# دراسة تأثير اضافة الخليط التآزري (Synbiotic) المحلي في العليقة في صفات السائل المنوي لديكة اللكهورن الابيض

بشرى سعدي رسول زنكنه سعد عبد الحسين ناجي

## الملخص

اجريت هذه الدراسه في حقل الطيور الداجنة لكلية الزراعة– جامعة بغداد لمدة تسعة أشهر امتدت من 2005/5/27 ولغاية 2006/2/27 لمعرفة تأثير اضافة الخليط التآزري المنتج محليا الى العلف في صفات السائل المنوي لديكة الدجاج البياض، اذ يجمع الخليط التآزري نسب متساوية لكل من المعزز الحيوي العراقي الحاوي على بكتريا *Lactobacilli* وبكتريا ***Lactobacillus acidophilus*** وبكتريا ***Bacillus subtilis*** وخميرة ***Saccharomyces cerevisiae*** على التوالي، ومنتوج السابق الحيوي المكون من مجموعة من السكريات المعقده لخميرة ***S. cerevisiae*** بعد تكسير وتحطيم جدارها الخلوي.

اضيف الخليط التآزري الى عليقة ديكة اللكهورن الابيض. اذ وزع 22 ديكا بعمر 16 اسبوعاً على معاملتين. ديكة المعاملة الاولى ($T_1$) أستخدمت كمجموعة مقارنة (**Control**) أما ديكة المجموعة الثانية ($T_2$) فقد غذيت على عليقة تحتوي على الخليط التآزري والذي أضيف للعلف بمعدل 5 كغم/طن علف. جمع السائل المنوي من الذكور في الاعمار 40، 44، 48، 52 و56 أسبوعاً، ودرست صفاته، اظهرت النتائج ان اضافة الخليط التآزري ($T_2$) ادى الى تفوق عالي المعنوية ($p<0.01$) في المعدل العام لحجم القذفة وفي النسب المئوية للحركة الفردية والجماعية، مع انخفاض عالي المعنوية ($p<0.01$) في النسب المئوية للنطف المشوهة والميتة.

نستنتج من بيانات التجربة مقدرة الخليط التأزري المحلي الصنع في تحسين صفات السائل المنوي للديكة المغذاة عليه في العليقة خلال مدة تسعة أشهر. لذلك نوصي باضافة الخليط التأزري في علائق ديكة الدجاج البياض.

## المقدمة

يعرف الخليط التآزري (**Synbiotic**) بانه احد المنتجات المصنعه والمتكون من مزيج لكل من المعزز الحيوي والسابق الحيوي. يجمع الميزات الايجابية للمنتوجين معا من خلال تعاونهما المشترك فيما لو استهلك كل منهما على حدة (**18**) او تخلط انواع مختلفة من البكتريا المفيده او خمائر او اعفان مع مواد غذائية منتخبة كسكريات متعدده (قليلة) **Oligosaccharides** وتستخدم كاضافات تغذوية لعلائق الطيور لتؤثر بدورها في المضيف لايصال القناة الهضمية الى التوازن المايكروبي الافضل وبالتالي تحسين حالة الطيور الصحية وهذا ماينعكس على الفعاليات الانتاجية للمضيف (**21**).

تعد كل من حركة ونسبة النطف المشوهة والميته من اهم المقاييس النوعية لصفات السائل المنوي، فهي تمثل مؤشر جيد لحيوية النطف وقابليتها الاخصابيه وقدرتها على اختراق الحواجز التي تعترضها في الجهاز التناسلي الانثوي والوصول الى موقع الاخصاب في الاناث (**13**، **19**)، فقد لاحظ **Softon** (**22**) أن الذكور اعطت حجم قذفة اكبر عند اعطائها المعزز الحيوي المسمى (**YEA-SACC**) بواقع 1 كغم لكل طن علف فضلا عن انخفاض نسبة النطف المشوهة، اما الدراجي وجماعته (**2**) فقد تعرفوا على تاثيرات اضافة 0، 0.3 و0.6% من بروبايوتك العراق في علائق ذكور الدجاج البياض الابيض بعمر 24 الى 33 اسبوعاً ولمدة 10 اسابيع، حيث اظهرت نتائجهم حدوث زيادة معنوية

---

جزء من اطروحة دكتوراه للباحث الاول.

* كلية الزراعة – جامعة بغداد – بغداد، العراق.

في تراكيز النطف، حجم النطف، الحركة الفردية والحركة الجماعية، كما وبينوا حدوث انخفاض معنوي في نسب النطف الميتة، النطف المشوهة والتشوهات الاكروسومية للاضافات المستخدمة من بروبايوتك العراق على التوالي، هذه النتائج تؤكد بلاشك الكفاءة العالية التي تبديها الاحياء المجهرية المكونه لبروبايوتك العراق كبكتريا العصيات اللبنية في المحافظة على مستوى وافر من الهرمونات الجنسية التي تنتقل في الدم وتعمل في الانسجة المتعرف لها وتؤيض في الكبد وتطرح نواتجها اما مع الصفراء الى الامعاء او مع البول او تعيد امتصاصها بعد ارتباطها باملاح الصفراء وعودة الكثير منها عن طريق الدورة البوابية الكبدية وتقليل المطروح منها مع الفضلات. وعليه اجري هذا البحث مستهدفا معرفة تأثير الخليط التآزري المنتج محليا في احداث تاثيرات ايجابية في بعض صفات السائل المنوي لديكة اللكهورن الابيض.

