

تقييم حاصل بعض أصناف نبات الحبة السوداء *Nigella sativa* L. تحت ظروف مناخية مختلفة

محمد هذال كاظم البلداوي
كلية الزراعة/ جامعة بغداد

الخلاصة

أجريت دراسة حقلية خلال الموسم الشتوي لعام 2006 / 2007 في حقل تجارب قسم المحاصيل الحقلية - كلية الزراعة - جامعة بغداد - أبو غريب لدراسة تأثير مواعيد الزراعة (15/ 10، 1/ 11، 15/ 11، 1/ 12، 15/ 12، 1/ 1) في الحاصل ومكوناته لثلاثة أصناف من نبات الحبة السوداء هي الصنف العراقي، اليمني، السوري باستخدام تجربة عاملية ضمن تصميم القطاعات الكاملة المعشاة RCDB بأربعة مكررات. أظهرت الدراسة تفوق الصنف السوري معنوياً في صفات عدد الأفرع/ نبات، عدد العلب/ نبات، عدد البذور/ علبة، وزن 1000 بذرة (غرام) وحاصل البذور (كغم/ هكتار) وكانت (10.62 و 8.56 و 73.56 و 3.247 و 424.2) على التوالي.

وتفوق الموعد 12 / 1 على بقية المواعيد في الصفات نفسها حيث أعطى (9.21، 10.56، 76.85، 3.314، 420.9) على التوالي وتفوق التداخل بين الصنف السوري وموعد الزراعة 12 / 1 وأعطى (11.60، 12.08، 86.85، 3.902، 484.3) على التوالي للصفات نفسها.

Evaluation Yield of Some Varieties of *Nigella sativa* L. Under Different Climatic Conditions

M. H. Kadhum

Department of Agronomy- Collage of Agriculture/ University of Baghdad

Abstract

A field study was carried out during the winter season of 2006/ 2007 at experiment farm of Field Crops Department, Collage of Agriculture, University of Baghdad, Abu- Ghraib- to study effect of different sowing dates (15/ 10, 1/ 11, 15/ 11, 1/ 12, 15/ 12, 1/ 1) on yield and its components of three varieties of *Nigella sativa* L. (Iraqian, Syrian, Yemanian). A factorial experiment with a randomized complete block design with four replications was used. The results indicated that Syrian variety was significant at number of branches per plant, capsules/ plant, seeds/ plant, weight of 1000 seeds (gm), yield of seed (kg/ h) (10.62, 8.56, 73.56, 3.247, 424.2) respectively. The sowing date 1/ 12 was significant than the others sown dates at the same characters (9.21, 10.56, 76.85, 3.314, 420.9) respectively. The introduction between Syrian variety and sowing date 1/ 12 was significant at the same characters (11.60, 12.08, 86.85, 3.902, 484.3) respectively.

