تأثير اضافة بذور الحبة السوداء (*Nigella sativa*) أو زيتها في بعض المجاميع المايكروبية المؤلفة للفلورا الطبيعية لفروج اللحم .

محمد جعفر باقر الشديدي عيسى حسين المشهداني فهاد عبد اللطيف الندواي شهرزاد محمد جعفر الشديدي فارس عبد علي العبيدي

فسم الثروة الحيوانية/كلية الزراعة/جامعة بغداد

وحدة الامراض المشتركة
كلية الطب البيطري
جامعة بغداد

المستخلص

استهدف البحث دراسة اضافة نسب 0.0 ، 0.2 ، 0.4 ، 0.6 % من بذور الحبة السوداء (*Nigella sativa*) (المعاملات T1 و T2 و T3 و T4 على التوالي) أو اضافة 0.25 ، 0.50 % من زيت الحبة السوداء (المعاملات T6 و T7 على التوالي) ومقارنتها مع اضافة 0.25 % من زيت الذرة (المعاملة T5) في العلف وأثره في اعداد الجراثيم الكلية واعداد جراثيم القولون واعداد الفطريات في محتويات بعض مناطق القناة الهضمية لـ 315 فرخ لحم عند عمر 4 و 8 أسابيع . وزعت الأفراخ توزيعاً عشوائياً على سبعة معاملات وكل معاملة الى ثلاث مكررات (15 طير / مكرر).وكانت النتائج كما يأتي :- ادت اضافة 0.6% من بذور الحبة السوداء او 0.25 او 0.50% من زيتها(المعاملات T4 و T6 و T7 على التوالي)الى خفض اعداد جراثيم القولون معنويا($p< 0.05$) في محتويات امعاء الطيور عند عمر 4 اسابيع في حين لم تسبب انخفاضا معنويا في اعداد كل من الجراثيم الكلية والفطريات عند هذا العمر ومع تقدم العمر الى 8 اسابيع انخفضت اعداد الجراثيم الهوائية واعداد جراثيم القولون واعداد الفطريات مع اضافة نسب من بذور الحبة السوداء او زيتها مقارنة بمجموعة السيطرة في محتويات الحوصلة والامعاء وكانت نسبة الانخفاض تزداد مع زيادة النسبة المضافة من بذور الحبة السوداء او زيتها ، وفي نفس الوقت لم تظهر فروقات معنوية احصائيا ما عدا في اعداد جراثيم القولون ($p< 0.05$) في محتويات اعوري الطيور عند هذا العمر .

The Iraqi Journal of Agricultural Sciences, 36(3) : 75 – 80, 2005 Al-Shadeedi *et al.*

EFFECT OF ADDING BLACK SEED (*NIGELLA SATIVA*) OR ITS OIL ON SOME MICROBIAL GROUPS OF BROILER FLORA

M. J.Al-Shadeedi I. H. Al-Mashhadani Nihad A.Al-Nidawi S. M.Al-Shadeedi
Dep.of Animal Resources,College of Agriculture,Baghdad University.

Faris A. Al-Obaidi
Zoonosis Unit
College of Veterinary Medicine
Baghdad University

Abstract :

This study has been conducted to show the effect of adding 0.0,0.2,0.4,and 0.6% of black seed (*Nigella sativa*) (T1,T2,T3 and T4 , respectively) or 0.25 and 0.50% of black seed oil (T6and T7, respectivly) compared with 0.25 % of corn oil (T5) on Total Bacterial Count (TBC) ,Coliform Count (CC) and Fungi Count (FC) in the gastro - intestinal tract of 315 broiler at 4 and 8 weeks of age .The birds randomly distributed into seven treatments and each treatment to three replicates (15 birds per replicat). The data obtained revealed the following :-

Adding 0.6% of black seed or 0.25 and 0.50% of its oil (T4,T6,and T7 respectivly) significantly ($p<0.05$) decreased CC in the intestine content of the birds at 4 weeks of age in the mean time no significant differences in TBC or FC are noticed .As the age of birds advanced to 8 weeks,adding black seed or its oil decreased TBC,CC and FC in the crop and intestine content significanly, the percentage of decreases improved as the dietary percentage of black seed or its oil increased In the mean time no differences has been seen except in CC($p<0.05$) in the cecal of the birds at this age.