## المواد وطرائق البحث

استعمل في هذه التجربه الخليط التآزري المنتج محلياً المكون من خليط كلٍ من المعزز الحيوي العراقي والسابق الحيوي. الاول هو منتوج تجاري محلي الصنع (المعزز الحيوي العراقي منتوج تجاري تم الحصول عليه من الاستاذ الدكتور سعد عبد الحسين– كلية الزراعة– جامعة بغداد)، يحتوي على ثلاثة انواع من البكتريا بعد عزلها وتشخيصها وتكثيرها وهي: ***Lactobacilli*** و ***Lactobacillus acidophilus*** وبواقع لايقل عن $10^9$ خلية/غرام واحد من المنتوج وبكتريا ***Bacillus subtilis*** وخميرة الخبز الجافة ***Saccharomyces cerevisiae*** وبواقع لايقل عن $10^8$ خلية/غم من المنتوج، حملت الاحياء المجهرية المستعمله على الحليب المجفف الخالي من الدسم، بعد ذلك أستعمل مسحوق كسبة فول الصويا المعقم كمادة مالئة للمعزز الحيوي لتسهيل ايصال هذه الاحياء المجهرية للطيور ولزيادة تجانس توزيعها في العلف. هذا المنتوج يكون على هيئة مسحوق ذي قوام صلب وبعبوة تزن 20 كغم، اما الثاني فهو عبارة عن تشكيلة للسكريات المعقدة لخميرة الخبز الجافه ***S.cerevisia*** بعد تكسير وتحطيم جدارها الخلوي باضافة 4% كلوروفورم والحضن بدرجة حرارة 30م لمدة 48 ساعة في الحاضنة الهزازة بسرعة 125دورة/دقيقة وخلطها مع مسحوق كسبة فول الصويا، وقد تمت عملية تحضيره وفقاً لثلاث خطوات وكما يأتي:

### الخطوة الاولى: تنمية وتكثير خميرة *S. cerevisiae*

نميت مستعمرات نقية لخميرة ***S. cerevisiae*** في الوسط السائل **Yeast Extract Pepton Dextrose** (**YEPD**) المعقم بعد توزيعه على دوارق زجاجية حجم 300 مل. ثم حضن الوسط بالحاضنة الهزازه بدرجة حرارة 30م ولمدة 7 أيام مع مراعاة ظروف انقطاع الكهرباء احياناً بزيادة مدة الحضن يوماً واحداً وبسرعة مقدارها 125 دورة/دقيقة، ثم فصلت الكتلة الحيوية عن وسط النمو بالطرد المركزي بسرعة 3000 دورة/دقيقة لمدة 30 دقيقة بدرجة حرارة 4م، بعدها غسل الراسب الذي يمثل الخلايا عدة مرات باستعمال محلول دارىء فوسفات البوتاسيوم تركيز 0.05 مولار وذي أس هيدروجيني مقداره 6.0 والمحضر من اذابة 6.80 غم من فوسفات ثنائي الهيدروجين ($KH_2PO_4$) و8.71 غم من فوسفات احادي الهيدروجين ($K_2HPO_4$) في لتر واحد من الماء المقطر، ثم عرضت الخلايا للطرد المركزي ثانية وفق الظروف المذكورة آنفاً، بعدها علقت وحفظت بلتر واحد من محلول الدارىء نفسه لتهيئتها لعملية التكسير وفق ماأشار اليه الصوفي (3).

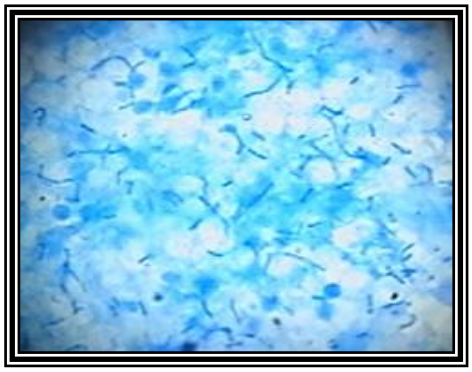
### الخطوة الثانية: تكسير خلايا خميرة *S. cerevisiae*

بعد ان علقت خلايا الخميرة بمحلول دارىء فوسفات البوتاسيوم، اضيف اليها المذيب العضوي الكلوروفورم بنسبة 4% ووزع الخليط على دوارق زجاجية سعة 300 مل ثم حضنت في حاضنة هزازة بدرجة 30°م وبسرعة مقدارها 125 دورة/دقيقة لمدة 48 ساعة مع مراعاة ظروف انقطاع الكهرباء احياناً بزيادة مدة الحضن يوماً واحداً، بعدها تم

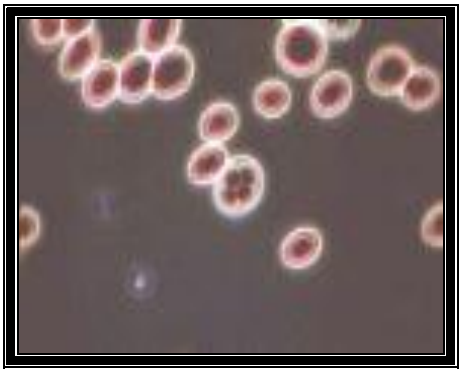
التخلص من المذيب بتسليط تيار من الهواء لمدة 20 دقيقة، ويوضح الشكلان (1 و2) مستعمرات خلايا الخميرة قبل وبعد عملية التكسير للتجربة الحالية.

