



وزارة التعليم العالي والبحث العلمي  
جامعة القادسية  
كلية الزراعة  
قسم الثروة الحيوانية

## تأثير التغذية على العلف المرطب والمتخمّر في نسب انتاج البيض لدجاج الميزو

*The effect of wet and Fermented fed on  
egg Production of Meto Large*

بحث تقدمن به كل من :

انوار حسن جواد

جنان عبد عباس

دلال هادي زاير

رحاب علي زاير

مروة حسين رزاق

افراح نجاح مطر

كجزء من متطلبات نيل درجة البكالوريوس في العلوم الزراعية /  
قسم الثروة الحيوانية / كلية الزراعة للعام الدراسي 2015-2016

اشراف

أ.د سعد عبد الحسين ناجي التميمي

2016م

1437هـ

# بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

﴿وَاذْكُرُوا إِذْ أَنْتُمْ قَلِيلٌ مُسْتَضْعَفُونَ فِي الْأَرْضِ تَخَافُونَ أَنْ

يَتَخَطَّفَكُمُ النَّاسُ فَإِنَّا آكُمُ وَأَيْدِيكُمْ بِنَصْرِهِ

وَمِنْ رِزْقِكُمْ مِنَ الطَّيِّبَاتِ لَعَلَّكُمْ تَشْكُرُونَ﴾

## صَدَقَ اللَّهُ الْعَظِيمُ

الاهداء

الى شهداء الحشد الشعبي المقدس .  
الى شهداء الوطن الاوفياء .  
الى كل من دافع عن وطني بشرف ووفاء .

اهدي جهدي المتواضع هذا عرفانا مني

الباحثة

# الشكر والتقدير ..

الحمد لله مبتدا عملي ومنتهاه حمدا وافيا نعمه يكافئ مزيده على ما من علي من نعمته يسرت امري لانجاز هذا البحث ، والصلاة والسلام على خاتم الأنبياء والمرسلين محمد وعلى اله الطيبين الطاهرين واذلي قال (اللهم انفعني بما علمتني وعلمني ما ينفعني وزدني علما) صدق رسول الله .

لما كان رد الاحسان بالإحسان والفضل والشكر والثناء ، اقدم شكري وتقديري الى الذين ساهموا بيد العون وان كان الشكر لا يوازي الفضل الذي قدموه . الى جميع افراد عائلتي الحبيبة لما منحوني من رعاية ومتابعة وارشاد وحنان طيلة فترة الدراسة واسأل الله ان يقيهم ذخرا لي ان شاء الله.

وعرفانا بالجميل أتقدم بشكري وتقديري وثنائي لأستاذي الفاضل الأستاذ الدكتور سعد عبد الحسين ناجي التميمي لما بذله من جهد في الإشراف على هذا البحث وتقديم يد العون وتذليل العقبات والدعم والتوجيه بما اغنى البحث وكان وما زال شعلة النور الحقيقية التي تنير الطريق بكل صدق وإخلاص وامانة .

واتقدم بالشكر الى رئيس قسم الثروة الحيوانية وجميع الأساتذة في قسم الثروة الحيوانية ، كما أتقدم بالشكر الى منتسبي حقول الدواجن لما ابدوه لي من مساعدة واسجل شكري وتقديري الى زملائي واخوتي في قسم الثروة الحيوانية .

الباحثات

## المستخلص

تخمير العلف المقدم للطيور الداجنة يعتبر من المواضيع الحديثة ويعتمد ان يحضى هذا الموضوع باهتمام عالمي متزايد بالمستقبل القريب ان شاء الله تعالى ولهذا السبب استهدف البحث الحالي دراسة تاثير تخمير العلف في الاداء لانتاج الدجاج البياض ، لقد تم تخمير العلف للدجاج البياض . لتقد تم تخمير العلف للدجاج البياض بعد ترطيب الماء بنسبة 1:1 أي يخصص لتر ماء لكل كيلو غرام علف .

اضيف المعزز الحيوي العراقي الذائب Iraq soluble probiotic بمعدل 10 غرام معزز لكل لتر ماء مضاف للعلف . اذيب المعزز الحيوي بالماء أولاً و بعد ذلك اضيف للعلف وحضن في الحاضنة Incubator على درجة 37 درجة مئوية ولمدة 24 ساعة لغرض التخمير .

العلف المتخمّر قدم للدجاج البياض ودرس تأثيره في الأداء الإنتاجي . استخدم بالتجربة 200 دجاجة ببيض مقسمة على معاملتين و وباقع 100 دجاجة لكل معاملة مقسمة على خمسة مكررات Replicates دجاجة . المعاملة الأولى T1 استخدمت للمقارنة Control اما دجاج المعاملة الثانية T2 فقد غذيت على العلف المتخمّر طيلة فترة التجربة والتي دامت لمدة 10 أسابيع.

اشارت نتائج التجربة الى ان العلف المتخمّر قد ساعد على رفع معدلات انتاج البيض وتحسين كفاءة تحويل الغذاء وتقليل نسبة الهلاكات للدجاج البياض لذلك ننصح باستخدام العلف المتخمّر في تغذية الدجاج البياض بدلا من العلف الجاف .

## فهرست المحتويات

رقم الصفحة	الموضوع
أ	العنوان
ب	الآية الكريمة
ج	الاهداء
د	الشكر والتقدير
هـ	المستخلص
و	المحتويات
1	المقدمة
1	مبررات المشروع
1	تسمية دجاج الميزو
1	تاريخ العمل بهذه السلالة
2	اهداف السلالة الجديدة
8	الفصل الأول : استعراض المراجع
8	ترطيب العلف بالماء
8	تخمير العلف
10	المعزلات الحيوية
10	المحتويات
10	جدول (1) أنواع الاحياء المجهرية الموجودة في المعزز الحيوي العراقي الذائب المستعمل في التجربة الحقلية
11	فوائد الاستعمال
12	شكل (1) كيفية غلق البكتريا المفيدة المستقبلات امام البكتريا الضارة ومنعها من الالتصاق على سطح الأمعاء عن طريق انتاج مواد الالتصاق.
12	شكل (2) يوضح حالة الاقصاء التنافسي للأحياء المجهرية المفيدة ضد الاحياء المجهرية المرضية
14	الفصل الثاني : المواد وطرائق العمل

