

دراسة تأثير المستخلص المائي لبذور اليانسون *Pimpinella anisum L.* في صفات وزن الجسم والزيادة الوزنية والعلف المستهلك ومعامل التحويل الغذائي لطيور السمان الياباني *Coturnix coturnix japonica*

علي حسين خليل الهلالي

زهراء محمد نجم البديري

جامعة المثنى / كلية الزراعة

muthannaasma@gmail.com

تاريخ قبول النشر : 2016/12/15

تاريخ استلام البحث : 2016/12/4

الخلاصة

أجريت التجربة في محطة الأبحاث (الأولى) التابعة الى كلية الزراعة / جامعة المثنى للفترة من 2015/7/22 ولغاية 2015/9/5 بهدف دراسة تأثير إضافة المستخلص المائي لبذور اليانسون في صفات وزن الجسم والزيادة الوزنية والعلف المستهلك ومعامل التحويل الغذائي لطيور السمان الياباني ، استخدم في التجربة 256 فرخا بعمر يوم واحد ، وزعت بشكل عشوائي على أربع معاملات بواقع 64 فرخا لكل معاملة كما وزعت افراخ المعاملة الواحدة الى أربعة مكررات متساوية بواقع 16 فرخاً لكل مكرر ، وتم اضافة مستخلص بذور اليانسون بنسب mL75,50,25,0 تم دراسة وزن الجسم والزيادة الوزنية والعلف المستهلك والتحويل الغذائي عند عمر اسبوعين ، وفي نهاية الاسبوع الرابع تم عزل الذكور عن الاناث بواقع 24 ذكر و 40 انثى لكل معاملة وتم قياس وزن الجسم والزيادة الوزنية والعلف المستهلك ومعامل التحويل الغذائي . اوضحت النتائج ان اضافة مستخلص بذور اليانسون المائي له تأثيرات معنوية ($P \leq 0.05$) في وزن الجسم الحي ، الزيادة الوزنية ، العلف المستهلك ، معامل التحويل الغذائي للطيور السمان الياباني .

الكلمات المفتاحية : السمان الياباني، الصفات الانتاجية.

المقدمة

الفسلجي علاجيا ضد الأمراض المستعصية التي تصيب الإنسان والحيوان والطيور وغيرها من الكائنات الحية (الشحات، 2000)، وقد ثبت بالبحث ان عالمنا العربي يعد زاخراً بالنمو الطبيعي للعشب الطبي بما يساوي ثلث النسبة العالمية من المصادر الطبيعية للنباتات العطرية والاعشاب الطبية مقارنة بباقي دول العالم الخارجي (الشحات، 2006)، لذلك تم اللجوء الى استخدام الاعشاب herbs والمستخلصات النباتية plant extracts في تغذية الدواجن باعتبارها مواد آمنة وطبيعية لأنها ذات الاثار الجانبية القليلة على صحة الانسان والحيوان بالمقارنة مع الادوية المصنعة كيميائيا التي تؤثر على صحة المستهلك بشكل سلبي نتيجة لترسب متبقياتها في لحوم الدواجن بمختلف أنواعها (الخيلائي، 2009)، نظراً لزيادة

تحتل النباتات الطبية في الوقت الحاضر مكانة كبيرة في الانتاج الصناعي باعتبارها مصدر رئيس للعقاقير الطبية ذات المصدر النباتي لأنها المصدر الأساسي للمواد الفعالة التي تستعمل لأنتاج بعض المركبات الكيميائية الاولية لصناعة الدواء التي تعطي الفعل الطبي لها (سعيد وآخرون، 2011)، وقد انتشرت زراعة النباتات والاعشاب الطبية والعطرية في معظم بقاع الأرض وتنوعت استعمالاتها بشكل مختلف وكثرت وصفاتها لفعاليتها الدوائية وسرعة شفافتها للأمراض من دون مضاعفات سواء استعملت بشكل أعشاب كاملة أو مساحيق أو معاجين أو كبسولات وغيرها (حسين، 1981)، وإن من هذه النباتات هي اليانسون لقد اثبت العلم الحديث بالدليل القاطع ان المملكة النباتية غنية بمنتجاتها الثانوية المتميزة بنشاطها الحيوي بيولوجيا وتأثيرها

الطلب على النباتات الطبية فقد استخدمت العديد منها ومستخلصاتها على نطاق واسع في علائق الدواجن كمضادات طبيعية للأحياء المجهرية المرضية وكمناعات اكسدة طبيعية وكمحفزات نمو طبيعية وتعمل على رفع مناعة الجسم من خلال تحفيز الجهاز المناعي (مصطفى وهوازن، 2011) لذا تهدف الدراسة الحالية معرفة تأثير إضافة مستويات مختلفة من المستخلص المائي لبذور اليانسون الى ماء شرب طيور السمان الياباني (*Coturnix coturnix japonica*) للتعرف على الصفات الانتاجية (وزن الجسم، معامل التحويل الغذائي، الزيادة الوزنية، العلف المستهلك).

