الباب الأول

1-1 المقدمة:-

تعتبر تربية الدواجن من أهم فروع وأنشطة الانتاج الحيـواني فـي العالم سواء في الدول المتقدمة أو النامية وذلك لأنها توفر قــدرا كـبيرا مـن احتياجـات الشـعوب مـن اللحـوم وهـي مـن المـواد البروتينية الحيوية في التغذية.

قديماً كانت تغذية الدواجن مختصرة علي أغذية الحبـوب والبـذور وبعض مخلفات المطابخ بجـانب ذلـك كـانت تـترك تبحـث غـذائها بنفسـها، ولقـد بـدأ التطـور الحـديث فـي تغذيـة الـدواجن فـي العشرينيات من القرن السابق حيث تمت معرفة أهمية الـبروتين الحيـواني فـي تغذيـة الـدواجن وأهميـة تكـوين مخـاليط العلائق للـدواجن علـي أسـاس تركيبهـا الكيميـائي والاحتياجـات الغذائيـة للدجاج ومن ثم بـدأت صـناعة الأعلاف فـي العـالم فـي الانتشـار وذلـك فـي الثلاثينيـات كمـا وضـحت أهميـة الفايتمينـات كعناصـر غذائية هامة في التغذية.

وتطورت الاكتشافات في نفس الوقت الي ان تـم التعـرف علـي أهمية استخدام مخلفات المصانع كعلائق للدواجن ثم إلي المــواد المعدنية، أما في الاربعينات فقد تركز الاهتمام علي دراسة أهمية الأحمــاض الأمينيــة فــي تغذيــة الــدواجن والآن أصــبح لــدي المستفيدين في صناعة الدواجن حصيلة جيدة ومعلومات ثره عن إحتياجات الدواجن من مختلف المركبات الغذائية مثـل الطاقـة – الـبروتين – الأحمـاض الأمينيــة – الــدهون – العناصــر المعدنيــة والفايتمينـات المختلفـة وغيرهـا بالاضـافة الـي درجتهـم الكـبيرة بعلوم الوراثة والتربية والرعاية، والذي شجع علـي توسـع وتطـور هذه الصناعة هو توسع السوق نسبة لزيـادة الـوعي الصـحي مـن قبل المستهلكين وكذلك إرتفاع مستوي الدخل وماتتميز به لحـوم الدواجن من استساغة وانخفاض في مسـتوي الكلسـترول الـذي يرتفع في اللحوم الحمراء (اسامة ، صلاح ، 1990م) .

وبما ان تكلفة التغذيـة تحتـل 60 – 70% مـن إجمـالي تكـاليف العمليـة الانتاجيـة لـذا اتجـه المربـون إلـي إسـتخدام الاضـافات الغذائية وذلك لرفع الأرباح وخفض التكلفة وهذه الاضافات تكـون بكميات قليلة بغرض تحفيز النمو وزيادة الانتاج ويجب أن يراعــي فيهـا الخلـط الجيـد وهـي عديـدة منهـا: الأحمـاض الأمينيـة –

الفايتمينات – الأملاح المعدنيـة – المضـادات الحيويـة – مضـادات الأكسدة وغيرها، بعض الاضافات المستخدمة في علائق الدواجن بها مواد كيميائية لها أثر ضار علي صحة الانسـان والحيـوان مثـل المضـادات الحيويـة، الهرمونـات، الزرنيخـات ولـذلك بـدأ العـالم مؤخرا في الاتجاه للإضـافات الطبيعيـة وذلـك لأنهـا تعمـل كعمـل الاضافات المصنعة وبعضها قد يتفوق علي المواد الكيميائيـة فـي تحفيز وزيادة النمو دون تأثير علي صحة الانسان ومـن بيـن هـذه الاضافات الطبيعية البروبيونيك – البروبيوتك – النباتـات الطبيعيـة ومستخلصاتها والأحماض العضوية، حيث أثبتـت بعـض الدراسـات بـان النباتـات الطبيـة ومستخلصـاتها تعمـل كماضـادات للبكتريـا والفطريات والسـموم والديـدان والزيـوت الطيـارة تحتـوي علـي مواد تعمل كمضـادات للبكتريـا ومضـادات للفطريـات ومضـادات للتاكسد ومحفزة للانزيمات الهاضمة ومحسنة للمناعة.

يعتبر امباز عباد الشمس ذو قيمة غذائية عاليـة لمـا يحتـويه مـن بروتيـن ذي قيمـة غذائيـة هضـمية وحيويـة عاليـة، أيضـا هـو مـن محاصـيل الزيـت الهامـة حيـث يسـتعمل كعلاج للملاريـا وكمـدرر للبول ومزيل للبلغم وفي تخفيـض نسـبة الكلوسـترول فـي الـدم ومنع تصلب الشرايين، (علي الدجوي، 1996م).

أوضحت بعض الأبحاث أنه يمكن إضافة عباد الشـمس بنسـبة 5-10% من عليقة الـدواجن، كمـا يمكـن احلالـه محـل امبـاز فـول الصـويا سـواء إحلال جـزئي أو كلـي دون تـأثير سـلبي علـي أداء الدجاج مـع ضـبط نسـبة الـبروتين والطاقـة الممثلـة فـي العلائق (خالد، صبحي، 2008م)).

تعتبر وجبة عباد الشمس مـن المصـادر الغنيـة بـالبروتين النبـاتي ولكن يعاب عليها نقص حمـض اللايسـين وإرتفـاع نسـبة الاليـاف والتي تتكون أساسا من السكريات العديدة غيـر القابلـة للـذوبان (Villamide والتي تؤدي الي انخفاض قيـم الطاقـة المهضـومة وآخرون 1998).

كمـا ان اضـافة امبـاز بـذرة الشـمس بنسـب عاليـة فـي علائق الدواجن يشكل بعض المشاكل للطيور مثـل زيـادة اللزوجـة فـي محتويات الأمعاء، سوء الهضم وضعف الأداء العـام وذلـك بسـبب (محتواه العالي من الألياف (14-18%، (Rad 2008 وآخرون).

توصل كثير من الباحثين علي ان تلك الآثار السالبة للمكونات غير النشوية (NSP) يمكن التغلب عليها عن طريـق مكملات النظـام الغـذائي بإضـافة الانزيمـات التجاريـة أو الصـناعية فـي علائق الدواجن (Zanella وآخرون 1999م، Gracia وآخرون 2003).