14	الطيور التجريبية
15	شكل رقم (3) يوضح القاعة البحثية التي استخدمت في التجربة
15	شكل رقم (4) مراحل تنفيذ العمل الحقلي حيث تم اخذ المعزز الحيوي بوزن محدد واذيب بالماء ثم اضيف للعلف
16	شكل رقم (5) مراحل تنفيذ العمل الحقلي
17	شكل رقم (6) اكمال مراحل تنفيذ العمل الحقلي بمزج العلف بالمعزز الحيوي
18	شكل رقم (7) يوضح تقديم العلف المخمر لدجاج التجربة
20	الفصل الثالث : النتائج والمناقشة
21	جدول (2) تاثير استخدام العلف المتخمّر في نسبة انتاج البيض محسوبة على أساس Hen- Dry (%) (H.D) لدجاج البيض سلالة
22	جدول (3) تاثير إضافة العلف المخمر في نسبة الهلاكات (%) خلال أسابيع السنة الإنتاجية لدجاج البيض سلالة Isa Brown.
24	الفصل الرابع : المناقشة العامة للنتائج
26	الفصل الخامس : الاستنتاجات والتوصيات
28	الفصل السادس : المصادر العربية
29	المصادر الأجنبية

## الفصل الاول

### سلالة دجاج الميزو

لا يمتلك العراق ولا اي دولة اسلامية او اي دولة من دول العالم الثالث أصول لسلالة متخصصة بأنتاج بيض المائدة. دول العالم جميعا تعتمد في انتاج البيض على سلالات تنتجها سبعة شركات عالمية ثلاثة منها امريكية وثلاثة اوربية وواحدة كندية. لقد أحتكرت هذه الشركات قطاع الاصول (foundation stocks) وقطعان اجداد الاجداد (GGPS (Grand Grand parent stocks) وهي تصدر للخارج فقط قطعان الآباء وقطعان الاجداد. الاتحاد السوفيتي السابق احتل المرتبة الثانية كأعظم دولة بالعالم ولمدة زادت عن سبعة عقود ولم يستطع انتاج اصول السلالة للدجاج البياض. اذن الهدف الاول من انتاج اصول سلالة جديدة للدجاج البياض هو كسر هذا الاحتكار من قبل الشركات العالمية وتحرير الغذاء من القيود وتوفير الحد الادنى من الامن الغذائي (Food Security) فقد بات من الواضح اليوم ان الذي لا يكون حرا في غذائه سوف لا يكون حرا في سيادته وسياسته وآرائه وان الفم الجائع لا يستطيع ان يتكلم.

#### تسمية دجاج الميزو:

ان تسمية السلالة المقترحة الميزو Mezo راجعة الى اصل كلمة وادي الرافدين MEZOPOTAMIA فعلى هذه الارض بنيت اولى الحضارات البشرية وعن طريق سكان هذه الارض تعلم العالم كيف يتكلمون وكيف يكتبون وكيف يسنون القوانين وكيف يتحضرون.

#### تاريخ العمل بهذه السلالة:

لقد بدأت فكرة العمل لانتاج سلالة جديدة للدجاج البياض منذ عام 1985 عندما فكرنا بالحصول على اصول الدجاج البياض البني اللون brown layer والابيض اللون white layer فلاحظنا ان السلالات البيضاء مثل سلالة Hylin وسلالة Babcock و Bovan white هي سلالات هجينة داخل النوع Hybrid Stuns within Breed وليست مثل السلالات البنية التي هي هجينة بين سلالات تابعة لانواع مختلفة. ولذلك ركزنا العمل على السلالات البيضاء اللون. بعد عمل دام اكثر من خمسة سنوات من الانتخاب والتجهين تم بيع القطعان جميعا بحجة عدم توفر



التخصيصات المالية لمؤسسة المعاهد الفنية آنذاك ولإلغاء المعهد الزراعي\_بغداد وتحول ملاكه الى كلية الزراعة جامعة بغداد.

بدأنا العمل من جديد مع مطلع عام 2003 واستمر العمل في حقول الدواجن التابعة لكلية الزراعة وحصلنا على ستة اجيال متعاقبة من هذه السلالة واذا بالقصة تعاد من جديد حيث قررت عمادة الكلية بيع القطعان لعدم كفاية التخصيصات المالية .شركة المروءة لانتاج الدواجن في محافظة الانبار قامت بشراء قطعان الميزو من الكلية وتم نقل العمل الى الشركة منذ مطلع عام 2008 وحصلنا على اربعة اجيال اخرى من السلالة وبذلك بلغ عدد الاجيال 10 جيل منتخب .وفي مطلع عام 2012 تم نقل الدجاج الى مشروع دواجن العتبة العلوية في النجف الاشرف حيث تم الاتفاق على انشاء شركة ميزو العتبة , تتبنى انتاج هذه السلالة وتعميم تربيتها على حقول محافظة النجف كمرحلة اولى و باقي محافظات العراق كمرحلة ثانية انشاء الله تعالى . في المشروع تم بناء ستة قاعات تربية حديثة وتم الحصول على جيل جديد من دجاج الميزو وبذلك بلغ عدد الاجيال المنتخبة 11 جيل وبلغ العدد الكلي للدجاج في المشروع اكثر من 30000 دجاجة.بعد مرور سنتين من العمل بالمشروع أوقفت ادارة العتبة العمل بالمشاريع الاستثمارية التي لم تصل لمرحلة تحقيق الارباح وذلك لضعف التمويل المالي ولتوجيه رأس المال الى مشروع أسكان منتسبي العتبة (مشروع قنبر السكني). ولأجل الحفاظ على السلالة فقد تم نقلها الى عدة حقول ومنها حقول دائرة البحوث الزراعية التابعة لوزارة الزراعة العراقية وحقول كلية الزراعة بجامعة القادسية. الهمة لاتزال عالية والاصرار أصبح أقوى لإتمام هذا المشروع لتعم فائدته على بلدنا العزيز وصدق رسول الله (ص)عندما قال : لو تعلقتم همة أحدكم بالثريا لنالها.