المواد وطرائق العمل

أجريت التجربة في محطة الأبحاث (الأولى) التابعة الى كلية الزراعة / جامعة المثنى للفترة من 2015/7/22 ولغاية 2015/9/5 بهدف دراسة تأثير إضافة المستخلص المائي لبذور اليانسون في بعض الصفات الانتاجية لطيور السمان الياباني عند عمر 2 و 4 و 6 اسبوع، استخدم في التجربة 256 ذكر و انثى من طيور السلوى الياباني، وزعت بشكل عشوائي على أربع معاملات بواقع 64 فرخا ذكور واناث لكل معاملة داخل اقفاص معدنية بأبعاد 60×70 سم² موضوعة على الارض كما وزعت افراخ المعاملة الواحدة الى اربعة مكررات وبمعدل 24 ذكر لكل مكررين و 40 انثى لكل مكررين ووضعت الاقفاص داخل قاعة مغلقة بمساحة 80×10 م²، استخدمت مناهل بلاستيكية مقلوبة سعة 2,5 لتر ويضاف المستخلص الى ماء الشرب لكل 48 ساعة تمت تغذية الطيور بصورة حرة على علائق أساسية).

الباحث (Riose، وآخرون 1987) استخدمت تجربة عامليه باستخدام التصميم العشوائي كامل (CRD) (Complete Randomized Design) لدراسة تأثير مستويات المستخلص المائي لبذور اليانسون وتأثير كل من الجنس والعمر لطيور السمان الياباني وجرى اختبار معنوية الفروق بين المتوسطات باستخدام اختبار Duncan (1955) متعدد الحدود عند مستوى 0.05 . باستخدام البرنامج الجاهز SPSS (2010).

جدول (1) : النسب المئوية والتركيب الكيميائي المحسوب لعليقتي البادئ والنمو المغذات الى طيور السمان الياباني المستخدمة في التجربة

المادة	البادئ 1-4 اسبوع %	النمو من 4-6 اسبوع %
ذرة صفراء	31.8	48
حنطة	25	9
* كسبة فول الصويا	32	34
* مركز بروتيني	10	6
دهن	0.7	2
حجر الكلس	0.25	0.7
ملح الطعام	0.25	0.3

المجموع	%100	%100
البروتين الخام %	24.66	21.7
الطاقة الممتلئة كيلو سعره/كغم علف	2999.2	2945
كالسيوم %	0.81	1.1
فسفور %	0.43	0.4
اللاسين %	1.30	1.2
الميثونين %	0.5	0.5
الميثونين + السستين %	0.68	0.85

النتائج والمناقشة

يوضح الجدول (2) قيم وزن الجسم ، الزيادة الوزنية ، العلف المستهلك ، كفاءة التحويل الغذائي خلال مدة النمو من الفقس الى اسبوعين، اذ يشير التحليل الاحصائي الى عدم وجود فروق معنوية في الاسبوع الاول للوزن الحي اذ سجلت معاملات التجربة 7.69, 7.67, 7.75, 7.75 غم اما في الاسبوع الثاني فقد لوحظ وجود فروق معنوية ($P < 0.05$) في وزن الجسم الحي لصالح معاملات الاضافة وسجلت 100.0, 98.10 غم على 97.56 غم على معاملة السيطرة الخالية من الاضافة التي سجلت 93.75 غم. اما بالنسبة للزيادة الوزنية اذ تفوقت معاملات الاضافة معنوياً ($P < 0.05$) والتي سجلت 89.87, 92.36, 90.43 على التوالي على معاملة السيطرة (86.0). وشارت النتائج الى انه عدم وجود فروق معنوية بين معاملات الاضافة (مستخلص بذور اليانسون) ومعاملة السيطرة. واضح التحليل الاحصائي الى وجود فروق معنوية في كفاءة التحويل الغذائي لصالح معاملات الاضافة 2.09, 2.04, 2.02 غم T3, T2, T1 مقارنة بمعاملة السيطرة (2.21).

