تأثير تغذية ديكه ايزا براون على مستويات مختلفة من مسحوق نبات الهندباء *Taraxacum afficinalis* في بعض معايير الدم

عدنان نعمة عوفي الاسدي ماجد محسن سلمان حسن هادي حمود أنمار عبد الغني مجيد
كلية الزراعة / جامعة الكوفة

الخلاصة

أجريت هذه الدراسة في حقول الثروة الحيوانية التابعة لكلية الزراعة جامعة الكوفة للفترة من 5/20 ولغاية 2008/8/20لمعرفة تأثير إضافة مسحوق أوراق نبتة الهندباء كسابق حيوي بمستويات مختلفة إلى العليقة في بعض معايير الدم لديكه الايزابراون.استخدم 120 ديك نوع ايزابراون Asia Brown وزعت عشوائياً على اربع معاملات تجريبية بواقع ثلاث مكررات لكل معاملة (10 ديك / مكرر) . غذيت الديكة على عليقة موحدة طيلة فترة التجربة (12 اسبوعاً) إضيف اليها اربع نسب من مسحوق اوراق نبتة الهنديا 0، 500، 750، 1000 ملغم / كغم علف . المعاملة الاولى (معاملة المقارنة) والمعاملات الثانية والثالثة والرابعة مثلت المعاملات التجريبية ، لدراسة اثر تغذية الديكة على اربع مستويات مختلفة من مسحوق اوراق نبتة الهندباء في بعض معايير الدم . أشارت نتائج الدراسة الى ان المعاملة بمسحوق اوراق نبتة الهندباء (T_4,T_3,T_2) أدت الى زيادة معنوية ($P<0.05$) في تركيز هيموغلوبين الدم واعداد كريات الدم الحمر والبيض ومكداس الدم وانخفاض معنوي ($P<0.05$) في نسبة الخلايا المتغايرة الى الخلايا اللمفية وفي تركيز الكولسترول مقارنة بمجموعة المعاملة السيطرة (T_1). اضافة الى ذلك فأن التحسين في صفات الدم التي شملتها الدراسة كان مترافقاً مع زيادة كمية مسحوق اوراق نبتة الهندباء في العليقة إذ أن النسبة 1000 ملغم من مسحوق الهندباء /كغم علف سجلت أفضل المعدلات للصفات المدروسة مقارنة بالنسب 500 ، 750 ملغم من مسحوق الهندباء / كغم علف طيلة التجربة.