**الخطوة الثالثة: تهيئة السكريات المعقدة لخلايا خميرة *S. cerevisiae* لاضافتها للعلف**

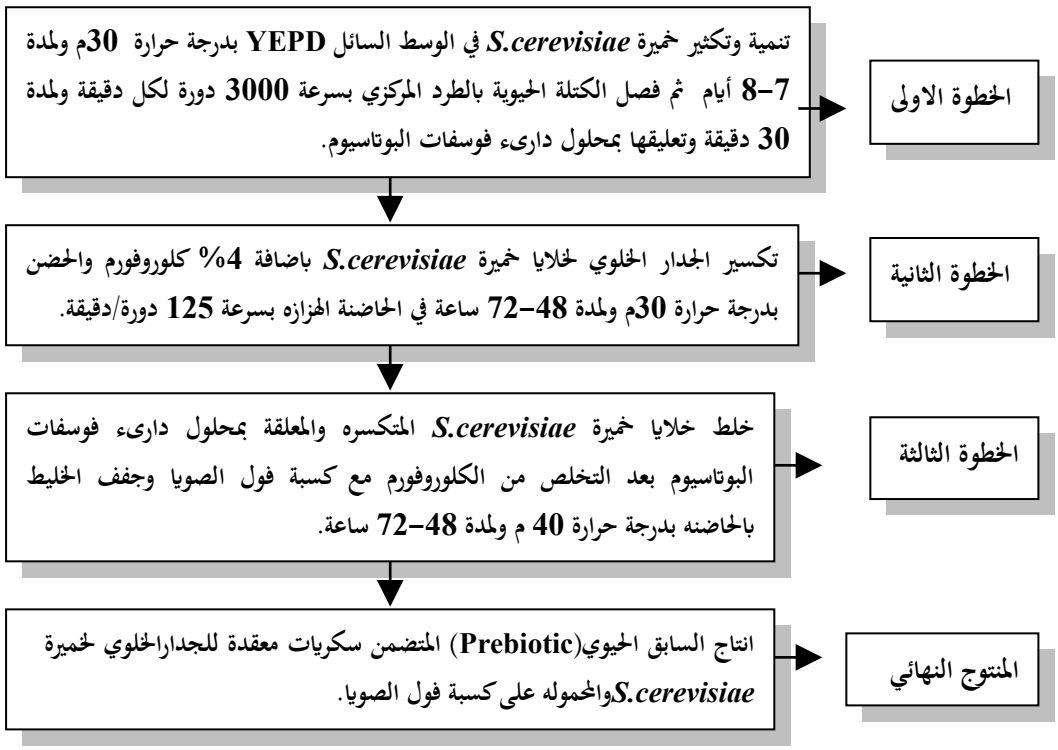
بعد ان حصلنا على لتر واحد من الخلايا المتكسرة لخميرة ***S.cerevisiae*** خلطت مع 2 كيلوغرام من كسبة فول الصويا بالتدريج مع التقليب المستمر ثم جفف الخليط في حاضنة كهربائية بدرجة حرارة 40 م ولمدة 48–72 ساعة مع مراعاة ظروف انقطاع الكهرباء احياناً بزيادة مدة الحضن يوماً واحداً، ليكون المنتوج جاهزاً للاضافة لعليقة الطيور المستخدمه بالتجربة ويوضح الشكل (3) خطوات أنتاج السابق الحيوي (**Prebiotic**). تم مزج المنتوجين بنسب متساوية (**1:1**) ليكونان معآ الخليط التآزري (**Synbiotic**)، كما موضح في الشكل (4).



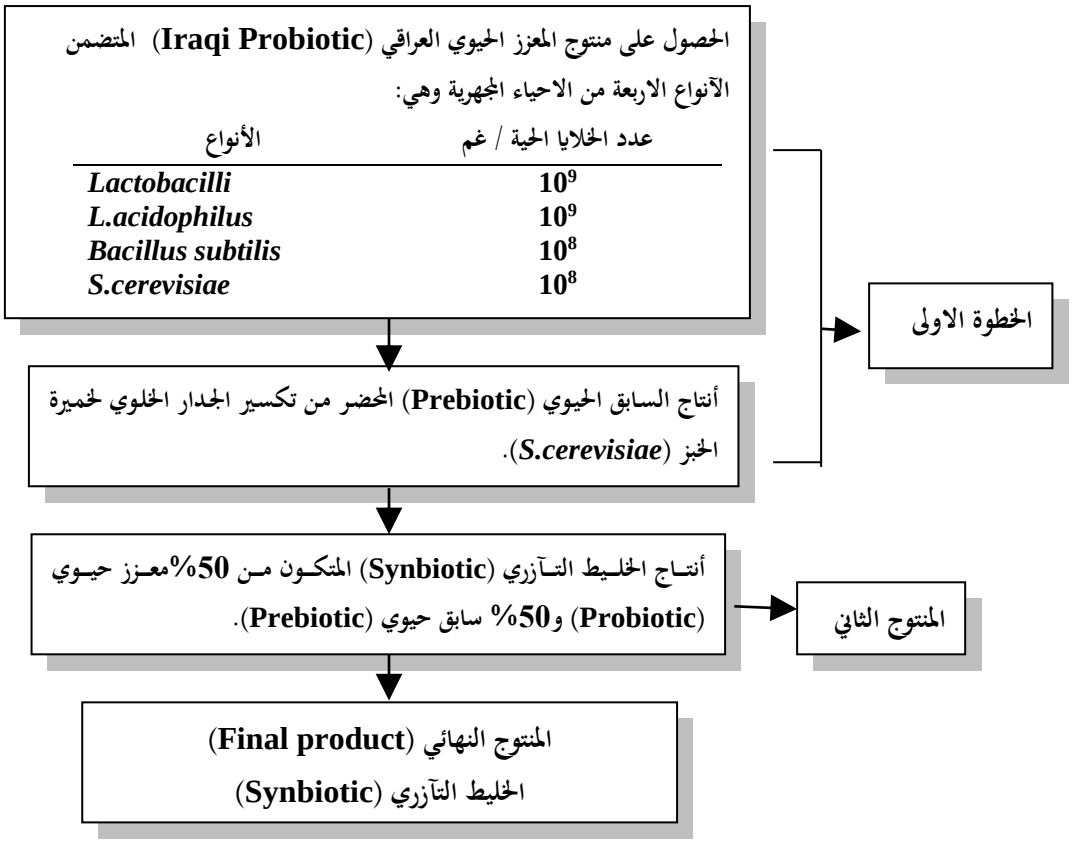
شكل **1**: خلايا خميرة ***S.cerevisiae*** الكمثرية الشكل قبل عملية تكسير جدارها الخلوي تحت قوة تكبير (**400**×)



شكل **2**: خلايا خميرة ***S.cerevisiae*** بعد عملية تكسير جدارها الخلوي باستخدام الكلوروفورم **4%** تحت قوة تكبير (**400**×)




شكل **3**: خطوات أنتاج السابق الحيوي (**Prebiotic**) محليا الذي يتكون من سكريات معقدة غير نشوية يتم الحصول عليها من تكسير الجدار الخلوي لخميرة ***S.cerevisiae***.