المقدمة

استعملت النباتات الطبية من قبل الإنسان عبر العصور كمصدر علاج رئيسي في شتى الأمراض دون إدراك أو معرفة حقيقية لطبيعة مكوناتها واعتمد في ذلك على التجربة والخطأ في التعرف على خصائصها العلاجية ويمتد هذا الاستعمال إلى الحضارتين البابلية والمصرية (1). لقد اثبت العلم الحديث إن الخاصية العلاجية لهذه النباتات تعزى إلى ما تحويه هذه النباتات من المواد الفعالة كالقلويدات Alkaloids والكلوكسيدات Glycosids والصابونيات Saponions والزيوت العطرية ومواد أخرى كثيرة (2) يتميز العلاج بالعقاقير النباتية بقلّة التأثيرات الجانبية وقد يعزى ذلك إلى التراكيز القليلة للمواد الفعالة الموجودة في هذه النباتات التي يتقبلها الإنسان بصورتها الطبيعية. إن الابتعاد عن المصادر الطبيعية في العلاج قد أدى إلى ظهور عدد من الأمراض الناشئة من المركبات الكيماوية الصناعية مثل أمراض السرطان وأمراض الطفرات الوراثية أو الأمراض التي تسبب التشوهات الخلقية (3). من النباتات التي اكتسبت أهمية في المجال الطبي هو نبات الحبة السوداء *Nigella sativa* L. الذي يسمى كذلك بحبة البركة، الكمون الأسود، القرحة، الكلونجي، شونيز. يعود هذا النبات إلى العائلة الشقائقية Ranunculaceae (4). تعزى الفائدة الطبية من النبات إلى بذوره الناضجة الجافة التي تحتوي على زيت طيار 1% أهمها النجلون Nigillone والثيموهيدروكينون Thymohydroquinone ومجموعة من المواد العضوية والمعدنية مثل البروتين 21% والدهون النباتية 35.5% والكاربوهيدرات والرماد حسب تحليل Babayon (3). إن القيمة الطبية لنبات الحبة السوداء ترجع إلى احتوائها على مادة النجلون التي تستخلص عن طريق التقطير بعد طحن البذور وتكون بنسبة 5.2% من الزيت الطيار (2). تستخدم الحبة السوداء لمعالجة السرطان، التسوس، الإيدز، تسكين الأم الأسنان، أمراض الغدد واضطرابات، الصداع، الأرق، التوتر العصبي كما إن الحبة السوداء إذا خلطت بالعسل فإنها تقوي الباءة (3). يحوي الجنس *Nigella* أنواع عديدة تختلف في تركيز المادة الفعالة كما تختلف في احتياجاتها البيئية فهي تنمو في البراري ومنها يزرع في الحقول (5) وبالنظر للفوائد المذكورة للنبات فإن إجراء دراسات حقلية ومختبرية تخص الجوانب المختلفة للمحصول ومنها زراعة الأصناف الملائمة لبيئة القطر مع تحديد أفضل موعد لزراعة المحصول تكتسب أهمية كبيرة للاستفادة من هذا النبات في المجالات الطبية حيث أشار عدد من الباحثين إلى اختلاف الأصناف في إنتاجيتها (6) و (7) كما أشار آخرون إلى اختلاف إنتاجية وحدة المساحة باختلاف الظروف المناخية (8) و (2). وفي دراسة أخرى وجد ان تحديد فرص النجاح للمحصول أو إخفاقه يعتمد على موعد الزراعة المناسب (9)، وان الزراعة في مواعيد مختلفة أدت إلى اختلاف الصفات المظهرية مثل ارتفاع النبات وعدد التفرعات وعدد العلب/ نبات (10)، كما تبين من دراسة أخرى (11) إن المواعيد المبكرة أدت إلى زيادة ارتفاع النبات وأثرت على كمية الزيت الثابت والطيار وحاصل البذور. كما أوضح آخرون (12) إن للعمليات الزراعية ومواعيد الزراعة تأثير على حاصل البذور في وحدة المساحة ونسبة المادة الفعالة.

المواد وطرائق العمل

طبقت هذه التجربة في حقل تجارب قسم المحاصيل الحقلية/ كلية الزراعة/ جامعة بغداد/ أبو غريب خلال الموسم الشتوي لعام 2006-2007 استعمل نظام التجارب العاملية وفق تصميم القطاعات الكاملة المعشاة RCDB بأربعة مكررات حلت التربة قبل الزراعة وكانت مزيجية درجة التوصيل الكهربائي فيها 4.23 ديسي سيمنز ودرجة الحموضة pH 7.8 تضمن العامل الأول ستة مواعيد زراعة (10 / 15، 11 / 15، 12 / 15، 12 / 1، 1 / 1). أما العامل الثاني فتضمن ثلاثة أصناف من الحبة السوداء هي العراقي، السوري، اليمني. تضمنت الوحدة التجريبية أربعة خطوط بطول (4 متر) للخط الواحد المسافة بينها 25 سم واستخدم 8 كيلوغرام بذور للهكتار (7). أجريت العمليات الخاصة بتحضير التربة بحرارة ارض التجربة بالمحراث المطرحي القلاب وتم تنعيمها بشكل جيد باستخدام المحراث الدوراني Rotivator للحصول على تربة ذات تنعيم جيد لكون بذور الحبة السوداء صغيرة الحجم. أضيف السماد المركب NPK بمقدار 125 كغم هكتار (6) وزرعت البذور سريعاً في خطوط داخل ألواح وتم الري حسب حاجة النبات ولكون المحصول ضعيف المنافسة للأدغال خاصة في المراحل الأولى من النمو أجريت عملية عزق بعد مرور 25 يوم من الإنبات وأجريت عملية عزق ثانية بعد 25 يوم من العزقة الأولى ودونت المعلومات المطلوبة باختيار 10 نباتات من كل وحدة تجريبية بشكل عشوائي لدراسة عدد التفرعات/ نبات ومكونات الحاصل (عدد العلب/ نبات، عدد البذور/ علبة، وزن 1000 بذرة) وحاصل البذور، جرى التحليل الإحصائي على أساس تحليل التباين للصفات المدروسة وتمت مقارنة متوسطات المعاملات باستعمال اقل فرق معنوي على مستوى 5 % (13).

