تأثير اضافة مسحوق جذور الزنجبيل (*Zingiber officinale*) وحامض الفوليك الى عليقة جداء الماعز المحلي الاسود في بعض صفات الدم

مهند فضل حسين المسعودي

مدرس

قسم الانتاج الحيواني/ كلية الزراعة– جامعة كربلاء

البريد الالكتروني : Mohanad.fadhl@yahoo.com

المستخلص:

اجريت هذه الدراسة في حقل حيواني اهلي في محافظة كربلاء للفترة من 2016/1/20 ولغاية 2016/7/15 وكان هدف الدراسة هو معرفة تاثير اضافة مسحوق الزنجبيل وحامض الفوليك الى العلف المركز لجداء الماعز المحلي الاسود كلا على حدة على بعض صفات الدم ،اذ استخدمت 18 جديا محليا بعمر 1–2 سنة قسمت الى ثلاث مجموعات متساوية غذيت المجموعة الاولى (السيطرة) على عليقة مركزة بنسبة 2% من وزن الجسم بالإضافة الى الرعي والاعلاف الخضراء ، وغديت المجموعة الثانية (T1) على نفس العليقة اعلاه مع اضافة حامض الفوليك بمقدار 8 ملغم. كغم علف مركز ، المجوعة الثالثة (T2) على نفس العليقة الاصلية مع اضافة مسحوق جذور الزنجبيل بمقدرا 30 غم .كغم علف مركز، واخذت قياسات كريات الدم الحمراء والبيضاء وخضاب الدم ، ومقدار بروتين الدم الكلي ومقدار بروتين الالبومين والكلوبيولين. واشارت النتائج الى ارتفاع عدد كريات الدم الحمراء والبيضاء وخضاب الدم معنويا $P\leq0.05$ في مجموعتي المعاملة (T2, T1) مقارنة مع مجموعة السيطرة ، كما ارتفع مستوى بروتين الدم الكلي وبروتين الكلوبيولين معنويا في مجموعة المعاملة الثانية (T2) على حساب مجموعة السيطرة ، في حين لم يتاثر بروتين الالبومين بالاضافة معنويا .

The effect of adding Ginger (*Zingiber officinale*) powder and folic acid on some blood traits in ration of Kids black local Goat

Mohaned Fadhl Hussain Al- Musodi

Lecturer

Deptartment of Animal Production /College of Agriculture / University of Karbala

Email: Mohanad.fadhl@yahoo.com

Abstract:

This study conduced in private farm in Karbala from 20/1/2016-15/7/2016 , the aim of this study is investiget the effect of zingiber officinale powder and folic acid added to Ration of local Iraqi Goat kids as afood addition on some blood triaits,18 Kids in 1-2 years old randomly divided to three group (6 each) Kids of first group (control) free of any addition concentrated diet in percentage 2% of body weight with grazed on farm pasture , the 2nd group (T1) feeded on the same ration with adding 8 mg.kg concentration daite of folic acid as food addivites , the 3rd group (T2) feeded on same ration with 30 gr.kg concentration diat as afood addivites ,red blood cell ,white blood cells . heamoglobine,total blood protein , albumin and globuline are

measured monthly,the results showed asignificant increase (P< 0.05) , in RBCs ,WBCs and Hb in T1 and T2 group compared with control group, total blood protein and globuline are asignificant increase (P< 0.05) in T2 group compared with control group , while bold albumin is no significant differ between all groups.

المقدمة:

اخذ العلم مؤخرا العودة الى استخدام الاعشاب للتداوي من بعض الامراض ، لما لها من تاثير طبي ايجابي على صحة الانسان والحيوان ،ودخلت الاعشاب الطبية في علوم مختلفة للطب ، اذ ان اكثر العقاقير الطبية اصلها نباتي والسبب يعود الى المركبات الكيميائية المصنعة فيها تاثيرات جانبية سلبية كبيرة مقارنة مع الاعشاب الطبية (24) ، واتسعت عمليات تداول الاعشاب الطبية لتشمل اعلاف الحيوانات (33) ومن الاعشاب الطبية هو نبات الزنجبيل ، الذي تحتوي جذوره على الماء والبروتين والدهون والرماد والفيتامينات والنشا (43) بالاضافة الى احتواءه على 40 مادة مضادة للاكسدة (25) ، ويمتلك خواص علاجية فهو يحسن الهضم ويزيد الشهية(44) ويحسن انتاج الحيوانات (6) ،وكذلك يحفز افراز انزيم اللايبيز وانزيمات السكروز والمالتوز (14) ،وله القدرة على تحفيز الجهاز المناعي للحيوان وكمضاد للاكسدة (38) ، وعند اضافته الى العليقة يؤدي الى زيادة امتصاص امعاء الحيوان للمواد الغذائية (22) ، ولكل هذه الاسباب يعتبر الزنجبيل علاج ناجح (3) ، فقد ادى استخدامه الى تحسين صفات الدم في الجداء والحملان (16) .

وكذلك اضيفت الفيتامينات إلى علائق الحيوانات لزيادة الانتاج ومنها حامض الفوليك Folic acid ، وهو من الفيتامينات الذائبة في الماء ومهم في صناعة الاحماض النووية (11) ، ومهم لتنشيط الكبد(17) ، وقد ادت اضافته الى علائق المجترات الى زيادة اعداد كريات الدم الحمر والبيض (20) ، وكذلك زيادة مستوى بروتين الكلوبيولين في مصل الحيوانات (36) ، ويؤدي كذلك الى زيادة اوزان الحملان ، اذا ادت اضافته الى عليقة الحيوانات النامية الى زيادة نموها وتحسين حالتها الصحية (28).

المواد وطرائق العمل:

اجريت هذه الدراسة في كربلاء قرب كلية الزراعة في حقل اهلي للفترة مابين 2016/1/20 ولغاية 2016/7/15 اذ اخذت 18 من جداء الماعز المحلي الاسود، وبعمر 1–1.5 سنة قسمت عشوائيا الى ثلاث مجموعات وبمعدل 6 حيوانات في كل مجموعة ، تم اخضاعها الى برنامج صحي وقائي ضد الامراض المعدية اذ لقحت بلقاح التسمم الدموي ولقاح الحمى القلاعية وجرعت طاردات الديدان ، وغذيت المجموعة الاولى (مجموعة السيطرة) على عليقة مركزة مكونة من المواد التالية (شعير مجروش 50% ونخالة حنطة 25% و طحين حنطة 15% و مولاس 5% ويوريا 2% وحجر املاح 2% مكملات غذائية 1%)، اذ اعطي كل حيوان ما يعادل 2% من وزن الجسم علف مركز بالاضافة توفير العلف الاخضر والرعي يوميا ساعتين، بينما غذيت المجموعة الثانية (مجموعة المعاملة الاولى T1) على نفس العليقة السابقة مع اضافة حامض الفوليك

بمقدار 8 ملغم . كغم من العلف المركز ، وغذيت مجموعة المعاملة الثانية (T2) على نفس العليقة السابقة مع اضافة مسحوق الزنجبيل بنسبة 10% من كمية العلف المركز.

جمعت عينات الدم مرة واحدة في الشهر ولمدة 6 اشهر من الوريد الوداجي وقسمت الى قسمين وضع احدهما في انابيب مختبرية تحتوي على مادة EDTA المانعة للتخثر الدم لحساب اعداد كريات الدم الحمر والبيض ونسبة خضاب الدم ، والقسم الاخر وضع في انابيب مختبرية بلاستيكية بدون مانع التخثر لحساب مستوى بروتين الدم الكلي والالبومين والكلولوبيولين.

قيست نسبة خضاب الدم بجهاز المطياف الضوئي وحسب ماذكره (8) ، اما اعداد كريات الدم الحمر فحسبت باستخدام شريحة العد وكما جاء في (23) ، وحسبت اعداد كريات الدم البيض بواسطة شريحة العد وحسب ماذكره (19) ،اما بالنسبة لمستوى بروتين الدم الكلي فقد قيس باستخدام طريقة بابوريت وكما جاء في (42) ، وقيس مستوى بروتين الالبومين والكلوبيولين حسب ماجاء في (27).