شكل 4: خطوات أنتاج الخليط التآزري (Synbiotic) محليا وذلك من خلط المعزز الحيوي العراقي ( Iraqi probiotic) مع السابق الحيوي (Prebiotic).

## تصميم التجربة وادارة الديكة

اجريت هذه التجربة في حقل الطيور الداجنة التابع لقسم الثروة الحيوانية في كلية الزراعة– جامعة بغداد لمدة 9 اشهر امتدت من 2005/5/27 ولغاية 2006/2/27، استخدم في هذه التجربة ديكة دجاج اللكهورن الابيض بعمر 16 اسبوعاً، تم الحصول عليها من الحقل نفسه، اذ وزع 22 ذكراً بشكل عشوائي على معاملتين وبواقع 11 ذكراً لكل معاملة. المعاملة الاولى ($T_1$) غذيت على عليقة اعتيادية ذات نسبة بروتين 16% وطاقة ممثلة 2708.0 كيلو سعرة/كغم علف كما مبين في جدول (1) وبدون اية اضافة واستخدمت كمعاملة سيطرة (Control) اما المعاملة الثانية ($T_2$) فقد اضيف لها 5 كغم من منتوج (Synbiotic) لكل طن علف.

وضعت الديكه في اكنان ارضية مزودة بمنهل بلاستيكي اوتوماتيكي معلق ومعلف بلاستيكي دائري معلق. تمت تغذية الديكة على عليقة اعتيادية بهيئة علف مجروش (Mash) ولمرة واحدة في الصباح وبشكل محدد وحسب الكميات المبينه في دليل الانتاج التجاري (5).

## الصفات الدروسة

جمع السائل المنوي لديكة اللكهورن الابيض بعد تدريبها لمدة اسبوعين على عملية الجمع، واجريت عملية الجمع وفق طريقة Burrows و Quinn (11) وباتباع طريقة الجمع لشخص واحد وفقاً لما أشار اليها Gabriel (14) لجميع الديكة في التجربة وعند الاعمار 40، 44، 48، 52 و56 اسبوعاً في الساعة الواحدة ظهراً من ايام الجمع وبعد قطع الماء والعلف لمدة 5 ساعات قبل عملية الجمع بغية الحصول على سائل منوي نظيف وخالٍ من البراز والبول. وتمت دراسة الصفات التالية:

حجم السائل المنوي: تم تسجيل حجم السائل المنوي لكل ذكر على انه عينة مفردة، اذ تمت عملية الجمع في انبوبة مدرجة ذات قياس 10مل وبواقع 0.1 مل لكل تدريجة.

الحركة الفردية والجماعية للنطف: تمت عملية تقويم الحركة الفردية والجماعية باستخدام الفحص المجهري 3–4 حقول مجهرية على شريحة زجاجية اعتيادية و تحت قوة تكبير عالية (×400) للحركه الفردية و واطئة (×1000) للحركه الجماعية و وفقاً لسلم التقدير المبين من قبل Parker وجماعته (17).

نسبة النطف المشوهة: حسبت النسبة المئوية للنطف المشوهة وفقاً للطريقة التي اشار اليها الدراجي وزملاؤه (1) بوساطة عدسة زيتية ذات قوة تكبير (×1000)، اذ تم عد مالا يقل عن 200 نطفة في مناطق مختلفة من الشريحة.

نسبة النطف الميتة: حسبت النسبة المئوية للنطف الميتة وفقاً لما اشار اليها Lake و Stewart (15)، اذ تم حساب النطف الحية والميتة بوساطة العدسة الزيتية ذو قوة تكبير (×1000).

جدول 1: النسب المئوية للمواد العلفية الداخلة في تكوين العليقة المستخدمه في الدراسة مع التركيب الكيميائي المحسوب

| المواد العلفية | النسب المئوية |
|---|---|
| ذرة صفراء | 60.0 |
| شعير | 7.0 |
| نخالة | – |
| كسبة فول الصويا (40%) | 23.0 |
| حجر كلس | 7.0 |
| فيدنيامكس* | 3.0 |
| المجموع | 100 |
| التركيب الكيميائي المحسوب** | – |
| البروتين (%) | 16.0 |
| الطاقة الممثلة (كيلوسعرة/كغم علف) | 2708.0 |
| لايسين | 0.80 |
| ميثيونين | 0.34 |
| ميثيونين + سستين | 0.62 |
| كالسيوم | 3.36 |
| فسفور متاح | 0.41 |

* يحتوي الفيدنيامكس على 1400 وحدة دولية فيتامين A ، 3000 وحدة دولية فيتامين D3 ، 50 ملغم فيتامين E ، 4 ملغم فيتامين K3 ، 3 ملغم فيتامين B1 ، 15 ملغم فيتامين B2 ، 6 ملغم فيتامين B6 ، 0.04 ملغم فيتامين B12 ، 60 ملغم نياسين ، 20 ملغم حامض البانتوثنك ، 1.5 ملغم حامض الفوليك ، 0.20 ملغم بايوتين ، 510 ملغم كولين ، 4.8 غم كالسيوم ، 3.18 غم فسفور ، 1.2 غم صوديوم ، 100 ملغم منغنيز ، 50 ملغم حديد ، 80 ملغم زنك ، 10 ملغم نحاس ، 0.25 ملغم كوبلت ، 1.5 ملغم يود ، 0.2 ملغم سلينيوم ، 0.81 غم ميثايونين ، 1.0 ملغم مضاد للتأكسد .