النتائج والمناقشة

عدد التفرعات/ نبات:

تشير النتائج الموضحة في جدول (1) إلى وجود فروق معنوية بين الأصناف ومواعيد الزراعة والتداخل بينهما في عدد التفرعات/ نبات حيث تفوق الصنف السوري في هذه الصفة 10.62 فيما أعطى الصنف اليمني اقل عدد تفرعات/ نبات 7.47 ولم يختلف الأخير معنوياً عن الصنف العراقي وهذا يتفق مع (7) الذي أشار إلى إن الأصناف تختلف عن بعضها في عدد التفرعات. وأعطى موعد الزراعة 12 / 1 اكبر عدد من التفرعات بلغ 9.69 فرع/ نبات وحققت تفوقاً معنوياً على بقية مواعيد الزراعة باستثناء الموعد 12 / 15 وهذا يتفق مع (10) و (11)، وأعطى الموعدان 10 / 15 و 1 / 1 اقل عدد أفرع/ نبات بلغ 6.97 فرع لكل منهما وأعطى التداخل بين الصنف السوري وموعد الزراعة 12 / 1 أعلى عدد تفرعات/ نبات بلغ 11.60 ولم يختلف معنوياً عن زراعته في 12 / 15 (10.62 فرع) فيما أعطى الصنف اليمني المزروع في 10 / 15 اقل عدد أفرع بلغ 5.72 فرع/ نبات.

جدول (1) تأثير مواعيد الزراعة والأصناف والتداخل بينهما في عدد الأفرع/ نبات

الأصناف	مواعيد الزراعة	المتوسطات
---------	----------------	-----------

	1 / 1	12/15	12 / 1	11/15	11 / 1	10/15	
عراقي	6.83	8.84	9.08	8.63	8.15	6.65	7.79
سوري	7.72	10.62	11.60	8.08	9.42	8.55	10.62
يماني	6.37	7.47	8.40	6.95	6.47	5.72	7.47
المتوسطات	6.97	8.86	9.69	7.88	8.02	6.97	
اقل فرق معنوي LSD	التداخل 1.847	المواعيد 1.066		الأصناف 0.754			

عدد العلب/ نبات:

تبين النتائج الموضحة في جدول (2) أن الصنف السوري قد أعطى أعلى معدل لعدد العلب بالنبات بلغ 8.56 علبة وتفوق معنوياً على الصنف اليمني الذي أعطى اقل عدد في هذه الصفة بلغ 7.27 علبة/ نبات ولم يختلف عن الصنف العراقي معنوياً. تفوق الموعد 12 / 1 معنوياً في عدد العلب فأعطى 10.56 علبة/ نبات مقارنة بالمواعيد الأخرى التي أعطى فيها الموعد 10 / 15 اقل عدد بلغ 6.27 علبة/ نبات وهذا يتفق مع (7 و 10) للذان أشارا إلى أن المواعيد المتأخرة تعطي عدد اقل من العلب/ نبات. اثر التداخل بين الأصناف ومواعيد الزراعة معنوياً في عدد العلب/ نبات. أعطى الصنف السوري المزروع في 12 / 1 اكبر عدد من العلب/ نبات بلغ 12.08 ولم يختلف معنوياً عن الصنف العراقي المزروع في الموعد نفسه بينما كان الاختلاف معنوياً مع المعاملات الأخرى التي أعطى فيها الصنف اليمني والموعد 10 / 15 اقل عدد علب/ نبات بلغ 6.00 علبة وبنسبة انخفاض بلغت 50.33 % عن المعاملة الأولى.

جدول (2) تأثير مواعيد الزراعة والأصناف والتداخل بينهما في عدد العلب/ نبات

المتوسطات	مواعيد الزراعة						الأصناف
	1 / 1	12/15	12 / 1	11/15	11 / 1	10/15	
عراقي	7.88	8.00	10.55	7.70	7.18	6.48	7.96
سوري	8.00	7.35	12.08	9.50	7.29	7.22	8.56
يماني	6.55	8.13	9.05	7.27	6.62	6.00	7.27
المتوسطات	7.47	7.83	10.56	8.16	7.01	6.27	
اقل فرق معنوي LSD	التداخل 1.861	المواعيد 1.074		الأصناف 0.760			

عدد البذور/ علبة:

يتضح من نتائج جدول (3) إن للأصناف ومواعيد الزراعة وتداخلهما تأثير معنوي في هذه الصفة. تفوق الصنف السوري على بقية الأصناف في هذه الصفة حيث بلغ متوسط عدد البذور 73.56 بذرة/ علبة وأعطى الصنف العراقي اقل عدد بلغ 66.37 بذرة/ علبة ولم يختلف معنوياً عنه الصنف اليمني. وتفوق موعد الزراعة 12 / 1 في هذه الصفة حيث أعطى 76.85 بذرة/ علبة ولم يختلف معنوياً عن الموعد 10 / 15 (71.27 بذرة/ علبة) اما الموعد 10 / 15 فقد أعطى اقل عدد بلغ 57.37 بذرة/ علبة وبنسبة انخفاض عن المعاملة الأولى بلغت 25.35% وهذا يتفق مع (10 و 11) للذان أشارا إلى أن الموعد المناسب

يزيد عدد البذور / علبة. وفي التداخل كان التفوق للصفة السوري المزروع في 1 / 12 حيث أعطى 86.85 بذرة / علبة ولم يختلف معنوياً عن زراعته في الموعد 15 / 12 إذ أعطى معدلاً بلغ 80.07 بذرة لكل علبة في حين كان الاختلاف معنوياً مع جميع المعاملات الأخرى ونسبة زيادة بلغت 66.79% عن الصنف اليماني المزروع في الموعد 15 / 10 الذي أعطى أقل عدد في هذه الصفة بلغ 52.07 بذرة / علبة.

جدول (3) تأثير مواعيد الزراعة والأصناف والتداخل بينهما في عدد البذور / علبة

المتوسطات	مواعيد الزراعة						الأصناف
	1 / 1	12/15	12 / 1	11/15	11 / 1	10/15	
66.37	66.15	71.02	75.50	65.27	62.62	57.67	عراقي
73.56	65.17	80.07	86.35	76.47	70.90	62.37	سوري
67.57	53.87	62.70	68.70	54.85	53.25	52.07	يماني
	61.73	71.27	76.85	65.53	62.26	57.37	المتوسطات
التداخل 9.337	المواعيد 5.391			الأصناف 3.812		أقل فرق معنوي LSD	

وزن 1000 بذرة (غم):

تشير النتائج الموضحة في جدول (4) إن الأصناف أظهرت اختلافاً معنوياً بينها في وزن 1000 بذرة. أعطى الصنف السوري أعلى وزن لهذه الصفة بلغ 3.247 غرام ولم يختلف معنوياً عن الصنف العراقي (3.151 غم) غير إن كلاهما اختلفا معنوياً عن الصنف اليماني الذي أعطى أقل وزن لها بلغ 2.388 غرام. أثرت مواعيد الزراعة تأثيراً معنوياً في هذه الصفة حيث أعطى موعد الزراعة 1 / 12 أعلى وزن 1000 بذرة بلغ 3.314 غرام ولم يختلف معنوياً عن المواعدين 15 / 11 و 15 / 12 وأعطى الموعد 15 / 10 أقل معدل لهذه الصفة بلغ 2.365 غرام وبنخفاض بلغت نسبته 28.64% عن المعاملة الأولى. تبين النتائج إن هناك تداخلاً معنوياً بين مواعيد الزراعة والأصناف في التأثير على هذه الصفة. أعطى الصنف السوري المزروع في 1 / 12 أعلى وزن لألف بذرة بلغ 3.902 غرام وبنسبتها 98.37% عن الصنف نفسه المزروع في 15 / 10 الذي أعطى أقل معدل لهذه الصفة بلغ 1.967 غرام. وهذا يتفق مع (9) حيث تبين الدراسة تأثير العمليات الحقلية على وزن 1000 بذرة.

جدول (4) تأثير مواعيد الزراعة والأصناف والتداخل بينهما في وزن 1000 بذرة (غم)

المتوسطات	مواعيد الزراعة						الأصناف
	1 / 1	12/15	12 / 1	11/15	11 / 1	10/15	
3.151	3.127	3.313	3.382	3.265	3.127	2.728	عراقي
3.247	3.265	3.530	3.902	3.580	3.265	1.967	سوري
2.388	2.057	2.397	2.657	2.405	2.057	2.400	يماني
	2.817	3.080	3.314	3.083	2.817	2.365	المتوسطات
التداخل 0.648	المواعيد 0.374			الأصناف 0.264		أقل فرق معنوي LSD	

حاصل البذور (كغم/ هكتار):

