تأثير إضافة مسحوق حبة البركة في بعض خصائص الذبيحة ومؤشرات الدم لدجاج اللحم المربى تحت ظروف محافظة دير الزور.

م. نور فايز منديل

ماجستير في قسم الإنتاج الحيواني

كلية الهندسة الزراعية بدير الزور

الملخص

تمت دراسة تأثير إضافة مسحوق حبة البركة مع العلف في بعض خصائص الذبيحة ومؤشرات الدم لدجاج اللحم من الهجين التجاري روز (Ross)، إذ أجريت التجربة بمدجنة خاصة تقع شرق مدينة دير الزور في منطقة هرابش – حي البوناصر، عن طريق تربية 120 صوص غير مجنس من الهجين التجاري روس (Ross) لمدة 42 يوم، قسمت الصيصان بشكل عشوائي إلى أربعة مجموعات / 30 صوص لكل مجموعة / وتم تقديم مسحوق حبة البركة على النحو التالي:

المجموعة الشاهد (الأولى)/ خالية من الإضافات /، المجموعة الثانية / 1% مسحوق حبة البركة/، المجموعة الثالثة / 2% مسحوق حبة البركة/، المجموعة الرابعة/ 3% مسحوق حبة البركة/ .

وتم سحب عينات الدم من أوردة الأجنحة للطيور الخاضعة للاختبار وذلك في نهاية الفترة (42) يوم وذلك من ثلاثة طيور من كل مجموعة باستخدام أنابيب معقمة مفرغة من الهواء تحتوي على مانع تخثر دموي (الهيبارين) وبعد ذلك أجريت على عينات الدم الفحوص والتحاليل المختلفة الخاصة بالمؤشرات الدموية المدروسة التي كانت ضمن الحدود الطبيعية وهي: تعداد كريات الدم البيضاء – تعداد كريات الدم الحمراء – تركيز البروتين الكلي – تركيز الهيموغلوبين – تركيز الشحوم الثلاثية.

ولقد أدى استخدام مسحوق حبة البركة إلى التقليل من تركيز الشحوم الثلاثية، وزاد نسبة البروتين الكلي، وحسن الصورة الدموية (خلايا الدم الحمراء– خلايا الدم المضغوطة – الهيموغلوبين)، وكذلك تعداد كريات الدم البيضاء.

ومن ثم تم أخذ وزن الذبيحة والقطعيات بانتقاء ثلاثة طيور من كل مجموعة، ووزنها إفرادياً ومن ثم تجويعها لمدة 6 ساعات ثم وزنت بشكل إفرادي، ثم ذبحت ونتفت أرياشها ونزعت منها الأحشاء الداخلية ثم بردت لمدة 12 ساعة ، وبعدها شرحت لدراسة بعض مواصفات الذبيحة وهي: وزن الذبيحة منزوعة الأحشاء الداخلية مع الرأس– وزن العضلات الصدرية – وزن عضلات الفخذ و الساق و أوزان القلب والكبد والقانصة.

هذا ولقد تفوقت كافة معاملات الإضافة على الشاهد بمتوسط الوزن الحي و أوزان أجزاء الذبيحة (صدر – فخذ وساق) وكذلك الأحشاء الداخلية (القلب – الكبد – القانصة).

الكلمات المفتاحية : مسحوق حبة البركة ، خصائص الذبيحة، مؤشرات الدم، دجاج اللحم.

1- المقدمة:

تعد التغذية من أهم العوامل الرئيسة لنجاح أي مشروع لتربية الدواجن، بل والمؤثرة في إنتاجية الدواجن شريطة أن تكون متزنة واقتصادية (Qadynloo , 2009).

فهي تشكل (60%-70%) من إجمالي تكاليف العملية الإنتاجية، لذا دعت الحاجة إلى إيجاد بدائل آمنة في تغذية الدواجن ومنها استخدام الإضافات الغذائية بكميات قليلة لزيادة الإنتاج وتعزيز نمو الطيور عن طريق تثبيط نمو الأحياء المرضية وموازنة الأحياء المجهرية في الأمعاء وتحسين معامل الهضم وتعزيز قابلية الامتصاص للعناصر الغذائية من خلال جدار الأمعاء (AL-Harthi ,M-A-2002)، (EL-Deek, 2003) .

ومن بين هذه الإضافات النباتات والأعشاب الكيميائية ومستخلصاتها والأنزيمات و الأحماض العضوية .

لقد أثبتت بعض الدراسات (الزبيدي ، زهير، 1996) بأن النباتات والأعشاب الطبية ومستخلصاتها تعمل كمضادات للجراثيم والفطريات والسموم والديدان ومحفزة للأنزيمات الهاضمة ومحسنة للمناعة ومن هذه النباتات الطبية مسحوق بذور حبة البركة، ذو المنافع المتعددة للإنسان والحيوان ، والذي له تأثير إيجابي في الأداء الإنتاجي و المناعي للطيور على حد سواء (محمد علي ، خليل إبراهيم، 2009).

وتعد حبة البركة من بذور الأعشاب الطبية الشائعة الاستخدام في العالم ولها عمق تاريخي في الإشارة إلى فوائدها واستخداماتها في مختلف مجالات الطب، **حيث أشار الرسول الأعظم محمد صلى الله عليه وسلم إليها بحديث وهو (الحبة السوداء دواء لكل داء إلا السأم)، والسأم هو الموت.**

لذلك كان الهدف من هذا البحث هو:

1- دراسة تأثير إضافة مسحوق حبة البركة بنسب مختلفة (1% و 2% و3%) إلى الخلطة العلفية في بعض خصائص الذبيحة لفروج التسمين (الذبيحة منزوعة الأحشاء الداخلية مع الرأس- وزن العضلات الصدرية – وزن عضلات الفخذ و الساق و أوزان القلب والكبد والقانصة).

2- دراسة تأثير إضافة مسحوق حبة البركة بنسب مختلفة (1% و 2% و3%) إلى الخلطة العلفية في بعض المؤشرات الدموية لفروج التسمين (تعداد كريات الدم البيضاء – تعداد كريات الدم الحمراء – تركيز البروتين الكلي – تركيز الهيموغلوبين – تركيز الشحوم الثلاثية).

2- الدراسة المرجعية:

2-1- تأثير إضافة مسحوق حبة البركة في بعض مؤشرات الدم لدجاج اللحم:

من الدراسات الهامة التي تناولت تأثير إضافة مسحوق حبة البركة بعض مؤشرات الدم لدجاج اللحم الباحث (سرمد عبود ، 2012) فقد درس في تجاربه تأثير استخدام نسب مختلفة من بذور حبة البركة المضافة إلى الخلطة العلفية لدجاج اللحم على معدل الأوزان الحية وبعض الصفات الدموية في صيصان اللحم، ولقد قام الباحث المذكور بقياس الأوزان الحية والمعايير الدموية أسبوعياً وقد أظهرت نتائج بحثه التي حصل عليها حدوث زيادة معنوية في معدلات الأوزان الحية والنمو بمجموعات التجربة مقارنة بمجموعة الشاهد وذلك عند استخدامه لتراكيز 2% و4% و6% من حبة البركة على التوالي وحيث سجلت أقصى استجابة عند تركيز 6% وذلك في معدلات الخلايا الحمراء مقارنة بالتراكيز الأخرى (2% و4%) ، أما في معدلات الصفيحات الدموية فقد سجلت انخفاضاً معنوياً بلغ أقصاه عند التركيز 6% وكذلك في التراكيز الأخرى (2% و 4%) وذلك على امتداد فترة التجربة .

في حين بين الباحثون /Tothova et al, 2019 / أن بروتينات الدم في الطيور تعتبر مؤشراً مهماً لتقدير صحة الحيوان وتساعد على تقييم التغييرات الأيضية الكيميائية الحيوية، حيث تعتمد التغييرات في مستويات البروتين في الدم بشكل عام على التغييرات في النظام الغذائي.