المقدمة

من دراسة الفلورا المعوية للدجاج يلاحظ ان مجاميع الاحياء المجهرية في الامعاء الدقيقة في تزايد مستمر ، اذ تكون القناة الهضمية في الافراخ الفاقسة حديثاً خالية من الاحياء المجهرية Germ Free وما تلبث ان تصل تلك الاحياء المجهرية عن طريق المحيط البيئي (Mead و Adams، 1975) ويحصل حدوث التوازن الميكروبي للنبيت المعوي Intestinal micro flora عند عمر 6-8 اسابيع حتى بدون التعرض الميكروبي المبكر في الطيور السليمة(Suzuki وآخرون ، 1983).هنالك العديد من العوامل التي تؤثر في التوازن الميكروبي في القناة الهضمية للدجاج ومن هذه العوامل ، تركيب العليقة ، ظروف التربية ، الكثافة العالية ، الاجهاد (اجهاد الانتاج والاجهاد الحراري) (Barrow، 1992) . وعند اختلال ذلك التوازن فأن اعداد البكتريا المفيدة سوف ينخفض بينما تزداد اعداد الجراثيم الممرضة (Hansen، 1998) ، مما سينعكس سلباً على صحة الطيور واداءها الانتاجي ، ولاجل ادامة التوازن الميكروبي في القناة الهضمية يجب ان تبقى الاحياء المجهرية المفيدة هي السائدة ولضمان ذلك يتم استعمال طريقة الاغناء الانتخابي (Selective Inrichment) فهي التنافس على المواد الغذائية الاساسية (Jin وآخرون 1997) والتي تشجع على احداث الاقصاء التنافسي (Competitive Exclusion) في الطيور (Wierupوآخرون 1998) ومن هذه المواد السكريات التي تكون مصدر مهم من مصادر الطاقة ومن مواصفاتها ان تستفيد منها الاحياء المجهرية النافعة بسرعة وبكفاءة اعلى من الجراثيم الممرضة وضمان بقاء المواد اطول فترة ممكنة داخل القناة الهضمية عن طريق عدم تحللها بفعل الانزييمات المعوية في الطيور (العاني ، 2005).وقد بينت الدراسات ان مستخلص نبات الهندباء يحتوي على نسبة عالية تقدر 40% من الانيولين Inulineوهو من السكريات المعقدة NSPs(Non Starch Polysaccharide) والتي تستعمل حديثاً كسابق حيوي Prebiotic إذ لهذه المادة اهمية كبيرة في تعزيز وادامة التوازن الميكروبي في القناة الهضمية وهي من افضل المواد المشجعة على نمو وتكاثر البكتريا النافعة مثل Lactobacilli و *Bifidobacterium* المعروفة بأهميتها الكبيرة للصحة والمناعة(Torshiziوآخرون ،2004) و أحداث التوازن الميكروبي في القناة الهضمية ، والسابق الحيوي Prebiotic عبارة عن سكريات متعددة مثل الـ F.O.S.(Fructo Oligo Saccharide) وسكريات الـ M.O.S.(Mano Oligo Saccharide) و الـ G.O.S.(Gluco Oligo Saccharide) و الـ C.O.S.(Chito Oligo Saccharide) ، وهذه السكريات تتواجد في الجدار الخارجي لبعض انواع البكتريا والخمائر والاعشاب وكذلك تتواجد بكثرة في بعض النباتات والاعشاب الطبية كالبصل و الثوم والهندباء واليانسون ، وهي قادرة على غلق مواقع المستقبلات (Receptor Sites)الموجود على سطح البكتريا الممرضة وبذلك تمنع التصاقها على الخلايا المبطنة للقناة الهضمية وبالتالي تقليل فرصة الاصابة بالامراض وتعزيز مناعة الجسم (ناجي ، 2006).الهندباء *Traxacum afficnalis* هو عبارة عن نبات يحتوي على نسبة كبيرة من السكريات المتعددة NSPs والمتمثلة بالأنيولين Inulin وان الكوب الواحد من شراب الهندباء يحتوي على 3 غرامات من الانيولين(Douglasو Poll، 1986) استخدمت هذه النبتة منذ القرن السادس عشر في اوربا وكانت تزرع بمساحات شاسعة لغرض استخلاص شراب من اوراقها وجذورها (Meijer وآخرون،1993) . استعملت بعد الحرب

العالمية الثانية من قبل مواطني المانيا وانكلترا كشراب بدل القهوة ولمعالجة الكثير من الامراض المنتشرة (Van Loo وآخرون ، 1995).يتضح مما تقدم ان استخدام السكريات المتعددة NSPs والتي تحتويها نبتة الهندباء سيؤدي الى زيادة اعداد الجراثيم المفيدة كـ *Lactobacilli* والـ *Bifidobacterium* ومنعها لتكاثر الجراثيم الضارة وبذلك يصبح عملها مشابه لعمل المعزز الحيوي Prebiotic الذي يؤدي الى احداث توازن ميكروبي والسيادة فيه للجراثيم النافعة.