### أهداف السلالة الجديدة:

- 1-سلالة عالية الانتاج من البيض ومقاومة لمرض النيوكاسل فقد ثبت من خلال اكثر من ستة اطروحات ماجستير ودكتوراه نفذت على هذه السلالة بأن انتاجها موازي لسلالة Hyline الامريكية وان افراخها مقاومة للنيوكاسل بلغ متوسط الانتاج خلال فترة 100 يوم الاولى من الانتاج 80 بيضة اما المعدل القياسي للسلالة فبلغ 84 بيضة.
- 2-سلالة الميزو مقاومة للاجهاد الحراري . (heat stress) هذه السلالة لم تشهد التبريد صيفا طيلة فترة 11 جيل لذلك تم فيها انتخاب اجباري وطبيعي للتحمل الحراري.
- 3- سلالة الميزو متكيفة للتربية بالقاعات المكشوفة او المفتوحة حيث يمكن تربيتها بقاعات بشكل ظلات من الاعلى) جملون (ومكشوفة من الجوانب وجدرانها من الاسلاك المشبكية

(BRC) مثل هذه القاعات معرضة لضوء النهار ولا تحتاج الى الكهرباء والمولدات الكهربائية او الكاز وبقية المصاريف التي اصبحت تمثل اكثر من 20% من تكاليف الانتاج .  
كلفة القاعة المكشوفة بطول 70 وعرض 12 متر لا تتعدى 15 مليون دينار عراقي بينما قد تزيد كلفة القاعة المغلقة بنفس المواصفات السابقة حوالي 150 مليون دينار. ان خفض تكاليف انشاء القاعات الخاصة بالتربية بنسبة 90% ورفع تكاليف الكهرباء والمولدات سوف يؤدي الى ما يلي:

- تشجيع كافة المربين للعودة لتربية الدجاج البياض.
- فتح امكانية منافسة للمنتج المحلي مع المنتج الاجنبي.
- امتصاص الايدي العاملة العاطلة عن العمل واعادة الحياة لعجلة الانتاج بقطاع الدواجن الذي كان يتطلب تشغيل اكثر من نصف مليون انسان عراقي.

4- سلالة الميزو متكيفة لانتاج البيض البايولوجي (Biological egg) او انتاج البيض العضوي (Organic egg) لان هذه السلالة مقاومة للأمراض ولا تحتاج للادوية ومتكيفة لتناول الاعلاف الخضراء ولا تحتاج سوى الى اضافة المعزز الحيوي العراقي (Iraqi Probiotic) الى علائقها . وهذا المعزز عبارة عن اربعة سلالات من الاحياء المجهرية المفيدة تقوم بتغطية الخلايا الطلائية للقناة الهضمية وتبعد اصابتها بالبكتريا المرضية مثل السالمونيلا Salmonella والكولاي E.Coli والكلوستريديا Clostridia .

5- سلالة الميزو مناسبة جدا لبرنامج تنمية المراه الريفية.حيث يمكن تجهيز كل أمراه (300) دجاجة بالغة جنسيا مع حظيرة بسيطة ومناسبة وطن واحد من العلف لتحول هذه المراه وعائلتها من عائلة عاطلة عن العمل الى عائلة منتجة.هذه العائلة ستحصل على مورد رزق شهري لا يقل عن ( 500 ) ألف دينار ولمدة لا تقل عن ثلاث سنوات.

6, سلالة الميزو مناسبة لبرنامج دعم الاسر المتعففة حيث يمكن تجهيز كل أسرة (10) دجاجات بالغة مع قفص دجاج مناسب وكيس علف لتجعل هذه الاسرة مكتفية من البيض لمدة لا تقل عن ثلاث سنوات وذلك عن طريق التربية المنزلية علما ان البيض يعتبر أهم وأفضل مادة غذائية أعدها الله سبحانه وتعالى للبشرية.

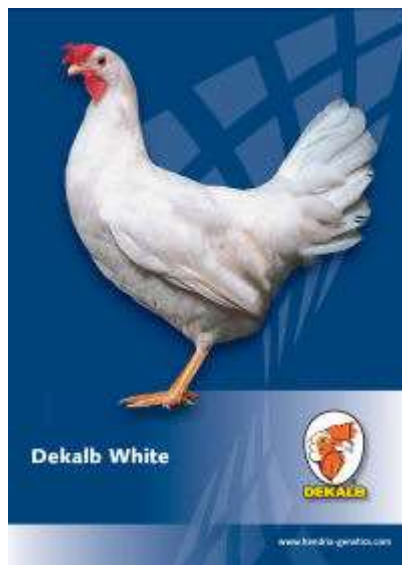
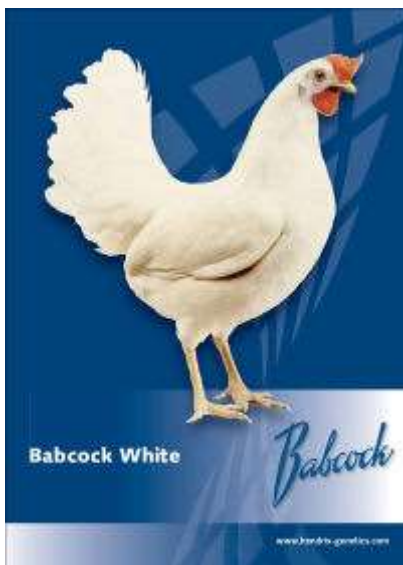
## أين نحن من نقطة الهدف النهائي:

ان قطاع الاصول والاجداد تم الحصول عليها والمشروع الان جاهزه لتسليم بيض تفقيس يفقس عنه افراخ قطاع الاباء والامهات . (Parent stock chicks) هذه الافراخ سيتم فيها الفرز تبعا لسرعة التريش Feathering Rat لتقسم الى خطين خط سريع التريش وخط بطيء التريش (Fast and Slow Feathering) وبعد البلوغ الجنسي سيتم ادخال ديكة من خط سريع التريش على الاناث من خط بطيء التريش لاجل انتاج القطيع التجاري (commercial stock) المنتج لبيض المائدة .اذن نحن على خطوة واحدة من الهدف النهائي (Final Target) بأذن الله تعالى ليصبح العراق اول بلد من البلدان النامية (Developing countries) قد نجح بـانتاج سلالة للدجاج البياض وامتلاك اجداد واصول هذه السلالة والتي تهدف ان تكون سلالة منافسة للسلالات الاجنبية وتمتلك مواصفات استثنائية من حيث التحمل الحراري ومقاومة الامراض.