كما بين الباحثين (Galal et al , 2008) بأن حبة البركة تتميز بتأثيرها الفعال في زيادة أعداد خلايا الدم الحمر نتيجة تعزيز عملية تكوين هذه الخلايا وإنتاجها (Erythropoiesis) في دجاج اللحم بسبب احتواء حبة البركة على العديد من العناصر المعدنية كالحديد والنحاس وغيرها ،فضلاً عن احتوائها على تراكيز عالية من الأحماض الدهنية الأساسية والدهون الفسفورية المهمة لبناء الجدار الخلوي وتركيبه لأنسجة الكائن الحي.

وأما الباحثين (Nasir and Grashorn،2006 و Guler،2006) فقد بينوا في تجاربهم على صيصان اللحم المغذاة على علائق مضاف إليها حبة البركة بنسب مختلفة (0.2% ، 0.4%، 0.6 % ، 0.8%)، أن إعطاء حبة البركة وبنسب مختلفة قد قلل من تركيز الكولسترول والجلسيريدات الثلاثية في دم فروج اللحم، ويزداد هذا الانخفاض مع زيادة نسبة إضافة حبة البركة

إلـى العليقـة ، كمـا أن إضـافة حبـة البركـة إلـى العليقـة زاد مـن نسـبة البـروتين الكلـي فـي الـدم ، وحسـن الصورة الدموية (خلايا الدم الحمراء ، خلايا الدم المضغوطة ، الهيموغلوبين) .

فـي حـين أن البـاحثين/ Singh and Kumar،2018/ فقد قامـا بدراسـة تـأثير حبـة البركـة فـي بعـض مؤشـرات الـدم دجـاج اللحـم ووجـدا أن إضـافة 1% و1.5% مـن حبـة البركـة تسـبب زيـادة فـي البـروتين الكلي في الدم وتقلل من الكولسترول الكلي.

وبـين البـاحثون/ Kumar et al,2017 / بينـوا فيهـا إلـى أن تركيـز البـروتين الكلـي يميـل إلـى أن يكون أعلى في المجموعات التي تغذى على حبة البركة من المجموعات الضابطة .

كمـا بـين البـاحثون / Hassan et al ,2007 / وجـود مسـتويات عاليـة مـن البـروتين الكلـي والألبـومين والجلوبيـولين فـي دم دجـاج اللحـم الـذي يتغـذى علـى مسـتويات عاليـة مـن حبـة البركـة ، وتوصلوا إلى نتيجة مفادها زيادة إجمالي بروتين مصل الدم.

وأمـا البـاحثين / Hermes et al ,2011 / فقد بينـوا أن إضـافة مسـحوق حبـة البركـة إلـى الخلطـات العلفيـة دجـاج اللحـم أدى إلـى زيـادة بروتينـات المصـورة الكليـة ممـا انعكـس إيجابيـاً علـى زيـادة التـأثير المناعي لطيور اللحم.

وبحسب ما ذكره الباحث (العاني ،1998) فإن حبة البركة وزيتها يزيدان من تركيز خضاب الدم بصورة غير مباشرة نتيجة زيادة أعداد خلايا الدم الحمر.

كما أكد الباحث (Haen، 1995) أن الحبة السوداء تسهم في توفير الأوكسجين للأنسجة وتحسين التبادل الغازي لوجود علاقة مباشرة بين أعداد خلايا الدم الحمر وتوفير الأوكسجين لأنسجة الجسم.

كمـا بـين الباحـث (أثيـر كسـاب، 2005) مـن خـلال تجاربـه أن إضـافة حبـة البركـة إلـى الخلطـات العلفيـة لـدجاج اللحـم بجرعـات مختلفـة أدت إلـى زيـادة فـي مسـتوى البـروتين الكلـي والغلوبيـولين فـي دم دجاج اللحم.

كمـا وجـد الباحثـان (EL-Kadi and Kandil، 1986) أن اسـتخدام مسـحوق الحبـة السـوداء فـي الخلطـات العلفيـة لـدجاج اللحـم أدى إلـى تحسـين عـدد كريـات الـدم البيضـاء، وعـزوا ذلـك إلـى أن الحبة السوداء تمتلك تأثيراً فعالاً في زيادة أعداد الخلايا اللمفية في الطيور والتي تزداد أعدادها

نتيجة زيادة الإستجابة المناعية التي تتطور بتقدم أعمار الصيصان فضلاً عن إجراء عملية التلقيح التي من شأنها أن تساعد في تطور الإستجابة المناعية للطيور.

ولقد لاحظ الباحثون (EL- Ghammry et al ،2002) و(AL-Beitawe and EL-Ghousein، 2008) في دراستهم وجود زيادة في بروتين المصورة الكلي في دم صيصان دجاج اللحم المضاف إلى خلطتها العلفية 2.5% من مسحوق بذور حبة البركة، وأكد هذه النتائج الباحث (Nassar-1997) الذي بين أن تراكيز بروتين المصورة الكلي والألبومين والغلوبيولين كانت عالية ولكن ضمن الحدود الطبيعية في المجموعات التجريبية مقارنة بمجموعة الشاهد وذلك عند تغذية دجاج اللحم على خلطة علفية احتوت 2% و 3% من بذور الحبة السوداء في الجو الحار.

- كما توصل الباحثون (الخفاجي والجريان،2009) و/ الاسدي،2000/ إلى نتيجة مفادها أن زيادة أعداد خلايا الدم الحمر يتناسب بصورة طردية مع زيادة إضافة حبة البركة في الخلطة العلفية، وقد تعود هذه الزيادة لاحتوائها العناصر المعدنية وبتراكيز جيدة والذي ينعكس على عملية تكوين وإنتاج خلايا الدم الحمر إضافة إلى احتوائها على تراكيز جيدة من الاحماض الدهنية الأساسية والمفسفرة .

كما توصل الباحث/Abou el soud ،2000 / في دراستهم على حبة البركة إلى وجود فروقات معنوية في قيم البروتين إذ ارتفعت قيم البروتين معنويا في كافة الخلطات العلفية المضاف إليها حبة البركة مقارنة مع الشاهد وهذا يدل على أن البروتين هو انعكاس مباشر للتغيرات في معدل أيض مستوى المواد الايضية في مصورة الدم إذ أن بروتينات الدم وبالأخص الألبومين تقوم بنقل الكربوهيدرات والفيتامينات والأحماض الدهنية وبعض الهرمونات مثل الثيروكسين لجميع خلايا الجسم وزيادة الاستقلاب المؤدية إلى زيادة إنتاج البروتين وقد تعزى زيادة البروتين إلى إن حبة البركة تعزز إنتاج الأضداد في الجسم ولها تأثير في تصنيع البروتين وتوفير حماية ضد تفاعلات الهدم من خلال فاعليتها المضادة للأكسدة .

1- 2-2- تأثير إضافة مسحوق حبة البركة في بعض خصائص الذبيحة لدجاج اللحم:

بين الباحثون (EL- Ghammry et al ،2002) من خلال دراساتهم على تأثير إضافة حبة البركة إلى الخلطة العلفية المقدم للفروج وجود تأثير معنوي في معدلات وزن الصدر والكبد و القلب ، بينما انخفضت نسبة التصافي، وأوزان الساق والفخذ .

وبين الباحثون (عبد الكريم عبد المجيد عمار وآخرون ،2021) أن إضافة حبة البركة إلى الخلطة العلفية دجاج اللحم بنسبة (1%)كان له تأثيراً إيجابياً على النمو و بعض خصائص الذبيحة(وزن الذبيحة وأوزان الصدر والقلب والكبد).

في حين أن الباحثين / EL–fahan 1994– ،Ashfaq –Kkhan 1997– / بينوا عن تحسن معنوي في كفاءة تحويل العلف وانحفاض في نسبة النفوق لطيور اللحم المغذاة على خلطات علفية مدعمة بحبة البركة أي في المجموعات التجريبية، في حين لم يلاحظوا أية فروق معنوية بين المجموعات التجريبية ومجموعة الشاهد في نسبة التصافي وزن الذبيحة .

ويشير الباحث / فائز سامي الخطيب ،2017 / أن وجود ارتفاع معنوي في نسبة التصافي و وزن الحوصلة و وزن الطير بعد الذبح مباشرة في الطيور المضاف إلى علفها مسحوق حبة البركة.