المواد وطرائق العمل

أجريت هذه الدراسة في حقول الثروة الحيوانية التابعة لكلية الزراعة جامعة الكوفة للفترة من 5/20 ولغاية 2008/8/20. استعمل فيها 120 ديك ايزا براون Asia Brown بعمر 50 أسبوع وزعت بشكل عشوائي على اربع معاملات وبواقع ثلاث مكررات للمعاملة الواحدة وكل مكرر يتضمن 10 ديك وضع كل مكرر في قفص ، غذيت على علائق نهائية نسبة البروتين فيها 17.3% ومستوى الطاقة 2860 كيلوسعرة طاقة ممثلة / كغم علف ، وتحتوي على 0، 50، 750، 1000 ملغم من مسحوق اوراق نبتة الهندباء المجفف / كغم علف للمعاملات T_1 ,T_2,T_3,T_4 على التوالي جدول رقم (1).تم توفير العلف والماء بصورة حرة *Ad libitum* ، والاضاءة لمدة 14ساعة باليوم . جمعت عينات الدم بعد مرور ستة اسابيع من بداية التجربة وكذلك في نهاية التجربة والبالغة أثنتا عشر أسبوعا وبصورة عشوائية من معاملات التجربة وعملت عينة ممثلة لكل نموذجين من الدم للمكرر الواحد ، جمع الدم من الوريد الجناحي (Wings Vien) ، حيث استعملت انابيب حاوية على مانع التخثر Potassium EDTA وتم قياس المعايير الآتية : هيموغلوبين الدم (Hb) باستعمال كاشف Drabkins reagent حسب طريقة Varley وآخرون (1980) ، مكداس الدم(P.V.C.) حسب الطريقة التي اشار اليها Archer(1972) ، العدد الكلي لخلايا الدم الحمر و البيض وحسب الطريقة التي اشار اليها Nattو Herrick (1952) . ونسبة الخلايا المتغايرة (Heteropill) الى الخلايا اللمفاوية (Lymphocyte) H/L ratio وحسب طريقة Patterson و Shen (1983) وثم العد حسب طريقة Burton و Guion (1968) وتم قياس تركيز الكوليستيرول حسبما اورده Francy و Elias (1968).تم تحليل النتائج باستعمال التصميم العشوائي الكامل (CRD) واستمال البرنامج الاحصائي الجاهز SAS (2001) واعتمد اختبار دنكن متعدد الحدود Duncan (1955) لمعرفة معنوية الفروق بين متوسطات المعاملات على مستوى ($P<0.05$).

جدول1: النسب المئوية للمواد العلفية الداخلة في تكوين العلائق الناهية للديكة

المادة العلفية	النسبة المئوية	نسبة اضافة مسحوق اوراق نبتة الهندباء ملغم / كغم علف للمعاملات			
ذرة صفراء	%30				
حنطة	%18	T_1	T_2	T_3	T_4
شعير	%10	0 (Zero)	500	750	1000
كسبة فول الصويا	%20				
دكة	%18				
فوسفات الكالسيوم	%3				
ملح طعام NaCl	%0.4				
خليط الفيتامينات*	%0.6				
المجموع	%100				

التحليل الكيمياوي المحسوب **

البروتين الخام	17.3
الطاقة الممثلة	2860
نسبة الطاقة الى البروتين	165 :31
لايسين	3.61
مثيونين	1.11
سستيئين	1.06

* مكونات خليط الفيتامينات يحتوي على Vit.Aو Vit. D3و Vit. Eو Vit .kو Vit .B1و B2، B6، B12،B5 و الفوليك اسيد والنياسين والبايوتين .

** N.R.C.(1994).

النتائج والمناقشة

يبين جدول (2) نتائج اضافة مسحوق اوراق نبات الهندباء في تركيز الهيموغلوبين ومكداس الدم وعدد خلايا الدم الحمر والبيض وتركيز كوليستيرول الدم . إذ ان اضافة مسحوق اوراق الهندباء ادى الى ارتفاع تركيز هيموغلوبين الدم للمعاملات الثلاث خلال الفترة الاولى، المعاملة الثانية والثالثة والرابعة 7.72، 7.96، 8.35 على التوالي وعند مقارنتها بمعاملة السيطرة 6.84غم / 100 مل بفرق معنوي عند مستوى($P<0.05$)و كذلك، زاد تركيز هيموغلوبين الدم لنفس المعاملات خلال الفترة الثانية(12 أسبوعا) المعاملة الثانية والثالثة والرابعة 7.96، 8.15، 9.42 على التوالي عند مقارنتها بمعاملة السيطرة 6.95 غم/ 100 مل دم بفرق معنوي مستوى ($P<0.05$) ويعزى سبب ذلك لاحتواء مسحوق اوراق الهندباء على الحديد الذي يدخل في تكوين هيموغلوبين الدم وهذه النتائج تتفق مع ما توصل اليه Khaetove (1984) وعبد اللطيف (1999) وان زيادة تركيز الهيموغلوبين ارتبطت مع زيادة نسبة مسحوق اوراق الهندباء في الاسبوع الثاني عشر من التجربة ،اذ زيادة جاهزية الحديد والنحاس والعناصر المعدنية النادرة تحسن تركيز Hb (Duggan وآخرون، 2002).ويتضح من الجدول اعلاه زيادة اعداد خلايا الدم الحمر بزيادة نسبة مسحوق اوراق الهندباء في العليقة خلال الفترة الاولى (ستة أسابيع) والفترة الثانية (12 أسبوعا) للمعاملات الثانية والثالثة والرابعة 3.83، 3.86، 3.90، 3.88، 3.94، 4.08 على التوالي عند مقارنتها بمعاملة السيطرة 3.66، 3.74 وللمرحلتين على التوالي وبفرق معنوي عند مستوى ($P<0.05$)، ويعزى سبب ذلك لوجود عنصر الحديد وفيتامين B ومادة الزانثوفيل في مسحوق اوراق نبتة الهندباء المهمة في تصنيع كريات الدم الحمر في نخاع العظم والتي لها دوراً في منع تحلل خلايا الدم الحمر Erythrolysis من خلال عملها كمضادات للاكسدة وحماية الاغشية البلازمية من الاضرار التي تحدث بسبب الاجهادات المؤكسدة وبالتالي الحفاظ على كريات الدم الحمر والهيموغلوبين الذي يدخل في تركيبها (Surai وآخرون،2000) مما يؤدي الى زيادة حجم الخلايا المرصوصة اذ كلما زاد عد كريات الدم الحمر يؤدي إلى زيادة في مقياس مكداس الدم (Sturkie، 1986) ، الذي اظهره نفس الجدول اذ كلما زادت نسبة مسحوق اوراق الهندباء مع العليقة ازدادت قيم مكداس الدم (PVC).