## خلاصة القول:

ان النجاح بهذا المشروع قد يجعل العراق منافس قوي لهذه الشركات العالمية المنتجة للسلالات والتي بلغت الارباح السنوية لاحداها 34 مليار دولار أمريكي علما بأننا قارنا أنتاجية هذه السلالة مع أنتاجية سلالة الهاي لاين الامريكية فتفوقت عليها في واقع الحقول الانتاجية التابعة لمشروع ميزو العتبة العلوية المقدسة. وأخيرا نردد ما قاله الامام أمير المؤمنين علي (ع) عندما قال :  
رب همة غيرة أمة





**الفصل الثاني**  
**ترطيب وتخمير العلف**  
**استعراض المراجع**

## استعراض المراجع

### ترطيب العلف بالماء

أشار العديد من الباحثين بان إضافة الماء للعلف الجاف المقدم للدجاج يؤدي الى زيادة اقبال الطيور على تناول العلف وتحسين في كفاءة تحويل الغذاء وارتفاع ملحوظ بعدد البيض المنتج (ناجي، 2006) والدجاج البياض (ناجي وجماعته، 2009) الباحثين اختلفوا في النسبة المئوية للماء المضاف فهل يضاف الماء بنسبة 1:1 أي لتر ماء لكل كيلو غرام علف او 1:1,5 او 2:1 الباحثين 1995 Yalda and forbes والباحث Kutu وجماعته 1997 لاحظو ان إضافة الماء بقدر ضعف كمية العلف الى ما يشبه العصيدة (الشورية الثخينة) قد أدى الى تحسين ملحوظ بالصفات الإنتاجية لفروج اللحم الباحث Ogbonna وجماعته 2001 أشار الى ان العلف الرطب اكثر فائدة للطيور من العلف الجاف فقد أدى الى تحسين وزن الجسم للدجاج البياض وخفض نسبة الهلاكات للدجاج البياض سلالة الميزو.

### تخمير العلف

التخمير يعني ترطيب العلف أولاً وإضافة مزارع مايكروبية مفيدة مع تهيئة الظروف الملائمة لنمو المايكروبات لاجل إتمام تخمير العلف. تخمير العلف سوف يحسن الصفات الفيزيائية والكيميائية والمايكروبيولوجية للعلف ولذلك تؤدي الى تحسين أداء الحيوانات بشكل عام الباحث Moran عام نفس النتيجة لاحظها الباحث Aldejimmi وجماعته عام 2001 في الارانب عند تغذيتها على العلف المتخمّر . الباحثان Whithead و Scott عام 2005 قاما بمقارنة تأثير العلف المرطب بالماء والعلف المتخمّر في الأداء الإنتاجي للدجاج البياض سلالة الميزو.

معاملة السيطرة غذي الدجاج المستخدم بل بالتجربة لمعاملتين وهي : 1 على علف جاف واستخدمت المقارنة control .

- معاملة غذيت طيور على علف رطب بالماء بمعدل 1. 2 لتر ماء لكل غرام واحد علف.

- غذيت الدجاج على هذه العلائق لمدة عشر أسابيع . لوحظ ان تخمير العلف على درجة 37 مئوية ولمدة 24 ساعة قد أدى الى خفض الأسس الهايدروجيني (pH) العلف من 6.6 قفيل التخمير الى 4.2 بعد التخمير وهذا ما زاد من رغبة الطيور لاستهلاك العلف المتخمر . وزن الجسم للطيور عن عمر 50 أسبوع قد تحسن كثيرا في المعاملة الثانية و كان انتاج البيض لمعاملة التخمير اعلى العلف المرطب ولكن الفارق بينهما كان قليلا فقد بلغ انتاج البيض عند عمر 50 أسبوع لمعاملة السيطرة وارتفع الى 830 في المعاملة الثانية ) العلف المرطب ( والى 847 غرام في المعاملة الثانية) العلف المتخمر. ( ان عملية التخمير تؤدي الى زيادة جاهزية (Availability) العناصر الغذائية بالعلف. الباحثان Carlson و poulsen عام 2003 أشاروا الى وجود زيادة لنسبة الفسفور المتوفر (Available phosphorus) في الحنطة والشعير المخمرة نتيجة لفعالية انزيم الذي تنتجه الاحياء المجهرية المفيدة المستخدمة بالتخمير علاوة على زيادة فعالية الأنزيمات الداخلية الموجودة في البذور (endogenous cereal phytase) فمن المعلوم ان ثلثي الفسفور المتواجد في البذور النباتية كالحنطة والشعير يكون مرتبط وعلى شكل فاييتيت phytate وهذه الكمية من الفسفور لا يستفيد منها الطير لعدم وجود انزيم phytase في جهازه الهضمي لهذا السبب اما ان يضاف هذا الانزيم مع العلف او يتم التوجه نحو تخمير العلف مع الاحياء المجهرية المفيدة فالتخمير سوف يعمل على :
  - يحفز الانزيم الداخلي للبذرة حيث يوجه انزيم phytase بشكل طبيعي داخل البذرة وهذا الانزيم سوف ينتشط اثناء عملية التخمير .
  - لقد ثبت ان بعض أنواع البكتريا المفيدة والخمائر (yeasts) وبعض أنواع الاعفان المفيدة تقوم طبيعيا بافراز انزيم الذي يقوم بهضم وتكسير مركب phytate واطلاق الفسفور المرتبط معه ليصبح جاهز Available للاستفادة من قبل الطيور.
- الباحث Heres وجماعته عام 2003 لاحظ ان تخمير العلف مع المعزز الحيوي Probiotic او السابق الحيوي periotic يعتبر فعال جدا عند التغذية في السيطرة والقضاء على البكتريا المرضية مثل السالمونيلا وبكتريا Compylobactg ويمنعها من التوضع داخل القناة الهضمية للطيور.
- الباحثان Uchewa و Ona عام 2012 قارنوا أيضا بين التغذية على العلف الجاف من جهة والتغذية على العلف المرطب بالماء ) بنسبة 1: 1.2 أي 1.2 غرام ماء لكل غرام علف ( والعلف المخمر بالمعزز الحيوي Bactocell لمدة 24 ساعة على درجة 35 درجة مئوية . نتيجة البحث



اشارت الى ان التغذية على العلف الرطب والعلف المخمر قد حسنت من معدلات انتاج البيض وتقليل نسبة الهلاكات في الدجاج البياض.