كما بينت نتائج الباحثين (عبد الكريم عبد المجيد عمار وآخرون ،2021) إلى زيادة معنوية في وزن الجسم ، ومعدل استهلاك العلف ونسبة النفوق ووزن القلب والكبد والقانصة.

كما بينت نتائج الباحثين (Durrani et al،2007) بتجارب أجروها لدراسة تأثير إضافة حبة البركة إلى الخلطة العلفية لدجاج اللحم بمستويات وتراكيز مختلفة وذلك على خصائص الذبيحة ، إن إضافة 4غ/كغ علف كان لها تأثير معنوي إيجابي على كل من الزيادة الوزنية واستهلاك العلف وكفاءة تحويله، ونسبة التصافي وكذلك في معدل وزن عضلات الصدر.

وفي دراسة آخرى وجد الباحثون (Miraghaee et al,2011) أن إضافة 1% من حبة البركة إلى علف الدواجن أدى إلى تحسن كبير في زيادة وزن الجسم ونسبة تحويل العلف في صيصان اللحم في مرحلتي البادئ والناهي ، إضافة إلى تحسن جودة الذبيحة .

كما بينت نتائج الباحثين (Nasar and Grashorn,2006) أن إضافة حبة البركة إلى الخلطات العلفية لدجاج اللحم بتركيز (0.6%) أدت إلى تحسن معنوي في الزيادة الوزنية و كفاءة تحويل العلف وخصائص الذبيحة الكمية والنوعية .

وأما الباحث (Abbas،2010) فقد وجد تأثيراً معنوياً في الزيادة الوزنية و معدل تحويل العلف ، واما فيما يخص خصائص الذبيحة فقد بينت النتائج عدم وجود تأثير معنوي في معدلات وزن الصدر والكبد و القلب، بينما انخفضت نسبة التصافي ، وأوزان الساق والفخذ .

وقد سجلت نتائج أبحاث (Guler et al,2006) زيادة في إنتاج لحم الذبيحة لدجاج اللحم، وكذلك الكبد و دهون البطن و الصدر و الفخذ و الأجنحة والرقبة ، وذلك باستخدام نظام غذائي يحتوي على /1%/ من حبة البركة ، وأن إضافة مسحوق حبة البركة كمكمل غذائي للخلطة العلفية أدت إلى زيادة نمو العضلات الصدرية والفخذية وزيادة الوزن النسبي للأجزاء الداخلية من الذبيحة (كالأحشاء والكبد والقلب والقانصة).

3-مواد وطرق البحث:

3-1-مادة البحث: تم تربية /120/ صوصاً غير مجنس بعمر يوم واحد من الهجين التجاري/ROSS/ لمدة 42 يوم، اذ وزعت الصيصان بشكل عشوائي على أربعة مجموعات بمعدل 30 صوص لكل مجموعة واستمرت تجربة البحث (42) يوم.

3-2-مكان تنفيذ البحث:

نفذت التجربة في مدجنة خاصة تقع شرق مدينة دير الزور في منطقة هرابش/ حي البو ناصر بتاريخ من 2022/6/16 ولغاية 2022 /7/29 وهذه المدجنة تتضمن مسكن للرعاية مبني من الاسمنت المسلح ، أعد لرعاية الطيور فيها على الأرض .

3-3-عمليات الخدمة ونظام الرعاية:

تم تنظيف المدجنة وتعقيم وتطهير كافة المستلزمات المستخدمة بعملية التربية ومن ثم تم تأهيل جزء منها وتم تقسيمه إلى أربع مجموعات ، نظام التربية في المدجنة من النوع المفتوح فكانت التهوية تتم من خلال النوافذ الجانبية ، في أن الاضاءة كانت طبيعية عن طريق ضوء الشمس نهاراً ، أما مساءً فقد كانت الاضاءة اصطناعية ، ولقد تم معالجة مسألة انطفاء الكهرباء بإستخدام مولدة كهربائية تم تشغيلها ليلاً.

لقد تم تربية الصيصان على فرشة بإرتفاع من /5-7/ سم من نشارة الخشب ، كما جهزت المدجنة بمعالف ومشارب صغيرة خاصة في المرحلة الأولى من التربية /مشرب وطبق علف/ وتم استبدالها بشارب ومعالف كبيرة بالمراحل المتقدمة من التربية .

3-4-تغذية طيور التجربة:

وتم تغذية طيور التجربة على مرحلتين كما يلي:

1- المرحلة الأولى/ بادئ/ من عمر يوم وحتى عمر 22 يوم.

2- المرحلة الثانية / ناهي/ من عمر23 يوم وحتى عمر 42 يوم.

الجدول رقم (1) تركيب الخلطات العلفية الغذائية المركزة المستخدمة في تغذية طيور التجربة(%).

المكون (المادة العلفية)%	خلطة المرحلة الأولى(بادئ)	خلطة المرحلة الثانية (ناهي)
ذرة صفراء	63.6	66.6
كسبة فول الصويا	31.7	27.2
الحجر الجيري	1.24	1.20
كالسيوم	1.7	1.5
كلوريد الصوديوم	0.3	0.3
ميثيونين	0.05	0.04
ليسين	0.13	0.10
زيت الصويا	1	0.1
بريمكس	0.3	2.96
نسبة الطاقة التمثيلية ك.ك/كغ	2550	2532
نسبة البروتين الخام%	19.93	18.23
ME (نسبة الطاقة إلى البروتين)	127.5	140

ملاحظات:

الفيتامينات والمعادن لكل 3كغ من الخلطة العلفية المركزة والمقدمة للطيور بحسب الشركة المصنعة.

فيتامين A: 12000.000 وحدة دولية ، فيتامين D3: 2000.000 وحدة دولية ، فيتامين K:2 ملغ ، فيتامين E:10ملغ،

فيتامين B1:100ملغ، فيتامين B2:49 ملغ، فيتامين B6:105ملغ ، فيتامين B12:10 ملغ.

بانتوثينيك: 10ملغ ، نياسين :20 ملغ ، حمض الفوليك :1000 ملغ ، البيوتين: 50 ملغ.

FE: 30 ملغ ، CU: 3 ملغ ، CO: 200ملغ ، SI: 100 ملغ ،ZN:45 ملغ .

3-5-التحصينات الوقائية:

خضعت الطيور أثناء التجربة إلى برامج التحصين لبعض الأمراض الشائعة في المنطقة وأهمها (الجمبورو – النيوكاسل –التهاب القصبات)، حيث أعطيت جميع المجموعات اللقاحات وبعض الفيتامينات والأملاح اللازمة عن طريق ماء الشرب وذلك بعد تعطيش الطيور لضمان حصول جميع الطيور على المادة المضافة.

الجدول رقم (2) التحصينات الوقائية المتبعة خلال فترة التجربة.

العمر (يوماً)	اللقاح	الغاية من الاستخدام	الكمية والمدة
1	امينوغرين /تركيز عالي من الفيتامينات والأملاح المعدنية والأحماض العضوية	فيتامينات واملاح معدنية وأحماض عضوية	200 مل/200ل ماء – لمدة 5 أيام
7	لقاح 1 /B1-H120/	مضاد لمرض برنشيت	3 كبسولات/20 ل ماء –مرة واحدة
17	لقاح 2 / CH -180/	مضاد جامبورو	3 كبسولات/40 ل ماء –مرة واحدة
19	ديكلا/ديكلازوريل/	مضاد كوكسيدا	200 مل/200ل ماء – لمدة يومين
21	لقاح 3 /CLON/	مضاد نيوكاسل	3 كبسولات/40 ل ماء –مرة واحدة
31	لقاح 4 /CLON/	مضاد نيوكاسل	3 كبسولات/40 ل ماء –مرة واحدة
	منشط كبدي	فاتح للشهية	100 غ/200ل ماء – لمدة 3 أيام

35	تلموكزين	مضاد التهاب تنفسي	100 مل /200 ل ماء- لمدة 3 أيام

3-6-معاملات البحث :

شملت أربعة معاملات مختلفة حسب نسبة الإضافة كما هو موضح بالجدول وهي كما يلي:

المعاملات	T0	T1	T2	T3
الإضافات				
مسحوق حبة البركة	بدون إضافات	%1	%2	%3

1- معاملة الشاهد T0 /خلطة علفية مركزة خالية من الإضافات/.