المقدمة:

تحتل النباتات الطبية مكانه مميزة من الإنتاج الزراعي العالمي لما تحتويه من مواد كيميائية طبيعية ذات فائدة كبيرة في تنشيط الجسم وعلاج العديد من الإصابات المرضية ، والحبة السوداء واحدة من أهم النباتات العشبية التي تستخدم بذورها في علاج العديد من الأمراض لما لها من أثر فعال ومثبط العديد من الأحياء المجهرية (2).

*تاريخ استلام البحث 2004/7/28 ، تاريخ قبول البحث 2005/3/26

لزيت الحبة السوداء أثر مثبط للعديد من البكتريا وتتراوح نسبة التثبيط ما بين 86 إلى 99% لأنواع من بكتريا *Shigell flexeneri* و *Strptococus lactis* و *Staphyococcus_aureus* و *E.coli*(5) ، وبين Abdul-kader وزملائه (4) إن لمسحوق الحبة السوداء تأثير علاجي لبعض الأمراض الفطرية كونه يسهم في تثبيط أنواع عديدة من جنس الفطر *Trichophton* و *Microsporum* .ووجد العاني (1) إن المستخلصات الدهنية للحبة السوداء ذات تأثير مثبط لأنواع عديدة من البكتريا الموجبة والسالبة لصبغة كرام وبالذات *Staphylococcus aureus* و *E.coli*. وبين جاسم (3) إن المستخلص المائي للحبة السوداء ذو تأثير علاجي لالتهابات المجاري البولية وبعض الالتهابات الجلدية الناتجة عن بكتريا *E.coli* و *Streptococus* لذا يهدف البحث الحالي دراسة أثر إضافة نسب من الحبة السوداء أو زيتها في بعض المجاميع المايكروبية للقناة الهضمية لفروج اللحم عند عمر 4 و8 أسابيع لما لأهمية الانواع والمجاميع المايكروبية الموجودة في القناة الهضمية والتي تسمى الفلورا المعوية في احداث التوازن المايكروبي وبالتالي أثره في الصحة العامة للدجاج .

المواد وطرائق العمل :

أجري البحث للمدة من 2002\12\25 ولغاية 2003\2\21 في حقل الطيور الداجنة التابع لكلية الزراعة / جامعة بغداد لدراسة أثر اضافة بذور أو زيت الحبة السوداء في أعداد بعض المجاميع المايكروبية في محتويات القناة الهضمية لفروج اللحم .

الطيور: تم توزيع 315 فرخ لحم نوع فاوبرو بعمر يوم واحد عشوائيا داخل قاعة مغلقة الى سبعة معاملات،وتضمنت كل معاملة ثلاثة مكررات (15 طير في كل مكرر) وتم تربيتها لغاية ثمانية اسابيع .

التغذية: غذيت الافراخ تغذية حرة على عليقة مجروشة تحوي 21% بروتين و2950 كيلو سعرة طاقة ممثلة لكل كغم علف. (الجدول 1).

الحبة السوداء: تم الحصول على الحبة السوداء من السوق المحلية وتم التأكد من كونها تعود الى النوع *Nigella Sativa* بفحصها في كلية الصيدلة / قسم الاعشاب الطبية . وجرى تحليل بذور الحبة السوداء المستعملة في البحث كيميائياً وفق الطرائق المذكورة في AOAC (6) والجدول (2) يوضح تركيبها الكيميائي . واستعمل جزء من هذه البذور بصورة كاملة دون تكسير اما الجزء الآخر فقد تم استخلاص الزيت منه بطريقة الكبس الميكانيكي.

المعاملات التغذوية :-

المعاملة الاولى (T1): قدمت للطيور العليقة الاساسية طيلة مدة البحث.
المعاملة الثانية (T2): = = = = مع اضافة 0.2% بذور الحبة السوداء .
المعاملة الثالثة (T3): = = = = = = 0.4% = =
المعاملة الرابعة (T4): = = = = = = 0.6% = =
المعاملة الخامسة (T5): = = = = = = 0.25% من زيت الذرة
المعاملة السادسة (T6): = = = = = = 0.25% من زيت الحبة السوداء .
المعاملة السابعة (T7): = = = = = = 0.50% = = .