* تم احتساب التركيب الكيماوي للمواد العلفية الداخلة في تكوين العليقة حسب توصيات 1994 NRC.

* استخدم المركز البروتيني نوع Holde Mix أردني الصنع يحتوي كل كغم منه على 40 % بروتين خام ، 3.5% دهن ، 1% ألياف خام ، 6% كالسيوم ، 2100 كيلو سعره طاقة ممتلئة ، 3% فسفور ، 2.20% ملح ، 3.25% لاسين ، 3.50% ميثونين ، 3.90 % ميثونين + سستين ، فيتامين D3 40000 وحدة دولية ، فيتامين B 15 ملغم ، فيتامين B6 300 ملغم . فيتامين E 50 ملغم ، نياسين 200 ملغم ، حديد 1000 ملغم ، كولبت 6 ملغم ، خارصين 800 ملغم ، فيتامين A 200000 وحدة دولية ، فيتامين B1 15 ملغم ، فيتامين B12 300 ملغم ، فيتامين K3 30 ملغم ، بايوتين 100 ملغم ، النحاس 100 ملغم ، منغنيز 1200 ملغم ، يود 15 ملغم ، سيلينيوم 2 ملغم ، حامض الفوليك 10.

جدول (2) تأثير اضافة مستويات مختلفة من المستخلص المائي لبذور اليانسون في مياه شرب في صفات وزن الجسم (غم)، العلف المستهلك (غم)، التحويل الغذائي لطيور السمان الياباني عند عمر اسبوعين

المعاملات	الوزن الحي عند عمر يوم واحد (غم)	الوزن الحي عند عمر الأسبوع الثاني (غم)	معدل الزيادة الوزنية من الفقس إلى الأسبوع الثاني (غم)	العلف المستهلك من الفقس إلى الأسبوع الثاني (الزيادة (غم)	كفاءة التحويل الغذائي
T1	0.09±7.69	a0.10±97.56	a0.12±89.87	2.11±187.4	a0.052±2.09
T2	0.12±7.67	a0.14±98.10	a0.15±90.43	2.5±184.6	a0.04±2.04
T3	0.11±7.75	a0.15±100.0	a0.13±92.36	2.8±186.7	a0.042±2.02
TC	0.13±7.75	b0.18±93.75	b0.18±86.0	2.7±189.64	b0.046±2.21
المعنوية	N.S	*	*	N.S	*

a,b,c,d الحروف المختلفة ضمن العمود الواحد تشير الى وجود فروق معنوية بين المعاملات ($p < 0.05$)، المعدلات تمثل العبارات ± الخطأ القياسي، N.S عدم وجود فروق معنوية، المعاملات TC معاملة السيطرة بدون اضافة مستخلص اليانسون T1, T2, T3 معاملات اضافة مستخلص اليانسون بالمستويات 0.25 و 0.50 و 0.75 % على التوالي.

التحليل الاحصائي الى عدم وجود فروق معنوية بين المعاملات في العلف المستهلك حيث سجلت المعاملات 156.65, 158.27, 164, 149.39 غم على التوالي. وأشارت النتائج الى تأثير الجنس على معدلات وزن الجسم، والزيادة الوزنية، والعلف المستهلك، وكفاءة التحويل الغذائي اذ أظهرت الاناث تفوقا معنويا ($P < 0.01$) على الذكور عند عمر اربعة اسابيع حيث سجلت الاناث 64.03, 167.46, 2.63, 161.38 غم لكل من وزن الجسم والزيادة الوزنية والعلف المستهلك وكفاءة التحويل الغذائي بينما سجلت الذكور 54.34, 146.89, 2.73, 151.69 غم. وأشارت النتائج الى عدم وجود فروق معنوية بين التداخل بين الجنس والمعاملة في كل من وزن الجسم والزيادة الوزنية والعلف المستهلك وكفاءة التحويل الغذائي.