2- معاملة T1 /خلطة علفية مركزة تحتوي على 1% مسحوق حبة البركة/.

3- معاملة T2 /خلطة علفية مركزة تحتوي على 2% مسحوق حبة البركة/.

4- معاملة T3 /خلطة علفية مركزة تحتوي على 3% مسحوق حبة البركة/.

3-7-تنفيذ التجربة:

تم استلام الصيصان صباح يوم الخميس بتاريخ 2022/6/16 بعد تنظيف وتجهيز المدجنة وتقسيم جزء منها إلى أربع مجموعات ووزعت الصيصان بشكل عشوائي وبمعدل /30 صوصاً لكل مجموعة /، ثم أخذت أوزان الصيصان بشكل إفرادي، بعدها تم وضع سكر مع الماء بنسبة /1كغ سكر لكل 10 ليتر ماء/لإعطاء نشاط للصيصان ثم قدم لها العلف الإبتدائي المحضر سابقاً ، وفي نهاية الأسبوع الثالث تم تبديل الخلطة العلفية البدائية بخلطة علف نهائية ،كما تم استبدال المشارب الصغيرة بمشارب كبيرة واستبدال المعالف الصغيرة بمعالف كبيرة وكما تم تبديل الفرشة لكل المجموعات.

4- المؤشرات المدروسة وطرائق تحديدها:

4- 1- مؤشرات الذبيحة:

بهدف دراسة مواصفات الذبيحة تم انتقاء ثلاثة طيور عشوائياً من كل مجموعة في نهاية التجربة وقد وزنت الطيور بشكل إفرادي، ثم عزلت بغرفة خاصة بدون تقديم علف غذائي لها لمدة (6) ساعات ، ثم وزنت بشكل إفرادي أيضاً ، ثم ذبحت ونتفت أرياشها ، ونزعت منها الأحشاء الداخلية، ثم بردت لمدة (12) ساعة ، وبعدها شرحت لدراسة بعض مواصفات الذبيحة وهي:

1- وزن العضلات الصدرية.

2- وزن عضلات الفخذ والساق.

3- وزن الذبيحة منزوعة الأحشاء الداخلية مع الرأس بعد تبريد الذبيحة ثم فصل وزن عضلات الصدر والفخذ والساق.

4- وزن القلب والكبد والقانصة بعد تبريد الذبيحة ثم فصل وزن القلب والكبد والقانصة.

4-2- المؤشرات الدموية:

اختيار الطيور وسحب عينات الدم : جمعت عينات الدم من أوردة الأجنحة للطيور الخاصة للاختبار ،في نهاية فترة البحث، وذلك من ثلاثة طيور من كل مجموعة، وباستخدام أنابيب معقمة مفرغة من الهواء، وتحتوي على مانع تجلط دموي (الهيبارين)، وبعد ذلك أجريت على عينات الدم الفحوص والتحاليل المختلفة الخاصة بصورة الدم، في مخبر خاص لتحاليل الدم استناداً للطرائق المتبعة وفق الآتي:

1- تم حساب عدد كريات الدم الحمراء والبيضاء وتركيز الهميوغلوبين بواسطة جهاز الدمويات/ NIHON /KOHDEN.

2- تم حساب تركيز البروتين الكلي وتركيز الشحوم الثلاثية بواسطة جهاز الطيف الضوئي/ /Spectrophotometer.

4-3- التحليل الإحصائي:

تم تصميم تجربة البحث وفق التصميم العشوائي الكامل (CRD) وبعد الحصول على النتائج حللت إحصائياً باستخدام برنامج (ANOVA).

5-النتائج ومناقشتها:

الجدول رقم (3) متوسط الأجزاء المأكولة من الذبيحة(%،غ).

الأجزاء المأكولة من الذبيحة (المؤشرات)	المجموعات	L.S.D %0.05

	الأولى (الشاهد)	الثانية	الثالثة	الرابعة	
وزن الذبيحة منزوعة الأحشاء الداخلية مع الرأس من الوزن الحي%	c 72.75	b 73.20	a 75.29	a 74.18	*0.135
وزن العضلات الصدرية %	d 12.80	c 13.20	a 14.18	b 13.79	*0.104
وزن الفخذ والساق %	d 12.92	cb 13.5	a 14.02	b 13.6	*0.203
القلب (غ)	d 21.8	c 22.4	a 23.9	b 22.8	*0.867
الكبد (غ)	d 62.2	c 63.8	a 66.7	b 65.4	*0.544
القانصة (غ)	d 53.27	c 55.04	a 58.38	b 57.41	*0.104

يبين الجدول رقم (3) تأثير إضافة مسحوق حبة البركة في وزن الذبيحة منزوعة الأحشاء الداخلية مع الرأس، وأيضاً في وزن العضلات والساق والفخذ وفي أوزان القلب والكبد والقانصة.

بالنظر إلى محتويات الجدول رقم (3) يلاحظ عدم وجود فروق معنوية بين المجموعتين الثالثة /2% مسحوق حبة البركة / والرابعة /3% مسحوق حبة البركة /، إذ بلغت /75.18% – 74.18%/ على التوالي، وكذلك لوحظ تفوق معنوي/ P<0.05 / في المجموعة الثالثة /2% مسحوق حبة البركة على المجموعة الثانية /1% مسحوق حبة البركة / وعلى المجموعة الأولى (الشاهد) ، حيث بلغت/73.20% –72.85% /على التوالي .

وقد أظهرت نفس النتائج بالنسبة لوزن العضلات الصدرية وجود فروق معنوية / P<0.05 / بين المجموعة الثالثة /2% مسحوق حبة البركة / و المجموعة الرابعة /3% مسحوق حبة البركة /

حيث كانت الأوزان /14.18 % –13.79%/ على التوالي وذلك بالنسبة لوزن الذبيحة منزوعة الأحشاء الداخلية.

وكانت المجموعتين الثالثة والرابعة متفوقا معنوياً / P<0.05 / على المجموعة الثانية /1% مسحوق حبة البركة / وعلى المجموعة الأولى حيث كانت /13.20 0% –12.80% /على التوالي.

أما بالنسبة لوزن الفخذ والساق، فقد لوحظ تفوق المجموعة الثالثة /2% مسحوق حبة البركة / على المجموعة الرابعة /3% مسحوق حبة البركة / وكان التفوق معنوياً / P<0.05 / وكانت الأوزان /14.02% –13.6% / على التوالي.

وكذلك تفوقت المجموعة الثالثة /2% مسحوق حبة البركة / على المجموعة الثانية /1% مسحوق حبة البركة / تفوقاً معنوياً وكانت الأوزان /14.02% – 13.5%/ وكذلك تفوقت على المجموعة الأولى الذي كان وزنه /12.925/.

فقد لوحظ عدم وجود فروق معنوية / P >0.05 / بين المجموعتين المجموعة الرابعة /3% مسحوق حبة البركة / والمجموعة الثانية /1% مسحوق حبة البركة / ، حيث كانت أوزانها /13.6% – 13.5%/ على التوالي .

وفيما يخص أوزان الأحشاء الداخلية المأكولة من الذبيحة، فقد لوحظ بالنسبة لوزن القلب وجود فروق معنوية / P>0.05 / بين المجموعتين المجموعة الثالثة /2% مسحوق حبة البركة / و المجموعة الرابعة /3% مسحوق حبة البركة /، حيث كان وزنها /23.9غ –22.8غ/ على التوالي.

كما وجد أيضاً وجود تفوقاً معنوياً / P<0.05 / بين المعاملة المجموعة الثالثة /2% مسحوق حبة البركة / والمجموعة الثانية /1% مسحوق حبة البركة / على المجموعة الأولى بوزن القلب حيث كان وزنها /22.4غ –21.8غ/ على التوالي.

أما بالنسبة لوزن الكبد فقد لوحظ أنه يوجد فروق معنوية / P<0.05 / بين المجموعتين المجموعة الثالثة /2% مسحوق حبة البركة / و المجموعة الرابعة /3% مسحوق حبة البركة /، إذ تفوقت المجموعة الثالثة على المجموعة الرابعة وكانت الأوزان /66.7غ –65.4غ/ على التوالي.

