مجلة جامعة تكريت للعلوم الزراعية المجلد(12) العدد(3)–(2012)
ISSN-1813-1646

تقييم خمسة تراكيب وراثية للعصفر الزيتي تحت مسافات زراعة مختلفة بين النباتات في ظروف محافظة صلاح الدين

داود سلمان مدب ، لبيد شريف محمد وائل مصطفى جاسم
قسم المحاصيل الحقلية–كلية الزراعة–جامعة تكريت

الخلاصة

أجريت تجربة حقلية لدراسة صفات الحاصل ومكوناته لخمسة تراكيب وراثية من العصفر الزيتي المدخلة حديثا تحت مسافات زراعة مختلفة بين النباتات في ظروف محافظة صلاح الدين .استخدم تصميم القطاعات العشوائية الكاملة وفق ترتيب اللألواح المنشقة . شملت الألواح الرئيسة على مسافات الزراعة بين النباتات (15و25و35سم) والتراكيب الوراثية كألواح ثانوية(G1:الميس وG2:أردني وG3:400وG4:540 وG5:2081)وبثلاث مكررات. تمت الزراعة في 2\12\2008.في الحقل الزراعي التابع لقسم المحاصيل الحقليةاكلية الزراعة \جامعة تكريت. أظهرت النتائج تفوق التركيب G1في صفتي قطر القرص(26.97ملم) وحاصل البذور لوحدة المساحة(2226.7 كغم\ه) بينما انخفض فيه وزن 1000بذرة مع التركيب G2وأدى تقليل مسافات الزراعة بين النباتات الى انخفاض كبير في عدد وقطر الأقراص بالنبات بينما زاد حاصل البذور بنسبة25.7و66% عند مسافة الزراعة 15سم مقارنة مع(25و35سم) على التوالي وتعد المسافة 15سم بين النباتات مفضلة في اعطاء أفضل صفات الحاصل ومكوناته للتراكيب المدروسة.

الكلمات الدالة :
تراكيب وراثية ، محافظة صلاح الدين

للمراسلة :
داود سلمان مدب
قسم المحاصيل الحقلية–كلية الزراعة–جامعة تكريت

الاستلام:
2010–10–18
القبول :
2011–4–11

Evaluation of five safflower genotypes sowing in different plant spacings Under Salah Addin Governorate conditions

Dawood Selman Madab ; Labeed Shareef Muhammad ; Wa'al Mustafa Jasim
College of Agri. Tikrit University

Abstract

Afield experiment was conducted to investigate the agronomic characteristics of five new introduced safflower genotypes under different plant spacings between plants by using Randomized completely block design in a split plot system with three replications including plant spacing's(15,25,and 35 cm) as main plots and genotypes (G1:Al-Maiys,G2: Jordanian,G3:400,G4:540 and G5:2081) as sub plots dateof sowing was 2\12\2008 in the farm of field crops Dept.\College of Agric.-Tikrit University. The results state superiority of G1 in capitula dimeter\plant(26.97mm) and seed yield per unit area (2226.7kg\ha) .Low value of 1000 seed weight more pronounced in G1 and G2.Decreasing number and dimeter of capitula result from redus spacings between plants ,while high plant density increasing yield by(25.7 and 66%)for 15cm space compared with (25and 35 cm) within row spacings respectively.

