

تأثير حقن المستخلص المائي للبروبوليس في بيض الدجاج على نسبة الفقس وبعض الصفات الفسلجية لأفراخ اللحم

مجيد علي فهد ولاء حسين علي الشمري
الكلية التقنية المسيب

الخلاصة

أجري البحث بهدف دراسة تأثير المستخلص المائي للبروبوليس في نسبة الفقس ووزن الأفراخ الفاقسة بالإضافة إلى بعض الصفات الدمية للأفراخ المتمثلة بحجم خلايا الدم المرصوصة وتركيز خضاب الدم ونسبة الخلايا المتغيرة إلى الخلايا اللمفية وتقدير مستوى الكوكوز والكولسترول والبروتين البلازمي. استخدم في البحث 300 بيضة مجننه بعمر 10 أيام وزعت عشوائياً على خمس معاملات متساوية كل معاملة احتوت على 60 بيضة وكل معاملة وزعت بالتساوي وبشكل عشوائي على مكررين وكل مكرر احتوى على 30 بيضة. حقن البيض في ثلاث معاملات بالمستخلص المائي للبروبوليس واستخدمت معاملتان للسيطرة وكان ترتيب المعاملات كالتالي:

المعاملة الأولى: معاملة السيطرة السالبة .

المعاملة الثانية: معاملة السيطرة الموجبة (حقنت كل بيضة فيها 0.1 مل ماء مقطر) .

المعاملة الثالثة: حقن البيض فيها بالمستخلص المائي للبروبوليس بتركيز 50 ملغم /مل .

المعاملة الرابعة: حقن البيض فيها بالمستخلص المائي للبروبوليس بتركيز 100 ملغم /مل .

المعاملة الخامسة: حقن البيض فيها بالمستخلص المائي للبروبوليس بتركيز 150 ملغم /مل .

أشارت نتائج البحث إلى عدم وجود تأثير معنوي للمستخلص المائي للبروبوليس في نسبة الفقس ونسبة الأفراخ المشوهة بينما أدى حقن المستخلص إلى تأثير عالي المعنوية ($p < 0.01$) في الوزن الجسمي للأفراخ الفاقسة والتي بلغت 44.35 و 44.60 و 45.75 غرام /فرخة للمعاملة الثالثة والرابعة والخامسة على التوالي . و أوضحت النتائج أيضاً عدم وجود فروق معنوية بين الصفات الخلوية للدم والتي شملت حجم خلايا الدم المرصوصة و تركيز خضاب الدم في حين أدى حقن المستخلص إلى تحسن نسب الخلايا المتغيرة إلى الخلايا اللمفية وبمستوى عالي المعنوية ($p < 0.01$) لدى الأفراخ في معاملات البحث والتي كانت مساوية 0.28 و 0.29 .

الكلمات المفتاحية: البروبوليس. حقن البيض. 0.26 للمعاملة الثالثة والرابعة والخامسة على التوالي . وبينت نتائج البحث أيضاً عدم وجود تأثيراً معنوياً لمستخلص البروبوليس في بعض الصفات الكيموحيوية للدم والتي تمثلت بمستوى تركيز الكوكوز البلازمي بدم الأفراخ إلا إن النتائج أشارت إلى تأثير المستخلص وبمستوى عالي المعنوية ($p < 0.01$) في خفض تركيز الكولسترول وبلغ 166.76 ، 164.14 و 158.80 ملغم /100 مل في المعاملة الثالثة والرابعة والخامسة على التوالي وارتفاع مستوى البروتين البلازمي بمستوى ($p < 0.01$) وبلغت 3.19 ، 3.93 و 5.06 غم / 100مل للمعاملة الثالثة والرابعة والخامسة على التوالي . ويستنتج من البحث إن المستخلص المائي للبروبوليس كان له تأثيراً هاماً في زيادة أوزان الأفراخ بعد الفقس وتحسن نسبة الخلايا المتغيرة إلى الخلايا اللمفية وخفض مستوى الكولسترول ورفع مستوى البروتين البلازمي في دم الأفراخ الفاقسة .