كما تفوقت المجموعة الثالثة و المجموعة الرابعة على المجموعة الثانية /1% مسحوق حبة البركة / وعلى المجموعة الأولى حيث كان وزن الكبد /63.8غ –62.2غ/ على التوالي.

أمـا بالنسـبة لـوزن القانصـة فقـد أظهـرت النتـائج وجـود فـروق معنويـة / P<0.05 / بـين المجموعـة الثالثـة /2% مسـحوق حبـة البركـة / وبـين جميـع المجموعـات الباقيـة وهـي المجموعـة الرابعـة /3% مسحوق حبة البركة / و المجموعة الثانية/1% مسحوق حبة البركة / و المجموعة الأولى.

وأيضـاً تفوقـت المجموعـة الثالثـة معنويـاً علـى جميـع المجموعـات وكانـت الأوزان /58.38غ – 57.41غ –55.04غ – 53.27غ / على التوالي.

فـي نهايـة فتـرة التجربـة نلاحـظ تفـوق المجموعـة الثالثـة /2% مسـحوق حبـة البركـة /علـى جميـع المجموعـات المضـاف إليهـا مسـحوق حبـة البركـة وهـي المجموعـة الرابعـة/3% مسـحوق حبـة البركـة / و المجموعة الثانية /1% مسحوق حبة البركة / وعلى المجموعة الأولى.

وتبـين النتـائج فـي الجـدول رقـم (3) أن إضـافة مسـحوق حبـة البركـة بنسـبة (2%) لكـل كـغ علـف لصيصـان اللحـم قـد أدت إلـى زيـادة فـي الاسـتقلاب الجسـمي ، وبالتـالي إلـى زيـادة معـدل إنتـاج اللحـم مـن الطيـر ، ويظهـر هـذا فـي زيـادة وزن الذبيحـة منزوعـة الاحشـاء الداخليـة ، وأوزان الاحشـاء الداخليـة (وزن القلـب ، وزن الكبـد، وزن القانصـة)، وزيـادة اللحـم المكتنـز فـي عضـلات الفخـذ والسـاق والعضـلات الصـدرية ، وكـل هـذا يؤكـد علـى الـدور الإيجـابي المتمثـل فـي إضـافة مسـحوق حبـة البركـة بنسـبة (2%) /كـغ علـف وتناولـه مـن قبـل الطيـور ، حيـث كانـت الفـروق معنويـة / P<0.05 / وذلـك بين طيور المجموعات التجريبية ومجموعة الشاهد.

وتتفـق نتـائج بحثنـا مـع نتـائج البـاحثين (Miraghaee et al –2011) الـذين بينـوا فـي أبحـاثهم أن إضـافة مسـحوق حبـة البركـة إلـى علـف دجـاج اللحـم أدت إلـى تحسـن كبيـر فـي زيـادة وزن الجسـم ونسـبة تحويـل العلـف وزيـادة فـي وزن أجـزاء الذبيحـة /صـدر، فخـذ/ وكـذلك الأحشـاء الداخليـة / القلـب ، الكبـد ، القانصة /.

وأيضـاً تتفـق مـع نتـائج البـاحثين (EL–ghamryet al –2002) الـذين أوضـحوا مـن خـلال دراسـتهم علـى خصـائص الذبيحـة وجـود تـأثير معنـوي فـي معـدلات وزن الذبيحـة و وزن الصـدر والفخـذ والسـاق والأجزاء الداخلية المأكولة من الذبيحة وهي / القلب ، الكبد ، القانصة /.

وكـذلك نتائجنـا متفقـة مـع نتـائج البـاحثين (Miraghaee-2011) و(El- Ghammry –2002)الـذين بينـوا أن إضـافة مسـحوق حبـة البركـة إلـى علـف دجـاج اللحـم أدت إلـى تحسـن كبيـر فـي زيـادة وزن الجسـم انعكـس ايجابيـاً علـى زيـادة وزن أجـزاء الذبيحـة (صـدر، فخـذ) وكـذلك علـى الأحشـاء الداخليـة (قلـب، كبـد، قانصـة)، وعـزوا هـذا التحسـن فـي زيـادة وزن أجـزاء الذبيحـة (صـدر، فخـذ) و الأحشـاء الداخليـة (قلـب ، كبـد، قانصـة) إلـى الـدور الإيجـابي لمسـحوق حبـة البركـة فـي تحسـين كفـاءة

هضم العلف عند طيور اللحم وبالتالي ارتفاع الوزن الحي للطيور وزيادة انتاج اللحم لديها والجدول التالي يبين متوسط أوزان الأجزاء المأكولة من الذبيحة.

الجدول رقم (4) متوسط مؤشرات الدم لطيور التربية بعمر (42) يوم

المؤشرات الدموية	المجموعات				L.S.D %0.05	L.S.D %0.01
	الأولى	الثانية	الثالثة	الرابعة		
عدد كريات الدم الحمراء (مليون /ميكرو ليتر)	c 2.5	b 2.6	a 3.4	a 3.2	*0.5001	*0.343
عدد كريات الدم البيضاء (ألف / ميكروليتر)	d 18.5	c 20.5	a 22.5	b 21.4	*0.403	*0.227
تركيز الهيموغلوبين (غرام/ديسليتر)	d 9.1	c 10.1	a 12.6	b 11.3	*0.362	*0.248
تركيز البروتين (ملغ/ديسليتر)	c 4.3	b 4.8	a 5.8	a 5.2	*0.848	*0.605
تركيز الشحوم (ملغ/ديسليتر)	a 125	b 122	d 112	c 115	*9.908	*5.979

يلاحظ من خلال محتويات الجدول رقم (4) أن هناك ازدياداً في تعداد كريات الدم البيضاء في نهاية التجربة وكان تعداد كريات الدم البيضاء ضمن الحدود الطبيعية عند دجاج اللحم وذلك من جراء إضافة مسحوق حبة البركة إلى علف الطيور مما يدل على خلو المجموعات المضاف إليها مسحوق حبة البركة من أي إصابة التهابية أو فطرية أو غيرها سواء عند مجموعة الشاهد او في باقي المجموعات التجريبية الثلاثة الأخرى.

كما ويشير ذلك إلى أن لمسحوق حبة البركة دوراً إيجابياً في زيادة تعداد كريات الدم البيضاء، وبالتالي زيادة الحالة المناعية للطير، حيث كانت الفروق معنوية بين طيور مجموعة الشاهد والمجموعات التجريبية الأخرى.

ولقد سجلت أفضل النتائج في تعداد كريات الدم البيضاء في دم طيور المجموعة التي قدم لها علف أضيف له (2%) من مسحوق حبة البركة.

وكما لوحظ من الجدول الآنف الذكر زيادة تعداد كريات الدم البيضاء في المجموعات الثانية والثالثة والرابعة المضافة إليها مسحوق حبة البركة بنسبة (1%-2%-3%) على التوالي.

وبـالعودة إلـى محتويـات الجـدول رقـم (4) لـم يلاحـظ وجـود فـروق معنويـة / 0.05< P / بـين المجموعـة الثالثـة /2% مسـحوق حبـة البركـة / والمجموعـة الرابعـة /3% مسـحوق حبـة البركـة / وهـذا لا يعتبـر مؤشـراً سـلبياً لأن تعـداد كريـات الـدم البيضـاء لايـزال ضـمن الحـدود الطبيعيـة، ولكـن يوجـد فـروق معنويـة /P>0.05 / بـين المجموعـة الثالثـة /2% مسـحوق حبـة البركـة / و المجموعـة الثانيـة /1% مسحوق حبة البركة / و المجموعة الاولى.

وكـذلك يوجـد فـروق معنويـة /P>0.05/ بـين المجموعـة الثالثـة /3% مسـحوق حبـة البركـة / والمجموعة الثانية /1% مسحوق حبة البركة /.

وفـي نهايـة فتـرة البحـث لـوحظ تفـوق المجموعـة الثالثـة و المجموعـة الرابعـة علـى جميـع المجموعـات التجريبية المضافة إليها مسحوق حبة البركة وهي المجموعة الثانية و المجموعة الاولى.