جدول (2) تأثير اضافة مسحوق اوراق نبتة الهندباء بمستويات مختلفة على صفات الدم لديكة الايزابراون(المتوسط ±الخطأ القياسي)

العمر	المعاملات	صفات الدم					
		Hb غم لكل 100 مل دم	P.C.V%	R.B.C. مليون / ملم^{3}دم	W.B.C.1000خلية / ملم^{3}دم	H/L	تركيز الكولسترول ملغم /100مل دم
سنة أسابيع	T_1	6.84^{c} ±0.04	26.18^{d} ±0.05	3.66^{b} ±0.03	25.03^{d} ±0.35	0.40^{c} ±0.01	201^{c} ±1.40
	T_2	7.72^{b} ±0.15	27.52^{c} ±0.41	3.83^{a} ±0.04	25.80^{c} ±0.20	0.32^{b} ±0.01	176^{b} ±1.98
	T_3	7.96^{b} ±0.11	28.85^{b} ±0.25	3.86^{a} ±0.06	26.25^{b} ±0.14	0.29^{a} ±0.02	170^{a} ±1.56
	T_4	8.35^{a} ±0.22	29.73^{a} ±0.13	3.90^{a} ±0.07	26.95^{a} ±0.33	0.25^{a} ±0.03	165^{a} ±1.21
اثنى عشر أسبوعا"	T_1	6.95^{c} ±0.05	26.44^{d} ±0.08	3.74^{b} ±0.02	25.20^{d} ±0.36	0.33^{b} ±0.01	208^{c} ±1.34
	T_2	7.96^{b} ±0.13	27.67^{c} ±0.33	3.88^{b} ±0.07	25.97^{c} ±0.15	0.30^{b} ±0.01	105^{b} ±2.11
	T_3	8.15^{b} ±0.11	28.94^{b} ±0.46	3.94^{a} ±0.05	26.72^{b} ±0.12	0.27^{a} ±0.02	93^{b} ±2.65
	T_4	9.42^{a} ±0.23	30.42^{a} ±0.72	4.08^{a} ±0.02	28.20^{a} ±0.021	0.22^{a} ±0.03	79^{a} ±1.61

القيم تمثل المتوسط الحسابي ±الخطأ القياسي

الاحرف المختلفة عمودياً تعني وجود فروق معنوية بين المتوسطات وبمستوى معنوية($P<0.05$)