الجدول 1. نسب مكونات العليقة المستعملة في تغذية أفراخ التجربة والتحليل الكيميائي لها

المكونات	نسبتها المئوية (%)
ذرة صفراء	63.0
كسبة فول الصويا	35.7
حجر الكلس	0.7
خليط فيتامينات ومعادن •	0.3
ملح الطعام	0.3
المجموع	100
التحليل الكيميائي المحسوب	
البروتين الخام (%)	21.37
الطاقة الممثلة (كيلو سعرة / كغم علف)	2950

• يجهز : فيتامين 1400A وحدة دولية ، فيتامين 3000 D3 وحدة دولية ، فيتامين 50 E ملغم ، فيتامين 4 K3 ملغم ، فيتامين 3 B ملغم ، فيتامين 15 B2 ملغم ، فيتامين 6 B6 ملغم ، فيتامين 0.04 B12 ملغم ، نياسين 60 ملغم ، كالسيوم 4.8 ملغم ، فسفور 3.18 ملغم ، منغنيز 100 ملغم ، حديد 50 ملغم ، خارصين 80 ملغم ، نحاس 10 ملغم ، كوبلت 0.25 ملغم ، يود 1.5 ملغم ، سلينيوم 0.20 ملغم ، زنك 20 ملغم ، مثيونين 810 ملغم.

الجدول 2. التركيب الكيميائي لبذور الحبة السوداء المستعملة في البحث.

المادة	نسبتها (%)
الرطوبة	5.80
البروتين	20.42
الدهون	38.10
الكاربوهيدرات	22.78
الرماد	1.90
الالياف	14.0

تقدير أعداد الاحياء المجهرية :- عند وصول الطيور الى عمر 4 و 8 اسابيع تم ذبح ثلاثة طيور من كل مكرر (تسعة طيور من كل معاملة) و أستخرجت القناة الهضمية وبظروف التعقيم تم أخذ عينات من محتويات منتصف الامعاء الدقيقة عند منطقة اتصال كيس المح بالصائم (Rodimentary yolk sac stalk)عند عمر 4 أسابيع ومن الحوصلة ومنتصف الامعاء والاعورين عند عمر 8 أسابيع حيث نقل 1 مل من المحتويات الى قناني زجاجية معقمة ونقلت الى المختبر خلال مدة لا تتجاوز نصف ساعة لأجراء الفحوصات المايكروبية والتي شملت عد الجراثيم الكلية وعد جراثيم القولون وعد الفطريات (الأعفان و الخمائر) وحسب الطرائق المذكورة من قبل Harrigan و Mc Cance (9) بعد اجراء التخافيف العشرية المطلوبة تم تقدير اعداد المجاميع المايكروبية في كل 1 مل من محتويات الامعاء .

التحليل الاحصائي : استعمل التصميم العشوائي الكامل (CRD) في تحليل بيانات التجربة وتم اختبار الفروق المعنوية بين المتوسطات بأختبار دنكن متعدد المديات وبأستعمال البرنامج الاحصائي الجاهز (12).

النتائج والمناقشة :

يتبين من الجدول (3) عدم وجود فروقات معنوية إحصائياً في أعداد الجراثيم الكلية في محتويات أمعاء الدجاج عند عمر 4 أسابيع حيث لم يظهر تأثير لإضافة نسب من الحبة السوداء أو زيتها في أعداد هذه المجموعة من الجراثيم وقد تراوحت أعدادها ما بين 55×10^8 الى 94×10^8 خلية /مل من محتويات الأمعاء. في حين سجلت المعاملة السابعة (T7) (إضافة 0.5% من زيت الحبة السوداء) أدنى معدلات لاعداد جراثيم القولون إذ بلغ عددها 65×10^4 خلية /مل من محتويات أمعاء الدجاج وبدون فارق معنوي إحصائي عن المعاملتين T6و T4(إضافة 0.25% من زيت الحبة السوداء وإضافة 0.6% من بذور الحبة السوداء وعلى التوالي حيث بلغت أعدادها 82×10^4و 86×10^4خلية /مل من محتويات الأمعاء على التوالي وبفارق معنوي (P 0.05) عن معاملة المقارنة T1في حين أن الأخيرة لم تفرق معنوياً عن بقية المعاملات . ولم تظهر فروقات معنوية إحصائيا في قيم أعداد الفطريات نتيجة إضافة بذور الحبة السوداء أو زيتها وقد تراوحت معدلاتها ما بين 30×10^4 الى 38×10^4خلية /مل من محتويات أمعاء الدجاج عند عمر 4 أسابيع.