التحليل الاحصائي :

حللت نتائج الدراسة احصائيا باستخدام برنامج Statistical Analysis System (SAS) و كما جاء في (37)، واختبرت الفروقات المعنوية بين مجموعات التجربة فقد قورنت باستخدام اختبار دنكن متعدد الحدود (12).

النتائج المناقشة :

اعداد كريات الدم الحمر.

يلاحظ من الجدول 1 تفوق معنوي ($P\leq 0.05$) لأعداد كريات الدم الحمر في مجموعتي المعاملة (T1 وT2) على حساب مجموعة السيطرة.

جدول 1 : متوسطات± الخطأ القياسي لاعداد خلايا الدم الحمر (خليةX 10^6 /مل) ± الخطأ القياسي لجميع المعاملات لجميع المعاملات

المدة الزمنية	معاملات التجربة		
	المجموعة الأولى مجموعة السيطرة (C) N=6	المجموعة الثانية حامض الفوليك (T1) N=6	المجموعة الثالثة مسحوق الزنجبيل(T1) N=56
الشهر الأول	0.07±7.05	0.07 ±7.15	0.11±7.17
الشهر الثاني	0.24±7.06	0.30±7.10	0.17±7.28
الشهر الثالث	0.32±6.63	0.32±7.36	0.36±7.55
الشهر الرابع	0.03±6.90 **B**	0.18±7.55 **a**	0.22±8.30 **A**
الشهر الخامس	0.11±7.03 **B**	0.06±8.03 a	0.09±8.28 A
الشهر السادس	0.19 ±7.23 **B**	0.14±8.25 **a**	0.20±8.63 **A**

المتوسطات التي تحمل احرف مختلفة في الصف الواحد تشير الى وجود فرق معنوي عند P<0.05

وقد يعزى سبب ارتفاع اعداد كريات الدم الحمر معنويا في مجموعة المعاملة الاولى T1 (مجموعة حامض الفوليك) الى عمل الحامض كمضاد للاكسدة الضارة ، وبذلك يمنع التاثيرات الضارة للجذور الحرة، وبذلك يمنع تحطم كريات الدم الحمر ويزيد من تكوين كريات جديدة بواسطة زيادة امتصاص فيتامين B12 (7) ، بالإضافة الى قدرة حامض الفوليك على زيادة انقسام الكريات الدموية الحمراء فتتكون كريات جديدة فيزداد عددها (29) ، وهذه النتائج تتوافق مع ما ذكره كل من (5 و4) الذي اشار الى زيادة اعداد كريات الدم الحمر في الحملان وامهاتها المغذاة على عليقة مضاف اليها حامض الفوليك .

اما ارتفاع معدل اعداد كريات الدم الحمر في مجموعة المعاملة الثانية T2 (مجموعة مسحوق الزنجبيل) ، فقد يرجع الى دور الزنجبيل في منع تجلط الدم وتحسين الصورة الدموية لاحتوائه على كمية لا باس بها من الفيتامينات والمعادن الضرورية لنمو وتكوين كريات الدم الحمر (31) ،لو لدور الزنجبيل في زيادة امتصاص العناصر الغذائية مثل البروتين في الامعاء الدقيقة (21) ، او لاحتواء الزنجبيل على نسبة مرتفعة من عنصر الحديد تصل الى 2.8 غرام . كغم من العشبة وبزيادة الحديد تزداد عملية تكوين كريات حمر جديدة (43) ،وهذه النتائج تتفق مع (39) والذي اشار الى ارتفاع اعداد كريات الدم الحمر في الحملان المغذاة على عليقة مضاف اليها مسحوق الزنجبيل.