وقد سجلت المعاملة T_4 (1000 ملغم / كغم علف) اعلى مستوى لمقياس مكداس الدم اذ بلغ 30.42 في الأسبوع الثاني عشر (Coles،1986) و (Surai وآخرون ، 2000) وهذه النتائج مماثلة لماحصل عليه الدراجي وآخرون (2003) ، اذ لاحظوا الزيادة المعنوية ($P<0.05$) في قيم مكداس الدم تحصل بزيادة تركيز المسحوق النباتي(المحتوي على فيتامين Aوالزانثوفيل) الذي يعمل على حماية كريات الدم الحمر من الأكسدة وما في داخلها من هيموكلوبين مما يؤدي دورا" ايجابيا" في زيادة هذه القيم.ويستدل من الجدول اعلاه وفيما يتعلق باعداد كريات الدم البيض فأن اضافة المسحوق ادت الى زيادة معنوية في اعداد خلايا الدم البيض مع زيادة نسبة مسحوق اوراق الهندباء الى العليقة على امتداد فترة اثنا عشر أسبوعاً إذ بلغت للمعاملات الثانية والثالية والرابعة 25.8 ، 26.25، 26.95 على التوالي للفترة الاولى ثم تلتها 25.97، 26.72، 28.2 الف خلية / ملم^3 على التوالي للفترة الثانية بينما احتلت معاملتي السيطرة المرتبة الاخيرة وبلغت 25.03 ، 25.0 خلال الفترة الاولى والثانية ، ويعود اثر ذلك لاحتواء مسحوق الهندباء على مادة

الزانثوفيل الغنية بفيتامين A وحفظه في الجسم والذي يعمل على زيادة خلايا الدم البيض (Goodwin،1984) علاوة على وفرة وجود السكريات المتعدة NSPs والتي يعتبر اثرها كسابق حيوي عن طريق الاغناء الانتخابي وتعزيز النبيب المعوي وتحسين صحة الحيوان العامة جراء تحسن العمليات الهضمية والتمثيلية داخل الامعاء مما انعكس ايجابياً على وظيفة الجهاز المناعي في الجسم (Ammar وآخرون ، 1992)و (Chevallier ، 1996) اذ يعتبر مضاد بكتيري وبالتالي يؤدي الى زيادة اعداد خلايا الدم البيض في الدم ، وكذلك تعزى الزيادة في أعداد خلايا الدم البيض إلى دور فيتامين A والذي يلعب دوراً نشط في زيادة انقسام الخلايا اللمفاوية التائية T-Lymphocyte المسؤولة عن المناعة الخلوية (Lessard واخرون 1997).تمثل نسبة الخلايا المتغايرة الى اللمفية H/L مقياساً للاجهاد الذي تتعرض اليه الطيور وان ارتفاع هذه النسبة يدل على تعرض الطيور للاجهاد (Grossو Siegel، 1983) والاجهاد المرتفع يؤدي الى زيادة افراز هرمون الكورنيكوستيرون من قشرة الغدة الكظرية (محي الدين وآخرون ، 1990) والذي يعمل على تحلل خلايا اللمفوسايت (Lymphosysis) فتظهر النسبة عالية حيث الارتباط موجب وما أن يحصل التاقلم وازالة العامل المجهد ينخفض افراز هذا الهرمون وبالتالي تقل نسبة H/L ويكون الارتباط سالب (Freeman وآخرون 1981) وان اضافة مسحوق الهندباء الذي يحتوي على فيتامين A والزانثوفيل والكاروتينات ، تعمل على تخفيف حالة الاجهاد عن الطيور وتحسن حالتها الفسيولوجية (Grossو Siegel، 1983) وان انخفاض نسبة خلايا الهيتروفيل الى الخلايا اللمفية تعطي تصوراً واضح عن صحة الطير ، لقد بين الدراجي (1995) ان نسبة الخلايا H/Lهي افضل مقياس للكشف عن حالة الطيور العامة ومستوى الاجهاد الذي تتعرض له وان ارتفاع النسبة عن المعدل العام يدل على تعرض الطيور لاجهاد (طول الفترة الإنتاجية) وقد يعود السبب لانخفاض نسبة المعاملة باوراق الهندباء الذي يحوي المركبات الفلافونية والتي تؤدي ادواراً بايولوجية مهمة فهي تقوي الصحة وتقلل خطر الاصابة بالامراض وتعمل كعوامل مضادة للالتهاب (Cook و Samman، 1996).إن النتائج الموضحة بالجدول تشير الى ان تركيز الكولسترول أخذ بالانخفاض مع زيادة نسبة الاضافة من مسحوق اوراق الهندباء خلال الفترة الأولى (ستة اسابيع) والفترة الثانية (12اسبوعاً) للمعاملات الثانية والثالثة والرابعة 176، 170 ، 165، 105، 93، 97 على التوالي عند المقارنة مع معاملتي السيطرة 201، 208للمرحلتين عند مستوى ($P<0.05$). ذكر Kuhnوآخرون (1993) إن الغدة الدرقية هي من اكثر الغدد اهمية فيما تعلق بايض الكولستيرول إذ أن زيادة نشاط الغدة الدرقية استجابة لتاثير مسحوق اوراق الهندباء كفاتح للشهية مع زيادة معدلات التمثيل الغذائي تؤدي على العموم الى انخفاض مستوى الكولستيرول في بلازما الدم . بين Bell وآخرون (1999) إن وجود السكريات المتعددة (مثل anulin) يعمل على خفض الكولستيرول بواسطة ارتباطه بالاحماض الصفراء (Bile Acid) في القناة الهضمية وبذلك يقلل من احماض الصفراء التي تعود الى الكبد ومحفزاً انتاج تلك الاحماض من الكوليستول وان تخمر تلك السكريات بالقناة الهضمية بواسطة البكتريا يقود لانتاج احماض دهنية قصيرة السلسلة مثل البيوتيريك (Butyric) والبروبيونيك (propionic) والاستيك (Acetic) وعند امتصاصها من قبل الوريد البابي الكبدي تثبط انتاج الكولسترول كما وان تأخر بقاء الالياف في المعدة يقلل من امتصاص السكر مما يعمل على خفض الانسولين في الدم والذي بدوره يؤدي الى قلة انتاج الكولسترول في الكبد. ان احتواء مسحوق اوراق الهندباء على فيتامين A والكاروتينات يعملان كمضاد للاكسدة الذي يمنع الجذور الحرة من اكسدة وتلف الدهون داخل الجسم إذ تحافظ على المركبات الدهنية بعد تمثيلها بالكبد وتنتقل عن طريق الدم الى العضو الهدف طبقاً لاحتياجات الجسم وبالنتيجة انخفاض نسبة الكولسترول في بلازما الدم (Blanch،1999) . ويعزي الدرة (2001) سبب انخفاض الكوليستيرول الى تعزيز النبيت المعوي مثل بكتريا lactobacilli التي تنتج حامض اللاكتيك (lactic acid) الذي يقوم بالالتصاق بالسترويدات ومنع امتصاصها في القناة الهضمية , ويستنتج من هذه التجربة ان تحسن صفات الدم الفيزياوية يكون سبب تحسن صحة الطيور ولتأثير الاضافة على جاهزية بعض العناصر الغذائية والنبيت المعوي وتقليل اثر الاجهاد السلبي في الاعمار المتقدمة للديكة .