عند تقدم العمر الى 8 أسابيع ظهرت فروقات عالية المعنوية (P<0.01)في أعداد الجراثيم الكلية في حوصلة الدجاج حيث سجلت معاملة إضافة 0.5 % من زيت الحبة السوداء أدنى أعداد هذه الجراثيم إذ بلغت 45×10^5خلية /مل من محتويات الأمعاء وبفارق عالي المعنوية عن بقية المعاملات تلتها المعاملة الرابعة (إضافة 0.6% من بذور الحبة السوداء) إذ بلغت أعداد الجراثيم الكلية 33×10^6خلية /مل من محتويات الحوصلة وبفارق عالي المعنوية (P<0.01)عن بقية المعاملات لتسجل طيور المعاملة الأولى (T1) وهي معاملة السيطرة أعلى الأعداد إذ بلغت 25×10^9 خلية/ مل محتويات الحوصلة ولم تظهر فروقات معنوية إحصائيا في أعداد هذه المجموعة من الأحياء المجهرية ما بين المعاملات T2و T3و T6(الجدول 4) كما ظهرت فروقات عالية المعنوية في أعداد جراثيم القولون نتيجة إضافة بذور الحبة السوداء أو زيتها حيث كانت أعداد هذه المجموعة من الأحياء المجهرية تنخفض في محتويات حوصلة الدجاج مع زيادة نسبة إضافة بذور

الحبة السوداء من 0.2 الى 0.6 % وكذلك مع زيادة نسبة إضافة زيت بذور الحبة السوداء من 0.25 الى 0.50 % لتسجل المعاملة T7 أدنى الأعداد إذ بلغت 10^4x 71 وبفارق عالي المعنوية (P<0.01) عن بقية المعاملات في حين لم تكن الفروقات معنوية إحصائيا ما بين أعداد هذه الجراثيم للمعاملات T1 و T2 و T5 وهذا يعود الى اهمية إضافة نسبة مرتفعة من بذور أو زيت الحبة السوداء لخفض هذه الأعداد. ويتبين من الجدول (4) أيضا وجود تأثير معنوي (P<0.05) لإضافة زيت بذور الحبة السوداء (المعاملتين T6 و T7) في أعداد الفطريات إذ بلغت أعدادها 88 x 10^3 و 86 x 10^3 خلية امل من محتويات الحوصلة ولم يكن بينها وبين أعداد الفطريات في حوصلة دجاج المعاملتين T3 و T4 فروق معنوية في حين لم يظهر تأثير معنوي لإضافة بذور الحبة السوداء وبنسب 0.2 و0.4 و0.6 % في أعداد الفطريات عند عمر 4 أسابيع مقارنة بدجاج معاملة السيطرة (T1).

جدول 3. معدلات أعداد المجاميع المايكروبية / غم من محتويات أمعاء فروج اللحم بعمر (4) أسابيع .

المعاملات	أعداد الجراثيم الكلية	أعداد جراثيم القولون	أعداد الفطريات
1	10^8x 80	a 10^5 62	10^4x 32
2	10^8 x 79	a 10^5 x 65	10^4 x 30
3	10^8 x 55	a 10^5 x61	10^4 x 31
4	10^8 x 74	b 10^4x 86	10^4 x 22
5	10^8 x 94	a 10^5 x 77	10^4 x 38
6	10^8 x 78	b 10^4 x 82	10^4 x 31
7	10^8 x 79	b 10^4 x 65	10^4 x 31
المعنوية	N.S.	*	N.S.

N.S : بدون فرق معنوي

* : فرق معنوي عند مستوى (P<0.05)

جدول 4. معدلات أعداد المجاميع المايكروبية / غم من محتويات حوصلة فروج اللحم عند عمر (8) أسابيع .

المعاملات	أعداد الجراثيم الكلية	أعداد جراثيم القولون	أعداد الفطريات
1	a 10^9x25	a 10^7x 49	a 10^4 x15
2	b 10^7x 58	a 10^7x 30	a 10^4 x10
3	b 10^7x 11	b 10^9x 61	ab 10^3x98
4	c 10^6x 33	c 10^5 x 95	ab 10^3 x 97
5	a 10^9x 40	a 10^7x 36	a 10^4 x11
6	b 10^7x 66	c 10^5x 83	b 10^3 x 88
7	d 10^5x 45	d 10^4x 71	b 10^3 x 86
المعنوية	**	**	**

** : فرق معنوي عند مستوى (P<0.01)

جدول 5. معدلات اعداد المجاميع المايكروبية / غم من محتويات امعاء فروج اللحم عند عمر 8 اسابيع.