KeyWords: safflower Salah Addin

Correspondence: Dawood Selman Madab

College of Agri. Tikrit University

Received: 18-10-2010
Accepted: 11-4-2011

المقدمة

يعد العصفر أحدأهم المحاصيل الزيتية التي تساهم بنسبة كبيرة في الأنتاج العالمي من الزيوت النباتية ,ويزرع لاجل استخراج الزيت من بذوره والذي يتميز بارتفاع نسبة الاحماض الدهنية الأساسية وانخفاض نسبة الاحماض الدهنية غير اساسية وله فوائد صحية تتضمن خفض نسبة الكولسترول ومعالجة أمراض الدم هذا فضلاعلى الاستخدامات الصناعية والزيتية والعلفية الاخرى لهذا المحصول (Baalbaki,1998 وMunoz-valenzuela واخرون,2007). ان الأصناف الجيدة والعمليات الزراعية المناسبة تحسن من انتاج العصفر فضلا على ان تحمله للجفاف والظروف القاسية تجعل منه منافسا جيدا لمحاصيل الحبوب الشتوية(Blackshaw, 1993) وتتباين أصناف العصفر في مدى نجاح زراعتها وانتاجها في البيئات المختلفة تبعا الى اختلافها في صفات النمو والصفات المحصولية الاخرى(Camas واخرون ,2007وGogani واخرون, 2007وNikabad واخرون ,2008) وخاصة في صفات: ارتفاع النبات وعدد الافرع الخضرية والثمرية وعدد البذور بالقرص ووزن 1000بذرة والتي لها تأثيرفي حاصل البذو رالنهائي ,فتقليل مسافة الزراعة بين السطور الى 15سم أدى الى زيادة حاصل البذور(4.34طن\ه للصنف Arak)بينما انخفض ارتفاع النبات وعددا لافرع وعدد البذور بالقرص للاصناف الاخرى(Goganiواخرون,2007).ان الكثافة النباتية واحدة من أهم الممارسات الزراعية التي تعمل على زيادة الحاصل عن طريق زيادة مصبات البذور والتظليل وتغطية سطح الارض وما يتبع ذلك من زيادة قدرة النباتات في منافسة الادغال والتبكير بالحاصل وزيادته وخاصة عند تقليل المسافة بين السطور الى 11سم أوزيادة الكثافة النباتية ءالى 840000نبات\هكتار (Blackshaw,1993)وتعتمد هذه الاستجابة بالدرجة الاساس على طبيعة النمو وشكل ووضع الاوراق على النبات(Uslu واخرون,1998)اذ ان محصول العصفريمتازبالمطاطية فزيادة الكثافة النباتية تعمل على تقليل عددالافرع والاقراص بالنبات الاانها تزيدمن مساهمة الاقراص الرئيسة ذات القطر الاكبرعلى حساب الاقراص للافرع الثانوية مؤدية الى زيادة حاصل البذوركما تزيد من ارتفاع النبات والتبكيربالنضج (Kafka,1999 وElfadl,2007 وBeech وNorman,2009).ان زيادة حاصل البذوربزيادة الكثافة النباتية قد لايتبعه دائما زيادة في وزن 1000بذرة(Strasil وVorlicek,2002)أو عدد الاقراص بالنبات ءاذ تستجيب الاصناف عديمة الاشواك الى زيادة الكثافة النباتية مقارنة بالاصناف ذات الاشواك (Gonalez واخرون,1994). تهدف هذه الدراسة الى تقييم اداء بعض التراكيب الوراثية لمحصول العصفر الزيتي تحت عدة مسافات زراعة بين النباتات في ظروف محافظة صلاح الدين.

مواد وطرائق البحث

طبقت تجربة حقلية تضمنت زراعة خمسة تراكيب وراثية من محصول العصفرالزيتي والمدخلة حديثا الى القطر(رمزلهاG1:الميس وG2:اردني وG3:400 وG4:540 وG5: 2081) من قبل مركزالربيع للابحاث الزراعيةاوزارة العلوم والتكنلوجيا,تمت الزراعةبتاريخ2\12\ 2008في سطورالمسافة بينها 25سم أما بين النباتات فكانت(15و25و30) سم واجريت كافة عمليات تحضيرالتربة من حراثة وتنعيم وتعديل وقسم الحقل الى الواح وكانت مساحة الوحدة التجريبية (2×3م),أضيف السماد النتروجيني بمقدار120كغ\هكتار وعلى دفعتين الاولى عند الزراعة والثانية عندبداية الاستطالة أما السمادالفوسفاتي فقدأضيف دفعة واحدة عند الزراعة بمقدار50كغ\هكتار,وتمت مكافحة حشرة أقراص العصفربمبيدالفا سايبرمترين 5%بمقدار 450ملل\هكتار,واجريت كافة العمليات الاخرى حسب حاجة المحصول اليها.استخدم تصميم القطاعات الكاملة المعشاة وفق ترتيب الالواح المنشقة وبثلاث مكررات بحيث شملت الالواح الرئيسة على معاملات مسافات الزراعة والالواح الثانوية على التراكيب الوراثية,اجري الحصاد بتاريخ 1\6\2009.أخذت عينة عشوائية مكونة من عشرة نباتات لدراسةارتفاع النبات (سم)وعددالاقراص\نبات وقطر القرص (ملم) وعددالبذوربالقرص ووزن 1000بذرة(غم) وحاصل البذور كغم\هكتار.كما تم تحويل حاصل البذور للخطين الوسطيين الى كغم\ه.حللت البيانات احصائيا وفق التصميم المستخدم وقورنت الفروق بين المتوسطات الحسابية باستخدام أقل فرق معنوي وعلى مستوى 5و1%(داود وعبدالياس,1990).