المصادر

الدرة ، عمر عادل عبود .2001.تأثير الالبان المتخمرة على كوليستيرول الدم في الفئران . رسالة ماجستير – كلية الزراعة – جامعة بغداد .

الدراجي، حازم جبّار، عماد الدين عباس العاني، جاسم قاسم مناني، حاتم عيسى الهيتي.2003. تأثير إضافة تراكيز مختلفة من مستخلص عرق السوس في ماء الشرب في الأداء الإنتاجي لفروج اللحم. مجلة العلوم الزراعية العراقية.34(4) : 197 –206.

الدراجي ، حازم جبار .1995. دراسة بعض الصفات الفسلجية والمقاومة الحرارية لفروج اللحم فابرو ومقارنته ببعض هجن فروج اللحم التجارية . رسالة ماجستير ، كلية الزراعة جامعة بغداد.

العاني ، عماد جواد خماس . 2005. دليل الانتاج التجاري لفروج اللحم – النشرة الفنية (12) الاتحاد العراقي لمنتجي الدواجن ،جمعية علوم الدواجن .

عبد اللطيف، خلدون محمود .1999. تاثير اضافة مستويات مختلفة من مسحوق الجت المجفف على الاداء الانتاجي وصفات الدم للدجاج

البيـاض . مجلـة العلـوم الزراعيـة العراقيـة ، 4(5) : 50-57.