مستوى خضاب الدم (الهيموكلوبين Hb):

ارتفعت قيم تراكيز الهيموكلوبين معنويا ($P\leq0.05$) ، في مجموعتي المعاملة T1وT2 مقارنة مع مجموعة السيطرة

جدول 2 : (المتوسطات ± الخطأ القياسي) لتأثير المعاملة بحامض الفوليك على تركيز هيموكلوبين الدم (غم. ديسيلتر).لجميع المعاملات

المدة الزمنية	معاملات التجربة		
	المجموعة الأولى مجموعة السيطرة (C) N=6	المجموعة الثانيةِ حامض الفوليك N=6 (T1)	المجموعة الثالثة الزنجبيل(T2) N=6
الشهر الأول	0.52 ± 9.41	0.61 ± 9.50	0.25 ±9.49
الشهر الثاني	0.64 ±9.76	0.42± 10.50	0.21± 10.33
الشهر الثالث	0.53 ± 9.44	0.33 ±10.66	0.22 ± 10.50
الشهر الرابع	0.47 ±9.36	0.56 ±10.50	0.42 ±10.33
الشهر الخامس	0.45 ±9.28 **B**	0.49 ±10.66 **a**	0.15 ± 10.15 **a**
الشهر السادس	0.30 ± 8.71 **B**	0.30 ±10.83 **A**	0.49 ±10.66 **a**

تشير الحروف المختلفة ضمن الصف الواحد إلى وجود فروق معنوية (P < 0.05) بين المجموعات

وقد يعود سبب تفوق مجموعة حامض الفوليك T1 الى اهمية الحامض ودوره في تكوين كريات الدم الحمر (29) في مختلف انواع الحيوانات (39)، وفي العجول (29)، وفي الاغنام النامية وتعويض كريات الدم الميتة في نخاع العظم (13) وتتوافق هذه النتائج مع كل من (4 و5 و 41) والذي اشار الى ان استخدام حامض الفوليك في علائق النعاج العواسية ادى الى زيادة مستوى خضاب الدم ، اما سبب تفوق مجموعة الزنجبيل T2 فيرجع الى دور مسحوق الزنجبيل في منع تجلط الدم ،وحدوث الجلطات الدموية(32)، بسبب وجود مركبات مثل Gingerol وParadol ، والتي تؤدي الى تخفيف الدم (31)، وهذه النتائج تتوافق مع (9 و 15) ، والذي اشار الى زيادة مستوى خضاب الدم عن تغذية اناث الماعز المحلي الاسود على عليقة اضيف اليها مسحوق الزنجبيل.

اعداد كريات الدم البيض:

يلاحظ من جدول (3) وجود فروق معنوية بين مجموعات الدراسة في اعداد كريات الدم البيض اذ تفوقت مجموعتي المعاملة T1وT2 على مجموعة السيطرة.

جدول3: اعداد كريات الدم البيضاء خلية . مل ± الخطأ القياسي لجميع المعاملات لجميع المعاملات

المدة الزمنية	معاملات التجربة		
	المجموعة الأولى مجموعة السيطرة (C) N=6	المجموعة الثانية (T1) N=6	المجموعة الثالثة (T2) N=6
الشهر الأول	771±5666.6	421.6±6333.3	336.4±6484.5
الشهر الثاني	650.85±5916.6	210.8±6833.3	289± 7066.3
الشهر الثالث	351.85±5916.7	332.6 ±6900	355.8± 6775.8
الشهر الرابع	351.60 ±5916.5	352.4±6475.1	343.7±6908
الشهر الخامس	374.16±5700	374.5±6575	447.3±6915.1
الشهر السادس	374.53 ±5883.3 B	338.07±6776.3 a	361.0± 7176.8 a

تشير الحروف المختلفة ضمن الصف الواحد إلى وجود فروق معنوية (P < 0.05) بين المجموعات