** حسب التركيب الكيميائي للمواد العلفية وفقا لما ذكر في (16 ).

## التحليل الاحصائي

اجري التحليل الاحصائي بتطبيق التصميم العشوائي الكامل (CRD) لدراسة تأثير المعاملة في صفات السائل المنوي باستخدام البرنامج الاحصائي الجاهز SAS (20) واختبرت الفروق المعنوية بين المتوسطات باستخدام اختبار دنكن متعدد المديات (12).

# النتائج والمناقشة

## حجم القذفة

يتبين من جدول (2) أن اضافة الخليط التآزري بواقع 5 كغم لكل طن علف مقدم لديكة اللكهورن الابيض، ادى الى حدوث فروق معنوية في معدل حجم القذفة لمجموعة الديكة التي تناولت الخليط التآزري ($T_2$) عن مجموعة ديكة معاملة السيطرة ($T_1$) حيث لوحظ أن هناك تفوقا عالي المعنوية ($p<0.01$) في معدل حجم القذفة عند الاعمار 48،

52 و56 أسبوعاً لمجموعة ديكة المعاملة مقارنة بمجموعة ديكة معاملة السيطرة، أذ بلغ 0.40، 0.38 و0.40 مل لديكة معاملة ($T_2$) 0.38، 0.35 و0.34 مل لديكة معاملة ($T_1$) للاعمار الثلاثة على التوالي. بالمحصلة النهائية لهذه النتيجة نلاحظ أن المعدل العام لحجم القذفة لجميع الاعمار أبدى تفوقا عالي المعنوية ($p<0.01$) لمجموعة الديكة التي تناولت الخليط التآزري مقارنة بمجموعة ديكة معاملة السيطرة، أذ بلغ 0.41 مل مقارنة 0.38 مل للمعاملتين على التوالي. هذه النتيجة المعنوية تشير الى أن ديكة معاملة الخليط التآزري ($T_2$) استطاعت أن تعطي حجم قذفة أكبر خلال الاعمار المختلفة من ديكة معاملة السيطرة ($T_1$) وبنسبة تفوق 7.3%، حيث تتفق هذه النتيجه مع مالاحظه Softon (22) من ان تغذية ديكة الدجاج البياض على عليقة اساس مضاف لها 1 كغم من المعزز الحيوي التجاري لكل طن علف يساهم باعطاء قذفة بحجم اكبر.

أن التفوق العالي المعنوية في حجم القذفة لصالح مجموعة الديكة التي تناولت الخليط التآزري قد يرجع للتحسن الحاصل في الاداء التناسلي وفي عملية انتاج النطف، فضلا عن احتواء المعزز الحيوي المستخدم على اكثر من نوع واحد من الاحياء المجهرية كبكتريا العصيات اللبنية وخميرة *S. cerevisiae*، التي تقوم بزيادة سطح الامتصاص للزغابات المعوية، فقد اشار Abrams (8) الى أن اعطاء المعزز الحيوي يساهم في زيادة كثافة الفلورا المعوية المفيدة في القناة الهضمية للطيور المعاملة بها والتي تعمل على زيادة سطح الامتصاص بنسبة 30%. ان زيادة سطح الامتصاص يعني زيادة جاهزية العناصر الغذائية المختلفة المهضومة والممتصة في القناة الهضمية وبالتالي أدامة كفاءة عمل الجهاز التناسلي، علما ان الجهاز التناسلي هو اخر جهاز يتسلم الغذاء من مجرى الدم حسب الاسبقيات، حيث تذهب المواد الغذائية اولا الى الدماغ والجهاز العصبي ثم العظام لسد حاجة نمو العظام وبعدها العضلات ثم الجهاز التناسلي واخيرا الانسجة الدهنية، لذلك فان اي نقص غذائي سوف يظهر تأثيرة اولا في الجهاز التناسلي. فضلا على أن تعزيز أعداد البكتريا المفيدة يساهم في قلة طرح الهرمونات الجنسية مع الفضلات، أذ يزداد عَوْدُ الكثير منها عن طريق الدورة البوابية الكبدية نتيجة لقيام الاحياء المجهرية المفيدة بفك ارتباط احماض الصفراء عنها، وبالتالي تزداد كفاءة عمل الجهاز الهرموني للطيور وخاصة المتقدمة بالعمر (10).

## الحركة الفردية والجماعية للنطف

تشير بيانات جدول 2 لوجود فروق معنوية في النسبة المئوية للحركة الفردية لنطف الديكة التي تناولت الخليط التآزري ($T_2$) عن ديكة مجموعة السيطرة ($T_1$) عند الاعمار 40، 44، 48 و 52 أسبوعاً. حيث لوحظ أن هناك تفوقا عالي المعنوية ($p<0.01$) في النسبة المئوية للحركة الفردية لنطف مجموعة ديكة المعاملة مقارنة بمجموعة ديكة معاملة السيطرة، أذ بلغ 93.2، 94.4، 94.9 و92.7 % لديكة معاملة ($T_2$)، 87.1، 88.8، 90.6 و90.0% لديكة معاملة ($T_1$) للاعمار 40، 44، 48 و52 أسبوعاً على التوالي. بالمحصلة النهائية لهذه النتيجة نلاحظ أن المعدل العام للنسبة المئوية للحركة الفردية لجميع الاعمار أبدى تفوقا عالي المعنوية ($p<0.01$) لمجموعة الديكة التي تناولت الخليط التآزري ($T_2$) مقارنة بمجموعة ديكة معاملة السيطرة ($T_1$)، أذ بلغ 93.0 مقارنة 89.0% للمعاملتين على التوالي.