المقدمة

عملية التطور للجهاز الهضمي والمناعي وجهاز التنظيم الحراري وتقليل هلاكات الأفراخ خلال الأيام الأولى من عمرها وعدم تعرضها لحالة الجفاف لان التغذية المبكرة وتسريع امتصاص كيس الصفار وتمثيل الدهون يؤدي إلى إنتاج كمية من الماء يدعى الماء التمثيلي (metabolic water) الذي يلعب دوراً هاماً في سرعة تطور الأمعاء وسرعة امتصاص كيس الصفار [1]. يعد البروبوليس (propolis) احد المنتجات النباتية الطبيعية التي يجمعها نحل العسل ويخزنه بشكل مادة صمغية يستخدمه لسد الشقوق في خلايا النحل بهدف منع دخول مسببات المرضية كالبكتريا والفايروسات إلى داخل الخلية ، وقد شاع استخدام هذا المنتج في الطب الشعبي القديم وذلك لفعاليته ضد العديد من مسببات المرضية كالبكتريا والفايروسات والفطريات والطفيليات في الإنسان والحيوان وذلك لأحتواءه على الكثير من المواد الكيميائية مثل الفينولات المتعددة (polyphenols) والفلافونيدات (flavonoids) والأحماض الفينولية (phenolic acids) وحامض

تتميز السلالات الحديثة لفروج اللحم بسرعة نموها وتحسن أداءها الإنتاجي المتمثل بارتفاع أوزانها الجسمية وكفاءة تحويلها الغذائي مما جعلها تعاني من نقص بإمدادات الطاقة وبعض العناصر الغذائية المهمة كالأحماض الامينية والفيتامينات والمعادن الأمر الذي يستدعي الاعتماد على التغذية المبكرة (early feeding) لأجنة بيض التفقيس المنتج لمثل هذه السلالات ، وتعد تقانة حقن بيض التفقيس (inovo injection) ببعض المحاليل المغذية من أهم التقانات التي تسهم في ضمان حيوية الأجنة وإنتاج أفراخ سليمة ذات صحة جيدة وأداء إنتاجي متميز [1]. وقد أشارت العديد من البحوث إلى أهمية حقن المحاليل المغذية كالأحماض الامينية والفيتامينات والمعادن [2] والمعززات الحيوية (probiotics) و فيتامين C [3] ويبدو إن تقانة حقن المحاليل المغذية في بيض التفقيس تلعب دوراً هاماً في تسريع عملية امتصاص صفار البيضة من كيس الصفار وتقليل حالات تعرض الأفراخ لالتهاب كيس الصفار والتهاب السرة إضافة إلى تسريع

المؤية لحجم خلايا الدم المرصوصة (Packed Cell Volume , PCV) وانخفاض تركيز الكولسترول وزيادة تركيز البروتين البلازمي إضافة الى تحسين نسبة الخلايا المتغيرة الى الخلايا اللمفية (H/L) Heteophil lymphocyte ratio [6]. وبالرغم من استخدام مستخلص البروبولس كأضافة علفية في غذاء الطيور الداجنة الا ان الدراسات لم تتطرق الى استخدام هذا المستخلص في التغذية المبكرة من خلال حقنه في بيض التفقيس لذلك صممت هذه الدراسة لبيان تأثير المستخلص المائي للبروبولس في حقن بيض التفقيس ودراسة تأثير ذلك في نسبة الفقس ووزن الافراخ الفاقسة إضافة الى دراسة بعض الصفات الدمية للافراخ بعد الفقس .

المواد وطرائق العمل

الحرارة على 37.0م° ورطوبة نسبية 80% ولم يتم تقليب البيض في الأيام الثلاثة الأخيرة من فترة التفقيس. الاستخلاص المائي للبروبولس : تم الحصول على مادة البروبولس الخام من الاسواق المحلية في محافظة بغداد واعتمدت الطريقة المشار إليها من قبل [7] في الاستخلاص المائي للبروبولس والتي شملت أخذ 20 غرام من مادة البروبولس الخام وتقطيعها إلى قطع صغيرة ووضعت في ورق حجمي سعته 250 مل وتم إضافة 100 مل الماء المقطر إليها، بعدها وضعت على جهاز الهزاز كهربائي لمدة 24 ساعة لغرض إذابة المادة الخام وبعدها تم وضع المادة المذابة في أنابيب اختبار وطرقت مركزيا" بسرعة 3000 دورة/دقيقة لمدة 20 دقيقة. وتم جمع الطافي في وعاء زجاجي ووضع في الفرن الكهربائي لمدة يومين بدرجة 50 م° لغرض التجفيف. أخذت المادة الجافة وتم عمل تراكيز مختلفة منها وهي 50، 100، و150 ملغم/مل . ولتحضير محلول ذي تركيز 50 ملغم/100مل فقد تم إذابة 0.5غم من المستخلص المائي في 1000 مل ماء مقطر، في حين تم إذابة غرام واحد من المستخلص المائي في 1000 مل ماء مقطر للحصول على تركيز 100 ملغم /100 مل بينما تم إذابة 1.5 غم من المستخلص في 1000 مل ماء مقطر للحصول على تركيز قدره 150 ملغم/100مل.