أثرت الأصناف ومواعيد الزراعة والتداخل بينهما معنوياً في حاصل البذور ويتضح من جدول (5) تفوق الصنف السوري في هذه الصفة حيث أعطى 424.2 كغم/ هـ بزيادة مقدارها 81.0 و 80.1 كغم/ هـ عن الصنفين العراقي واليماني على التوالي ولم يختلف الصنفين الاخيرين عن بعضهما معنوياً . تبين النتائج وجود فروق معنوية بين المواعيد، حققت الزراعة في الموعد 12 / 1 أعلى حاصل بذور بلغ 420.9 كغم/ هـ ولم يختلف معنوياً عن المواعيد 11 / 15 و 12 / 15 بينما ازداد معنوياً بمقدار 153.8 كغم بذور عن الموعد 10 / 15 الذي اعطى اقل حاصل بذور بلغ 267.1 وهذا يتفق مع نتائج الدراسة (12) التي اشارت الى تأثير العمليات الزراعية على حاصل البذور . أعطى التداخل بين الصنف السوري وموعد الزراعة في 12 / 1 أعلى وزن في هذه الصفة بلغ 484.3 كغم/ هـ ولم يختلف معنوياً عن نفسه عند زراعته بالموعدين 11 / 15 و 12 / 15 غير ان الاختلاف كان معنوياً مع جميع المعاملات الاخرى وبزيادة بلغ مقدارها 244.3 كغم بذور/ هـ عن الصنف اليماني المزروع في الموعد 10 / 15 الذي اعطى اقل حاصل بذور بلغ 240.0 كغم/ هـ.

جدول (5) تأثير مواعيد الزراعة والأصناف والتداخل بينهما في حاصل البذور (كغم / هـ)

المتوسطات	مواعيد الزراعة						الأصناف
	1 / 1	12/15	12 / 1	11/15	11 / 1	10/15	
343.2	232.3	394.3	400.1	394.0	370.7	267.9	عراقي
424.2	360.4	475.7	484.3	473.4	458.2	293.5	سوري
344.1	356.4	374.1	378.2	367.7	347.9	240.0	يماني
	316.4	414.7	420.9	411.7	392.3	267.1	المتوسطات
التداخل 17.11	المواعيد 9.88			الأصناف 6.98		اقل فرق معنوي LSD	

المصادر

1. الشحات، نصير أبو زيد (1986) النباتات والأعشاب الطبية. مكتبة مدبولي. القاهرة ط 1 صفحة 497.
2. EL- hog, Z. M. (1996) Effect of planting date, seed rate and method of planting on growth, yield and quality of black cumin in Khartoum state-Khartoum (Sudan).
3. الصباحي، عوض الله احد (1992). العلاج بالأعشاب والنباتات الشافية. المكتبة العصرية للطباعة والنشر. بيروت.
4. Seventh Asian Symposium on Medicinal plants species and other natural products. (1992). (In UNESCO sources No. 35. March).
5. Vermin, H. (1982). Popular Encyclopedia of plants, Oxford. England. Pp. (235).
6. محمد الحسيني وتهاني المهدي (1993). النباتات الطبية زراعتها، مكوناتها، استخداماتها العلاجية. مكتبة ابن سينا للنشر والتوزيع. مصر الجديدة.
7. البلداوي، محمد هذال كاظم (2004). تأثير مستويات بذار لأربعة أصناف من نبات الحبة السوداء على بعض صفات الحاصل ومكوناته. مجلة الانبار للعلوم الزراعية. المجلد 2 العدد (2).
8. Ahmed, N. U., Heque, K. R. (1981). Effect of rows spacing and time of sowing on yield of Nigella sativa L. Bangladish. Journal of Agriculture. V. 11 (1) P. 21-24.

9. سعد الدين، شروق محمد كاظم (2000). تأثير بعض العوامل في صفات نمو وحاصل وقلويدات البلاذونا. اطروحة دكتوراه- جامعة بغداد- كلية الزراعة- قسم المحاصيل- العراق.
10. الندوي، بشير عبد الله ابراهيم (2006). استجابة الحبة السوداء لمنظمات النمو النباتية ومواعيد الزراعة *Nigella sativa* L. رسالة ماجستير- كلية الزراعة- جامعة بغداد.
11. السامرائي، رنا هاشم علوش (2003). تأثير مواعيد الزراعة والمسافة بين الخطوط في حاصل البذور وكمية الزيت الثابت والطيار في نبات الحبة السوداء *Nigella sativa* L. رسالة ماجستير- جامعة تكريت- قسم المحاصيل الحقلية.
12. Hamilton, A. 2003. Medicinal Plants and Conservation issues and approaches. [http:// www.wwf.org.VK/ filelibrary/ Pdf/ medplant sandcons. pdf](http://www.wwf.org.VK/filelibrary/Pdf/medplant sandcons.pdf).
13. Steel, R. C. D. and H. J. Torrie. (1960). Principle and procedure of statistics. Mc Graw- Hill Book company Ine- USA.