قد يعزى سبب زيادة اعداد كريات الدم البيض في مجموعة المعاملة الاولى T1 الى تاثير حامض الفوليك الذي يزيد مستويات فيتامين C في الدم وان زيادة مستوى فيتامين C يعمل على حماية جداران الكريات البيض بمنع الاكسدة الضارة وهذا يؤدي الى اطالة فترة حياة الكريات البيض (1) ،اذ ان فيتامين C يعمل على زيادة نشاط وحركة كريات الدم البيض وتنشيط فعاليتها (35) ،اما سبب تفوق مجموعة المعاملة الثانية T2 على مجموعة السيطرة في اعداد كريات الدم البيض قد يعود الى دور الزنجبيل المضاد للاورام ، والذي يعمل على تحفيز الخلايا المضادة للالتهابات والزنجبيل من الأعشاب التي تنشط المناعة لاحتوائه على مركب Gingerol (34) وبذلك يحافظ على صحة الحيوان ويزيد مقاومته للامراض وهذا يتوافق مع ماذكره (9) ،و(2) ، والذي اشار الى ارتفاع اعداد كريات الدم البيض معنويا ، في الجداء المحلية بعد تغذيتها الى عليقة مضاف اليها مسحوق الزنجبيل .

مستوى بورتين الدم الكلي

في الجدول 4 وجود للفروق معنوية بين مجموعات التجربة في مستوى بروتين الدم اذ تفوقت مجموعة المعاملة الثانية T2 على مجموعة السيطرة معنويا **(P < 0.05.)**

جدول 4: معدل مستوى بروتين الدم الكلي (غرام . لتر) ± الخطأ القياسي لجميع مجموعات التجربة

المدة الزمنية	معاملات التجربة		
	المجموعة الأولى مجموعة السيطرة (C) N=6	المجموعة الثانية (T1) N=6	المجموعة الثالثة (T2) N=6
الشهر الأول	1.86±63	1.99±63.66	1.57±66
الشهر الثاني	1.83±63.50	1.92±62.83	1.12± 63
الشهر الثالث	2.87 ±56	3.72 ±58.33	1.11± 63
الشهر الرابع	3.40 ±62	3.14±64.50	1.28±66.66
الشهر الخامس	2.47±59.66	3.49±69.50	3.71±68.83
الشهر السادس	1.38 ±61.66 B	1.90 ±69.16 ab	2.15 ± 71.66 a

تشير الحروف المختلفة ضمن الصف الواحد إلى وجود فروق معنوية (P < 0.05) بين المجموعات

ارتفع مستوى بروتين الدم الكلي في مجموعة المعاملة الاولى T1 لكنه لم يصل لمستوى المعنوية وقد يعزى سبب ذلك الارتفاع الحساب يالى دور حامض الفوليك في تصنيع البروتينات وزيادة نشاط الكبد الذي يعد مصدرا لتخليق بروتينات الجسم (7) او بسبب تاثير الحامض في تصنيع الحامض الاميني المثيونين اولذي يؤدي بدوره الى زيادة تصنيع البروتينات (41) اما سبب الارتفاع المعنوي لبروتين الدم الكلي في مجموعة المعاملة الثانية T2 فيعود الى دور الزنجبيل في زيادة فعل الانزيمات الهاضمة مثل الببسين (14) والذي يؤدي الى هضم بروتين الغذاء بصورة صحيحة ، وكذلك احتواءه على الاحماض الامينية مثل البرولين والكلايسين والسيرين والارجينين المهمة في تركيب البروتين (30)، وكذلك دور الزنجبيل في امتصاص الدهون والبروتين في الامعاء (21)، بالاضافة الى احتواء الزنجبيل على نسبة مرتفعة من البروتين تصل الى 9% (30) ، وهذه النتائج تتوافق مع (2 و9) ، الذي اشار الى ارتفاع مستوى بروتين الدم في اناث الماعز المحلي الاسود بعد تغذيتها على عليقة مضاف اليها مسحوق الزنجبيل .