أما فيما يخص بيانات النسبة المئوية للحركة الجماعية. فقد لوحظ من جدول (2) وجود فروق معنوية في النسبة المئوية للحركة الجماعية لنطف الديكة التي تناولت الخليط التآزري ($T_2$) عن ديكة مجموعة السيطرة ($T_1$) عند عمر 44 و56 أسبوعاً. حيث لوحظ أن هناك تفوقا عالي المعنوية ($p<0.01$) في النسبة المئوية للحركة الجماعية لنطف مجموعة ديكة معاملة ($T_2$) مقارنة بمجموعة ديكة معاملة السيطرة ($T_1$)، أذ بلغ 91.4 و88.0% لديكة معاملة ($T_2$)، 88.0 و86.2% لديكة معاملة ($T_1$) للاعمار 44 و56 أسبوعاً على التوالي. بالمحصلة النهائية لهذه النتيجة نلاحظ أن المعدل العام للنسبة المئوية للحركة الجماعية لجميع الاعمار أبدى تفوقا عالي المعنوية ($p<0.01$) لمجموعة الديكة التي تناولت

الخليط التآزري ($T_2$) مقارنة بمجموعة ديكة معاملة السيطرة ($T_1$)، أذ بلغ **90.0** مقارنة **87.5%** للمعاملتين على التوالي. وقد يعزى السبب في هذا التحسن المعنوي للديكة التي تناولت الخليط التآزري، للتحسن الحاصل في عملية أنتاج النطف، او لوجود المعزز الحيوي أذ تساهم الانواع المختلفة من البكتريا المفيدة والداخلة في أنتاجه مساهمة فعلية في سد جزء من متطلبات أدامة عمل وتغذية الجهاز التناسلي الذي ينعكس على زيادة اعداد النطف وحركتها وخصوبتها.

وجاءت نتائج هذه الدراسة لتؤكد ما لاحظه الدراجي وجماعته (2) في الزيادة الحاصلة في النسبة المئوية لحركة نطف ديكة الدجاج البياض الابيض المغذى على نسب مختلفة من المعزز الحيوي المنتج محلياً وباعمار متفاوتة، فقد اشاروا الى ان اضافة مستويين من المعزز الحيوي العراقي (**Iraqi Probiotic**) وبنسبة **0.3** و**6%** لعليقة ديكة الدجاج البياض خلال الاعمار **24** و**33** اسبوعاً تساهم بحدوث زيادة معنوية في الحركة الفردية مقارنة بديكة مجموعة المقارنة، اذ بلغت **88.8** و**91.2%** للنسبتين المستخدمتين على التوالي مقارنة **84.1%** لمجموعة المقارنة، وكذلك تساهم بتحسن في الحركة الجماعية مقارنة بمعاملة السيطرة، اذ بلغت **86.4** و**88.2%** للنسبتين المستخدمتين على التوالي مقارنة **82.5%** لمجموعة المقارنة، وقد استنتجوا من ذلك حدوث تحسن مستمر في صفات السائل المنوي عند استخدامه الى حد **0.6%** من العليقة للحصول على نتائج افضل من ذلك.

جدول **2**: تأثير اضافة الخليط التآزري (**Synbiotic**) في حجم القذفة والنسب المئوية للحركة الفردية والجماعية لنطف ديكة اللكهورن الابيض المقدرة باعمار مختلفة

| الصفات المدروسة | المعاملات[1] | العمر (اسبوع) | | | | | المعدل العام |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 40 | 44 | 48 | 52 | 56 | |
| حجم القذفة | السيطرة | 0.04±0.43 | 0.01±0.41 | b 0.0±0.38 | b 0.0±0.35 | b 0.0±0.34 | B0.01±0.35 |
| (مل) | الخليط التآزري | .0.01±0.46 | 0.02±0.40 | a 0.02±0.40 | a0.02±0.40 | a0.0±0.40 | A0.00±0.41 |
| مستوى المعنوية | | N.S | N.S | ** | ** | ** | ** |
| حركة فردية (%) | السيطرة | b1.60±87.1 | b0.41±8.88 | b1.09±90.6 | b0.40±89.8 | 0.47±88.5 | B 0.0±88.9 |
| | الخليط التآزري | a1.60±87.1 | b0.43±94.4 | b0.43±94.4 | b0.77±92.7 | b0.23±89.2 | B0.45±88.9 |
| مستوى المعنوية | | ** | ** | ** | ** | N.S | ** |
| حركة جماعية (%) | السيطرة | 1.89±85.2 | b0.69±87.8 | 0.36±89.7 | 0.77±88.6 | b0.64±86.2 | B0.53±87.5 |
| | الخليط التآزري | 21.0±89.4 | a0.64±91.4 | 2.40±91.8 | 0.32±89.7 | a0.37±88.0 | A0.66±0.90 |
| مستوى المعنوية | | N.S | ** | N.S | N.S | * | ** |

(1) تمت أضافة الخليط التآزري بواقع **5** كغم / طن علف ، الاحرف الصغيرة المختلفة تشير الى وجود فروق معنوية بين المعاملتين لكل عمر ضمن الصفة الاحرف الكبيرة المختلفة تشير الى وجود فروق معنوية في المعدل العام بين المعاملتين لكل صفة. **NS** تعني عدم وجود فروق معنوية ،

* تشير الى وجود فروق معنوية عند مستوى ($P < 0.05$) ، ** تشير الى وجود فروق معنوية عند مستوى ($P < 0.01$) .

## النطف المشوهة والميتة

يتبين من جدول **3** وجود فروق معنوية في النسبة المئوية للنطف المشوهة للديكة التي تناولت الخليط التآزري ($T_2$) عن ديكة مجموعة السيطرة ($T_1$) للاعمار **48**، **52** و**56** أسبوعاً. حيث لوحظ أن هناك انخفاضاً عالي المعنوية ($p<0.01$) في النسبة المئوية للنطف المشوهة لديكة مجموعة معاملة ($T_2$) مقارنة بديكة مجموعة السيطرة ($T_1$)، أذ بلغت **14.5**، **12.5** و**11.1%** لديكة معاملة ($T_2$)، **18.0**، **19.0** و**20.1%** لديكة معاملة ($T_1$) للاعمار الثلاثة على التوالي. بالمحصلة النهائية لهذه النتيجة نلاحظ أن المعدل العام للنسبة المئوية للنطف المشوهة لجميع الاعمار أبدى انخفاضا عالي المعنوية ($p<0.01$) لمجموعة الديكة التي تناولت الخليط التآزري ($T_2$) مقارنة بمجموعة ديكة معاملة السيطرة ($T_1$)، أذ بلغ **14.2** مقارنة **18.5** % للمعاملتين على التوالي.