يوضح الجدول رقم 3 وزن الجسم، والزيادة الوزنية، والعلف المستهلك، وكفاءة التحويل الغذائي، في مدة اربعة اسابيع والتداخل بين الجنسين. ويبين التحليل الاحصائي الى وجود فروق معنوية ($P < 0.05$) بين المعاملات في الاسبوع الرابع لصالح معاملات الاضافة حيث تفوقت المعاملة الثانية والثالثة والمعاملة الاولى 164.96, 161.84 غم على المعاملة الاولى 153.174، التي تفوقت على معاملة السيطرة 145.61 غم. وبينت النتائج الى وجود فروق معنوية ($P < 0.05$) في معدل الزيادة الوزنية لصالح معاملات الاضافة، في حين تفوقت المعاملة الثانية والثالثة معنويا ($P < 0.05$) والتي سجلت زيادة وزنية مقدارهما 63.74, 64.96 غم على التوالي مقارنة بالمعاملة الاولى 56.18 التي تفوقت على معاملة السيطرة الخالية من الاضافة 51.86 غم. ويشير

جدول (3) تأثير اضافة مستويات مختلفة من المستخلص المائي لبذور اليانسون في مياه شرب في صفات الوزن الحي (غم)، والزيادة الوزنية (غم)، والعلف المستهلك (غم)، والتداخل بين الجنسين لطيور السمان الياباني عند عمر اربع اسابيع

المعاملة	الوزن الحي (غم)	الزيادة الوزنية (غم)	العلف المستهلك (غم)	التحويل الغذائي
T1	b2.89±153.174	b1.15±56.18	7.46±149.36	0.06±2.66
T2	a2.99±161.84	a1.30±63.74	8.2±164.22	0.05±2.58
T3	a3.15±164.96	a1.27±64.96	7.91±158.27	0.061±2.44
T4C	c2.86±145.61	c1.04±51.86	7.84±156.65	0.063±3.03
المعنوية	*	*	N.S	N.S
الجنس	الوزن الحي (غم)	الزيادة الوزنية (غم)	العلف المستهلك (غم)	التحويل الغذائي
ذكر	B2.61±151.69	B1.16±54.34	B7.35±146.89	0.055±2.73
اناث	A3.21±161.38	A1.56±64.03	A8.4±167.46	0.052±2.63
المعنوية	**	**	*	N.S
المعاملة	الجنس	الوزن الحي (غم)	الزيادة الوزنية (غم)	العلف المستهلك (غم)
التحويل الغذائي				

0.062±2.72	5.81±145.28	1.07±53.41	3.39±150.97	ذكور	T1
0.052±2.60	6.14±153.44	1.17±58.94	3.91±156.5	اناث	
0.053±2.66	6.49±162.15	1.21±60.96	3.5±159.06	ذكور	T2
0.05±2.50	6.65±166.28	1.30±66.51	3.29±164.61	اناث	
0.049±2.48	5.88±146.62	1.20±59.12	3.36±159.12	ذكور	T3
0.046±2.40	6.8±169.92	1.15±70.8	3.17±170.8	اناث	
0.060±3.04	5.43±133.5	1.12±43.86	2.97±137.61	ذكور	T4C
0.058±3.01	7.2±180.2	1.19±59.85	3.07±153.6	اناث	
N.S	N.S	N.S	N.S	مستوى المعنوية	

a,b,c,d الحروف المختلفة ضمن العمود الواحد تشير الى وجود فروق معنوية بين المعاملات ($p < 0.05$)، المعدلات تمثل العبارات ± الخطأ القياسي، N.S عدم وجود فروق معنوية، المعاملات TC معاملة السيطرة بدون اضافة مستخلص اليانسون T1, T2, T3 معاملات اضافة مستخلص اليانسون بالمستويات 0.25 و 0.50 و 0.75 % على التوالي.

يوضح الجدول رقم (4) وزن الجسم، والزيادة الوزنية، والعلف المستهلك، وكفاءة التحويل الغذائي، خلال فترة النمو (4_6) اسابيع لكلا الجنسين (الذكور والاناث) ويبين التحليل الاحصائي وجود فروق معنوية ($P < 0.05$) في وزن الجسم الحي بين المعاملات خلال الاسبوع السادس لصالح معاملات الاضافة إذ تفوقت المعاملة الثانية والثالثة (185.93, 195.05) غم على المعاملة الاولى 177.05 التي تفوقت على معاملة السيطرة 171.26 غم. وبينت النتائج الى وجود فروق معنوية ($P < 0.05$) في معدل الزيادة الوزنية لصالح معاملات الاضافة حيث تفوقت المعاملة الثالثة والتي سجلت (30.09) غم على المعاملات الاولى والثانية ومعاملة السيطرة والتي بلغت (23.3, 24.09, 25.66) غم على التوالي. وكذلك وجود فروق معنوية ($P < 0.05$) في العلف المستهلك، حيث استهلكت طيور المعاملات كميات علف اقل من السيطرة حيث سجلت المعاملات (110.37, 117.4)