طريقة حقن البيض :

تم حقن البيض في اليوم العاشر من عمر الجنين بعد فحص البيض ضوئيا" لغرض استبعاد البيض الغير المخصب وتحديد الفسحة الهوائية وعمت منطقة الحقن بواسطة الكحول وأستعمل ثاقب مدبب لثقب قشرة البيضة وبعدها تم حقن المحاليل المستخدمة بواسطة محقنه سعة 1 مل حيث تم إدخال إبرة الحقن للوصول إلى الغشاء اللقائي وبعدها تم تعقيم مكان الحقن وغلقه بشريط لاصق وإعادة البيض إلى الحاضنة .

الصفات المدروسة :

- 1- النسبة المئوية للفقس: حسب النسبة المؤية للفقس حسب مذكوره [8]
- 2- النسبة المئوية للأفراخ المشوهه : حسب هذه النسبة حسب مذكوره [9]

الكافيك (caffaic acid) والاسترات (esters) والفيتامينات والمعادن[4] . وفي مجال تغذية الدواجن فقد شاع استخدام مستخلص البروبولس في السنوات الأخيرة كإضافة غذائية في علائق فروج اللحم والدجاج البياض واثبت فعاليته في تحسين الاداء الانتاجي للطيور وتحسن حالتها المناعية [5]. ومن الجدير بالذكر ان المركبات الرئيسية التي تدخل في تركيب البروبولس كالفلافونيدات (flavonides) والفلافونات (flavones) والأحماض الأروماتية والأسترات إضافة الى المكونات الثانوية كالأحماض الأمينية وخاصة الأرجنين والبرولين والأحماض الدهنية والسكريات مثل الكلوكوز والفركتوز والفيتامينات تلعب دورا" هاما" في تحسين بعض الصفات الدمية للافراخ مثل ارتفاع النسب

أستخدم في البحث 300 بيضه مخصبه ذات جنين حي بعد فحصه ضوئيا" في اليوم العاشر من عمر الجنين وخلال فترة التفقيس التي ابتدأت من اليوم الثاني والعشرين من شهر آذار لغاية الثاني من نيسان 2011 في مفسس بابل الواقع في ناحية النيل / قضاء المحاول / محافظة بابل. تم توزيع البيض على خمسة معاملات متساوية كل معاملة تضمنت 60 بيضه وزعت عشوائيا" على مكررين كل مكرر أحتوى على 30 بيضه. حقن البيض في اليوم العاشر لحضانة البيض في الغشاء اللقائي (Chorio-allantios) وقد رتبت المعاملات كالتالي:

المعاملة الأولى (T1): اعتبرت مجموعة السيطرة السالبة وشملت البيض غير المحقون بأي محلول.

المعاملة الثانية (T2): اعتبرت مجموعة السيطرة الموجبة وشملت حقن كل بيضه بكمية قدرها 0.1 مل ماء مقطر.

المعاملة الثالثة (T3): وشملت حقن البيض بالمستخلص المائي للبروبولس وتركيز 50 ملغم/مل وبجرعة قدرها 0.1 مل لكل بيضة .

المعاملة الرابعة (T4): وشملت حقن البيض بالمستخلص المائي للبروبولس وتركيز 100 ملغم/مل بجرعة قدرها 0.1 مل لكل بيضة .

المعاملة الخامسة (T5): وشملت حقن البض فيها بالمستخلص المائي للبروبولس وتركيز 150 ملغم/مل وبجرعة قدرها 0.1 مل لكل بيضة .

أستخدم بيض تفقيس فروج اللحم تابع لسلالة هيرد(Hubbard classic) وقد روعي اختيار البيض الصالح للتفقيس من حيث تجانسه بالوزن بعد استبعاد البيض المتصدع والمشوه وتم حقن البيض في المفسس وبعد إتمام عملية الحقن وضع البيض في جهاز الحاضنة من نوع ري فور 70 سعة 16800 بيضه وتم تنظيم درجة حرارة الحاضنة على 37.7 م° ورطوبة نسبية قدرها 60% وتقليب البيض 24 مره باليوم أوتوماتيكيا" إبتداء" من اليوم الأول للحضن ولغاية نهاية اليوم 18 من الحضن وبعدها نقل البيض إلى جزء المفقسة وتم وضع البيض في أواني مستوية القاعدة ونظمت درجة

3- وزن الأفراخ عند الفقس : تم وزن الأفراخ الفاقسة في كل مكرر وذلك بوزن عشرة أفراخ سوية" من كل مكرر ثم استخراج معدل وزن كل فرخ لذلك المكرر باستعمال ميزان حساس .