أما فيما يخص بيانات النسبة المئوية للنطف الميتة، فقد لوحظ من جدول (**3**) وجود فروق معنوية في النسبة المئوية للنطف الميته للديكة التي تناولت الخليط التآزري ($T_2$) عن ديكة مجموعة السيطرة (**T1**) للاعمار **44**، **48**، **52**

و56 أسبوعاً. حيث لوحظ أن هناك انخفاضاً عالي المعنوية ($p<0.01$) في النسبة المئوية للنطف الميته لديكة مجموعة معاملة ($T_2$) مقارنة بديكة مجموعة السيطرة ($T_1$)، أذ بلغ 17.2، 15.1، 14.1 و15.1% لديكة معاملة ($T_2$)، 20.1، 21.1، 23.4 و24.4% لديكة معاملة ($T_1$) للاعمار الاربعة على التوالي. بالمحصلة النهائية لهذه النتيجة نلاحظ أن المعدل العام للنسبة المئوية للنطف الميتة لجميع الاعمار أبدى انخفاضا عالي المعنوية ($p<0.01$) لمجموعة الديكة التي تناولت الخليط التآزري ($T_2$) مقارنة بمجموعة ديكة معاملة السيطره ($T_1$)، أذ بلغ 16.0 مقارنة 21.8 % للمعاملتين على التوالي.

جدول 3: تأثير اضافة الخليط التآزري (Synbiotic) في النسب المئوية للنطف المشوهة والميتة لديكة اللكهورن الابيض المقدرة باعمار مختلفة

| الصفات المدروسة | المعاملات[1] | العمر (اسبوع) | | | | | المعدل العام |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 40 | 44 | 48 | 52 | 56 | |
| النطف المشوهة (%) | السيطرة | 0.37±18.1 | 0.62±17.2 | a1.02±18.0 | a0.51±19.0 | a0.53±20.1 | A0.32±18.5 |
| | الخليط التآزري | 0.56±17.2 | 0.57±16.0 | b0.50±14.5 | b0.74±12.5 | b0.52±11.1 | B0.47±14.2 |
| مستوى المعنويه | | N.S | N.S | ** | ** | ** | ** |
| النطف الميتة (%) | السيطرة | 0.97±19.8 | a0.29±20.1 | a0.39±21.1 | a0.29±23.4 | a0.43±24.4 | A0.41±21.8 |
| | الخليط التآزري | 0.43±18.2 | b0.87±17.2 | b0.36±15.1 | b0.33±14.1 | b0.24±15.1 | B0.34±16.0 |
| مستوى المعنوية | | N.S | ** | ** | ** | ** | ** |

(1) تمت أضافة الخليط التآزري بواقع 5 كغم/طن علف، الاحرف الصغيرة المختلفة تشير الى وجود فروق معنوية بين المعاملتين لكل عمر ضمن الصفة، الاحرف الكبيرة المختلفة تشير الى وجود فروق معنوية في المعدل العام بين المعاملتين لكل صفة.NS تعني عدم وجود فروق معنوية.

** تشير الى وجود فروق معنوية عند مستوى ($p < 0.01$) .

ان الانخفاض الحاصل في كل من النطف المشوهة والميتة قد يعزى للارتباط السلبي بين حركة النطف ونسبة النطف المشوهة والميتة (23)، او قد يعزى لانعكاس التحسن المعنوي الحاصل في حيوية ونشاط الديكة التي تناولت الخليط التآزري، أذ تقوم الاحياء المجهرية المفيدة في المعزز الحيوي المستخدم بزيادة اعدا د الفلورا المعوية المفيدة داخل القناة الهضمية على حساب البكتريا المرضية وبالتالي أبراز فعلها المؤثر في عمل الجهاز الهرموني باسترجاع واعادة امتصاص الهرمونات الجنسيه فضلا عن هضم وامتصاص بعض العناصر المعدنية والفيتامينات الضروريه لادامه الجهاز التناسلي (8) كونه اخر جهاز يتسلم حصته التغذوية من مجرى الدم وبالتالي زيادة كفاءة الفعاليات التناسليه (4)، ولاهمية استخدام الاحياء المجهرية المفيدة في تحسن صفات السائل المنوي لاحظ الدراجي وجماعته (2) ان زيادة مستوى اضافة بروبايوتك العراق المكون من انواع عديدة من الاحياء المجهرية المعزولة من الفلورا المعوية يساهم في احداث انخفاض معنوي في نسب النطف المشوهة والنطف الميته والتشوهات الاكروسومية للسائل المنوي لديكة الدجاج البياض الابيض بعمر 24 و33 اسبوعاً.

## المصادر


1- الدراجي، حازم جبار؛ بشير طه عمر التكريتي؛ خالد حامد حسن وعبد الجبار عبد الكريم الراوي (2002). استخدام تقنيات جديدة لتقدير التشوهات في نطف الطيور. مجلة أبحاث التقانه الحيوية. 7 (1): 74-64.

2- الدراجي، حازم جبار؛ أسماعيل عبد الرضا؛ أياد شهاب أحمد؛ باسل محمد أبراهيم؛ نجم أسماعيل الحديثي؛ سعد عبد الحسين ناجي وهشام أحمد المشهداني (2006). تحسين الصفات النوعية للسائل المنوي للديكة من خلال أضافة بروبايوتك العراق الى العليقة. مجلة العلوم الزراعية العراقية. 73(3):189- 194.