مستوى الالبومين :

يتضح من جدول(5) عدم وجود فرق معنوي في مستوى بروتين الالبومين بين معاملات التجربة

جدول 5 : معدل مستوى بروتين الالبومين (غرام . لتر)± الخطأ القياسي لجميع مجموعات التجربة

المدة الزمنية	معاملات التجربة		
	المجموعة الأولى مجموعة السيطرة (C) N=6	المجموعة الثانية (T1) N=6	المجموعة الثالثة (T2) N=6
الشهر الأول	2.38±32.66	1.28±29.66	2.46±31.83
الشهر الثاني	1.49±31.0	1.97±30.33	1.74± 30.33
الشهر الثالث	1.66±28.83	0.76 ±31.66	1.73± 30.16
الشهر الرابع	0.51 ±31.0	0.98±31.65	0.55±30.66
الشهر الخامس	0.71±30.66	0.67±31.5	1.10±31.83
الشهر السادس	0.60 ±31.16	0.47±31.18	0.76± 32.33

لم يكن هناك أي تاثير للمعاملات على مستوى بروتين الالبومين بالرغم من الارتفاع الحسابي الطفيف في مجموعة المعاملة الثانية T2 الا انها لم تصل لمستوى المعنوية وهذه النتائج تتوافق مع (42).

مستوى بروتين الكلوبيولين :

يلاحظ من الجدول 6 تفوق مجموعتي المعاملة T1وT2 على مجموعة السيطرة في مستوى بروتين الكلوبيولين

جدول 6: معدل مستوى بروتين الكلوبيولين (غرام . لتر)± الخطأ القياسي لجميع مجموعات التجربة

المدة الزمنية	معاملات التجربة		
	المجموعة الأولى مجموعة السيطرة (C) N=6	المجموعة الثانية (T1) N=6	المجموعة الثالثة (T2) N=6
الشهر الأول	2.09±30.33	3.13±32.33	1.72±33.66
الشهر الثاني	2.23±32.50	3.31±32.50	1.06± 33.00
الشهر الثالث	2.09±27.33	3.05 ±29.00	0.95± 32.66
الشهر الرابع	3.47 ±31.33	2.61±32.33	1.97±36.66
الشهر الخامس	2.77±28.66	3.61±37.66	3.56±38.33
الشهر السادس	1.25 ±29.33 B	2.35±38.16 a	2.14± 39.50 a

تشير الحروف المختلفة ضمن الصف الواحد إلى وجود فروق معنوية (P < 0.05) بين المجموعات

وقد يرجع سبب تفوق مجموعة المعاملة الاولى T1 في مستوى بروتين الكلوبيولين الى دور حامض الفوليك في زيادة وتحفيز انتاج الكلوبيولينات المناعي خاصة من النوع IgG والتي تزيد من مقاومة الامراض لدى الحيوانات (26) ، او يعزى السبب الى دور حامض الفوليك في زيادة فعالية الكبد وبالتالي زيادة تخليق بروتينات الدم

(18) ، وهذه النتائج تتوافق مع ماذكره (41) ، والذي اشار الة زيادة مستوى الكلوبيولين في دم النعاج الحوامل والحملان بعد تجريعها بحامض الفوليك ، اما سبب تفوق مجموعة المعاملة الثانية T2 على مجموعة السيطرة في مستوى بروتين الكلوبيولين فيرجع الى دور الزنجبيل في دعم مناعة الجسم ومنها زيادة مستوى الاجسام المناعية (10) وبضمنها IgG وIgM وهذه لها علاقة بزيادة مستوى الكلوبيولين (40) ، وهذه النتائج تتوافق مع ماذكره (2) الذي اشار الى ارتفاع مستوى الكلوبيولين في دم جداء الماعز المحلي بعد اضافة مسحوق الزنجبيل الى العليقة .

Refrences :