بعد اتمام عملية وزن الأفراخ في المفقس تم أخذ 50 فرخاً من الأفراخ بواقع عشرة أفراخ لكل معاملة بواقع خمسة أفراخ لكل مكرر ونقلت هذه الأفراخ حالاً إلى مختبر الفسلجة في الكلية التقنية المسيب لغرض جمع نماذج دم منها. جمعت 2سم³ من الدم من كل فرخه في أنابيب اختبار حاوية على مانع تخثر (EDTA) لغرض تقدير بعض الفحوصات الدمية وتم جمع عينات بلازما الدم لغرض الفحوصات الكيموحيوية .

الفحوصات الدمية : وشملت مايلي :

أولاً:" الفحوصات الخلوية للدم: شملت هذه الفحوصات على ما يلي:

1- تقدير النسبة المئوية لحجم خلايا الدم المرصوصة (PCV) :

أعتمدت الطريقة المشار إليها من قبل [10] والتي شملت على استعمال أنابيب شعرية حاوية على مانع تخثر ملئت بالدم لغاية الثلثين من طولها وغلق الطرف الآخر لها بواسطة الطين الاصطناعي ووضعت في جهاز الطرد المركزي الدقيق لمدة 15 دقيقة وتم قياس النسبة المئوية لحجم خلايا الدم المرصوصة باستعمال مسطرة خاصة لهذا الغرض .

2- تقدير تركيز خضاب الدم : تم تقدير تركيز خضاب الدم حسب الطريقة [11] باستعمال كاشف Drabkins حيث سحب 0.02 مل من الدم وخلط مع 5 مل من الكاشف وترك لمدة 5 دقائق وبعدها وضع في جهاز الطرد المركزي بسرعة 5000 دورة/دقيقة لغرض التخلص من أنويه وأغلفة خلايا الدم الحمر وتم القراءة باستعمال جهاز الطيف الضوئي .

3- نسبة الخلايا المتغيرة/خلايا اللمفية (H/L) : استعملت شرائح زجاجية نظيفة ووضعت قطرة من الدم على الشريحة ونشرت بواسطة شريحة زجاجية أخرى وضعت فوق قطرة الدم وسحبت فوق الشريحة

النتائج والمناقشة

أشارت نتائج التحليل الإحصائي الموضحة في الجدول (1) إلى عدم وجود فروقاً معنوية بين النسب المئوية للفقس في معاملات البحث بالرغم من الفروقات الحسابية بينهما والتي كانت لصالح معاملات الحقن بالمستخلص المائي للبروبولس والتي بلغت 90.0%، 93.34%، 94.99% للمعاملة الثالثة والرابعة والخامسة على التوالي. أن التحسن الحسابي في نسبة الفقس للبيض قد يكون بسبب تأثير المركبات الفعالة للبروبولس والمتمثلة بالفلافونيدات والفلافونات والأحماض الأروماتية والأحماض الأمينية والدهنية والمعادن والفيتامينات والتي قد تلعب دوراً "هاماً" في تحسن نسبة الفقس للبيض هذا بالإضافة الى الفعل الحيوي المهم للبروبولس وهو فعله المضاد لنمو أنواع عديدة من البكتريا وخاصة" بكتريا الأي كولاي (*E.coli*) والسالمونيلا [18]. و فيما يخص أوزان

الجسم للأفراخ يلاحظ ان الأوزان الجسمية تفوقت تفوقاً عالي المعنوية ($p < 0.01$) في المعاملة الرابعة (44.60 غم) والمعاملة الخامسة (45.75 غم) على المعاملة الثالثة (44.35 غم) وان جميع معاملات الحقن كانت قد تفوقت على معاملات السيطرة السالبة (42.50 غم) والسيطرة الموجبة (42.75 غم). ان التحسن المعنوي في اوزان الافراخ قد يعزى الى تأثير المركبات الفعالة للبروبولس كالفلافونيدات والفلافونات والأحماض الأمينية وخاصة الارجنين والبرولين والمعادن والفيتامينات التي تحتاجها الاجنة خلال فترة تطورها [5]. وقد يكون هذا التحسن في الأوزان الجسمية للأفراخ ناتجاً عن تنشيط الانقسام الخيطي (*mitosis*) لخلايا الجسم و تخليق البروتين الحيوي فيها (*protein biosynthesis*) بفعل المركبات الفعالة في مستخلص البروبولس. الباحث Gabrys وجماعته