1-2 أهداف الدراسة:-

يهـدف البحـث لدراسـة أثـر إسـتجابة الـدجاج اللاحـم للعلائق المحتوية علي أمباز بذرة الشمس بنسبة مختلفة كمحفز طـبيعى للنمو بديلاً لأمباز الفول علي الأداء الانتاجي (الزيادة فـي الـوزن المكتسب وإستهلاك العلف ومعدل التحويـل الغـذائي) وخصـائص الذبيح والدراسة الاقتصادية.

الباب الثاني

أدبيات البحث

2-1 الاضافات العلفية Feed Additives:-

علاوة علي الاحتياجات الـي العناصـر الغذائيـة المعروفـة لتكـوين علف متزن ... فقد وجد حديثا أنه من المفروض ان تحتوي أغذية الدواجن علي العديد من المواد الأخري.

وتشـتمل الاضـافات العلفيـة علـي كـل المـواد الـتي تضـاف الـي الأعلاف العادية وذلك لإظهار تـاثيرات خاصـة، فقـد تشـمل علـي مكملات غذائيـة؛ مثـل الاحمـاض الأمينيـة والمضـادات الحيويـة، الـذرنيخات؛ وذلـك للتحكـم فـي العوامـل المسـببة للأمـراض ومضادات الكوكسيديا والمواد المتعلقة بمقاومـة العـدوي وكعلاج فعال لها، ومواد تعمل كدواء طـارد للديـدان وذلـك لمنـع الاصـابة بطفيليات التي تتميز بكثر أعدادها بدرجـة كـبيرة أو التحكـم فيهـا وصـبغات تنظيـم لـون لحـم الـدواجن وبيضـها؛ مـواد خاصـة بالنكهة..... ألخ ومنشطات النمو تضاف الي العلف بهدف تحسين

معدلات الاستفادة من العناصر الغذائية وبالتالي ترفع معدلات النمو وتحسين لون الجلد ولكن يجب ان تستبعد قبل اسبوع من تاريخ الذبح؛ المواد الملونة فتلون صفار البيض وجلد الطيور وتضاف بمعدل 25-30 جرام / طن الواحد وأيضا اضافات مضادات التأكسد وهي تستخدم لمنع تأكسد أو نزع الفايتميناتA.D.E.K ويمكن وكذلك الدهون والاحماض الأمينية اضافتها بمعدل 125 جرام / طن. (خالد وصبحي، 2008). مضادات الكوكسديا تضاف لعلائق الكتاكيت والبداري حتي عمر 14-16 أسبوع للوقاية من مرض الكوكسيديا التي يتعرض لها الطائر في مراحل النمو ولكن يجب ايقاف إعطاؤها علي عمر 16. اسبوع حتي نترك الطائر علي تكوين مناعة ضد المرض

المركبات الزرنيخية:

تعمل علي زيادة النمو وسرعته في الكتاكيت والطيور النامية والبداري نتيجة لزيادة الاستفادة من العليقة وخفض معامل التحويل الغذائي.

اضافات تزيد من الشهية تستخدم في حالات النقاهة من بعض الامراض أو في حالات وجود بعض المكونات التي لا تعطي طعما مستحب للعليقة فإنه يجب إضافات بعض الانزيمات التي تزيد من شهية الطيور علي الأكل مثل عسل المولاس"العسل الأسود" محسنات القوام ولقد لوحظ أن معدلات النمو ومعاملات التحسين الغذائي تكون أفضل عندما يتم تقديم العلف بصورة Mash عنها من تقديمه في صورة مسحوق Cumbs مدروش قد تكون صفة تجانس العلف وزيادة كثافته هي السبب في رفع معدلات النمو وتحسين معدلات التحسين الغذائي وليس شكل العلف نفسه هي السبب في ذلك، (أسامة وصلاح، 1990).

2-2 الوصف النباتي لعباد الشمس Botanical Features

زهرة الشمس Sun Flower (Helianths annusl)

تسمي أيضا بدوار الشمس وذلك لأن قرصها الزهري يتبع في دورانه حركة الشمس حيث يتجه نحو الشرق صباحا ونحو الغرب

بعد الظهر وحتي الغروب ويصبح قائما علي السـاق فـي منتصـف النهار وفي منتصف الليل.

زهـرة الشـمس نبـات حـولي يتبـع للفصـيلة (العائلـة) المركبـة Compositae واسم الجنس مركب من كلمتين أغريقيتين هما Anthos وتعني الشمس و Helios وتعني زهرة (5)، وهو يتبع Helianthus لجنس (Species) ويوجد منـه حـوالي 67 نوعـا بعضها حـولي وبعضـها معمـر وتوجـد كلهـا فـي القـارة الامريكيـة (حــوالي 50 فــي امريكــا الشــمالية وحــوالي 17 فــي امريكــا الجنوبية؛ وتشـمل انواعـا ثنائيـة (2n:68) وسداسـية (2n:102) فثنـائي الطـاقم H.annuus الطاقم الصبغي. أما النوع المزروع أي بــه 17 زوجــا مــن الصــبغات (الكروموســومات)، (محمــد، 1996).

الجذر:-

جذر وتدي عميق وقد يصل الـي ثلاثـة أمتـار تحـت سـطح الارض وعادة تفقد الجذور متانتها في مرحلة النضج مما يؤدي الي رقــاد النباتات (Lodging) عند الري الأخير.

الساق خشبي قائم، عادة عديمة الأفرع؛ مغطاة بشعيرات كثيفــة فضية، خشنة، يتراوح قطرها بين 1-10 سم وارتفاعها بين 0.5 - 5 أمتار الا ان طول سيقان الأصناف الهامة يتراوح عادة بين 60-150 سم ، الأوراق متبادلة عند وسط ونهاية الساق ومتقابلة قي الجزء الأسـفل منهـا، وهـي كـبيرة الحجـم (طولهـا 10-30 سـم) وبرية الملمس، بيضاوية الشكل مسـننة الحـواف، محمولـة علـي أعناق طويلة، تحمـل السـاق فـي نهايتهـا قرصـا مسـتديرا، وقـد يتفرع الساق الي أفرع وينتهي كل فرع بقرص ولكن لا يستحسن التفرع في هذا النبات لصعوبة الحصاد.

ويتراوح قطر القـرص مـن 6-60 سـم حسـب الصـنف ومحاطـة بقنابات (BRACTS) مدببة.