محي الدين ، خير الله .وليد حميد يوسف ، وسعد حسن توحلة . 1990. فسلجة الغدد الصم والتكاثر في الثدييات والطيور . مطبعة التعليم العالي – جامعة الموصل .

ناجي ،سعد عبد الحسين .2006.دليل الإنتاج التجاري لفروج اللحم ـ النشرة الفنية (12)_ الاتحاد العراقـي لمنتجـي الـدواجن ،جمعيـة علـوم الدواجن .

Ammar, N.S. G. , and R.Khail.1992.Anti – inflammatory effects of natural steroidal sapogeins on oral aphthusulcers. Egyptian dental Journal.,38:89-98.

Archer, R.K.1972.Comparative Clinical Hematology. Oxford Blackwen, Scientific Publications.

Barrow, P, A.1992.Probiotic for chickens. In Probiotic: the Scientific Basis. (Ed.Fuller,R.) Chapman and Hall London. pp.225-257.

Bell , S , V,M. Goldman , B. R. Bistrain , A. H. A. Gary ostrff, and R. A.Forse .1999. Effect of B-Glucan from oats and on serum lipids, Critical Review in food and Nutrition , 39(2) :189-202.

Blanch, A.1999.Getting the color of yolk and skin right .World's Poult. Sci. J., 15(9):32-33.

Burton , R.R., C.W.Guion , 1968.The differential leucocytes blood count. Its precision and individuality in the chicken. Poult.Sci., 47:1945-1949.

Chevallier , A.1999. The Encyclopedia of Medicinal Plants. Dorling Kindersley. London. ISBN 9-78051-302148.

Coles , E.H. ,1986. Veterinary clinical pathology. 4th ed .W.B. Saunders Company, Philadelphia, London, Toronto, Mexico city RiodeJaneiro, Sydney, Tokyo, Honk Kong.

Cooks , N. C.and S. Samman . 1996. Flavonoid –chemistry, metabolism , Cardio-productive effects , and dietary Source .J.Nutr.Biochem.7:66-67.

Douglas, J.A. , and J.T.K. poll,.1986.A preliminary assessment of chicory as an energy crop. New Zeal. J.Exp.Agric.14:223-225.

Duggan ,C.J.Gannon , and W.A.Walker .2002. Protective nutrients and functional foods for the gastrointestinal tract .Am. J.Chin.Nutr.75:789-808.

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

Francy , R. J. ,and A.Elias .1968. Serum cholesterol measurement based on ethanol extraction and ferric oxide- sulfuric acid Clinical Chem. Acta .21:255-293.

Freeman , B.M.,A.C.C. Manning , and I.H.Flack.1981. The effects of restricted feeding on adrenal cortical activity in the immature domestic fowl.Br.Poult.Sci.22: 295-303.

Goodwin, T.W.1984. The Comparation Biochemistry of Corticoids: 3rd ed London chpinan abd Hall.

Gross, W.B., and P.B. Siegel, .1983. Evaluation of the heterophil / lymphocyte ratio as measures of stress in chickens. Avian Dis.27:972-979.

Hansen, L.A.1998. Home new product forage inoculates direct feed microbial, yeast probios microbial products .chr-hanesn. Biosystems.

Jin, L.Z., Y.W.Ho., N.Abdulla and S.Jalaludin.1997.Probiotics in poultry modes on action. World's Pult.Sci.J, 53:351-368.

Khaetove,D.R.1984. Effect of alfalfa juice on some blood characteristics . Institutes of large chicks of toxicology and veterinary sanitary , 111-114.(Cited by Iraqi Poultry Sciences Journal.Special Issue .2007.).

Kuhn , E.R. ,L.R. Berghman, L.Moons, F.Vandeande, E. Decyper and V.M. darres.1993. Hypothalamic and peripheral control of thyroid function during the life cycle of the chicken .In: Avian

Surai, P.F.,T.V.Kulenko. I.A.Lonow, R.C. Nobel and N.H.C.Sparks.2000. Effect of vitamin A on the antioxidant system of the chick during early postnatal development. British Poult.Sci., 4(41):454-458.

Suzuki, K. R.Harasawa;Y.Yoshitake and T.Miksuoka. 1983. Effects of crowing and heat stress on intestinal flora , body weight gain and feed efficiency on growing rates and chicks. Japan J.Vet.Sci.,45:331.