المعاملات	أعداد الجراثيم الكلية	أعداد جراثيم القولون	أعداد الفطريات
1	a 10^8 x 29	a 10^5x 86	a 10^3 x 75
2	b 10^7 x 51	a 10^5 x 70	a 10^3 x 62
3	b 10^7 x 48	b 10^4 x 43	a 10^3 x 60
4	c 10^6 x 73	c 10^3 x 58	b 10^2x 41
5	a 10^8 x 18	a 10^5 x 76	a 10^3 x 80
6	b 10^7 x 32	b 10^4 x 61	a 10^3 x 45
7	c 10^7 x 75	c 10^3 x 33	b 10^3 x 67
المعنوية	**	**	**

** : فرق معنوي عند مستوى (P<0.01)

يتضح من الجدول (5) وجود فروقات عالية المعنوية (P<0.01) ما بين اعداد معاملات التجربة في اعداد الجراثيم الكلية وجراثيم القولون واعداد الفطريات في محتويات امعاء الدجاج عند عمر 8 اسابيع ، حيث ادت اضافة بذور الحبة السوداء الى خفض اعداد الجراثيم الكلية واعداد جراثيم القولون وكانت الاعداد تزداد انخفاضا مع زيادة نسبة اضافة بذور الحبة السوداء و زيتها ايضا ولم تكن الفروقات معنوية احصائيا ما بين معاملة السيطرة (T1) ومعاملة اضافة 0.25 % من زيت الذرة (T5) في اعداد الجراثيم الكلية وكذلك في اعداد جراثيم القولون ، في حين لم تكن الفروقات معنوية احصائيا في اعداد الفطريات ما بين معاملات اضافة بذور الحبة السوداء ومعاملة السيطرة ما عدا معاملة اضافة 0.6 % من بذور الحبة السوداء (T4) واضافة 0.50 % من زيتها (T7). وفي منطقة الاعوريين لم تظهر فروقات معنوية احصائيا في اعداد الجراثيم الكلية او في اعداد الفطريات نتيجة اضافة نسب من بذور الحبة السوداء او زيتها وكما يظهر في الجدول (6) في حين ظهر انخفاض معنوي (P<0.05) في اعداد جراثيم القولون في هذه المنطقة من القناة الهضمية نتيجة اضافة 0.6 % من بذور الحبة السوداء (T4) او عند اضافة 0.50 % من زيت الحبة السوداء (T7).

تعد اعداد الجراثيم الكلية احد المؤشرات المهمة لتقدير أغلب الانواع الجرثومية (9) وان تقدير اعداد هذه المجموعة يعطي مؤشرا لمدى فعالية اضافة بذور الحبة

جدول 6. معدلات اعداد المجاميع المايكروبية / غم من محتويات أعوري فروج اللحم عند عمر (8) اسابيع .

المعاملات	أعداد الجراثيم الكلية	أعداد جراثيم القولون	أعداد الفطريات
1	10^9 x 47	a 10^6 x 79	10^4 x 16
2	10^9 x 50	a 10^6 x 70	10^4 x 14
3	10^9 x 41	a 10^6 x 70	10^4 x 15
4	10^9 x 19	b 10^6 x 88	10^4 x 10
5	10^9 x 51	a 10^6 x 73	10^4 x 18
6	10^9 x 40	a 10^6 x 48	10^4 x 10
7	10^9 x 10	b 10^5 x 92	10^4 x 5
المعنوية	N.S.	*	N.S.

N.S : عدم وجود فرق معنوي

* : فرق معنوي عند مستوى (P<0.05)