3- الصوفي، محمد عبد الرزاق علي (2005). تنقية وتوصيف انزيم Glucose 6 Phosphate (GGPD) Dehydragenase من عزلة محلية لخميرة Saccharomyces cerevisiae ودراسة امكانية

استخدامه في المجالات التطبيقية. اطروحة دكتوراه –قسم الصناعات الغذائية –كلية الزراعة –جامعة بغداد، العراق.

4– ناجي، سعد عبد الحسين (2006). النمو التعويضي لمعالجة مشاكل السلالات الحديثة لفروج اللحم. جمعية علوم الدواجن العراقية. النشرة الفنية (8). مطبعة العصامي.

5– ناجي، سعد عبد الحسين؛ غالب علوان القيسي؛ سردار ياسين طه اسرداري؛ ميادة فاضل محمد وياسر جمال جميل (2007). دليل الانتاج التجاري للدجاج البياض. النشرة الفنية (20). مطبعة الاخوين الحديثة. بغداد، العراق.

6- Al-Dhanqi, Z.T.M. (2003). Locally produced probiotic and its effect on production performance of broiler, layer and broiler breeders. PhD. Thesis, University of Baghdad, Department of Animal Resource. College of Agric.

7- Abdul - Hassan, I. A-R. (2005). Effect of Iraqi method (Uropygialectomy) on some physiological and reproductive traits of broiler breeder males.

8- Abrams, G.D. (1983). Impact of the intestinal microflora on intestinal structure and function. Part III. Importance of the intestinal microflora to the host. In Human Intestinal Microflora In Health and Disease. Ed. D. J. Hentges. Academic Press. NY.

9- Allen, C.J. and L.R. Champion (1955). Competitive fertilization in the fowl. Poultry Sci., 34:1332-1342.

10- Bokkenheuser, V.D. and J. Winter (1983). Biotransformation of steroids. Part II. Metabolic activities of the intestinal microflora. In Human Intestinal Microflora in Health and Disease. Ed. D. J. Hentges. Academic Press, NY.

11- Burrows, W.H. and J.P. Quinn (1937). The collection of spermatozoa from the domestic fowl and turkey. Poultry Sci., 16:19-24.

12- Duncan, D.B. (1955). Multiple rang and multiple F test Biometric, 11:1-42.

13- Froman, D.P. and D.J. Mclean (1996). Objective measurements of sperm motility based upon sperm penetration of Accudenz. Poultry Sci., 75:776-784.

14- Gabriel, I. (1957). A complete one-man technique for the collection of cock semen and the insemination of caged hens. Poultry Sci., 36:1035-1037

15- Lake, P.E. and J.M. Stewart (1978). Artificial Insemination in Poultry. HMSO Press, Edinburgh (cited by Abdul-Hassan. 2005).

16- N.R.C. (National Research Council) (1994). Nutrient Requirement of Poultry. Nat. Acad. Press, Washington, DC., p:254.

17- Parker, J.E.; F.F. Mckenzine and H.L. Kempster (1942). Fertility in the male domestic fowl. Missouri Agr. Exp. Res.Bulletin no.374. (cited by Allen and Champion. 1955).

18- Perdomo, M.C.; R.E. Vargas and J. Compos (2004). Nutritional value of yeast (*Saccharomyces cerevisiae*) and its derived products, extract and cell wall in poultry feeding.Arch. Latinoam. Prod. Anim., 12:89-95.

19- Saacke, R.G. (1982). Components of semen quality. J. Anim. Sci., 55:1-13.

20- SAS (2001). SAS User's Guide: Statistics (version.6.0) SAS Institute, Inc., Cary, NC, USA.

21- Shim, S. (2005). Effects of prebiotics, probiotics and synbiotics in the diet of young pigs. ph. D. Thesis, University of Wageningen, Department of Animal Sciences. Wageningen. Netherlands.

22- Softon, T. (1990). The probiotic concept and poultry production :evaluating performance data. Anonymous. (cited by Al-Dhanqi. 2003).

23- Wiemer, K.E. and J.L. Puttle (1987). Semen characteristics, scrotal circumference and bacterial isolates of fine wool range rams. Theriogenology, 28:625-637.

# SYNBIOTIC DIET SUPPLEMENTATION EFFECTS ON SEMEN CHARACTERISTICS OF WHITE LEGHORN MALES

**B.S.R. Zangana** **S. A. Naji**

## ABSTRACT

**The present experiment was carried out at poultry farm-Agriculture College –University of Baghdad for the period of 27th/May 2005 to 27th/2/2006 aimed to study the effect of diet supplementation with synbiotic on semen characteristics of males White Leghorn (WL). A locally prepared synbiotic which used in this study prepared by mixing an equal amount from probiotic (Iraqi probiotic) contain Lactobacilli, *Lactobacillus acidophilus* and *Bacillus subtilis* bacteria and *Saccharomyces cerevisiae* and prebiotic were consist a non starch oligosaccharide of S. cerevisiae yeast after crashing of cell wall. Add symbiotic to diet of total 22 WL cocks, 16 weeks of age, were randomly assignal into two treatment groups. Cocks in T1 were fed a standard diet and used as control group, while cocks in T2 were fed diet supplemented with synbiotic at the rat of 5 kg/ton feed. The data showed that dietary treatment were significantly ($p<0.01$) increased semen volume per ejaculated volume and the percentages of individual and mass motility movement of the sperms in the semen. The dietary treatment were significantly ($p<0.01$) decreased the percentages of dead and abnormal sperms in the semen.**

**Key words: synbiotic, semen characteristics, volume per ejaculated, individual and mass motility movement, deat and abnormal, sperms, males White Leghorn.**

---

**Part of PhD. thesis of the third author.**

*** College of Agric., Baghdad Univ., Baghdad, Iraq.**