يوضح الجدول رقم (4) وزن الجسم، والزيادة الوزنية، والعلف المستهلك، وكفاءة التحويل الغذائي، خلال فترة النمو (4_6) اسابيع لكلا الجنسين (الذكور والاناث) ويبين التحليل الاحصائي وجود فروق معنوية ($P < 0.05$) في وزن الجسم الحي بين المعاملات خلال الاسبوع السادس لصالح معاملات الاضافة إذ تفوقت المعاملة الثانية والثالثة (185.93, 195.05) غم على المعاملة الاولى 177.05 التي تفوقت على معاملة السيطرة 171.26 غم. وبينت النتائج الى وجود فروق معنوية ($P < 0.05$) في معدل الزيادة الوزنية لصالح معاملات الاضافة حيث تفوقت المعاملة الثالثة والتي سجلت (30.09) غم على المعاملات الاولى والثانية ومعاملة السيطرة والتي بلغت (23.3, 24.09, 25.66) غم على التوالي. وكذلك وجود فروق معنوية ($P < 0.05$) في العلف المستهلك، حيث استهلكت طيور المعاملات كميات علف اقل من السيطرة حيث سجلت المعاملات (110.37, 117.4)

جدول (4) تأثير اضافة مستويات مختلفة من المستخلص المائي لبذور اليانسون في مياة شرب في صفات الوزن الحي (غم)، والزيادة الوزنية (غم)، والعلف المستهلك (غم)، والتداخل بين الجنس والمعاملة لطيور السمان الياباني

المعاملة	الوزن الحي (غم)	الزيادة الوزنية (غم)	العلف المستهلك (غم)	التحويل الغذائي
T1	C3.54±177.05	b0.98±23.32	B3.26±91.7	B0.16±3.94
T2	B3.72±185.93	b1.01±24.09	B3.5±94.6	B0.18±3.96
T3	A3.90±195.05	a1.10±30.09	A3.6±110.37	A0.13±3.64
T4C	C3.42±171.26	b1.11±25.66	A3.4±111.74	C0.15±4.36
المعنوية	*	*	*	*
الجنس	الوزن الحي (غم)	الزيادة الوزنية (غم)	العلف المستهلك (غم)	التحويل الغذائي
ذكور	B3.15±175.82	B0.90±24.13	B2.2±98.02	B0.12±4.07
اناث	A3.28±188.83	A0.94±27.45	A2.15±106.19	A0.25±3.89

المعنوية	*		*		المعنوية
المعاملة	الجنس	الوزن الحي	الزيادة الوزنية (غم)	العلف المستهلك (غم)	التحويل الغذائي
T1	ذكور	4.24±169.6	1.37±18.63	2.25±75.0	0.24±4.02
	اناث	4.61±184.5	1.56±28.0	3.26±108.4	0.36±3.87
T2	ذكور	4.56±178.66	1.39±19.6	2.18±80.6	0.22±11
	اناث	4.30±193.2	1.57±28.58	3.2±108.6	0.30±3.80
T3	ذكور	4.50±189.6	1.60±30.48	3.3±115.31	0.2±3.78
	اناث	4.14±200.5	1.54±29.7	2.6±105.43	0.18±3.55
T4C	ذكور	4.43±165.4	1.5±27.79	2.3±121.16	0.42±4.36
	اناث	4.42±173.12	1.47±23.52	2.2±102.31	0.39±4.35
مستوى المعنوية	N.S		N.S		N.S

a,b,c,d الحروف المختلفة ضمن العمود الواحد تشير الى وجود فروق معنوية بين الجنس والمعاملة (p<0.05)، المعدلات تمثل العبارات+الخطأ القياسي، N.S عدم وجود فروق معنوية المعاملات TC معاملة السيطرة بدون اضافة مستخلص اليانسون T3,T2,T1 معاملات اضافة مستخلص اليانسون بالمستويات 0.25 و0.50 و0.75% على التوالي .