النتائج والمناقشة

بينت نتائج التحليل الاحصائي وجود ءاختلافات معنوية في صفات الحاصل ومكوناته باختلاف مسافات الزراعة للتراكيب الوراثية وكان التداخل معنويا في صفة ارتفاع النبات (جدول 1)على الرغم من تباين التراكيب الوراثية في مدى استجابتها لهذه الصفة وبلغ أقصى ارتفاع (84.73سم)للتركيب G1عند المسافة 15سم وكذلك المسافة 35سم اما التركيب G2فكان اكثر ارتفاعا عند المسافة 25سم والتركيب G5عندالمسافة 35سم ,وقد يشير ذلك الى تباين التراكيب الوراثية في طبيعة استجابتها لزيادة أو تقليل الكثافة النباتية نتيجة لاختلاف طبيعتها في النمو والتفريع(Uslu واخرون,1998). إزدادت عددأقراص النبات معنويا عندزيادة مسافات الزراعة أكثر من 15سم وبنسبة 34.9 و44.7% للمسافتين 25و35سم مقارنة بالمسافة 15سم (جدول 2) ءاذ بلغ معدل عدد

الاقراص 16.65و17.86نبات للمسافتين 25و35سم على التوالي وقد رافق هذه الزيادة في عدد الاقراص زيادة في قطر القرص وبلغ (22.86و23.07ملم) للمسافتين 25و35سم على التوالي (جدول 3)،وكان الاختلاف بين التراكيب الوراثية واضحا في صفة قطر القرص والذي بلغ أقصاه 26.97ملم عند التركيب G1تلاه التركيب G2(22.42ملم)(جدول 3).ءان ءانخفاض كل من عدد وقطر الاقراص بالنبات بتقليل مسافات الزراعة ءالى 15سم قد يكون نتيجة للتأثيرالسلبي في نمو النبات وزيادة التنافس على عناصر النمو المختلفة فضلا على أن التراكيب المستخدمة شوكية قد لاتلائمها الكثافات النباتية العالية(2008,Nikabadi) وتتفق هذه النتائج معGoganiواخرون (2007) وElfadl (2007) وBeech وNorman (2009) وGonzalez واخرون (1994). لم تتأثر صفة عددالبذور بالقرص بالعوامل المدروسة (جدول 4) بينما أظهرت صفة وزن 1000بذرة ءاختلافات معنوية بين متوسطاتها لمختلف التراكيب الداخلة في الدراسة ءاذ كان للتركيب G1 أقل قيمة (38.12غم) مختلفا عن التراكيب الاخرى والتي تراوحت فيها هذه الصفة بين(40.96و44.45غم)(جدول 5) ولم يكن لمسافات الزراعة تأثير في هذه الصفة ءاذ قد يكون للجانب الوراثي الدور الاكبر في وزن 1000بذرة(Camasو2006,Esendal) وتتفق هذه النتائج مع ما ذكره Strasilو Vorlicek(2002).