مثل قصر المنقار العلوي وتشوه الارجل [20]. وتشير نتائج الجدول (2) إلى الصفات الخلوية للدم في افراخ التجربة حيث لم يلاحظ اختلافاً معنوياً بين النسب المئوية لحجم خلايا الدم المرصوفة بين المعاملات المدروسة وقد يعزى ذلك إلى قصر فترة التطور الجنيني منذ الحقن بالمستخلص لغاية موعد الفقس اما بالنسبة إلى تركيز خضاب الدم فلم يلاحظ ايضاً تأثيراً معنوياً لمستخلص البروبولس في مستوى تركيز خضاب الدم وقد يعزى ذلك إلى عدم اتاحة الفرصة المناسبة لتأثير مستخلص البروبولس منذ فترة الحقن بالبيضة ولغاية موعد الفقس في حين ذكر السلطاني [21] ان تحسن تركيز خضاب الدم من جراء مستخلص البروبولس في علائق فروج اللحم المخمج بطفيلي الكوكسيديا واعزى ذلك الى تأثير البروبولس في زيادة جاهزية

[19] أشار الى اعادة تكوين وبناء انسجة اللبائن (mammalian tissue regeneration) عند زرع الانسجة خارج جسم الحيوان (in vitro) وازافة مستخلص البروبولس لها الامر الذي ادى الى نمو هذه الانسجة بفعل تنشيط الانقسامات الخلوية من جراء تأثير البروبولس. وتشير النتائج ايضاً الى عدم وجود فروقات معنوية في نسبة الافراخ المشوهة بين معاملات البحث حيث انعدم وجود الافراخ المشوهة في المعاملة الرابعة والخامسة في حين بلغت 3.33% في المعاملة الثالثة ولم تكن الفروقات معنوية عند المقارنة بمعاملات السيطرة السالبة (1.67%) و السيطرة الموجبة (3.33%). ان الحقن بالمحاليل المغذية ومنها الاحماض الامينية والفيتامينات والمعادن تعد طريقة مثلى لمنع حدوث التشوهات الجنينية واضطرابات الجهاز الهيكلي ومنع حدوث العاهات الجسمية للافراخ

جدول (1): تأثير الحقن بالمستخلص المائي للبروبولس في نسبة الفقس ووزن الافراخ الفاقسة ونسب الافراخ المشوهة (المتوسط \pm الخطأ القياسي)

المعاملة	الفقس (%)	الوزن عند الفقس (غم)	الافراخ المشوهة (%)
الأولى (سيطرة سالبة)	14.00 \pm 86.0	0.50 \pm 42.50 c	0.78 \pm 1.67
الثانية (سيطرة موجبة)	10.00 \pm 86.66	0.25 \pm 42.75 c	0.33 \pm 3.33
الثالثة (50 ملغم/مل بروبولس)	0.00 \pm 90.00	0.15 \pm 44.35 b	0.33 \pm 3.33
الرابعة (100 ملغم/مل بروبولس)	44.60 \pm 93.34	0.40 \pm 44.60 ab	0.0 \pm 0.0
الخامسة (150 ملغم/مل بروبولس)	1.66 \pm 94.99	0.25 \pm 45.75 a	0.0 \pm 0.0
مستوى المعنوية	N.S.	**	N.S.

المتوسطات التي تحمل حروفاً مختلفة ضمن العمود الواحد تختلف معنوياً فيما بينها .
** : (P < 0.01).

N.S: غير معنوي .

ما ذكره [6] والذي اوضح تحسن قيمة H/L في الدجاج البيض الذي غذي على علائق احتوت على مستخلص البروبولس بتركيز 100 و 150 ملغم / كغم علف و اعزى ذلك الى فعالية البروبولس في تحفيز جراب فابريشيا في زيادة انتاج الخلايا للمفاوية. أن انخفاض نسبة الخلايا المتغايرة الى الخلايا للمفاوية تعطي انطباعاً جيداً عن صحة الطيور و مستوى الاجهاد الذي تتعرض له و ان ارتفاع هذه النسبة عن المعدل العام يدل على تعرض الطيو لاجهاد شديد من خلال انخفاض نسب الخلايا للمفاوية و الذي يعزى الى زيادة افراز هورمون محرض القشرة الكظرية (Adrinocorti) (Cotrophic Hormone) المفرز من الغدة النخامية والذي يؤدي الى رفع نسبة الخلايا للمفاوية و خفض نسبة الخلايا المتغايرة في الدجاج.