الزهرة:-

يحتوي القرص علي نوعين من الازهار:-

(أ) **ازهار شعاعيه Rey Ligulate Flower**

محدبه الشكل ، صفراء اللون ،عقيمه،توجـد حـول حـافه القـرص بعدد يتراوح بين 40-100 ، تشغل هذه الازهار كل القرص ماعـدا الحافه،يتراوح عددها مابين 30 00-600في الاصناف الزيتيه وقد

يصل عددها الي 000.8 في الاصناف غيري الزيـتيه .وهـي ازهـار خنـثى ذات ترتيـب حلزونـي (دائري) فـي اتجـاه مركـز القـرص وتتفتح من الخارج الى الداخل ،تتراوح فتره الازهـار فـي القـرص الواحد بين خمسه عشر يوما".وقد تتساقط الازهار الشعاعيه بعد يوم واحد فقط من التفتيح للازهار الموجوده فـي مركـز القـرص وتويج الزهره انبـوبي مـن 5 بتلات ملتحمـه ،ماعـدا فـي طرفهـا ذات لـون اصـفر الـي برتقـالي محمـر.يحمـل التويـج علـي قمـه .مبيض سفلي من كربلتين ملتحمتين (تكونان حجره واحده)بويضه واحده ويحمل قلماً طويلاً يرفع بالميسـم ذي الفرعيـن مـن خلال الانبــوبه المتكيــه بــالقلم الــتي تتكــون مــن التحــام المتــوك الخمسـه.تحيـط بـالانبوبه المتكيـه بـالقلم وعنـد النضـج تسـتطيل وترتفع فـوق سـطح مسـتوى التويـج وعنـدئذ تبـدأ عمليـه تحريـر حبـوب اللقـاح ،وفـي هـذا الـوقت يكـون المتـاع والميسـم غيـر ناضجين مما يؤدي الى نسـبه كـبيره مـن التلقيـح الخلطـي الـذى (تقوم به بعض الحشرات الخاصه (النحل .

الثمره:-

محدبة القاعدة مستديرة القمه بيضاويه Acheme الثمره فقيره الشـكل وهـي سـوداء او رمـاديه أو بنيـه أو بيضـاء ذات خطـوط رماديه وذلك حسب الصنف.

2.3 القيمه الغذائية لعباد الشمس:-

تناول بذور زهره الشمس لها فـوائد غـذائيه منبعهـا نتـائج تحليـل محتواها من المعادن والفيتامينات وايضـا" تلـك النـوعيه الصـحيه للدهون والبروتينات والسكريات المتوفره فيها وفق ماتشير اليــه اصــدارات وزاره الزراعــه بالولايــات المتحــده ،فــان التحليــل الكيميـائي لكميـه 100غـرام مـن لـب البـذور المقشـره لزهـرة الشمس تحتوي علي حـوالي 570 **كالوري (سـعر حـراري)** وهذا المحتـوي العـالي جـدا" مـن الطـاقه فـي تلـك الكميـه كمـا تحتوي علي 47غراما" من الزيوت النباتيه الطبيعيه 18غراما مـن السكريات و 22 غراما" مـن البروتينـات وبتحليـل أنـواع الـدهون تلك نجـد ان كميـه الـدهون العديـده غيـر المشـبعه هـي حـوالي

5.10غرام والدهون الاحاديه غير المشبعه هـي حـوالي 5.3غـرام والدهون المشبعه حوالي 1غرام .

غرام من اللـب المقشـره تمـد الجسـم بحـاجته اليـوميه مـن 36 B_1 بنسـبة 47% وفـايتمين B_5 بنسبه 91 %وفايتمين E فايتمين بنسبة % 60 ومن الفسـفور والمغنيزيـوم والمنجنيـز والنحـاس والسيلنيوم بنسـبه 35% وحمـض التريتوفـان بنسـبه 35% ومـن بنسبه 20% كما تحتـوي علـى مـواد B_6 الزنك والحديد وفايتمين (مضاده للاكسده (حسن، 2009

4.2 المنشأ والتاريخ:-

يعتقد ان المكسيك هي الموطن الاصـلي لزهـره الشـمس الا ان بعض البـاحثين إضـافوا الـي جـانب المكسـيك الولايـات المتحـده الامريكيه اذ استخدمه الهنود الحمر قبل مده طويله من اكتشاف امريكا و يقال انهم عرفوه منـذ عـام 300 قبـل الميلاد بمنطقـتي اريزونا وحوض المسيسيبى فزهره الشمس تعـد مـن المحاصـيل القليله التي نشأت في وسط وشمال امريكا نقل المحصول مـن امريكا الى اسبانيا فـي اوائل القـرن السـادس عشـر ومنهـا الـي بعض الاقطار الاوربيه الاخرى ،مثل فرنسا وايطاليا في المنتصـف الثـاني مـن القـرن السـادس عشـر ثـم الـى الاتحـاد السـوفيتي السابق في القرن الثامن عشر ،ظل يزرع نباتا" للزينه لأكثر من مائتي عام .وفـي القـرن الثـامن عشـر توصـل البريطـانيون الـى امكـانيه اسـتخدامه كمحصـول زيـتي،الا أن الـروس هـم الزيـن طوروه الـى محصـول زيـتي فـي القـرن العشـرين ،تمكـن مربـو زهره الشمس (خاصه في روسـيا) مـن زيـاده نسـبه الزيـت مـن 30%فـــي اوائل العشـــرينات الـــى اكـــثر مـــن 50% بنهـــايه التسـعينات ،فشـهدت الفـتره مـابين الحربيـن العـالميتين توسـعاً ملحوظاً في زراعه زهره الشمس بكل دول اوربا الشرقيه واوربا الغربيـه كمـا ادخلـه البريطـانيون الـي افريقيـا (خاصـه جنـوب افريقيا) في بدايه القرن العشرين ،(محمد 1996).

5.2 الأهمية الاقتصادية والاستخدام:-

تؤكل محتويات بذور زهره الشمس بعـد تحميصـها وتمليحهـا كمـا تستخدم البذور في تغذيه الدواجن وطيور الزينه.

تحتوي البذورعلي 25-50% زيت صالح للأكل ذي اللـون الاصـفر الفاتح ،وقد تصل نسبه الزيت في بعض الاصـناف المحسـنه الـى اكثر من 50%.