1. **Afify, O; and Makled, M. (1995)** Effect of ascorbic acid on productive and reproductive performance of bouscat rabbits exposed to heat stress 1st Egy. Hungria. Conference of poultry production. *sps. Alex. Egyp*.313: 17-19.
2. **AL- Saigh, M, and Hadi, L(2012)** The synergistic effect of zingiber officinale roots and vitamin E on some physiological traits in ration of kids of Iraqi black Goat,Tikrit .*Journal agreculture* 12(2): 21-34.
3. **Ali, B; Blunden, G, Tanira, M, and Nermmar. A. (2008)** Some phytochemical pharmacological and toxicological properties of ginger areview of recent reseach .*food.chem. toxicol*. 46:409-425.
4. **AL-Jabor, S. J, (2016)** Study the role of folic acid and vitamin B12 on Physiological traits and some Biochemical blood parameters of pregnant Awassi ewes and its lambs during the gestation and parturition and their lambs from lambing to ewaning. Al forat. *Journal of Agriculture Sciences* 8(3): 76-85.
5. **AL-mahdawi, M. K. (2010)**: Role of folic acid in the productive performance of pregnant Awassi and their lambs Iraqi .j .*Agricultural Sciences* 41(2): 25-41.
6. **Al-rawe, S. T(2008)**: the effect of zingiber officinale and vitamin E on productive, reproductive and physiological traits of Awassi rams .Msc thesis collage of veterinary medicine university of Baghdad.
7. **Chang, Y. and Kaiser, J(1972)**: Free and membrane brand ribosomes in exp. Animal dairy B12 deficiency. inter. *Journal. nutr. Research*.42 : 282-286.
8. **Coles, E. A. (1986)** Veterinary clinical pathology. 4th ed. saunders W. B, CO. *philadellphia. london.* Pp:124-127.
9. **Dakheel, M. and Al-saigh, m, (2012):** The effect of using ginger or parsley seeds on some of physiologically traits of black Iraqi local dose, veterinary collage ,Baghdad university. *Scientific conference* 11:142-150.
10. **Daniels, J; Hatfield, p; bargess,D; Kott, R. and Bowmen , J. (2000):** Evaluation ewe and lamds immune response when ewes

supplemented with ginger . *Journal Animal Sciences*. 88:2900-2913.

11. **Davis, R. and Nicole, D. (1988)**: folic acid .*international Journal Biochemistry*. 20:133-139.11
12. **Duncan, D. B. (1955):** multiple range and multiple F. test. *Biometrics* ,11: 1-24.12
13. **EL-Barody, M. A. (2002):** Effect of folic acid supplementation on some physiological parameters of heat stressed lambs, Alex. *Journal agriculture. RES*. 47 :43-49.
14. **Erust, E, and Pitter, M. H. (2000)**: Effecting of ginger for nausea vomiting. Asystemic review of randomized clinical traits .*Brtish .Journal anaesth* ,84:367-368.
15. **Farhan, A. K.(2013)** the vitall effect of ground ginger roots on some physiological characteristics of the female Awassi lambs Tikrit .*Journal sciences,* 13(3) :206-212.
16. **Hadi, L. A, (2009)** the effect of zingibere officinale and vitamin E on reproductive ,productive and physiological traits of Kids Iraqi black Goat, MSC. *thesis, collge of veteribary medicine university of Baghdad.*
17. **Harper, A. F, Lindeman, D, and Kornegay, E(1996)**: Fetal suevival and conceptus development after 42 days of gestation in gilts and sows inresponse to folic acid supplentation.can. *Journal Animal*.76:157-160.
18. **Harper, H; Rodwell, and Mayes, P(1979):** Review of physiologyical chemistry .chp 13, (the water soluble vitamin) Ed. 17, Drawer los, Altos, Califorina, PP:156-201.
19. **Hean, P. J, (1995)**: principle of hematology Edited by Young, L. H; W. B. Publishers. London.
20. **Heseker, H and Schmitte ,G(1987)**: Effect of long term supplementation of folate on folate status in plasma and erythrocytes ,*Journal Natural Vitaminol*:163-169.
21. **Huang, Q, Lwamoto, M, Aoki, S, Tanaka, N. Tajima, and Yamahara, J. (1991):**Anti –s-hydroxy tryptamine effect of galanolactone diterpenoid isolated from ginger.chem. *Pharm. Bull* 39;397-399.
22. **Huang, A, Iwamoto, M, Tanaka, N, Tajima, K,and Yamahera, J(1991**): Effect of Galanolacone , diterpenoid isolated from Ginger. chem. pharm. Bull. 11(34): 393.
23. **Hughes, N. C; Wickramasinghe, S. N, and Hatton , C(2004):** Lecture notes on haematology seveth edition black well publishing.
24. **kamboj, V. (2000):** Herbal medicine .*curret sciences*.78:35-39.
25. **Kikuzaki, H, Nakatani, N, (1996)**: cyclic diaryl hepatnoids from rhizomes of zingiber officinale, Phytochemistry ,43(1): 273-277.