### المعزلات الحيوية

بعد 16 عام من العمل البحثي الدؤوب استطاع لفيف من الباحثين في كلية الزراعة - جامعة بغداد من التوصل لهذا المنتج الذي اثبت تفوقه على جميع المنتجات المايكروبية الأجنبية من خلال دراسات عديدة أجريت في مختلف الجامعات العراقية منها جامعة الموصل وصلاح الدين واربيل والسليمانية ودهوك والمثنى وبابل والكوفة والبصرة بالإضافة الى الجامعة الام وهي جامعة بغداد.

### المحتويات contents

يحتوي هذا المنتج على أربعة أنواع من الاحياء المجهرية المفيدة (ما لا يقل عن مئة مليون لكل غرام معزز) وهذه الأنواع هي :

- بكتريا lactobacillus acidophilus
- بكتريا Bifidobacter
- بكتري subtilus Bacillus
- بكتريا cervisia saccharomyces

### جدول (1) أنواع الاحياء المجهرية الموجودة في المعزز الحيوي العراقي الذائب المستعمل في التجربة الحقلية

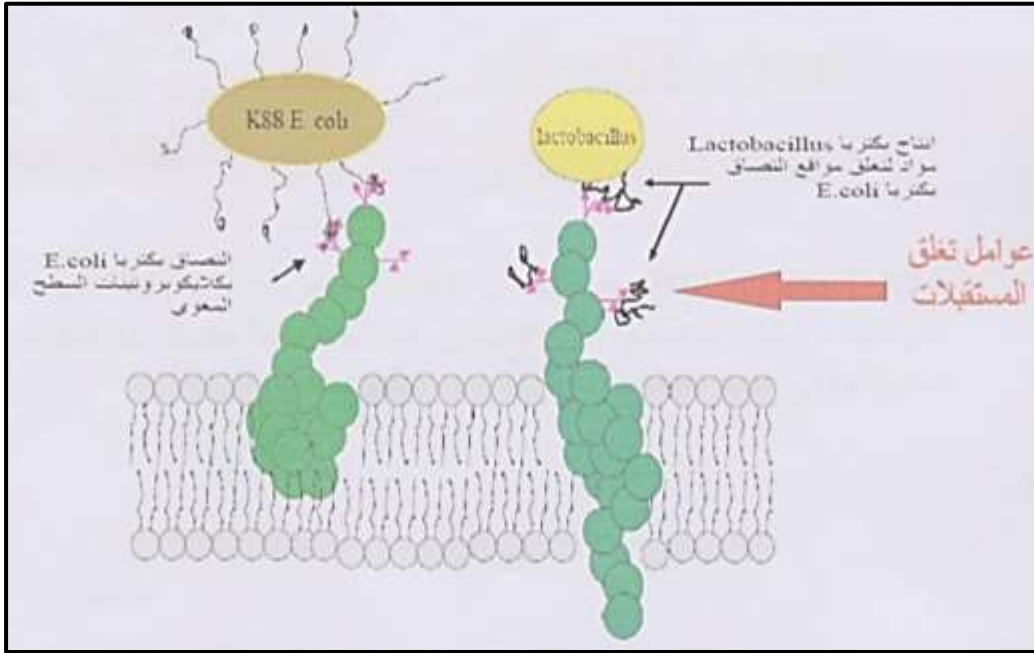
العدد الكلي للاحياء لكل غم من المنتج	نوع الاحياء
$10^8$	lactobacillus acidophilus
$10^9$	Bifidobacter
$10^8$	subtilus Bacillus
$10^9$	cervisia saccharomyces

هذه الاحياء المجهرية المفيدة تقوم بتغطية خلايا الجهاز الهضمي وبذلك تمنع البكتريا المرضية مثل السالمونيلا والكلوستريديا والكولاي الى هذه الخلايا وتجبرها على الخروج مع البراز وتدمير اعداد هائلة منها بفعل الحوامض التي تنتجها والبكتريوسينات Bacteriocins المشابهة لفعل المضادات الحياتية التي تنتجها كذلك يحتوي هذا المنتج على أنواع خاصة من السكريات مثل FOS و MOS هذه السكريات تشل حركة البكتريا الضارة ولها مستقبلات على خلايا البلعمة الكبيرة (Macrophage) مما تحفزها على انتاج سايتوكينات Cytokines تحفز فعالية ونشاط الجهاز المناعي للجسم فتزداد المقاومة الجسمية للأمراض وتزداد الاستجابة المناعية للقاحات كذلك يحتوي هذا المنتج على مجاميع من الفيتامينات والمعادن الخاصة التي تعزز صحة الحيوان وتزيد من مقدار مقاومته للإجهاد الحراري (Heat stress) وللسموم الفطرية مثل الافلاتوكسينات Aflatoxines.