كمـا يسـتخدم زيـت زهـره الشـمس فـي الطهـي وعمـل الزبـده الصناعيه المسماه مارجرين(margarine) كما انه صالح لصـناعه الصابون والاصباغ والورنيش والبوهيه....الخ.
تمثـل قشـره البـذور(الغلاف الثمـري) حـوالي 30% مـن وزنهـا ويمكن استخدامها في علائق الحيوانات .
يمكن استخدام النباتات الخضراء علفـا" للحيوانـات وفـي صـناعه السلاج ((silage اذ تحتوي الاوراق على مواد بروتينيه تقدر بنحو 4.5%مقابل 1% في اوراق الذره الرفيعـه كمـا يمكـن اسـتخدام الحطب وقودا".
يمكن استخدام النبات مصدراً للرياح في حقول الخضروات.

1-5-2 الاستخدامات الطبية لزهرة الشمس:-

زيت عباد الشمس يحتوي على احماض امينيه اساسيه ومعظمهـا دهون غيـر مشـبعة لهـذا يفيـد فـي تخفيـض الكوليسـترول بالـدم وفـولات ومغنيزيـوم والزنـك وحديـد E ويحتـوي علـى فـايتمين omega.6.oil وهـي وفسـفور ونحـاس وسـيلينيوم والزيـت بـه لازمه لنمو الجسم ووظائفه وهي لاتصـنع بالجسـم وبصـفه عـامه استهلاك زيوت اوميجا يمنع الامراض ونقصـها فـي الطعـام يـؤدي للأزمات القلـبيه وارتفـاع ضـغط الـدم ومـرض السـكر والتهابـات المفاصل والسرطان وفقدان الشعر وتصلب الشراايين والأكزيمـا كما ان بذور عباد الشمس تدر البول ومغلي عباد الشمس طـارد للديدان، (علي الدجوي 1996).

1-5-2 التأثير الوقائي لزهرة عباد الشمس:-

(1) تناول بـذور عبـاد الشـمس يقـي مـن الامـراض السـرطانيه وامراض القلب .
(2) تحتوي علي حمض الفوليـك المهـم للجيـن والمـرأه الحامـل ومرض فقر الدم.
(3)) يمنع التسوس لوجود ماده الفلوريد وايضا" جليسرين عناصـر فسفوريه تمنع التسوس.
(4) يخفض الكوليسترول في الدم .
(5)) يحتوي علي مجموعة فيتاميتات (A-D-E) وتقـوي المنـاعه و A مضاد للاكسدة E يفيد النظر والجلد .

6-2 أهمية انزيم الزيلانيز في تغذيه الدواجن:-

يتم تحضير انزيم الزيلانيز من بعض الفطريات والبكتريا عن طريق عمليات التخمير واصبح متاحا وتجاريا وباسعار رخيصة
-: حيث اثبتت التجارب العلميه فائدته والتي تتمثل في الاتي
أولاً:- يعمل هذا الانزيم على تغيير الصفات الكيموفيزيائيه لمحتويات الغذاء داخل القناة الهضميه ويمنع من تأثيرها الضار مثل لزوجه الغذاء الناتجه من وجود كميات كبيره من المركبات الاربينوزيلانيز الموجود في الحبوب مثل القمح
ثانياً:- يقوم بتكسير جدران الخلايا للمركبات المعقده والتى تحجز الكثير من العناصر وتجعلها متاحه لفعل الانزيمات الهاضمه .
ثالثاً:- تدعيم نشاط الانزيمات الداخليه في الحيوانات الصغيره في العمر .
رابعاً:- يحد من الاثار الغذائيه المضاده ويزيد من مستوى الهضم والامتصاص وتعظيم الاستفاده من المكونات العلفيه.
خامساً:- يحسن من القيمه الغذائيه لعديد من مخلفات التصنيع الغذائي مثل رده القمح الامر الذي يقلل من تكلفه الاعلاف الكليه.

سادساً:- يحد من ظاهرة الزرق اللزج.

7.2 -:استعمال عباد الشمس في تغذيه الدواجن

ان جدار او غشاء بذره زهره الشمس والحبوب غنيه بالسكريات وبالمواد غير النشويه والتي تحد من هضم وجبه عباد الشمس والحبوب ،هذه المواد غير النشويه المتعدده هي عباره عن الكربوهيدرات البولمريه والتي تختلف في تكوينها وهيكلها من وتمتلك روابط كيميائيه فيما بينها،1993) (Annison،النشأ (Annison ، وبالتالي لايتم هضمها جيدا من قبل الدواجن وهنالك جزء من هذه المواد ذائبة في الماء وتشكل (1993 مادةهلامية لزجة دائمة في الأمعاء (petterson، 1987)، ولقد توصلت البحوث الي ان الآثار السالبة لهذه المواد يمكن التغلب عليها باضافة الانزيمات المناسبة في علائق الدواجن (Zenella وآخرون 2003).

- ان انخفاض الطاقة الممثلة لوجبة عباد الشمس وقصر استخدامها في تغذية الحيوانات غير المجترة يرتبط مباشرة لمحتوي الالياف العالية مما يؤدي الي سوء الأداء لتلك الحيوانات (Furlan وقد خلص ،(Waldroup وآخرون 2001) وآخرون

1970)، انه من الممكن اضافة وجبة عبـاد الشـمس حـتي 20% في علائق الدجاج اللاحم دون تكملة حمض اللايسين وهو ما أكده Sell، وZatari،وآخـرون، 1982 Valdivie)لاحقـا كـل مـن وآخـرون،2001) انـه بالامكـان Furlan) بينما توصـل ،(1990 إضافة وجبة عباد الشمس حـتي نسـبة 15% فـي علائق الـدجاج اللاحم دون تأثير سالب علي الأداء العام مع تكملة اللايسين).

وجبـة عبـاد الشـمس هـي نتيجـة ثانويـة لاسـتخلاص زيـت عبـاد الشمس وهي ذى أهمية اقتصادية لوفرتهـا واسـتخدامها كمصـدر بديل للبروتين النباتي في علائق الدواجن وتشـير الدراسـات الـي التراكيب الكيمائية المختلفة لوجبـة عبـاد الشـمس والـذي يعـذي الـي الاسـاليب المختلفـة فـي معالجـة البـذور وفقـا لمـا ذكـر (**Pinheir**o وآخرون، 2002) ، وعلي الرغم من ان وجبة عباد الشمس غنية نسبيا من الاحماض الامينية الكبريتية الا انهـا تعـاني Silveira) من النقص في حمض اللايسين ولقـد أثبتـت كـل مـن ان ،(1976 ، Rad and وKesharargو وآخـرون ،1967) و اضافة اللايسين في العلائق المحتوية علـي وجبـة عبـاد الشـمس يحسن الاداء العام للدجاج اللاحم.