26. Kolb, E. seehawer. Journal. and Steinberg, W.(1999): significance utilization and application of vitamins in ruminants 2 niacin pantothenic acid , biotin, folic acid, and vitamin B12 praktische,*Tierarzt*. 80:207-220.

27. Koller, A. (1984):Total serum protein ,clinical chemistry the C.V. *mosby .Co.st.Louis, Tarnto .Princenton* ,Pp:1316-1324 .

28. Levesque, J. Girard, C; Matte, J. and Brisson, G. J(1993): Dietary supplements of folic acid :blood and growth responses of white veal calve livestock prod. Sciences. 34:71-82.

29. Matte, J. Girard, C; and Bilodeau, R. (1990):Effect of intramuscular injection of folic acid on serum foliate haematologyical status and growth performance og growing finishing pigs, Report. *Nutr. Dev*. 30:103-109.

30. Newall, C. (1996): Herbal medicines aguid for health care professionals ,the pharmaceutical, press.london. pp:135-136.

31. Nicoll, R. and Henein, M(2009): Ginger (zingiber officinale roscoe) ahot remedy for cardiovascular disease .*International Journal* 131(3): 408-409.

32. Nurtjahja, E ,Ammi, A, Roufogalis, B; Tran, V. and duke, C(2003): Effective anti platelet and cox-1 enzyme inhibitors,from pungent condtitment of ginger. Thromb. Research.11(4-5): 259-265.

33. Ojeu, c(2003) : Regulation (EC) of the European parliament and the council of 22 september 2003 on additives for use in animal nutrition official ,*Journal eueropean Union*.36:268.

34. Priscila, I. u. Mariama, T, Luiz, c; Luciano B.and Ary, f. (2007): Antibacterial activity of medicial plant extracts,*Brazilian journal of microbiology* 38: 717-719.

35. Reece, W.o(1992): Blood and its function in physiology of domestic animals ,Lee and Fibiger ,pp: 91-92.

36. Russel, A. J. (1979): the nutrition of the pregnant ewe in.the management and disease of sheep .*common W. Agriculture Bur. Slough. UK*. Pp:221-241.

***37.* SAS. (2001):SAS**/ stat user guide for personal computers Release.6: 12. *SAS in statute inc.cary, N.C;USA.*

38. Sekiwa, y. kubotak, kobayasihi, A(2000): isolation of normal glucosides related to gingerdiol from ginger and their anti oxidative activites ,*Journal Agriculture. food chem.*373-377.

39. Stokstad, E. I.(1968): experimental anemia in animal suffering from folic acid and vitamin B12 defficiency .*Vtan. horm*. 26: 443-448.

40. St. laurent, A, Hidiroglou, M; soddon, M; and Nicholson, J.(1990): Response to dietary ginger in the dairy cow and it is effect on IgG, IgM, and increase the immunity. Ca; Journal Animal Sciences, 77:550-555.

41. Suhdoom, A. S, Mohamed, H;and sultan, k. (2009): effect of folic acid on some haematological and biological parameters in pregnant ewes and lambs ,Iraqi. Journal vet. sciences PP:299-306 .

***42.* Tietz, N. W. (1982):** Fundamental of clinical chemistry ,2nd ed. W. B. *saunders, Co. Philadelphia.*

43. Tyler, V. E. (1988). Pharmacognocy.9th(ed.). Lea and Febiger. Philadelphia Pp:113- 150.

44. Vatyavanich, T, Kraisarin, T and Ruangsri, R. (2001): Ginger for nausea and vomiting in pregnancy, Randomized double-masked placebe – controlled trial, *obstet Gynecol* ,97:577-582.