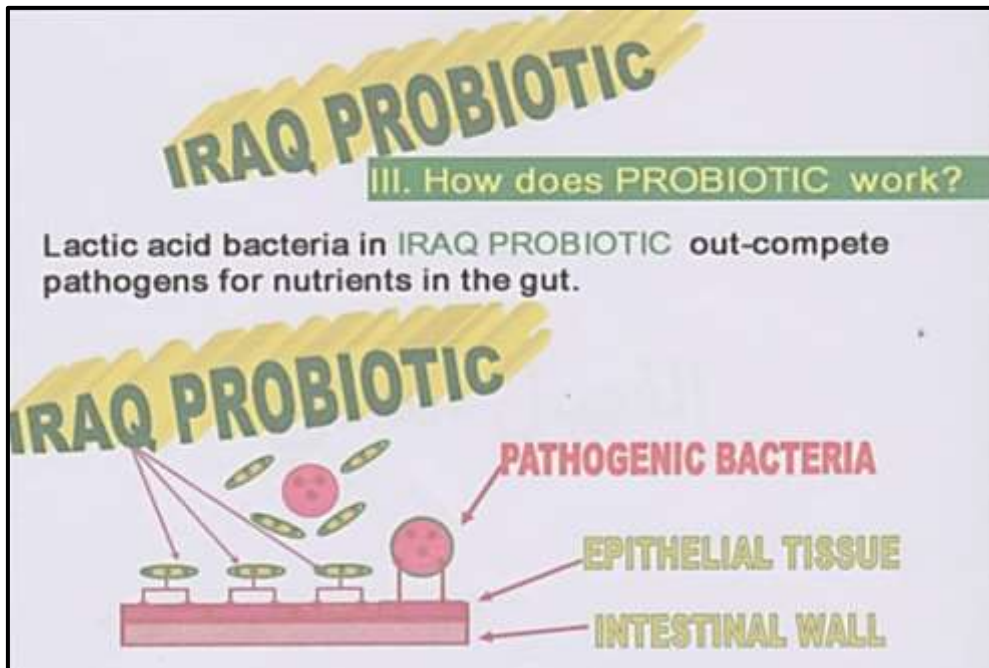
### فوائد الاستعمال (Benefits)

- تحسين الزيادة الوزنية وكفاءة تحويل الغذاء لقطعان اللحم ونسبة انتاج البيض ونسبتي الخصوبة والفقس لقطعان الدجاج البياض وامهات فروج اللحم.
- زيادة قدرة الطيور على مقاومة الاجهاد الحراري ومنع التاثيرات الضارة للسموم المجهرية المتواجدة بالعلف.
- تحسين الهضم والامتصاص من خلال الانزيمات الهاضمة التي تفرزها الاحياء المجهرية المفيدة .
- بمزارع الأسماك زاد وزن السمك 200 غرام بعد سبعة اشهر من الاستعمال مقارنة مع السيطرة.
- منع حالات الاسهال بالعجول الرضيعة والاعنام حيث يقدم مع حليب الرضاعة.
- تقليل الحاجة لاستخدام مختلف الادوية ودفع شبح الإصابات المرضية سواء كانت هضمية او تنفسية لان هذه المايكروبات المفيدة المتطايرة مع غبار القاعة سوف تصل للطبقة المخاطية المغطية للجهاز التنفسي وتمنع تاثيرات المايكروبات المرضية عليها أيضا.
- منع انبعاث الروائح الكريهة من الحقول الحيوانية المختلفة فقد اثبت ان الرائحة تنتج من انبعاث غاز الامونيا الناتج من تحلل اليوريا او حامض اليوريك بفعل أنزيمات تنتجها البكتريا الضارة منع نمو هذه البكتريا سيمنع هذه العملية كليا.

- تحسين المناعة الخلوية والخلوية (Humeral and Cellular immunity) وزيادة مقاومة الحيوانات الزراعية لامراض البكتيرية والفايروسية.
- تحسين نكهة (flavor) وطراوة اللحوم الحيوانية وثبت ذلك بلحوم الدواجن والاسماك والابقار حيث ستبدو بمذاق لذيذ ومميز.



شكل (1) كيفية غلق البكتريا المفيدة المستقبلات امام البكتريا الضارة ومنعها من الالتصاق على سطح الأمعاء عن طريق انتاج مواد الالتصاق.



شكل (2) يوضح حالة الاقصاء التنافسي للأحياء المجهرية المفيدة ضد الاحياء المجهرية المرضية من خلال منافستها على الالتصاق بالخلايا المبطنه للأمعاء والتقليل من فرص استيطانها في القناة الهضمية (ناجي ، 2000)

## **الفصل الثالث**

### **المواد وطرق العمل**

## المواد وطرق العمل (Materials and Methods)

### تحضير العلف المتخمر (Fermented Feed)

حضر العلف المتخمر عن طريق خلط كيلو غرام من العلف مع لتر واحد ماء اذيب فيه 10 غرام من المعزز الحيوي العراقي (Iraqi Probiotic) الذي يحتوي على اربعة أنواع من الاحياء المجهرية وهي

1-بكتريا *Lactobacillus acidophilus*

2-بكتريا *Bacillus subtilus*

3-بكتريا *Bifidobacter*

4-خميرة *Saccharomyces cervisia*

### الطيور التجريبية

استخدمت بالتجربة 200 دجاجة بيض بعمر 50 أسبوع من سلالة الميزو Mizo غذيت الطيور على عليقة بياض بعمر 50 أسبوع التغذية على عليقة تجارية لغاية انتهاء التجربة عند عمر 50 أسبوع ربيت الطيور تربية أرضية وخصص قفص ارضي مساحته 4 متر مربع لكل مكرر من مكررات التجربة أي لكل 20 دجاجة قفص واحد.



شكل رقم (3) يوضح القاعة البحثية التي استخدمت في التجربة

شكل رقم (4) مراحل تنفيذ  
العمل الحقلية حيث تم اخذ  
المعزز الحيوي بوزن محدد  
واذيب بالماء ثم اضيف للعلف