وقد استخدمت وجبـة عبـاد الشـمس لتغذيـة المجـترات لفـترات طويلة (Cornevin، 1982) وهذا وقد اسـتخدمت هـذه الوجبـة كمصـدر وحيـد للـبروتين فـي العلائق التكميليـة لابقـار الحليـب وفي تغذية أبقار اللحوم وقـد لـوحظ ان أداء ، (Blair، 2011) الحيوانات متساوية عادة الي أساس أعلاف متجانسة من مصـادر مختلفـة (Richardson و 1980 وآخــرون) Anderson ، 2004).

كما يمكن ان تحل المصـادر الاخـري للـبروتين فـي علائق النعـاج وآخرون) ، كما اختبرت وجبـة عبـاد الشـمس Amores) للحليب بنجاح في علائق تسمين الضان كبـديل عـن فـول الصـويا وبـذرة القطن والفول السوداني، كما وجد ان وجبة عباد الشـمس تعـزز نمو النعاج أفضل من وجبة بذرة القطن بسـبب المحتـوي العـالي وآخـرون Richardson) فيها من الاحماض الامينية الكبريتيـة 1981).

الباب الثالث
طرق ومواد البحث

3-1 مكان التجربة:

تم اجراء التجربة بمزرعة قسم الانتاج الحيواني كلية الدراسات الزراعية جامعة السودان للعلوم والتكنولوجيا، في الفترة من 6/12/2013م الي 10/1/2014م ، وتراوحت درجة الحرارة خلال التجربة بين 15,3 – 29,1 درجة مئوية م(ملحق رقم 3) .

3-2 الاسكان:

اجريت التجربة داخل حظيرة مفتوحة يبلغ طولها 34م وعرضها 6 أمتار، الارضية مساحتها 24 متر مربع ، الاتجاة الطولي للحظيرة يقع في اتجاة الشرق والغرب مبنية بالطوب الأحمر، أما الجانب الشمالي والجنوبي مبنية بالطوب الاحمر بارتفاع نصف متر من الأرض والباقي من السلك النملي حتي السقف، يبلغ ارتفاع الحظيرة 2,5 متر شمالا و 2,25 متر جنوبا، الأرضية من الأسمنت وتم فرشها بالنشارة، أما السقف فهو من الزنك (زنك مائل) ويوجد بالحظيرة ستائر بالاتجاه الشمالي والجنوبي يتم رفعها أوانزالها في حالةارتفاع او انخفاض درجات الحرارة، ايضا يوجد بالحظيرة ثيرمومتر معلق في منتصف الحظيرة لقراءة درجات الحرارة ويتم تسجيلها صباحا ومساءا.

تم انشاء 24 وحدة سكنية (مكررات) مفصولة عن بعضها بحواجز من السلك النملي مساحة كل وحدة سكنية 1×1 متر بارتفاع نصف متر من الارض، تم تزويد كل وحدة سكنية باكالة وشرابة، نظام الاضاءة في الحظيرة خلال التجربة 24 ساعة باستخدام لمبات كهربائية وزعت هذه اللمبات بطريقة تضمن

الاضاءة الكافئة والتدفئة داخل الحظيرة وحولها طول فترة التجربة وتم تطبيق الاجراءات الصحية داخل الحظيرة وحولها طوال فترة التجربة.

3-3 المعاملات التي تجري داخل الحظيرة:-

يوجد أمام باب الحظيرة حوض يوضع فيه نصف جوال يتم غمره بمطهر باستمرار في الصباح والمساء لتطهير الارجل عند الدخول والخروج من والي الحظيرة لمنع انتشار الامراض وانتقال العدوي، ايضا يتم تسجيل درجات الحرارة صباحا ثم بعد ذلك يتم غسل الشرابات بالماء والصابون ويتم تجفيفها بواسطة قطعة قماش معقمة ويتم بعد ذلك ملئها بالماء في الصباح والمساء.

الشرابات مصنوعة من البلاستيك حيث تكون في الاسابيع الأولي علي الارض ولكن مع تقدم عمر الكتاكيت تم رفعها بواسطة ارضيات مربعة مصنوعة من الاسمنت توضع فوق بعضها البعض وذلك لمنع اتساخ مياه الشرب بالفضلات أو النشارة، أيضا يتم تقديم العليقة للكتاكيت في أكلات مصنوعة من الحديد الغير قابل للصدأ حيث تكون الأكالات مربوطة علي السقف بواسطة سلك متين حيث يتم رفع السلك أو انزاله علي مستوي ظهر الكتكوت في وضع مريح، يتم وزن العليقة المقدمة للكتاكيت بواسطة ميزان حساس ويتم تسجيل كمية العليقة المقدمة يوميا للكتاكيت ويتم حساب كمية العليقة الكلية المستهلكة خلال الاسبوع وفي نهاية الاسبوع يتم وزن كمية العليقة المتبقية في الأكالة وبذلك يتم معرفة معدل استهلاك الكتاكيت من العليقة خلال الاسبوع، ايضاً يتم وزن الكتاكيت اسبوعيا ويتم أخذ المتوسط لكل كتكوت ويتم تسجيل حالات النفوق أيضاً.

ومن المعاملات الصحية التي تجري داخل الحظيرة يتم نظافة الحظيرة من الروث أسبوعيا ويتم تغيير الفرشة المبللة بالماء لمنع انتشار مرض الكوكسيديا ويتم نظافة الأرضية يوميا من الأوساخ والأتربة.

3-4 طيور التجربة:-

تم استخدام 192 كتكوت لاحم من سلاله ابريكر عمر يـوم غيـر مجنســه ،تــم اســتجلابها مــن شــركة ميكــو للأنتــاج الحيــواني (الخرطوم) تم توزيعهـا فـي بـدايه اليـوم الاول للتجربـةحيث بلـغ متوسط الوزن الابتدائي 40 جـرام وتـم توزيعهـا عشـوائياً الـى 8 شـملت كـل معـامله 24 (A-B-C-D-G-E-F-H) معـاملات هـي كتكوت وزعت علي 3 مكررات كل مكرر به 8 كتاكيت.

