد معامل التحويل الغذائي من الصفات الاقتصادية المهمة ، ويستخدم لوصف كمية الغذاء المستهلكة واللازمة لإنتاج وحدة وزنية واحدة من النمو [1] .

إضافة الى ما تقدم وجد انه في الثابت علمياً ولفترات زمنية طويلة ان المستعمرات البكتيرية الموجودة في الامعاء تلعب دور مهم في الصحة والأداء الإنتاجي من خلال تأثيرها على موفولوجية الأمعاء والتغذية والاستجابة المناعية [4] وان إضافة المعززات الحيوية (البروبايوتك Probiotic) في اليوم الأول من عمر الأفراخ تؤسس مجتمعات بكتيرية مفيدة في القناة الهضمية وهذه تسيطر سيطرة تامة على الأحياء المجهرية المرضية والأسابيع الثلاثة الأولى من عمر الأفراخ تعتبر مدة حرجة لمستقبل النمو والإنتاج [5] . ويعرف البروبايوتك بأنه أحياء مجهرية حية تستخدم كإضافات غذائية لها تأثير مفيد في الحيوان المضيف من خلال التأثير المفيد على ميزان الأحياء المجهرية في الامعاء الدقيقة، والذي حل محل المضادات الحياتية ويستخدم لتحسين الأداء الإنتاجي والاستجابة المناعية ويتكون من بكتريا Bacteria أو خمائر Yest أو أعفان Mold أو خليط منها والتي لها خاصية الالتصاق بدقة بالخلايا المخاطية المبطنة للامعاء [6] ، ونظراً للتنوع الهائل في الأحياء المجهرية الموجودة في القناة الهضمية ، لذلك فان استعمال أكثر من جنس أو نوع منها يساهم في اظهار الفعل المؤثر للمعزز الحيوي على الطيور [7] .

المواد وطرائق العمل:

أجريت هذه التجربة في حقول الهدى في قضاء المحاويل /محافظة بابل، وتم استخدام 600 فرخ لحم تجاري لسلالتي Hubberd و Ross بعمر يوم واحد نوع تجاري غير مجنس وبمعدل300 فرخ للسلالة

الواحدة. وزنت الأفراخ ووزعت كل سلالة عشوائياً على معاملتين وبمعدل 150فرخ للمعاملة ا لواحدة . وقسمت أفراخ كل معاملة على 5 مكررات بواقع 30 فرخ لكل مكرر وبمعدل وزن 41 غم و 42 غم على التوالي ، واستخدمت عليقة بادئ في بداية التجربة لمدة ٣ أسابيع ثم استبدلت بعليقة نمو الى نهاية التجربة جدول (1).

استخدم في المعاملة الأولى عليقة سيطرة اعتيادية وفي المعاملة الثانية استخدم المعزز الحيوي التجاري المصري الياباني EMI والمكون من بكتريا حامض اللاكتيك ، خمائر ، فطريات، بكتريا التمثيل الضوئي ومادة عضوية 65% وتم إعطاءه مع مياه الشرب بمعدل 200 مل / 200 لتر ماء لغاية 20 يوم و50 مل /200لتر ماء حتى عمر 40 يوم ، وكان العلف والماء متوفر طيلة أيام التجربة ad Libitum والبالغة 8 أسابيع وتمت دراسة الصفات التالية عند عمر 8 أسبوع:-

1-وزن الجسم 2-استهلاك العلف 3-معامل التحويل الغذائي4-النسبة المئوية للهلاكات 5-النسبة المئوية للتصافي.

التحليل الإحصائي:

استخدمت تجربة عاملية (5×3) وطبقت بتصميم عشوائي كامل (C.R.D) واختبرت الفروقات بين المعاملات باستخدام اختبار دانكن [9]المتعدد المديات واستخدام برنامج SAS [10].

جدول (1) يبين النسب المئوية لمكونات العليقة المستخدمة في التجربة والتركيب الكيمياوي المحسوب لها .

المواد العلفية	عليقة بادئ (1-21) يوم	عليقة نمو (21-.56)
ذرة صفراء	51	50
حنطة	12	18
كسبة فول صويا	26	20
مركز بروتيني(1)	10	10
ملح	0.3	0.3
حجر كلس	0.7	0.7
زيت	.00	1.0
المجموع	100	100
التحليل الكيماوي المحسوب (2)		
البروتين الخام (N× 6.25) %	22.12	20.04
طاقة ممثلة (كيلو سعرة/كغم)	2920	3016
نسبة الطاقة الممثلة/البروتين الخام	132.00	150.5
لايسين%	1.16	1.06
ميثيونين و ستين%	0.81	0.78
كالسيوم%	0.87	0.84
فسفوركلي%	0.42	0.42

(1) المركز البروتيني من انتاج شركة بروفيمي / الاردن لصناعة الاعلاف المركزة.
(2) استخدمت جداول تحليل المواد العلفية تبعاً لـNRc (1994) [8] .