شكل رقم (5) مراحل تنفيذ العمل الحقلية



شكل رقم (6) اكمال مراحل تنفيذ العمل الحقلى بمرج العلف





**شكل رقم (7) يوضح تقديم العلف المخمر لدجاج التجربة .**

# **الفصل الرابع**

## **النتائج**

## النتائج والمناقشة (Result and Discussion)

الجدول رقم (1) يوضح تاثير العلف المتخمر في معدل انتاج البيض الاسبوعي للدجاج البياض ومن الجدول المذكور يتضح بان تقديم العلف المتخمر الذي قدم مع بداية 50 اسبوع لغاية نهاية الاسبوع 60 قد أدى الى ظهور زيادة ملحوظة بمعدلات انتاج البيض من خلال ملاحظة جدول رقم (1) يتبين وجود فروق معنوية بين مجموعة السيطرة ومجموعة العلف المخمر فيما يتعلق بنسبة انتاج البيض محسوبة على أساس (H.D)Hen- Dry (جدول 1). عند مقارنة معاملة التخمر (T2) مع معاملة السيطرة يتبين بان نسبة انتاج البيض بالنسبة لمعاملة التخمر كانت بارتفاع معنوي عن معاملة السيطرة الاسبوع الثاني والثالث . فقد كانت نسبة الإنتاج لمعاملة السيطرة الاسبوع الثاني 46,6% في حين ان هذه النسبة كانت --- لمعاملة التخمر لهذا الاسبوع نفسه . ان تخمير العلف لمجموعة المعاملة قد تم بعمر 350 يوما أي بعمر 50 اسبوعا , وهذا يمثل بداية الاسبوع الأول من التجربة, أي أجريت معاملة التخمر خلال هذا الاسبوع . وبعد اجراء المعاملة في الاسبوع الثاني , فان الارتفاع الملحوظ بإنتاج البيض قد ابتداء في الاسبوع الرابع ليرتفع انتاج البيض من في الاسبوع الثالث الى في الاسبوع الرابع , وعلى الرغم من هذا الارتفاع فقد كانت نسبة انتاج البيض لمجموعة المعاملة اكثر معنويا من معاملة السيطرة خلال هذا الاسبوع . في الاسبوع الخامس حققت معاملة التخمر تفوق ملحوظ حيث ان نسبة انتاج البيض لمجموعة المعاملة لم تختلف معنويا مع مجموعة السيطرة فقد بلغت هذه النسبة و لمجموعة السيطرة والمعاملة على التوالي, وفي الاسبوع السابع والثامن تفوقت معاملة التخمر حسابيا على مجموعة السيطرة ولتصل بذلك نسبة انتاج البيض لمجموعة المعاملة الى قمة انتاجها حيث بلغ في الاسبوع الثامن في حين ان قمة الإنتاج لمجموعة السيطرة قد بلغ في الاسبوع نفسه.

جدول (2) تأثير استخدام العلف المتخمر في نسبة انتاج البيض محسوبة على

أساس Hen- Dry (%) (H.D) لدجاج البيض سلالة

معاملات	معاملة السيطرة	معاملة العلف المرطب
الأسابيع	T1	T2
الأول	50 .7	44 .6
الثاني	52 .8	46 .9
الثالث	54 .2	48 .7
الرابع	56.0	57 ,2
الخامس	57.2	63 .5
السادس	56 .5	65 .6
السابع	59 .7	67 .3
الثامن	60 .8	66 .1
التاسع	57 .4	67 .2
العاشر	58.2	59 .8
معدل انتاج البيض الكلي	56.3	59 .8

تأثير العلف المتخمر بنسبة الهلاكات لدجاج البيض سلالة Mezo.

يتضح من الجدول (2) ان نسبة الهلاكات لمعاملة التخمر (T2) كانت اقل معنويا من معاملة السيطرة خلال الأسبوع الأول والثاني, ان السبب في ذلك يرجع الى كون الطيور هذه المجموعة قد غذيت على علف متخمر كما ذكرنا سابقا. باقي أسابيع السنة الإنتاجية ثم تختلف فيها التخمر معنويا مع معاملة السيطرة , نسبة الهلاكات الكلية لمعاملة التخمر (T2) كانت اقل معنويا من

معاملة السيطرة (T1), ان السبب في ذلك يرجع الى ارتفاع نشاط وحيوية لهذه المعاملة خلال بعض أسابيع السنة الإنتاجية . وخلال الأسبوع الأول خاصة .

**جدول (3) تأثير إضافة العلف المخمر في نسبة الهلاكات (%) خلال أسابيع السنة الإنتاجية**

**لدجاج البيض سلالة Isa Brown.**

معاملة العلف المرطب T2	معاملة السيطرة T1	المعاملات
		الأسابيع
1 .63	1 .73	الأول
1 .19	1 .27	الثاني
1 .06	1 .09	الثالث
1 .02	1 .27	الرابع
1.01	1 .69	الخامس
1.1	1 .17	السادس
0 .45	0 .72	السابع
0 .33	0 .59	الثامن
0 .28	0 .68	التاسع
0 .22	0 .76	العاشر
0 .82	1 .09	الهلاكات الكلية

## **الفصل الرابع**

### **المناقشة**

## المناقشة العامة للنتائج

ان التحسن في الصفات الإنتاجية للدجاج البيض عند التغذية على العلف المتخمر قد يرجع للأسباب التالية:

- ان التخمر سوف يحفز الانزيمات الداخلية الموجودة طبيعيا داخل البذور ولكنها تكون بحالة غير فعالة وتتحول للحالة الفعالة بمجرد ارتفاع الرطوبة بعملية التتبع بالماء كما أوضح الباحثان Uchewa و Onu عام 2012.
- ان المعزز الحيوي العراقي يحتوي على أربعة أنواع من الاحياء المجهرية المفيدة وان هذه الميكروبات المفيدة سوف تنمو و تستقر داخل القناة الهضمية للطيور وبذلك تمنع نمو وتكاثر البكتريا المرضية (Pathogenic Bacteria) وهذا ما سينعكس على تحسن واضح بصحة الطيور وادائها الإنتاجي.
- ان المايكروبات الموجودة بالمعزز الحيوي العراقي سوف تتضاعف اعدادها بعد التخمر مع العلف لمدة 24 ساعة على درجة حرارة 37 درجة مئوية . وفعلا لوحظ ان العدد ارتفع بمعدل لوغارتم واحد أي ان العدد زاد بمقدار 10 مرات فبدلا من ان نقول 10 اس 8 العدد 10 اس . 9 ان هذا الارتفاع باعداد الاحياء المجهرية المفيدة سوف يزيد من فعالية المعزز الحيوي العراقي ويزيد من التأثير الإيجابي للمعزز على مجمل الصفات الإنتاجية لفروج اللحم.
- قيام الاحياء المجهرية المفيدة الموجودة بالمعزز الحيوي بافراز انزيمات هاضمة تساعد على زيادة كفاءة الهضم للعناصر الغذائية وبالتالي زيادة جاهزية العناصر الغذائية فقد ثبت ان الاحياء المجهرية المفيدة لها القدرة على افراز انزيم Phytase و Proteiase و Lactase و Amylose وغيرها من الانزيمات الهاضمة

## **الفصل الخامس**

### **الاستنتاجات والتوصيات**



### الاستنتاجات والتوصيات (Conclusions Recommendations)

يستنتج من التجربة الحالية ان لتخمير العلف فوائد مهمة في تحسين الصفات الاقتصادية للدجاج البياض فقد أدت التغذية على العلف المتخمر الى تحسين معدل انتاج البيض واستهلاك العلف وكفاءة تحويل الغذاء مع خفض نسبة الهلاكات . لذلك نوصي بضرورة الانتقال بتغذية الدجاج البياض من العلف الجاف Dry diet الى العلف المتخمر Fermented Feed.