هضم الحديد وامتصاصه ورفع كفاءة توليد الهيموغلوبين. وأشارت نتائج البحث ايضاً (جدول 2) الى تأثير المستخلص المائي للبروبولس في التحسن العالي المعنوية (p < 0.01) لنسبة الخلايا المتغايرة والخلايا للمفوية (H/L) والتي بلغت 0.29، 0.28 و 0.26 للمعاملات الثالثة والرابعة والخامسة على التوالي ويعود ذلك الى المركبات الفعالة للبروبولس ومنها الفلافونات والفلافونيدات والتي تسهم في خفض اعداد خلايا المتغايرات وزيادة اعداد الخلايا للمفاوية وتعد خلايا المتغايرات خلايا بلعمية تساعد في حماية الجسم من تأثير المسببات المرضية في حين تعتبر الخلايا للمفوية والتي تلعب دوراً هاماً في الاستجابة المناعية الخلوية وان النسبة بينهما يدل على الاستجابة للأجهاد (stressor) وقد جاءت هذه النتائج متوافقة مع

جدول (2) : تأثير حقن البيض بالمستخلص المائي للبروبولس في الصفات الخلوية للدم بعمر يوم واحد للأفراخ (المتوسط \pm الخطأ القياسي) .

الخلايا المتغيرة /المفية (H/L)	تركيز خضاب الدم (غم/100مل)	حجم خلايا الدم المرصوفة (%)	المعاملة
0.02±0.43 a	0.31±8.66	0.94±27.0	الأولى (سيطرة سالبة)
0.04± 0.42 a	0.23± 8.66	0.69±27.0	الثانية (سيطرة موجبة)
0.01± 0.29 b	0.41±8.86	1.22±27.60	الثالثة(50ملغم/مل بروبولس)
0.01±0.28 b	0.26±8.96	0.29±27.90	الرابعة(100ملغم/مل بروبولس)
0.01± 0.26 b	0.49±9.23	1.37±28.70	الخامسة(150ملغم/مل بروبولس)
**	N .S.	N . S.	مستوى المعنوية

المتوسطات التي تحمل حروفاً مختلفة ضمن العمود الواحد تختلف معنوياً فيما بينها .
** : (p < 0.01) .

N.S. : غير معنوي .

على علائق احتوت على تراكيز مختلفة من مستخلص البروبولس و أعزى هذا التحسن الى المركبات الكيميائية الفعالة فيه و منها الفلافونات و الفلافونيدات و التي تلعب دوراً هاماً في ايض الكوليسترول في الكبد. ويلاحظ من نتائج الجدول (3) تأثيراً عالي المعنوية (p < 0.01) لمستخلص البروبولس في رفع تركيز البروتين البلازمي للأفراخ حيث تميزت المعاملة الخامسة بأعلى تركيز (5.06 غم / 100مل) في حين كانت مساوية 3.19 و 3.93 غم / 100مل للمعاملة الثالثة والرابعة على التوالي . إن التحسن الواضح في تركيز البروتين البلازمي يعود إلى التأثيرات الايضية للبروبولس والتي تحفز إنتاج البروتينات المناعية وذلك لاحتوائه على مستوى عالي من الفلافونات و الفلافونيدات و الأحماض الامينية . لقد بين كل من الباحث Campos وجماعته [22] والباحث ماميته [23] وجود تأثير بنائي (anabolic) للبروبولس واذي يسهم في بناء أنسجة الجسم ونموها بفعل المحتوى العالي للبروبولس من العناصر المنشطة للنمو كالأحماض الامينية وخاصة الالانين والارجنين و الأحماض الدهنية و الفيتامينات و المعادن التي تؤدي الى تحسين صحة الافراخ .

أما بالنسبة إلى الصفات الكيموحيوية للدم فقط بينت نتائج التحليل الإحصائي الموضحة بالجدول (3) عدم وجود تأثيراً معنوياً للمستخلص المائي للبروبولس في مستوى تركيز الكلوكوز والتي كانت مساوية 141.31 ، 142.39 و 146.31 ملغم / 100مل في المعاملة الثالثة والرابعة والخامسة على التوالي في حين كانت مساوية 124.21 و 126.46 ملغم/100مل لمعاملي السيطرة السالبة والسيطرة الموجبة على التوالي . أما تركيز الكوليسترول البلازمي للأفراخ فقد تبين من الجدول نفسه (3) إن المستخلص المائي للبروبولس كان له تأثيراً عالي المعنوية (p < 0.01) في خفض تركيز الكوليسترول وبلغت القيم 166.76 ، 164.14 و 158.80 ملغم / 100مل في المعاملة الثالثة والرابعة والخامسة على التوالي ولم تختلف المعاملة الخامسة عن المعاملة الرابعة والمعاملة الرابعة التي لا تختلف عن المعاملة الثالثة. إن الانخفاض الحاصل في تركيز الكوليسترول البلازمي للأفراخ ربما يعود إلى تأثير الفلافونات و الفلافونيدات التي تسهم في السيطرة على ايض الكوليسترول في الافراخ. الباحث [6] اشار الى تحسن مستوى الكوليسترول البلازمي في الدجاج البياض الذي غذي