هذا وتـدل نتـائج بحثنـا أن زيـادة تعـداد كريـات الـدم البيضـاء يـزاد مـع زيـادة درجـة الحـرارة والتقـدم بـالعمر ومـن خـلال إضـافة حبـة البركـة إلـى علائـق الـدجاج فقـد حسـنت هـذه الإضـافة مـن الحالـة المناعيـة للطيـور لأنهـا أي حبـة البركـة تعمـل علـى زيـادة تعـداد كريـات الـدم البيضـاء التـي تلعـب دور مهـم فـي مقاومة الجسم للأمراض وبالتالي ترفع من مناعة الطيور أثناء فترة التربية.

وتتفـق هـذه النتيجـة التـي توصـلنا إليهـا مـع مـا توصـل إليـه الباحثـان (EL-Kadi and Kandil 1986،) اللـذان أكـدا أن اسـتخدام مسـحوق حبـة البركـة فـي الخلطـات العلفيـة لـدجاج اللحـم أدى إلـى تحسين نسبة كريات الدم البيضاء وعزيا ذلك بسبب ذلك إلى أن حبة البركةتمتلك تأثيراً فعالاً في زيادة أعداد الخلايا اللمفية في الطيور والتي تزداد أعدادها نتيجة زيادة الإستجابة المناعية التي تتطور بتقدم أعمار الصيصان فضلاً عن إجراء عملية التلقيح التي من شأنها أن تساعد في تطور الإستجابة المناعية للطيور.

كمـا تبـين نتـائج الجـدول رقـم (4) أن تعـداد كريـات الـدم الحمـراء فـي عينـات دم طيـور المجموعـة التـي غـذيت علـى خلطـات علفيـة أضـيف لهـا مسـحوق حبـة البركـة بنسـبة 2% / كـغ علـف كـان أعلـى مـن تعـداد كريـات الـدم الحمـراء فـي عينـات دم مجموعـة الشـاهد والمجموعـات التجريبيـة الأخـرى التـي أضيف إلى علائقها مسحوق حبة البركة.

وبـالعودة إلـى محتويـات الجـدول ذاتـه نلاحـظ أن تعـداد كريـات الـدم الحمـراء فـي نهايـة التجربـة كانـت ضـمن الحـدود الطبيعيـة عنـد الـدجاج سـواء بالمجموعـة الأولـى وبـاقي المجموعـات وهـي المجموعـة

الثانية /1% مسحوق حبة البركة / والمجموعة الثالثة /2% مسحوق حبة البركة / والمجموعة الرابعة /3% مسحوق حبة البركة / .

كما ويلاحظ من الجدول رقم (4) زيادة عدد كريات الدم الحمراء في المجموعات التجريبية المضافة إليها مسحوق حبة البركة وهي المجموعة الثانية /1% مسحوق حبة البركة / والمجموعة الثالثة /2% مسحوق حبة البركة / والمجموعة الرابعة /3% مسحوق حبة البركة / مقارنة مع المجموعة الأولى والثانية

وقد وجدت فروق معنوية / $P > 0.05$ / بين المجموعة الثالثة /2% مسحوق حبة البركة / والمجموعة الرابعة /3% مسحوق حبة البركة / وهذا لا يعتبر مؤشراً سلبياً لأن العدد لايزال ضمن الحدود الطبيعية.

إلا أنه لوحظ وجود فروق معنوية /$P<0.05$ / بين المجموعة الثالثة /2% مسحوق حبة البركة / والمجموعة الثانية /1% مسحوق حبة البركة / و المجموعة الأولى و أيضاً لوحظت فروق معنوية /$P<0.05$ / بين المجموعة الرابعة /3% مسحوق حبة البركة / والمجموعة الثانية /1% مسحوق حبة البركة / و المجموعة الأولى.

أما في نهاية فترة البحث فقد لوحظ تفوق المجموعة الثالثة /2% مسحوق حبة البركة / و المجموعة الرابعة /3% مسحوق حبة البركة / على باقي المجموعات وهي المجموعة الثانية /1% مسحوق حبة البركة / و المجموعة الأولى.

هذا وتشير نتائج بحثنا إلى زيادة تعداد كريات الدم الحمراء في المعاملات المضاف إلى علائقها مسحوق حبة البركة وربما يفسر ان مسحوق حبة البركة قد ساهم في توفير الأوكسجين لأنسجة الطيور وحسن من التبادل الغازي.

وتتفق هذه النتيجة التي توصلنا إليها في بحثنا مع نتائج الباحثين /حسن وآخرون 2007/ الذين استنتجوا أن زيادة البروتين الكلي في دم دجاج اللحم جاءت من جراء تغذية طيور اللحم على خلطات علفية مزودة بمسحوق حبة البركة، وأن الزيادة في البروتين الكلي ترتب عليها زيادة في تعداد كريات الدم الحمراء.

وهذا يبين بوضوح دور مسحوق حبة البركة في زيادة تعداد كريات الدم الحمراء وبالتالي زيادة مقاومة الطيور للأمراض، وأيضاً زيادة الحالة المناعية للطير.

كما نلاحظ من خلال الجدول رقم (4) أن تركيز الهيموغلوبين في نهاية التجربة كان ضمن الحدود الطبيعية وبما ان عدد كريات الدم الحمراء كان يزداد في دم دجاج اللحم وهذا يؤدي إلى زيادة

تركيـز الهيموغلـوبين فـي المعـاملات المضـاف إلـى خلطتهـا العلفيـة مسـحوق حبـة البركـة وهـي المجموعـة الثانيـة /1% مسـحوق حبـة البركـة / و المجموعـة الثالثـة /2% مسـحوق حبـة البركـة / و المجموعة الرابعة /3% مسحوق حبة البركة / مقارنة المجموعة الأولى .

وبـالرجوع إلـى محتويـات الجـدول رقـم (4) نلاحـظ مـن عـدم وجـود فـروق معنويـة / 0.05< P / بـين المجموعـة الثالثـة /2% مسـحوق حبـة البركـة / و المجموعـة الرابعـة /3% مسـحوق حبـة البركـة /، فـي حـين وجـدت فـروق معنويـة /P<0.05 / بـين المجموعـة الثالثـة /2% مسـحوق حبـة البركـة / و المجموعـة الثانيـة /1% مسـحوق حبـة البركـة / وكـذلك وجـدت فـروق معنويـة /P<0.05 / بـين المجموعـة الرابعـة /3% مسـحوق حبـة البركـة / و المجموعـة الثانيـة /1% مسـحوق حبـة البركـة / وكـلا المجموعتين تفوقتا على المجموعة الأولى (الشاهد).

كمـا نلاحـظ مـن الجـدول رقـم (4) أن تركيـز البـروتين فـي دم دجـاج اللحـم فـي نهايـة التجربـة كـان مرتفعـاً فـي المجموعـات المضـاف إلـى خلطتهـا العلفيـة مسـحوق حبـة البركـة وهـي المجموعـة الثانيـة /1% مسـحوق حبـة البركـة / و المجموعـة الثالثـة /2% مسـحوق حبـة البركـة /و المجموعـة الرابعـة /3% مسحوق حبة البركة / مقارنة مع المجموعة الأولى.

و نلاحـظ أيضـاً مـن الجـدول ذاتـه عـدم وجـود فـروق معنويـة / 0.05< P / بـين المجموعـة الثالثـة /2% مسـحوق حبـة البركـة / والمجموعـة الرابعـة /3% مسـحوق حبـة البركـة /، فـي حـين وجـدت فـروق معنويـة /P<0.05 / بـين المجموعـة الثالثـة /2% مسـحوق حبـة البركـة / و المجموعـة الثانيـة /1% مسـحوق حبـة البركـة / و يوجـد أيضـاً فـروق معنويـة /P<0.05 / بـين المجموعـة الرابعـة /3% مسـحوق حبـة البركـة / المجموعـة الثانيـة /1% مسـحوق حبـة البركـة / وكـلا المجمـوعتين تفوقتـا علـى المجموعة الأولى (الشاهد).