عمر 6,4,2 اسابيع (جدول 4,5,6)، الى ان المياه الحاوية على مستخلص اليانسون والمستهلكة من قبل طيور السلوى ادت الى التحفيز الايجابي للقناة الهضمية على زيادة قابلية الهضم للبروتين والسليولوز Jamroz و Kamel، (2002) وهذا ينعكس تحويلها الى نمو ولحم (تحسن الكفاءة التحويلية للعلف). إذ اثبت الباحث (Hernandez وآخرون، 2004) الى ان المستخلص المائي للنباتات العطرية يكون له التأثير الفعال في تحسين قابلية الهضم الظاهري للفانفي والقناة الهضمية وبشكل فعال في زيادة انزيمات اللايباز والاميليز وانزيمات البنكرياس وبالتالي ارتفاع هضم النشا والدهون، كما تعد بذور اليانسون كمادة فعالة في زيادة الانزيمات الهاضمة ومعدلاتها داخل الامعاء الدقيقة (Bayram وآخرون، 2007)، وهذا له اثر فعال على تحفيز القناة الهضمية على زيادة الافادة من العلف المتناول وزيادة الوزن وبذلك يتحسين معامل التحويل الغذائي ان تفوق الاناث على الذكور عند الاسبوع الرابع والسادس يعود الى وجود الهرمونات الجنسية الانثوية (الاستروجين) الذي يساعد على تحفيز النمو (الحسني، 2000)، ويعزى سبب تفوق الاناث على الذكور في معدل وزن الجسم الحي الى الاختلافات في انظمة افراز هرمون النمو في الاناث هذا من جهة ومن جهة اخرى قابلية الاناث على ترسيب كميات دهن اعلى من الذكور (العبيدي والفايض، 2001).

يعود التحسن في وزن الجسم والزيادة الوزنية لمعاملات اضافة اليانسون عند عمر 6,4,2 اسابيع والموضحة في الجداول 2,3,4، الى ان بذور اليانسون لها دور معزز للنمو وذات تأثير محفز للهضم لوجود المركبين الفعالين الاينوثل والايكونول اللذين يعدان العنصرين الفعالين في الدور التحفيزي للهضم (Cabuk وآخرون، 2003). وذكر الدراجي (2009) ان نبات اليانسون تحوي بروتين واحماض دهنية ونشا وكولين وفيتامين B وكالسيوم ومغنسيوم هلام نباتي وبوتاسيوم وحديد واستروجينات نباتية وتعد هذه من العناصر الغذائية المهمة ووجودها في هذا المستخلص يفسر مدى استفادة الجسم منها مما يؤثر على معدل وزن الجسم الحي كمرحلة نهائية وبالتالي ينعكس على تحسن الاستفادة من المنتجات الهضمية في مدة زيادة وظيفة فعالية الكبد (Lanshout، 2000) اضافة الى ان المواد الفعالة في اليانسون تعتبر مواد مضادة للطفيليات وكما له اثر مهم في مقاومة الاحياء المجهرية المرضية في الجهاز الهضمي التي تؤثر على مستوى الاستفادة من المواد العلفية المتناولة مما ينعكس اثره على الوزن الحي. واتفقت نتائج هذه الدراسة مع نتائج ماتوصل اليه الخيلاني (2009) في عدم وجود اختلافات في معامل استهلاك العلف مابين المعاملات المضاف اليها بذور اليانسون مقارنة بمعاملة السيطرة. وقد يعود التحسن المعنوي في معامل التحويل الغذائي لمعاملات الاضافة عند