Torshizi M,:A.Karimi, S. Rahimi, N. Mojgani ,S.Esmaeilkhanian,. 2004. *In vitro* Evaluation of probiotic properties of lactic acid bacteria isolated from poultry digestive tract .2nd worlds poultry conf. Istanbul .Turkey.

Van Loo, J.P.Cousseent, de Leenheer, L. Hoebregs H., and smiths G.1995. On the presence of inulin and oligouctose as natural ingredients in western diets. Crit.Rev. Food Si. Nutr.35 (6):525-552.

Varley, H.,A.H.Gowenlock , and M.Bell. 1980.Practical Biochemistry 5th ed. William Heinemann medical Books , Ltd. London.

Wierup,M. M.Wold-Trool;E,Nurmi and M. Hakkinen .1998.Epidembiological evaluation of the salmonella controlling effect of a nationwide use of a competitive exclusion culture in Poult.Poult.Sci.63:1026-1033.

Endocrinology . Ed Sharp,P.J. Journal of Endocrinology Ltd. Bristol.

Lessard , M.D.Hutchings and N.A.Cave. 1997. Cell-mediated and humeral immune responses in broiler chicken maintained on diets containing different levels of vitamin A. Poult.Sci.76:1368-1378.

Mead, G.C.and E. Adams.1975.Some observations on the caecal micro-flora of the chick during the first two weeks of life .Br.Poult. Sci., 16:169-176.

Meijer, W. J. M., E.W. J.M. Mathijssen , J.E. L. Borm ,.1993.Crop characteristics and inulin production of Jerusalem artichoke and chicory ,Fuchs. A. (ed.) Inulin and inulin –Containing Crops. Elsevier Science Publishers B.V.29-38.

N.R.C., National Research Council. 1994. Nutrient Requirements of Poultry. 9th ed. National Academy press .Washington, D.C.

Natt, M.P.,and C.A.Herrick .1952. A new blood diluents for counting the erythrocytes and leucocytes of the chicken. Poult.Sci.31:735-338.

SAS, 2001. SAS User's Guide: Statistics, Release Edition, SAS institute Inc., Cary, NC

Shen, P.F. and L.T. Patterson.1983. A simplified wright stain technique for routine avian blood smear stainning . Poult.Sci.62:923-924.

Sturkie , P.D.1986.Avain Physiology 4th ed .New York, Heidelberg, Berlin, Springer verlage.

Effect Cock's feed on different levels of *Taraxacum afficinals* powder in some blood trails parameters

A. N. Aufi M. M. Salman H. H. Hammod A. A-Gh. Majeed
Coll. of Agri. /Univ. of Kufa

Abstract

This study was conducted at Poultry Farm of Animal Resources Dept. ,College of Agriculture ,University of Kufa to investigate the effect of *Taraxacum afficinals* powder in some blood trails parameters of cock's ,during a period from 20⁄5 to 20⁄8⁄2008 .One hundred and twenty Aisa Brown cocks, 50 weeks old, were randomly allocated to 4 equal treatments,

three replicates per treatment (10 cocks /R) . Birds were provided water and diet *ad libitum* and 14hours light /day. Cocks feed on unique ration supplemented with 4 relative from Taraxacum afficinals powder (0, 500,750,100)mlg/Kg) which represent treatments T_1(control) , T_2 , T_3 ,T_4 respectively . Study undertaken to explore the effect of different levels of Taraxacum afficinals powder on some blood immunological characteristics.Results revealed that supplementation ration cocks with Taraxacum afficinals powder (T_2 , T_3 ,T_4) resulted in significant ($P<0.05$) increase in red and white blood cell counts , in percentage of P.V.C. and Hemoglobin concentration and significant ($P<0.05$) decrease in Hetrophil to lymphocyte ratio and significant ($P<0.05$) decrease in cholesterol concentration as compared with control group(T_1). Furthermore, the improving in blood characteristics include in the present study was associated the increasing of percentage of Taraxacum afficinals powder in ration because the best means of studied of blood trails were recorded for high relative from powder (T_4 =1000 mlg/Kg) comparison with other two treatments (500,750 mlg/Kg) along treatments period.