النتائج والمناقشة:

يشير جدول (2) الى نتائج كل من عليقة السيطرة والمعزز الحيوي المتعدد المحتويات والسلالة على صفة وزن الجسم واستهلاك العلف عند عمر 8 أسبوع. حيث تشير نتائج التحليل الإحصائي للبيانات ان للسلالة تأثير معنوي ($P<0.05$) في معدل وزن الجسم ، حيث تفوقت سلالة الروز على سلالة الهبرد ،

ويعزى التأثير المعنوي للسلالة في معدل وزن الجسم الى الاختلافات في القابلية الوراثية وطبيعة الانتخاب ، وهذا جاء معززاً لما أفاد به [3] ، حيث أشار الى ان للوراثة والانتخاب اثر فعال في زيادة معدل وزن الجسم وهذا يتفق مع [1].

ويلاحظ في جدول (2) أيضاً ان التداخل بين السلالة ومعاملة التغذية تأثير عالي المعنوية ($P<0.1$) في معدل وزن الجسم حيث تفوق الروز بإضافة المعزز الحيوي على جميع التداخلات في حين سجل الهبرد باستخدام عليقة السيطرة فقط اقل معدل، ويرجع سبب ذلك الى ان تأثير التداخل بين السلالة وإضافة المعزز الحيوي هو محصلة لفعل البروبايوتك والسلالة على وزن الجسم [1] ، حيث ان البروبايوتك في الأعمار المتقدمة يؤدي الى تعزيز عملية الهضم من خلال الأحياء المجهرية المستخدمة والتي تفرز العديد من الإنزيمات والمواد المفيدة مثل البروتينات والأحماض العضوية ، وكذلك فان هذه الجراثيم تحلل المادة الغذائية الى وحدات صغيرة سهلة الهضم والامتصاص[7] ، وان الانتخاب الوراثي يؤثر تأثير فعال في تقدم الأداء الإنتاجي وخاصة تلك الصفات التي تتأثر بفعل الجينات المضيفة للأثر[2] .

ومن نتائج جدول (2) أيضاً نلاحظ ان للسلالة تاثير معنوي على كمية العلف المستهلكة ، حيث ظهرت فروقات معنوية بين سلالة الروز و الهبرد ، حيث تفوق الروز على الهبرد في استهلاك العلف ، وهذا ناتج عن طبيعة الهجن أو السلالات وتراكيبها الوراثية [11] .

ويلاحظ أيضاً ان هنالك تداخل معنوي بين السلالة ومعامل التغذية في استهلاك العلف ، حيث نلاحظ ان سلالة الروز باستخدام المعزز الحيوي أو بدون استخدامه استهلكت علف أكثر من الهبرد ويرجع هذا الارتفاع في استهلاك العلف الى تأثير القابلية الوراثية لأفراخ الروز في سرعة النمو مما يتطلب استهلاك علف أكثر، بما يتناسب مع الاحتياجات الغذائية [12]. وهذا بالتأكيد يعود الى فعل التداخل بين السلالة والتغذية وهذا ما أكده [13] الذي أشار الى وجود فروقات معنوية في استهلاك العلف بين السلالات .

كما يتضح من نتائج الدراسة في الجدول نفسه انة ليس للسلالة تأثير معنوي في معامل التحويل الغذائي ، وهذا يتعارض مع [11] الذي أشار الى ان العوامل الوراثية تعطي أفضل إمكانية لاستغلال الغذاء، وبالتالي يكون وزنها ومعامل تحويلها للغذاءافضل.

ومن نتائج الجدول أعلاه نلاحظ تفوق سلالة الروز معنوياً باستخدام المعزز الحيوي على باقي التداخلات ، أما بشكل معنوي أو حسابي ، ويرجع ذلك الى تداخل العوامل الوراثية الجيدة لهذه السلالة مع المعزز الحيوي والذي يُحسن من معامل التحويل الغذائي من خلال تحلل المادة الغذائية الى وحدات اصغر سهلة الهضم والامتصاص [1] .

ويشير جدول (٣) بأنه لم يكن هناك تأثير معنوي للسلالة على نسبة الهلاكات وهذا يتفق مع [11] و [1] اللذان أشارا الى عدم وجود فروقات معنوية بين السلالات في صفة الهلاكات .