جدول (3) تأثير المستخلص المائي للبروبولس في الصفات الكيموحيوية لدم الأفراخ بعمر يوم واحد (المتوسط \pm الخطأ القياسي).

المعاملة	الكلوكوز (ملغم/100مل)	الكوليسترول (ملغم/100مل)	البروتين (غم/100مل)
الأولى (سيطرة سالبة)	3.83± 124.21	4.62±174.42 ab	0.19 ±2.55 c
الثانية (سيطرة موجبة)	5.49±126.46	2.98± 177.55 a	0.18± 2.60 c
الثالثة(50ملغم/مل بروبولس)	3.29±141.31	5.66±166.76abc	0.23±3.19 bc
الرابعة(100ملغم/مل بروبولس)	8.75±142.39	2.72± 164.14bc	0.32±3.93 b
الخامسة(150ملغم/مل بروبولس)	11.08±146.31	2.30±158.80 c	0.34± 5.06 a
مستوى المعنوية	N.S.	**	**

المتوسطات التي تحمل حروفاً مختلفة ضمن العمود الواحد تختلف معنوياً فيما بينها .

** : (p < 0.01) .

N.S. : غير معنوي .

المصادر

- 10- Archer, R.K. 1965. Hematological Techniques for use on animals. Black Well Scientific Publication. Oxford.
- 11- Varley, H.; Gowenlocki, A.H. and M. Bell. 1980. Practical Clinical Biochemistry. 5th ed. William Heinemann Medical Books. LTD. London.
- 12- Shen,P.F. and patterson, L.T. 1983. Asimplified Wright stain technique for routine avian blood staining .Pout.Sci.62:923-924.
- 13- Astoor, A.M. and King,E.J. 1954. Simplified colorimetric blood Sugar method . Biochem . 56:44-46.
- 14- Franey R.J. and Elias.A. 1968. Serum cholesterol measurement based on ethanol extraction and ferric chloride sulfuric acid . Clin. Chem. Acta. 2: 255-263
- 15- Wotton, I.D. 1964. Micro analysis . in : Medical Biochemistry. 4th ed . Charchill living ston . London .
- 16- Duncan,D.B.1955.Multiple range and multiple F-test.Bio metrics.11: 1-42 .
- 17- SAS.2004.Users guide for personal computers.SAS Institute.Inc.Cary . N.C.USA.
- 18- Hegazi, A.G.and Abd - EL- Hady, F. K . 2001 Antimicrobial activity and chemical composition of upper Egyptian propolis . Z- Nature Forsch . 56:82-88.
- 19- Gabrys,J.; Konecki, J.; Krol,W.;Scheller,S.and J. Shani. 1986. Free amino acids in bee hives product (propolis) as identified and quantified by Gas liqnid Chromatography . Pharmacology. Research. Commun. 18:513-518 .
- 20- Ferket, P.2006. Incubation and *inovo* nutrition affects neonatal development. 33rd Annual Carolina poultry nutrition Confesence . North Carolina State university.
- 1- ناجي، سعد عبد الحسين؛ القيسي ، غالب علوان؛ الهجو، نادية نايف عبد والخالدي ، رافد عبد العباس.2007.إنتاج وتكنولوجيا لحوم الدواجن. وزارة التعليم العالي والبحث العلمي.
- 2- الشمري، كرار عماد عبد الصاحب.2009a.تأثير حقن البيض ببعض المحاليل المغذية في نسبة الفقس والصفات الإنتاجية والفسلجية لفروج اللحم.رسالة ماجستير.الكلية التقنية المسيب.هيئة التعليم التقني.
- 3- الشمري، ماهر عبد الرضا عاصي.2009b.تأثير حقن المعزز الحيوي وفيتامين C وخليطهما في بيض التفقيس في نسبة الفقس وبعض الصفات الفسلجية لفروج اللحم.رسالة دبلوم عالي.الكلية التقنية المسيب .هيئة التعليم التقني .
- 4- Faten , K . A . and Hegazi , A . G . 2002 . Egyptian propolis . Chemical composition , Antiviral and Antimicrobial activities of East Nile Delta propolis .Z.Natur Forsch. 570: 386-394.
- 5- Shalamany , S.K. and M. Shivazad. 2006. The effect of diet propolis supplementation on Ross broiler chicks performance. J. poult. Science. 5(1) : 84-88.
- 6- Galal,A.;El-motaal, A.;Ahmed, A.M and Zeki, T-G-2008.Productive performance and immune response of laying hens as affected by dietary propolis supplementation. International Journal of poultry science .7(3):272-278.
- 7- Osman M.F. and Taha,E.A . 2008. Antioxidant activity of water extract of propolis from different regions in Kafar EL-Sheikh governorate . Alex.J.Fed.Sci.and Technol. Special volume conference . PP:83-89 .
- 8- خطاب، نزار عبد الله؛ كساب ، أثير كامل والطائي و صباح ناجي الطائي.1992. إدارة دواجن. مديرية دار الكتب. جامعة الموصل. وزارة التعليم العالي والبحث العلمي.
- 9- هجول، أركان عبيس.2008. تأثير أختيار ونقل بيض التفقيس على نسبة فقس البيض المنتج في الحقول الأهلية. رسالة دبلوم عالي.الكلية التقنية المسيب. هيئة التعليم التقني.