ويفسـر ذلـك بأنـه تحسـنت مناعـة الطيـور مـن خـلال زيـادة البروتينـات فـي المصـورة الدمويـة التـي سـاهمت فـي تكـوين الأجسـام المناعيـة والأضـداد فـي الجسـم ومسـحوق حبـة البركـة لعـب دوراً مهمـاً فـي زيـادة مناعـة الطيـور، كمـا أن البروتينـات سـاهمت فـي نقـل المـواد الغذائيـة إلـى أنسـجة الطيـور الجسـم مما أدى إلى رفع مقاومة الطيور وزيادة مناعة أجسامها.

كما وتتفق مع نتائج الباحث /سرمد عبد الرزاق عبود –2012/ الذي استنتج وجود زيادة البروتين الكلي في دم دجاج اللحم الذي تغذى على خلطات علفية تحتوي مسحوق حبة البركة بمستويات مختلفة.

وبالرجوع إلى محتويات الجدول رقم (4) نلاحظ أن تركيز الشحوم الثلاثية في الدم في نهاية التجربة انخفض في المجموعات المضاف إلى خلطتها العلفية مسحوق حبة البركة وهي المجموعة الثانية /1% مسحوق حبة البركة / و المجموعة الثالثة /2% مسحوق حبة البركة /و المجموعة الرابعة /3% مسحوق حبة البركة / مقارنة مع المجموعة الأولى (الشاهد).

كما نلاحظ من الجدول ذاته عدم وجود فروق معنوية / $P < 0.05$ / بين المجموعة الثالثة /2% مسحوق حبة البركة / والمجموعة الرابعة /3% مسحوق حبة البركة /.

و هذه النتائج التي توصلنا إليها في بحثنا عن تأثير مسحوق حبة البركة في مؤشرات الدم المذكورة أعلاه تتوافق مع نتائج الباحثين (nasir z. and grashorn، 2006) اللذين بينوا في أبحاثهم على صيصان اللحم المغذاة على خلطات علفية مضاف إليها حبة البركة بنسب مختلفة ، أن استخدام مسحوق حبة البركة قد قلل من تركيز الشحوم الثلاثية في دم فروج اللحم ، وازداد هذا الانخفاض مع زيادة نسبة إضافة حبة البركة إلى الخلطات العلفية ، كما أن إضافة حبة البركة إلى الخلطات العلفية زاد من نسبة البروتين الكلي في الدم ، وحسن الصورة الدموية (خلايا الدم الحمراء ، خلايا الدم المضغوطة ، الهيموغلوبين) والجدول التالي يبين تأثير مسحوق حبة البركة في متوسط مؤشرات الدم لطيور التجربة بعمر (42) يوم.

6-الاستنتاجات :

من خلال النتائج المتحصل عليها ومناقشتها يمكن ان نستنتج ما يلي:

إن إضافة مسحوق حبة البركة بنسب (1% و 2% و 3%) مع الخلطات العلفية لطيور اللحم أدت ما يلي:

1- إن إضافة مسحوق حبة البركة بنسبة 2% مع الخلطات العلفية لطيور اللحم زادت من مقاومة الطيور المناعية، اذ زادت تعداد الكريات البيضاء بالدم وكذلك تركيز البروتين الكلي لدى هذه المجموعة مقارنة مع المجموعات الاخرى التي زودت الخلطات العلفية لطيورها بمسحوق حبة البركة 1% و3% أو لدى مجموعة الشاهد.

2- إن إضافة مسحوق حبة البركة بتركيز 2% مع الخلطات العلفية لطيور اللحم أدت إلى زيادة معنوية في المؤشرات البيوكيميائية للدم.

3- إن إضافة مسحوق حبة البركة بتركيز 2% مع الخلطات العلفية لطيور اللحم أدت إلى حدوث تحسن في بعض الصفات الفيزيولوجية وخصائص الذبيحة.

7-التوصيات والمقترحات:

بناءً على النتائج التي توصلنا إليها ومن أجل رفع الفعالية الاقتصادية لإنتاج الفروج:

1- نوصي باستخدام مسحوق حبة البركة مع العلف بنسبة 2% /كغ علف في قطعان الدواجن وذلك لنتائجه الإيجابية حيث أدت إضافته إلى زيادة معنوية في البيوكيميائية للدم ومواصفات الذبيحة.

2- نقترح بإجراء المزيد من الأبحاث لدراسة تأثير إضافة مسحوق حبة البركة للخلطات العلفية لدجاج اللحم على الأداء الإنتاجي وخصائص الذبيحة ومؤشرات الدم لدجاج اللحم والدجاج

البيـاض وبنسـب مختلفـة علـى النسـب التـي اسـتخدمت فـي بحثنـا، ومقارنـة النتـائج التـي تـم الحصول عليها مع نتائج الدراسات السابقة للحصول على أفضل النتائج المرجوة.

المراجع العربية :

1- الخفاجي ، فاضل رسول عباس و الجريان ، إسراء لؤي حمدان ،2009 تاثير إضافة بذور حبة البركة إلى العليقة في بعض الصفات الإنتاجية والفسلجية لفروج اللحم لوهمان المعرض لدرجات حرارة مرتفعة مجلة القادسية ،للعلوم الطب البيطري المجلد 8 العدد 1.

2- الزبيدي، زهير نجيب رشيد، هدى عبد الكريم وفليح فارس كاظم 1996 –دليل العلاج بالأعشاب الطبية العراقية شركة اب بغداد– العراق.

3-

4- العاني أوس هلال 1998 دراسة مكونات بذور حبة البركةالمحلية وتأثير مستخلصاتها على بعض الأحياء المجهرية ، رسالة ماجستير ،كلية العلوم ، الجامعة المستنصرية.

5- أثير كساب ،عامر رسام علي2005،تأثير إضافة مسحوق بذور حبة البركةالمحمية Nigella sativa Linn إلى العليقة على الاستجابة المناعية لمرض نيوكاسل وبعض الصفات الفسمجية في دجاج اللحم.

6- عبدالكريم عبدالمجيد عماد وأخرون ،2021 ، إضافة الزعتر وحبة البركةالى علايق الدجاج اللاحم وتأثيرهما على كفاءة النمو وصفات الذبيحة وبعض قياسات الدم.

7- سرمد عبد الرزاق عبود،2012 تأثير إضافة نسب مختلفة من حبة البركةNigella sativa على أو ا زن وبعض صفات الدم في فروج اللحم.

8- فائز سامي الخطيب – 2017 ، تأثير خلط نباتات الزنجبيل والثوم وحبة البركةمع الغذاء في بعض الصفات الإنتاجية لطائر السمان الياباني.

9- محمد علي، خليل إبراهيم، القيسي غالب علوان، البياتي، مهند عبد الستار، جميل، ياسر جمال، 2009 . الأعشاب الطبية في علاج الحيوانات. مطبعة الأخوين. بغداد– العراق.

المراجع الأجنبية:

1- ABBAS, T.E.; AHMED, M.E. 2010 **Effect of supplementation of Nigella sativa seeds to the broiler chicks diet on the performance and carcass quality**. Int. J. Agric. Sci., 2, 9–13. [CrossRef].

2-ATTIA, Y. A., HAMED, R. S.; Abd ElHamid, A. E.; Shahba, H. A.; Bovera, F. 2015**. Effect of inulin and mannanoligosaccharides in comparison to zinc-bacitracin on growing performance, nutrient digestibility and**

hematological profiles of growing rabbits. Anim. Production Science. 55:80-86.

3-AFIFI, O. S. 2002. **Effect of different level of freshly crushed nigella sativa seeds on performance, organ weights and blood constituents of broiler chickens rea0red under hot climatic conditions. Egypt**, Poult. Sci., 21(II):567-583.

4-AZIZA, A. E.; ABDELHAMID, F. M.; RISHA, E. F.; ELSAYED, M. M.; AWADIN, W. F. 2019. **Influence of Nigella sativa and rosemary oils on growth performance, biochemical, antioxidant and immunological parameters, and pathological changes in Japanese quail challenged with Escherichia coli.** Journal of Animal and Feed Sciences, 28, 354–366.