كما اظهر الجدول نفسة ان هنالك تأثير معنوي للتداخل بين السلالة ومعاملة التغذية على نسبة الهلاكات ،حيث سجلت سلالة الهبرد باستخدام عليقة السيطرة اعلى نسبة هلاكات في حين سجلت سلالة الروز باستخدام البايومين اقل نسبة من الهلاكات ويرجع سبب انخفاض الهلاكات الى ان الطيور المعاملة بالمعزز الحيوي تتحسن حالتها الصحية من خلال تثبيط نمو العديد من الجراثيم المرضية وتقلل آثار التسمم الناتجة عن وجود السموم الفطرية وهذا ما أكده [14] .

ويوضح الجدول (3) أيضاً ان للسلالة تأثير معنوي على نسبة التصافي ، وهذا يتفق مع [1] ، الذي أشارت الى ان للسلالة تأثير معنوي على نسبة التصافي، ويرجع سبب ذلك الى العوامل الوراثية لهذه السلالة .

ويلاحظ من الجدول نفسه ان التداخل بين السلالة والمعاملة يؤثر معنوياً في نسبة التصافي ، حيث نلاحظ ان الروز باستخدام المعزز الحيوي حقق أعلى نسبة تصافٍ ، ويرجع سبب ذلك الى إختلاف التركيب الوراثي لهذه السلالة ، والتي تؤثر بالتالي على وزن الجسم ودور المعزز الحيوي في زيادة معامل الهضم للعناصر الغذائية وزيادة استهلاك

العلف ، وكنتيجة نهائية يساعد على زيادة وزن الذبيحة وبالتالي زيادة نسبة التصافي، وها يتفق مع [15] ويتعارض مع ما توصل إليه [16].

جدول (2) نتائج تأثير عليقة التغذية والمعزز الحيوي والسلالة على وزن الجسم (غم) واستهلاك العلف (غم) ومعامل التحويل الغذائي كغم علف /كغم وزن عند عمر8 أسبوع .

1. **تأثير معامل السلالة**

السلالة	وزن الجسم عند عمر 8أسبوع	استهلاك العلف عند عمر 8أسبوع	معامل التحويل الغذائي عند عمر 8أسبوع
Hubberd	* b1822.0	b3347.6	2.226
Ross	a1903.0	a3385.6	٢,١٢٢
مستوى المعنوية	0.05	٠,٠٥	Ns.

2. تأثير تداخل السلالة × معامل التغذية :

السلالة	وزن الجسم عند عمر8 أسبوع	استهلاك العلف عند عمر 8 أسبوع	معامل التحويل الغذائي عند عمر8 أسبوع
Hubberd × عليقة سيطرة	d1721.1	c4423.0	c2.63
Hubberd × عليقة مع اضافة المعزز الحيوي	b1821.1	c4428.0	ab2.51
Ross × عليقة سيطرة	c1771.0	b4464.2	b2.56
Ross × عليقة مع اضافة المعزز الحيوي	a 1858.3	a 4453.9	a2.47
مستوى المعنوية	0.05	0.05	0.05

*المتوسطات التي تحمل حروفاً متشابهة في العمود الواحد تدل على عدم وجود فروقات معنوية بينها بمستوى احتمال ٥% .

جدول (3) نتائج تأثير المعزز الحيوي والسلالة على النسبة المئوية للهلاكات والنسبة المئوية للتصافي عند عمر 8 أسبوع.

1. **تأثير معامل السلالة:**

السلالة	النسبة المئوية للهلاكات عند عمر8 أسبوع	النسبة المئوية للتصافي عند عمر 8 أسبوع
Hubberd	2.30	71.58
Ross	2.37	72.44
مستوى المعنوية	N.S	0.05

2. تأثير تداخل السلالة × معامل التغذية.

Hubberd × عليقة سيطرة	a4.30 *	b 71.50
Hubberd عليقة مع إضافة المعزز الحيوي	ab3.30	b 71.75
Ross × عليقة سيطرة	ab 3.20	b 71.55
Ross× عليقة مع إضافة المعزز الحيوي	b2.20	a 72.30
مستوى المعنوية	0.05	0.05

*المتوسطات التي تحمل حروفاً متشابهة في العمود الواحد تدل على عدم وجود فروقات معنوية بينها بمستوى احتمال ٥% .