# **الفصل السادس**

## **المصادر**

## المصادر العربية

- السيد , السيد مصطفى . 2005, الخميرة غذاء حيوي ومنتشط للنمو في الدواجن وحيوانات الحقل مجلة. دواجن الشرق الأوسط 40: 182-43.
- الخالدي , رافد عبد العباس , 2005. مقارنة المعزز الحيوي المستورد Biomin بالمحلي ( Iraqi probiotic) في الأداء الإنتاجي والفسلجي والتوازن الميكروبي في الأمعاء لفروج اللحم . رسالة ماجستير - كلية الطب البيطري. جامعة بغداد.
- المندلأوي , هشام عبد الستار داود , 2005 تقييم إضافة مستويات مختلفة من المعزز الحيوي (بروباويوتك العراق) للعلائق في الأداء الإنتاجي والفسلجي والاستجابة المناعية لفروج اللحم سلالة Ross. رسالة ماجستير . كلية الزراعة, جامعة بغداد.
- الضنكي, زياد طارق محمد 2003. انتاج معزز حيوي محلي ودراسة تأثيره في الصفات الإنتاجية لقطعان فروج اللحم والدجاج البياض وامهات فروج اللحم . أطروحة دكتوراه- كلية الزراعة - جامعة بغداد.
- القرزاز, محمد فاروق عبد الحميد رشيد . 2007. مقارنة تأثير استخدام نوعين من المعزز الحيوي (Probiotic) والخليط بينهما في الأداء الإنتاجي للدجاج البياض وصفات السائل المنوي للديكة. رسائل ماجستير . كلية الزراعة- جامعة بغداد.
- محمد رضا , سليم إبراهيم 2007, مقارنة تأثير إزالة الغدة الزمكية وإضافة المعزز الحيوي العراقي (Iraqi probiotic) ورفع مستوى الكالسيوم لتحسين نوعية القشرة لقطيع تجاري للدجاج البياض (Isa Brown) في فصل الصيف بالعراق. رسالة ماجستير . الكلية التقنية / المسيب/ هيئة التعليم التقني.
- كاظم ، صلاح مهدي 2011. تأثير المزوج المعزز العراقي (probiotic) وفيتامين C في أداء طيور السمان Coturnix coturnix japonica. أطروحة ماجستير, الكلية التقنية - المسيب.

ناجي, سعد عبد الحسين, عزيز كبرو حنا. 1999. دليل تربية الدجاج البياض . الاتحاد العربي للصناعات الغذائية . مطبعة هبة .

ناجي . سعد عبد الحسين , 2007. فوائد استخدام البوبايوتك في حقول الدواجن, مجلة الدواجن- 2: 53-60.

ناجي , سعد عبد الحسين . 2009 دليل تربية دجاج بيض المائدة التجاري . الاتحاد العراقي لمنتجي الدواجن وجمعية علوم الدواجن العراقية.

### المصادر الأجنبية

- 1- Uchewa, E.n, Pn , Onu, (2012) The effect of feed wating and fermented feed on the performance of broilerchick. Biochemistry in Animal Husbandry 28:433- 439.
- 2- Awojobi , H.A. , O . O. Meshioye , (2001) . Acomparision or wet and dry mash feeding for broiler finisher during wet season in the tropic. Nig. J.Anim . prod ., 2: 143-146.
- 3- Esonu , B.O. (2011) . Animal Nutrition and feeding A functional approach . Rukzed and Ruckcons Association , Owerri . Nigeria .
- 4- Kutlu , H.R , Gorgulu , M. and O.Ozturkcan , 1997. Effect of wet feeding on performance and carcass composition of broiler chicks reader at high ambient temperature . Proceeding of 10<sup>th</sup> Europe . symp on poultry nutrition . Antalya . Turkey . 252-253.
- 5- Moran , C.A, (2001) . development and benefits of liquid diets for newly weaned pigs . ph.D thesis university of Plymouth , USA.
- 6- Newman , R.K ., C.W. Newman , 1985- Effect of fungal fermentation and other treatment on nutritional value of waxy barley fed to chiks . poult . Sci. 64 : 1514-1518.
- 7- Ogbonna , J.u. Ogundola , F.L. and A.O. Oredein , (2001) . Effect of wet feed on cockerel chicken performance . Nig .J.Anim . prod .

Whitehead , A. and T.A . scott , (2005) . fermented feed for broilers .  
Aust . poult . Sci. symp. 2005.

# **The effect of diet fermentation with locally probiotics on some productive performance of Mezo laying hens strain.**

## **Abstract**

The target of this study is to show the effect of using fermented diets by the Iraqi probiotic in some of the performance characteristics for laying hens. Mezo laying hen strain was a new laying strain which were developed in IRAQI Baghdad and AL\_Qadisyah Universities during last two decades. Mezo layers were very much adapted to heat tolerances and a high resistance to local harmful poultry disease in IRAQ. A total of 200 Mezo laying hens, 50 weeks old, were randomly allocated into two treatment groups. Hens in each treatment group were subdivided into five replicates, 20 hens for each, and housed in the four cages. The treatment groups were as follows:

1-First treatment : Negative control (100% dried diets) and used as Control.

2- Second treatment (100% fermented diets supplied by Iraqi probiotic).

Fermented diets which diluted by water and supplied by Iraqi probiotic. Results may be summarized as the following:

High significant value ( $P < 0.05$ ) appeared in some production characteristics including the weekly egg production and decreased in mortality percentages.

In conclusion the Fermented feed were able to improve egg production and decrease mortality in the laying hens.