المصادر

- للطباعة والنشر، بغداد ، وزارة لتعليم العالي والبحث العلمي.
- العبيدي، فارس عبد علي والفياض، حمدي عبد العزيز (2001). نسبة التصافي ونسب القطعيات والتحليل الكيميائي لذبائح طير السمان الياباني (*Coturnix Coturnix Japonica*). مجلة إباء للأبحاث الزراعية ، المجلد 11، العدد 1.
- Duncan, D. B.(1955). Multiple Rang and Multiple F. test. *Biometrics* 11:1_42.
- Riose,J.L., Recio, M.C. and Villar , A.(1987) . Antimicrobial activity of selected plant employed in the Spanish mediteranean area . *J . Ethm . pharmacol* . 21: 143-152.
- SpSS,(2010).Static Analysis Program version 14.
- NRC.(1994).Nutrient Requirements Of Polutry 9th Rev. Ed.National Academy Press, Washington, Dc. Woodard, A. E., H. A bplanalp, W. O. Wilson and P. Vohra.(1973). Japanese quail Husbandry in the laboratory (*Coturnix coturnix japonica*). Department of Avian Sciences University of California, Davis, CA.
- Cabuk, M. A. Alcicek, M. Bozkurt and N. Imre. (2003). Antibacterial properties of the essential oils isolated from aromatic plants and using possibility as alternative feed additives .II. National Animal Nutrition Congress. 18-20 September, PP: 184-187.
- Langhout, P. (2000). New additives for broiler chickens. *World Poultry- Elsevier* . 16: 22 -25
- Hernandez, F., Madrid, J., Garcia, V., Orengo, J. and Megias, M. D. (2004). Influence of two سعيد، جميل محمد والبدي، معد عبد الكريم ومحمد، أركان برع.2011. تأثير إضافة المستخلص المائي لأزهار الشاي الأحمر (الكجرات) *Roselle flower(Hibiscus sabdariffa L.)* الى ماء الشرب على الاداء الانتاجي والفسلجي لفروج اللحم. مجلة جامعة تكريت للعلوم الزراعية، المجلد (11)، العدد(1).
- حسين، فوزي طه قطب. 1981. النباتات الطبيعية زراعتها ومكوناتها. دار المريخ للنشر. المملكة العربية السعودية.
- الشحات ، نصر ابو زيد . 2000. الهرمونات النباتية والتطبيقات الزراعية . الدار العربية للنشر والتوزيع . مصر.
- الشحات، نصر ابو زيد . 2006 . فسيولوجيا وكيمياء النباتات الطبية واهميتها الدوائية والعلاجية ، الدار العربية للنشر والتوزيع - مصر.
- الخيلاوي ، فراس مزاحم حسين . 2009. تأثير إضافة مستويات مختلفة من بذور اليانسون وازهار الكجرات إلى العليقة في كفاءة الأداء للدجاج البياض وطيور السلوى وفروج اللحم. أطروحة دكتوراه ، كلية الزراعة جامعة بغداد .
- مصطفى، محبوبية عبدالغني ومصطفى، هوازن احمد.2011. تأثير اضافة بذور وزيت اليانسون الى العليقة في الاداء الانتاجي والصفات النوعية لبيض أمهات فروج اللحمROSS_308 _ كلية الزراعة جامعة صلاح الدين اربيل، المجلد(9)، العدد(3)، لسنة 2011 .
- الدراجي ،حازم جبار والحياياني ، وليد خالد والمشهداني ،هشام احمد .2008. تأثير اضافة مستويات مختلفة من بذور وزيت اليانسون *Pimpinella anisum* الى العليقة في الصفات النوعية للبيض وبعض الصفات المناعية لدجاج اللومن الابيض. مجلة علوم الدواجن العراقية ،3(1):100_120 .
- الحسني، ضياء حسين. (2000). فسلجه الطيور الداجنة ، مديرية دار الكتب

production, quality, cholesterol, levels hatching results and the antibody values in blood of Laying quails (*coturnix coturnix japonica*). Archiva Zootechnica Vol.10. 1-5 .

plant extract on broiler performance, digestibility and digestive organ size. Poultry Science. (83): 169-174.

Bayram, I. I. Sadi Cetingul and Burhaneddin Akkaya . (2007). Effects of Anise seed (*Pimpinella anisum L.*) on egg

The Effect of Aqueous Extract of Anise Seeds. *Pimpinella Anisum L.* Effect on Body Weight , Weight Gain , Feed Consumption and Feed Conversion Ratio of Japanese Quail

Zahra Muhammad Najm

Ali Hussein Khalil al-Hilali

University of AL-Muthanna / College of Agriculture

Abstract

An Experiment has been conducted in research station (the first) of the college of Agriculture / University of Al-Muthanna for the period from 07/22/2015 until 09/5/2015 in order to study the effect of adding aqueous extract of anise seeds recipes on the body weight and feed conversion of Japanese quail. A total of 256 of day old quail chicks which are randomly distributed into four treatment groups, 64 chicks are per treatment . Chicks in each treatment group have been subdivided into four replicates (16 chicks for each) the aqueous extract of anise seeds has been added to the drinking water at the rate of 25,50,75,0 ml per liter of drinking water for the four treatment groups respectively .

The data show that water treatment is significantly ($p < 0.05$) improved live body weight gain, feed intake and feed conversion of Japanese quail chicks.

Keywords : Anise Seeds , Products Characters .

The research is part of MS.C for 1st author.