5- AYASAN, T. 2011. **Black cumin and usage of poultry nutrition**. In: Proceedings of 7th National Congress of Zoological Science, Adana, Turkey. pp 14-16.

6-AL-BEITAWI, N.A; S.S. **El-Ghousein and A.H. Nofal. 2009. Replacing bacitracin methylene disalicylate by crushed Nigella sativa seeds in broiler rations and its effects on growth, blood constituents and immunity**. Livest. Sci. 125: 304 – 307.

7-AL-HARTHI; M.A2002. **Efficacy of vegetable diets with anti-biotic different type of spic- es or their mixtures on performance economic efficiency and carcass traits of broilers.**J. Agric. Sci. Mansoura Univ., 27:3531- 3545

8-ABOU EL-SOUD, M. 2000**. Studies on some biological and immunological aspects in Japanese Quail fed diets containing some Nigella sativa seeds preperation**. Egypt. Poult. Sci., 20(VI):757-779.

9-ALJASSIR ,M.S. (1992). **Chemical composition and micro flora of black cumin (Nigella sativa) seeds growing** in Saudi Arabia-food Chemistry.45:239 : 242.

10-BURITS, M. AND BUCAR, F. 2000. **Antioxidant activity of Nigella sativa essential oil.**
Phytother. Res. 14: 323-328.
11- DURRANI, F. R., CHAND, N., ZAKA, K., SULTAN, A., KHATTAK, F. M. AND DURRANI, Z. 2007. **Effect of different levels of feed added black seed on the performance of broiler chicks.** Pakistan Journal of Biological Science, 10: 4164-4167.

12-EL-DEEK,A.A.;M.A.AL-HARTHI ;Y.A.ATTIA AND M.M.HANNFY, 2003. **Effect of anise(Pimpin- ella anisum), Fennel(Foeniculum vulgare) and Ginger(Zingiber**

oscinale Roscoe) on grow- th performance carcass criteria and meet quality of broilers,Agric.F.Gef.,67:92-96.
13-EL-FAHMA, AND Y. SAWSAN, 1994**. Comparative studies on chemical composition of Nigella sativa L. seeds and it's cake (Defa Tedmeal).** J. Agric. Sci. 19: 2283-2289.
14-EL- GHAMMRY, A. A.; EL- MALLAH, G. M. AND EL- YAMNY, A. T. 2002 . **The effect of**
incorporation yeast culture, Nigella sativa seeds and fresh Garlic in broiler on the performance. Egypt. Poult. Sci. 22: 445-449..
15- EL-KADI, A. AND KANDIL, O .1986. **The effects of Nigella Sativa (The black seed) on Immunity. Presented at the 4th International conference on Islamic medicine, Karachi, Pakistan, November -The effect of incorporating Yeast culture , (Nigella sativa)seeds and fresh yarlicin broiln diets on their performance.**

16-HASSAN MSH, ABOTALEB AM, WAKWAK MM, 2007 Yousef BA. **Productive physiological and immunological effect of using some natural feed additives in Japanese quail.** Egyptian Poultry Science; 27: 557-581.

17-HERMES H, ATTA FM, IBRAHM KA, EL-NESR SS 2011. **Physiological responses of broiler chickens to dietary different forms and levels of Nigella sativa L. during Egyptian summer season.** Journal of Agricultural and Veterinary Science; 4:17-33.
18- Haen, P. J. 1995. Principles of hematology. (ed.).Harris young, Pp.:400-421.

19-GALAL, A.; AHMED, A. M. H.; ALI, W. A. H.; El-Sanhoury, M. H. and Ahmed, H. E. 2008b. **Residual feed intake and its effect on cell- mediated immunity in laying hens given different propolis levels.** International Journal of Poult. Sci. 7 (11): 1105-111

20-GULER, T., DALKLIC, B.,EROTAS, O. N. AND CIFTCI, M. (2006). **The effect of dietary black cumin seed (Nigella sativa L) on the performance of broiler**. Asian Aus. J. Anim. Sci. 19:425-430.

21- KHAN, M.A. AND AFZAL, M. (2016). **Chemical composition of Nigella sativa Linn: Part 2 Recent advances**. Inflammopharmacology. 24: 67–79.
22-Kumar P, Patra AK, Mandal GP, Samanta I, Pradhan S. 2017; **Effect of black cumin seeds on growth performance, nutrient utilization, immunity, gut health and nitrogen excretion in broiler chickens**. Journal of the Science of Food and Agriculture, 97(11): 3742-3751.

23- MIRAGHAEE, S.S., HEIDARY, B., ALMASI, H. SHABANI, A., ELAHI, M. AND NIA. M.H.M.(2011). **The effects of Nigella sativa powder (black seed) and Echinacea purpurea (L.) Moench extract on performance, some blood biochemical and hematological parameters in broiler chickens.** Afr. J. Biotechnol. 10:19249-19254.

24-NASIR Z. AND GRASHORN, M.A.(2006). **Use of Black cumin (Nigella sativa) as alternative to antibiotics in poultry diets.** In: M. Rodehutscord (Editor). Proceedings of 9th Tagung Schweine-und Geflügelernährung. Halle,Saale(Germany).pp 210 – 213.

25- NASSAR, H.M . 1997. **Pharmacological and toxicological studies on Nigella Sativa.** Ph D.Thesis (Pharmacology) Fac.Vet.Med.Alx. University.

26- QADYANLOO, B., SH. RAHIMI AND M.A. KARIMI TORSHIZI 2009 –. **Effect of organic acids and formaldehyde on morphology of broiler intestine and salmonella reduction in feed.** Journal of Veterinary Research. 64: 215-220

27-SINGH AND KUMAR 2018. **Effect of dietary black cumin (Nigella sativa) on the growth performance, nutrient utilization, blood biochemical profile and carcass traits in broiler chickens.** Animal Nutrition and Feed Technology
; 18:409-419..

27-TOTHOVA C, SESZTAKOVA E, BIELIK B, NAGY O. 2019**; Changes of total protein and protein fractions in broiler chickens during the fattening period**
Veterinary World 12(4), 598–604.

The effect of adding black seed powder on some carcass characteristics and blood indicators of broiler chickens raised under conditions in Deir ez-Zor Governorate.

M. Noor Fayez Mandel

Master's degree in Animal Production Department

College of Agricultural Engineering in Deir ez-Zor

Abstract

The effect of adding Nigella sativa powder to the feed on some carcass characteristics and blood indicators of broiler chickens was studied. The experiment was conducted in a private poultry farm located east of the city of Deir ez-Zor in the Harabesh area - Al-Bunasir neighbourhood, by breeding 120 unsexed chicks of the commercial hybrid Rose (Ross) for a period of time. For 42 days, the chicks were randomly divided into four groups (30 chicks per group) and black seed powder was provided as follows:
The control group (first)/free of additives/, the second group/1% black seed powder/, the third group/2% black seed powder/, the fourth group/3% black seed powder/.
Blood samples were drawn from the wing veins of the birds subject to the test at the end of the (42) day period, from three birds from each group using sterile, vacuum tubes containing a blood anticoagulant (heparin). After that, various tests and analyzes for blood indicators were conducted on the blood samples. The studies studied were within normal limits, which are: white blood cell count - red blood cell count - total protein concentration - hemoglobin concentration - triglyceride concentration.
The use of black seed powder has reduced the concentration of triglycerides, increased the percentage of total protein, and improved the blood profile (red blood cells - compressed blood cells - hemoglobin), as well as the white blood cell count.
Then the weight of the carcass and the parts was taken by selecting three birds from each group, weighing them individually, then starving them for 6 hours, then weighing them individually, then slaughtering them, plucking their feathers, and removing the internal entrails from them, then cooling them for 12 hours. After that, some of the carcass' specifications were explained to study, which are: Weight The carcass is removed from the internal entrails with the head - the weight of the pectoral muscles - the weight of the thigh and leg muscles, and the weights of the heart, liver and gizzard.
Moreover, all addition treatments were superior to the control, with average live weight and weights of carcass parts (breast, thigh, and leg), as well as the internal viscera (heart, liver, and gizzard).

Keywords: Nigella sativa powder, carcass characteristics, blood indicators**,** broiler chicken.