تم استقبال الكتاكيت داخـل حظـائر التحضـين حيـث ظلـت مـده والتهـاب الشـعب"ND" اسـبوع وتـم تطعيمهـا ضـد النيوكاسـل المزمن "IB"1000\1000بمعدل doseحيث تم خلطها معاً فـي الماء، ثم بعد ذلك تم تحويلها الى حظائر التجربه .

بعد ذلك تم اعطائها جرعه فـايتمين "Multivitamins ED_3A" في الثلاث ايام الاولي في ماء الشـرب بمعـدل 1جـم لكـل 1لـتر ماء وذلك لمنع اجهاد الطيور.

في اليـوم السـادس تـم تطعيـم الكتـاكيت ضـد مـرض القمبـورو Gumboro عباره عن جرعه اولى تـم اذابتـه فـي مـاء الشـرب بمعـدل 40 لـتر مـاء لكـل 1000 جرعـه قمبـورو، بعـد جرعـه القمبورو تم اعطاء الكتـاكيت جرعـه فـايتمين فـي اليـوم السـابع والثامن " "Multivitamins في ماء الشرب بمعدل 1جم لكـل 1لتر ماء وذلك لمنع اجهاد الكتاكيت.

في اليوم التاسع والعاشر تم اعطاء الكتـاكيت مضـاد حيـوي همـا Doxycline)) DOXYVET 500 WSB 500 بمعدل 40جم لكل Colivent 0-4800 لترو بمعدل 41جم لكل 500لتر حيث تم اذابتهما معاً في ماء الشرب.

في اليوم الحادي عشر تم اعطاء الكتاكيت جرعه قمبـورو ثـانيه في ماء الشرب بمعدل 40 لـتر مـاء لكـل 1000جرعـه قمبـورو، وبعد ذلك ولمـدة ثلاث ايـام متتـاليه تـم اعطـاء الكتـاكيت جرعـه الفايتمين في ماء الشرب بمعدل 1جم لكل 1لتر ماء.

في اليوم التاسع عشر تم اعطاء الكتاكيت جرعه نيوكاسـل ثـانيه في ماء الشرب بمعدل 40لتر مـاء لكـل 1000 جرعـه نيوكاسـل "Multivitamine"، بعدها تـم اعطـاء الكتـاكيت جرعـه فـايتمين لمدة ثلاث أيام متتاليه بمعدل 1مل لكل 1لتر ماء .

5-3 علائق التجربة:-

تم شراء امباز بذرة عباد الشمس من المنطقه الصناعيه بحـري ، حيـث تـم تركيـب علائق التجربـة فـي طـاحونه قسـم الانتـاج الحيـواني كليـه الدراسـات الزراعيـه حيـث بلغـت كميـه العليقـه المعده للتجربه حوالي 588 كيلـوجرام مـوزعه علـي مجموعـات بمعدل 73,5 كجم لكل مجموعة.

قسـمت كتـاكيت التجربـه الـي 8 مجموعـات تحتـوي علـى عليقة قياسية) CONTROL "A" 3مكررات ،المجموعه الاولى سالبة) غذيت علـي العليقـة الاساسـية بـدون اضـافة أمبـاز عبـاد الشمس.

غـذيت علـي (B-C-D) أمـا المجموعـة الثانيـة والثالثـة والرابعـة عليقة اساسية مضافا اليها أمبازعباد الشمس بنسبة 5% و10% و20% علي التوالي بما يعادل (7,35 كجم- 14,7 كجـم – 29,4 كجم / 147 كجم عليقة).

المجموعة الخامسة "G" CONTROL)) عليقـة قياسـية موجبـة) غذيت علي عليقـة اساسـية مضـافا اليهـا انزيـم الزيلانيـز بمعـدل 0,074 جم / 147 كجم عليقة.

غذيت علـي (E-F-H) أما المجموعة السادسة والسابعة والثامنة عليقة اساسية مضافا اليهـا عبـاد الشـمس بنسـبة 5% و10% و 20% أيضا مضافا اليها انزيم الزيلانيز بمعـدل 0,074 جـم /147 كجم عليقة.

ثم تم تكوين العليقة الاساسية للدجاج اللاحم.

3-6 تصميم التجربة والتحليل الاحصائي للبيانات:-

تـم (CRD) صـممت التجربـة وفـق النظـام العشـوائي الكامـل والـوزن ، Final body weight اخضاع بيانات الوزن النهـائي ومعدل ، Feed Intake والعليقة ، Weight gain المكتسب وتمت مقارنـة ،(ANOVA) لتحليل التباين FCR التحويل الغذائي وذلك باسـتخدام (LSD) المتوسطات بواسطة أدني فرق معنوي الحاسب الآلي وفقا لبرامج Statistic 8,0.

جدول رقم (1) يوضح التركيب الكيميائي لعباد الشمس

المكونات	النسبة
المادة الجافة	94,13%
الدهون	15,40%
البروتين	26,95%
الألياف	19,01%
الرماد	7,15%
NFE	31,55%
ME	2,6721kca / kg

تم تحليل العينة بمعمـل جامعـة السـودان للعلـوم والتكنولوجيـا ، كلية الدراسات الزراعية .

جدول رقم (2) يوضح مكونات العليقة الكلية خلال فترة التجربة

المكونات	العليقة الاساسية "CONTROL"	عباد الشمس 5%	عباد الشمس 10%	عباد الشمس 20%
الذرة	65,5%	64%	61,35%	54,0%
امباز الفول	13,0%	12,85%	12,0%	10.0%
امباز السمسم	15,0%	12,0%	10,0%	8,0%
المركز	5,0%	5,0%	5.0%	5,0%
أمباز زهرة الشمس	-	5,0%	10,0%	20,0%
صدف	1%	0,65%	0,7%	0,74%
ملح	0,25%	0,25%	0,25%	0,25%
لايسين	0,1%	0,13%	0,185%	0,26%
ميثونين	0,15%	0,12%	0,255%	0,2%
زيت	-	-	0,26%	1,55%
الجملة	100%	100%	100%	100%

الباب الرابع

النتائج والمناقشة

يوضح الجدول رقم (3) أثر تغذية الـدجاج اللاحـم علـى علائق

تحتوى على مستويات مختلفة من امباز زهـرة الشـمس (صـفر، 5%،ـ 10%، و 20%) مع أو بـدون إضـافة انزيـم الزيلانيـز علـى الاداء العام.