الاستنتاجات والتوصيات:

على ضوء النتائج التي تم الحصول عليها في هذه الدراسة تم التوصل الى ما ياتي:

ان للمعاملة التغذوية تأثير مهم في معدل وزن الجسم وصفة استهلاك العلف والنسبة المئوية للهلاكات والتصافي، حيث ان للمعزز الحيوي تأثير واضح في الأعمار المتقدمة. كذلك تفوق سلالة الروز على سلالة الهبرد في صفة وزن الجسم واستهلاك العلف والنسبة المئوية للتصافي ، لذلك نوصي:

1 . ا ستخدام المعزز الحيوي المتعدد المحتويات لما له من تأثير واضح على صفة وزن الجسم واستهلاك العلف والنسبة المئوية للهلاكات والتصافي.

2 . نوصي بإجراء تجارب أخرى بين السلالات الموجودة في القطر، واستخدام أنواع أخرى من المعززات الحيوية المتعددة المحلية والمستوردة ، ومن ثم المقارنة بينها واختيار الأفضل تأثير على الأداء الإنتاجي للدجاج.

المصادر :

1 .الخفاجي ، فوزية مطر عبد ، *تأثير إضافة المعزز الحيوي الى المركز البروتيني أو البريمكس في الأداء الإنتاجي لسلالات مختلفة من فروج اللحم* ، رسالة ماجستير ، الكلية التقنية المسيب، هيئة التعليم التقني ، العراق، 2005.

2 . حسين ، طلال حميد ، عبد المطلب كريم العذاري، عزت ناصر بهنام، *استجابة الانتخاب في الاصول على الأداء الإنتاجي لأمهات فروج اللحم فاوبرو*، مجلة إباء للأبحاث الزراعية، 8(1): 43-52، 1998.

3. Jinnen ,D.G.J.,A.L.J. veriken , H. Borenhuis , J.J. vander poel and M.A.M. Groenen . " Detection and localization of Quantitative trait loci affecting fatness in broilers", poultry Sci. . Vol.83,p.p.295-301,2004.

4.Margie D.L.,H. Harmon and C.Hofacre , " Microbial Danamics of the Broiler intestinal Tract" *The Elanco Global Enteritis Symposium.* Virginia , A.3 (Abstr.) , 2002.

5.GUIMA.,p.ANDRADE,R.P.ITURRINO-SCHOCKN and E.B.MALHEIROS, *Aerobic stability of wilted Grass Silages (pennistum Purpurenm, Schum) Treated with Micobial Inoculant*. Fundacao Mokiti Okada and Wniversidade Estadual, Jaboticabal Campus, Sao Paula , Brazil , 1998.

6.Kyung W.L.,S.K.Lee and B.D.Lee "Asperigilusoryzae as probiotic in poultry", Poultry Sci.Vol. 5(1),p.p.1-3,2006.

7.Tammingas."Biotechnology and improvement animal nutrition", Mededelingen – van- de Gent , Vol . 55,p.p.1343-1382,1990.

8.NRC. National Rescarch council, " Nutrient Requirements of poultry,"National Academy Press, Washington , DC.U.A.A,1994.

9.Duncan D. B."Multiple range test and multiple F test, " Biometrics,11: 1-42 , 1955.

10.SAS. Institute,SAS user's Guide: Statistical System,tnc.,Cary, NC.U.S.A.,2001.

11 . وادي، احمد عبد، *تأثير التغذية المرحلية بمستويات مختلفة من البروتين في الاداء الانتاجي لبعض هجن فروج اللحم*، رسالة ماجستير، كلية الزراعة، جامعة بغداد، العراق، 2000 .

12.Geraert P.A.,M.G.Macleod ,M.Larbierand B.Lecleraq "Nitrogen metabolism in genetically fat and lean chickens", Poultry Sci. Vol.69,P.P.1921,1990.
13.Smith E. R. and G. M. Pesti"Influence of broiler strain cross and dietary protein on the performance of broiler ,"Poultry Sci . Vol. 77, p. p. 226-281 1998 .
14. التميمي ، عمار طالب ذياب ، *دراسة مقارنة تأثير استعمال الزنك باستراسين والمعزز الحيوي المحلي كمحفزات نمو في الأداء الإنتاجي لفروج اللحم*، رسالة ماجستير، كلية الزراعة، جامعة بغداد، العراق،2004.
15 .الشديدي، شهرزاد محمد، *تأثير استخدام نسب من خميرة الخبز Saccharomyces Cerevisiae والعلف المخمر بها في الأداء الإنتاجي والصفات النوعية لفروج اللحم* ، رسالة ماجستير ، كلية الزراعة، جامعة بغداد، 2001 .
16 . البياتي ، ماجد حميد رشيد ، *تاثير التعرض الميكروبي بالعصيات اللبنية وفلورا الأعورين على الأداء الإنتاجي لفروج اللحم*، رسالة ماجستير ، كلية الزراعة ، جامعة بغداد،2002.