السوداء او زيتها وقد سبق وان اوضح Hasan وزملائه (10) ان لزيت الحبة السوداء تأثيرا مثبطا لـ 21 نوعا من البكتريا العائدة لاجناس *Bacillus* و *Proteus* اضافة الى دوره التثبيطي لعدد من الاجناس المرضية المعوية مثل *Salmonella* و*E.coli* علما ان معظم هذه الاجناس تتواجد طبيعيا في القناة الهضمية للدجاج كفلورا طبيعية (Natural Flora) وهي جزء من جراثيم القولون وقد وجد Abou-Zeid و Mahmuod(5) ان للحبة السوداء وزيتها تأثيرا قاتلا لأنواع جرثومية مثل *Staphylococcus aureus* و*Streptococcus lactis* ، كما تسهم بذور الحبة السوداء بعلاج العديد من الامراض الفطرية بسبب الدور التثبيطي لزيتها تجاه العديد من الفطريات (4) . وجد Bazzaz وزملائه (7) ان استخدام المستخلص الكحولي لبذور الحبة السوداء يعمل على القضاء على جراثيم *Staph. Aureus* و *E.coli* بنسبة 100% ذلك ان الحبة السوداء تحوي على مواد فعالة عديدة لها أثر تثبيطي واسع المدى تجاه الاحياء المجهرية مثل Thymoquinone و Damascenine فضلا عن محتواها من Saponin و Resines و Coumarin (1 ,11) وهذا هو السبب وراء انخفاض اعداد الجراثيم الكلية واعداد جراثيم القولون فضلا عن اعداد الفطريات في بعض مناطق القناة الهضمية ، ويبدو ان التاثير يكون أكبر مع زيادة مدة المعاملة لذا فقد كان التأثير اكثر وضوحا عند عمر 8 اسابيع مقارنة بعمر 4 اسابيع وهذا ما اكده Boskabody و Shahabi (8) اذ وجدا ان الاثر العلاجي للحبة السوداء يتباين تبعا لمدة المعاملة وطريقة الاستعمال ، اما عدم ظهور فروقات في اعداد الجراثيم الكلية واعداد الفطريات في منطقة الاعورين فقد يعود الى امتصاص المواد الفعالة للحبة السوداء في الامعاء وانتهاء تأثيرها.

نستنتج اهمية اضافة 0.6% من بذور الحبة السوداء أو 0.5% من زيتها في علف فروج اللحم لما لذلك من دور في خفض معظم اعداد الاحياء المجهرية والمرضية منها خصوصا وبالتالي تقليل أثرها الضار على الصحة العامة للدجاج وتعزيز نموه.

المصادر :

1- العاني ، أوس هلال جاسم 1998 . دراسة مكونات الحبة السوداء المحلية *Nigella sativa* L . وتأثير مستخلصاتها على بعض الاحياء المجهرية. رسالة ماجستير - كلية العلوم - الجامعة المستنصرية.

2- المنظمة العربية للتنمية الزراعية. 1988. النباتات الطبية والعطرية والسامة في الوطن العربي . الخرطوم.

3- جاسم ، سهام صبري شوكت . 2002. الفعالية المايكروبايولوجية لبذور الحبة السوداء. الندوة المتخصصة لبحوث الحبة السوداء . 10 آيار . كلية الصيدلة . جامعة بغداد.

4-Abdul-kader.H.A;S.R,Seddek and A.A.El-Shanawany . 1995.*In vitro* study of some medical plants on the growth of some dermatphytes.Assiut Vet.Med.J.34:36-42.

5-Abou-Zeid,N.A. and W.H. Mahmoud.1993.Studies on the keeping quality of butter using Nigella sativa oil. Menofiya J.Agric.Res.18:2403-2420.

6-Association of Official Analytical Chemists (AOAC) .1980.Official methods of analysis .13th ed .Washington D.C.

7-Bazzaz,B.S.,H.Hossein Zadeh and M.M. Haghi.2002. Antibacterial activity of total extracts and essential oil ofNigella sativa seed on mice.J. Pharm.54 (Supplement)246S-L.

8-Boskabady M.H. Shahabi.1997.Bronchodilatory and anticholinergic effect of *Nigella sativa* on isolated guinea pigs a tracheal chains . Irn.Med.Sci.22:127-133.

9- Harrigan,W.F.and M.F. Mc Cance .1976. Laboratory Methods in Food and Dairy Microbiology. Academic press London.

10- Hasan, C.M., M.Ahsan, and S.N. islam, 1989 . *In vitro* antibacterial screening of the oils of *Nigella sativa* seeds.Bangladdesh J.Bot.18(2):171-174.

11-Riaz,M.,M.Syed and F.M. Chaudhary.1995.Chemistry of the Medicinal Plants of the Genus Nigella.vol.XXXXIX. No.2:40-45 in Medical Plants.

12-SAS, Institute,1992. SAS /TAT.User's Guide Version 6.4th ed.Gary,NC.