بين العليقـة (P< 0.05) أظهرت النتائج وجود فروقات معنوية القياسـية الموجبـة والسـالبة فـي قيـم الـوزن النهـائي، الـوزن المكتسب ونسـبة التحويـل الغـذائي، كمـا أظهـرت النتـائج وجـود للطيور الـتى تغـذت علـى العليقـة (P< 0.05) فروقات معنوية القياسية الموجبة والمجموعـات الـتى تغـذت علـى العليقـة الـتى تحتوى على 10% مـع الانزيـم والمجموعـتين 20% مـع أو بـدون انزيم حيث أظهرت الكتـاكيت المغـذاه علـى 20% امبـاز زهـرة الشمس مع إضـافة الإنزيـم علـى افضـل وزن حـى مقارنـة مـع مجموعات التجربة.

أيضاً أظهرت النتائج على أن إضافة الإنزيم للعلائق المحتوية على أمباز زهرة الشمس تحسـين فـي الـوزن الحـى مقارنـة بـالعلائق الاخرى غير المحتوية على الانزيم كما أشارت النتائج ايضاً تحسن في الوزن الحى للكتاكيت مع زيادة نسـبة امبـاز زهـرة الشـمس في العليقة ولكن دون وجود فروقات معنوية.

كما جاءت نفس النتـائج بالنسـبة للـوزن المكتسـب أمـا بالنسـبة للعليقـة المسـتهلكة فقـد أظهـرت النتـائج عـدم وجـود فروقـات معنوية بيـن العلائق القياسـية السـالبة والموجبـة ، كمـا أظهـرت الطيور المغذاه على عليقة تحتوى 20% امباز زهرة الشمس مع أو بدون إضافة الإنزيم وجود فروقات معنويـة مقارنـة بـالعليقتين القياسيتين الموجبه والسالبه والعلائق المحتـويه علـى 5% امبـاز زهرة الشمس مع او بدون الانزيم.

كما أظهرت النتائج أيضاً زيادة غير معنوية فـي إسـتهلاك العليقـه مع زيادة نسبة أمبـاز زهـرة الشـمس أو مـع إضـافة الإنزيـم فـي علائق الدجاج اللاحم.

أوضحت النتائج الخاصة بنسبة التحويل الغـذائي أن الطيـور الـتى تغذت على العليقة القياسية السالبة سجلت افضل النتائج ووجود فروقات معنوية بينها وبين المجموعات التي تغـذت علـى 10% و 20% امباز زهرة الشمس مع أو بدون الإنزيم.

تعتبر امبازة زهرة الشمس غنية بالبروتين والاملاح المعدنية مثـل الكالسيوم والفسـفور لكنهـا فقيـرة فـي حمـض اللايسـين ومـن مشاكلها إرتفاع نسبة الالياف والتى تسـبب مشـاكل فـي الهضـم لذا فإن إضافة الإنزيـم يزيـد مـن لزوجـة الأمعـاء وتسـهيل هضـم المواد الغذائية.

جاءت نتائج هـذه التجربـة مطابقـة للنتـائج الـتى تحصـل عليهـا كـل مـن (Singh and parasad واخرون 1970، waldroup 1979 ، valdivie واخرون 1982، zatari and Sell ، 1982 و Aflab 2009).

كما أظهـرت النتـائج أن إضـافة الأنزيـم يحسـن مـن الاداء العـام للـدجاج اللاحـم. جـاءت هـذه النتـائج مطابقـة لمـا توصـل إليهـا (Oliveira 2007 وآخرون، Alam 2003 وآخرون ، Mushtaq 2009 وآخرون).

جدول رقم (3) يوضح أثـر إضـافة مسـتويات مختلفـة مـن أمبـاز بذرة الشمس مـع إنزيـم الزيلانيـز أو بـدونه علـى الأداء الإنتـاجي للدجاج اللاحم:

FCR	Feed intake	Weight gain	Final body weight	enzyme	Treatment
1.92 b	3768.4 d	1959.8 c	2127.5 c	With	Control
1.79 c	4010.4 bcd	2241.0 ab	2,402.3 ab	Without	
1.86 bc	4001.5 cd	2147.7 abc	2308.4 abc	With	Sunflower 5%
1.90 b	4027.1 bcd	2118.0 bc	2285.6b c	Without	
1.95 ab	4366.5 ab	2240.1 ab	2414.3 ab	With	Sunflower 10%
2.03 a	4320.1 abc	2139.3 abc	2304.2 abc	Without	
1.90 b	4518.0 a	2391.3 a	2564.3 a	With	Sunflower 20%
1.94 ab	4444.8 a	2298.3 ab	2469.0 ab	Without	

قيم المتوسطات التى تحمل حروفاً متشابهة في السـطر الواحـد غير مختلفة معنوياً (P>0.05)

الباب الخامس

الخلاصة والتوصيات

أظهرت النتائج المتحصل عليها من هـذه التجربـة وجـود فروقـات بيـن معـاملات التجربـة المختلفـة فـي قيـم (P< 0.05) معنوية الوزن النهائي، الوزن المكتسب، معدل اسـتهلاك العليقـة ونسـبة التحويل الغذائي، كما أظهرت الكتاكيت المغذاه على 20% امبـاز زهرة الشمس مع إضافة الإنزيم على أفضل وزن حي مقارنة مع مجموعات التجربة، أيضاً أظهرت النتائج علـى أن إضـافة الإنزيـم للعلائق المحتوية على أمباز زهـرة الشـمس تحسـين فـى الـوزن الحي مقارنة بالعلائق الآخـري غيـر المحتويـة علـي الإنزيـم، كمـا أشارت النتائج تحسن في الوزن الحي للكتاكيت مـع زيـادة نسـبة امبـاز زهـرة الشـمس فـي العليقـة ولكـن دون وجـود فروقـات معنوية.

وعليه من خلال هذه النتائج والملاحظات العامـة للتجربـة توصـي هذه الدراسة بالاتي:

1. يمكـن لامبـاز زهـرة الشـمس ان يحـل محـل أمبـاز الفـول السوداني في علائق الدجاج اللاحـم كمحفـز طـبيعي للنمـو دون إحداث أي أثار سالبة.
2. يجب إجراء المزيد من التجارب لدراسة تـأثير إضـافة أمبـاز زهرة الشمس على الأداء الإنتاجي للدجاج اللاحـم والبيـاض والأمهات.