- radical scavenging capacity in bee pollens and the contribution of Constitnents flavonoids . J. Agric Food . Chem . 51(3): 742-745
- 21- السلطاني، زياد كمال عبد الكاظم .2011.تأثير تراكيذ مختلفة من مستخلص خلايا النحل البروبوليس الكحولي في خمج طفيلي الأيميريا تنيلا لدى فروج اللحم.رسالة ماجستير.الكلية التقنية المسيب. هيئة التعليم التقني.
- 22- Campos , M.G. ; Webby , R.F. and k.R . Markhan. 2003.Age inhibited diminution of free
- 23- مامشية ، علي رضا عبد . 2011. تأثير استخدام مستويات مختلفة من مستخلص البروبوليس في الأداء الإنتاجي والمناعة لفروج اللحم . رسالة ماجستير . الكلية التقنية المسيب . هيئة التعليم التقني .

Inovo injection of water extracted propolis on hatchability and some physiological characteristics of broiler chickens

M. A.FAHAD

W. H. A. AL-Shemmmari

Technical College/Al- Musayab

Abstract

The research was conducted to investigate the effect of water extracted propolis on hatchability, body weights of hatched chicks as well as some hematological traits which were represented by packed cell volume, Hemoglobin concentration, Heterophil lymphocyte ratio, in addition to evaluation of glucose, cholesterol and plasma protein. A total of 300 embryonated eggs, 10th day of incubation were used in the experiment, those eggs were randomly allocated into 5 treatments, each treatment included 2 replicates, 30 eggs of each replicate. Eggs were injected by water extracted propolis into 3 treatments meanwhile, other 2 treatments were left as control, treatments were arranged as follow:

T1: Negative control treatment .

T2: Positive control treatment (0.1 ml of distilled water was injected in each egg).

T3: Eggs in this treatment were injected with 50 mg /ml of water extracted propolis (0.1 ml/egg) .

T4: Eggs in this treatment were injected with 100 mg / ml water extracted propolis (0.1 ml/egg).

T5: Eggs in this treatment were injected with, 150 mg / ml water extracted propolis . (0.1 ml/egg) .

Results showed no significant effect of water extracted propolis on hatchability and percentages of deformed chicks, mean while, the extracted propolis led to a highly significant effect ($p < 0.01$) on body weights of hatched chicks which were 44.35, 44.60 and 45.75 gm / chick in the third, fourth and fifth treatment respectively. The results indicated significant effect of the extract on some hematological values such as packed cell volume, hemoglobin concentration, whereas, the Heterophil /Lymphocyte ratio was significantly improved ($p < 0.01$) which were 0.29, 0.28 and 0.26 in the third, fourth and fifth treatment respectively. No significant effect of the extracted propolis was noticed on the plasma glucose but the plasma cholesterol was significantly reduced to 166.76, 164.14 and 158.80 mg /100 ml in the third, fourth and fifth treatment respectively, plasma protein was elevated significantly ($p < 0.01$) due to the injection of the extract as well, it was 3.19, 3.93 and 5.06 gm/100ml in the third, fourth and fifth treatment respectively. It was concluded that water extracted propolis had an important effect in increasing body weights of chicks post hatching as well as improving H/L, reducing plasma cholesterol and elevation of plasma protein.

Key words : Propolis. *In ovo* injection.