المراجع باللغة العربية:

- على الدجوي (1996)، محاصـيل الألیـاف، الطبقـة الأولـى، مكتبة مدبولي، 6 ميدان طلعت – القاهرة – مصر .
- محمــد عثمــان خضــر (1996)، المحاصــيل الزيتيــة فــي السودان، الطبعة الاولي، مطبعة الخرطـوم – الخرطـوم – السودان .
- أسامة محمد الحسيني وصلاح أبو العلا (1990)، أساسـيات تغذيــة الــدواجن، الطبعــة الاولــى، الــدار العربيــة للنشــر والتوزيع" 17 ش نادي الصيد بالدقي"، القاهرة.
- حسن محمـد صـندقجي (2009)، مجلـة الشـرق الاوسـط، العدد (11149)، الرياض- السعودية.
- خالـد محـروس وصـبحى سـليمان (2008م) تربيـة وإنتـاج دجاج اللحم ، الطبعـة الأولـى ، دار الكتـب العلميـة للنشـر والتوزيع ، القاهرة ، مصر .

المراجع باللغة الأنجليزية :

Amores, G: Vitro, : M: Arranz, J : Baron, L.J.R: Abilleira, E. Ruiz ed Gordoa, J . C.; Najera, A.I; Ruiz, R. Albisu, M; Perez-Elortondo, F. j. Larronde. E; Mandaaluniz, N.; de Renobales, M. (2010). Oil-

cake’s supplementation on dairy sheep. (2) Effect on milk fatty acid content. Proc. 7th Int.

Seminar FAO-CIHEAM network on sheep and Goats Sub-Network on Production systems Economic, social and environmental sustainability in sheep and goat production systems, Zaragoza, Spain, 10-12 Nov. (2010).

Anderson, V. (2002). Sunflower meal in beef cattle diets. North Dakota state University Extension Service.

Annison: G. (1992). Commercial enzyme supplementation of wheat- based diets raises ileal glycanase activities and improves apparent meta bolizable energy, starch and pentosan digestibility in broiler chicks. Anim. Feed Sci Technol., 38: 105 – 121.

Annison: G. (1993). The role of wheat non-polysaccharides in broiler nutrition. Aust. J. Agri. Res. 44 (3): 405 – 422.

Blair, R. (2011). Nutrition and feeding of organic cattle. CAB books, CABI.

Cornevin: C. (1892). Des residus industriels dans I alimentation du betail. Firmin - Didot, Paris.

Furlan AC, Mantovani C, Murakami AE, Moreira I, Scapinello C, Martins EM, utilizacao do farelo de girasol na alimentaco de frangos de corte: Revista Brasileira de Zootecnia (2001) – 30 (1): 158 – 164[

Gracia: M.I.J. Aranibar, R Lszaro, P. Medel and G. G. Mateos, 2003. Slfa- amylase supplementation of broiler diets based on corn. Pouly. Sci 82: 436-442.

Pettersson. D. (1987). Substitution of maize whit different levels of wheat. Triticale or rye in diets for broiler chicks. Swedish H. Agri. Res. 17(1): 57 – 62.

Rad: F. H. and K. Keshavarz, 1976. Evaluation of the nutritional value of sunflower mael and the possibility of substitution of sunfliwer meal for

Richardsonm: C. R: Beville, R.N. Ratcliff, R.K: Albin, R. C. 1981. Sunflower mael as a protein supplement for growing ruminants. j. Anim. Sci, 53: 557 – 563 soybean meal in poultry dies. Poult. Sci. 55(5):1757-1760.

TAVERNARI:F.C. ALBINO, L.F.T : MORATA, R. L et al. Inclusion of sunflower meal, whit or without enzyme supplementation, in broiler diets. Revista Brasileira de ciencia Avicola, v.10, n.4,p.233-238 , (2008).

Valdivie M, Sardinas Om Garcia JA. The utilization of 20% sunflower seed meal in broiler diets. Cuban Journal of Agricultural Science (1982): 16(2: 167-171.

Waldroup: PW, Hillard CM, Mitchell RJ. Sunflower meal as a protein supplement for broiler diets. Feedstuffs 1970:42 (43): 41.

Zanella: L. N. K. Sakomura, F .G. Silversides, A. Fiqueirdo and M. Pack, (1999). Effect of enzyme supplementation of broiler diets based on corn and soybean. Poult. Sci. 78: 561 – 568 .

Zatari IM, sell JL . Effects of pelleting diets containing sunflower meal on the performance of broiler ckickese .Animal Feed science and Technology 1990 ,30 : 121 -129 .

ملحق رقم (1) يوضح التركيب الكيميائي لعباد الشمس

المكونات	النسبة (جم /كجم)
المادة الجافة	940
الزيت	152
البروتين الخام	269,3
الألياف	188,5
الرماد	71,3
NFE	278,8
ME(R)	12,97
ME (P)	11,90
الكالسيوم	4
الفسفور	15,4
NaCL	2,1
الماغنسيوم	4,1

"تم تحليلها بمركز بحوث الإنتاج الحيواني "حلة كوكو

Central Animal Nutrition Research Laboratory Animal production research Centre , Kuku

P.O.Box

January 1999

The Nutrient Composition of Sudanese Animal Feeds

Bullentin III

ملحق رقم (2) يوضح مكونات العليقة الكلية خلال فترة التجربة

المكونات	كجم
الذرة	359,9295

الفول	70,3395
السمسم	66,15
المركز	29,4
زهرة الشمس	51,45
صدف	4,5443
ملح	1,47
لايسين	0,99225
ميثونين	0,84525
زيت	2,6607

ملحـق رقـم (3) يوضـح درجـات الحـرارة خلال فـترة التجربة:-

الاسابيع	درجات الحرارة الدنيا	درجات الحرارة القصوي	المتوسط
الاسبوع الأول	23,3 م	27,4 م	25,4 م
الاسبوع الثاني	15,3 م	26 م	20,7 م
الاسبوع الثالث	20,5 م	29 م	24,8 م
الاسبوع الرابع	19,1 م	27,3 م	23,2 م
الاسبوع الخامس	18,4 م	27,1 م	22,8 م