جدول (1):متوسطات ءارتفاع النبات (سم)للتراكيب الوراثية تحت مسافات زراعة مختلفة

التراكيب الوراثية	مسافات الزراعة بين النباتات (سم)			المتوسطات
	15	25	35	
G1	84.73	80.03	84.8	83.18
G2	78.16	88.2	80.06	82.14
G3	78.44	80.1	77.76	78.77
G4	78.73	82.73	80.96	80.84
G5	79.03	80.66	84.16	81.28
المتوسطات	79.82	82.36	81.55	

أ.ف.م.للتداخل :4.49

جدول(2):متوسطات معدل عددالاقراص بالنبات للتراكيب الوراثيةتحت مسافات زراعة مختلفة

التراكيب الوراثية	مسافا ت الزراعة بين النباتات (سم)			المتوسطات
	15	25	35	
G1	13.86	13.9	19.2	15.65
G2	10.73	18.33	16.16	15.07
G3	13.37	19.8	18.83	17.33
G4	12.86	16.13	16.26	15.08
G5	10.9	15.1	18.83	14.94
المتوسطات	12.34	16.65	17.86	

أ.ف.م.لمسافات الزراعة 2.758

جدول (3):متوسطات معدل قطر القرص (ملم) للتراكيب الوراثية تحت مسافات زراعة مختلفة

التراكيب الوراثية	مسافات الزراعة بين النباتات (سم)			المتوسطات
	15	25	35	
G1	26.8	27	27.13	26.97
G2	20.95	24	22.37	22.42
G3	16.8	21	21.93	19.91
G4	17.2	19.98	20.56	19.25
G5	17.66	22.33	23.4	21.13
المتوسطات	19.88	22.86	23.07	

أ.ف.م.لمسافات الزراعة: 1.085

أ.ف.م.للتراكيب الوراثية:1.347,التداخل غ.م.

جدول (4):متوسطات عدد البذوربالقرص للتراكيب الوراثية تحت مسافات زراعة مختلفة

التراكيب الوراثية	مسافات الزراعة بين النباتات (سم)			المعدل
	15	25	35	
G1	22.99	25.97	21.17	23.38
G2	17.92	21.63	18.81	19.45
G3	10.37	10.82	17.45	12.88
G4	17.96	13.56	19.24	16.92
G5	12.43	11.51	17.92	13.95
المعدل	16.33	16.7	18.92	

جدول (5):متوسطات وزن 1000بذرة(غم) للتراكيب الوراثية تحت مسافات زراعة مختلفة

التراكيب الوراثية	مسافات الزراعة بين النباتات (سم)			المعدل
	15	25	35	
G1	34.16	40.76	39.43	38.12
G2	43.23	39.43	40.23	40.96
G3	45.93	45.8	41.63	44.45
G4	43	41.46	41.8	42.08
G5	44.3	42.9	42.83	43.34
المعدل	42.12	42.07	41.18	

أ.ف.م.للتراكيب الوراثية:3.493

اختلفت التراكيب الوراثية في حاصلها من البذورلوحدة المساحة وأعطى التركيب G1أعلى معدل لحاصل البذور(2226.7كغم/ه) متفوقا على التراكيب المتبقيةبنسبة (25.6و53.7و50.1و66.2%)على التوالي(جدول 6)و قد يرجع ذلك الى أن التركيب G1قد امتلك اعلى معدل لقطر القرص (جدول 3) وكذلك الزيادة في عدد البذوربالقرص (جدول 4)ولم تؤثر مسافات الزراعة معنويا في حاصل البذورعلى الرغم من أن الزيادة في الحاصل للمسافة15سم كانت (25.7و66 %) مقارنة مع المسافتين (25و35سم) على التوالي,وتتفق هذه النتائج مع ما أشار اليه كل من Blackshaw(1993)و Elfadl(2007)و Beechو Norm-an (2009).

جدول (6):متوسطات حاصل البذور للتراكيب الوراثية تحت مسافات زراعة مختلفة

التراكيب الوراثية	مسافات الزراعة بين النباتات (سم)			المعدل
	15	25	35	
G1	2915.55	1936	1828.56	2226.704
G2	2204.53	2037.33	1074.28	1772.01
G3	1697.77	1546.66	1100.94	1448.46
G4	1928.88	1445.33	1074.28	1482.83
G5	1599.99	1264	1154.28	1339.42
المعدل	2069.32	1645.86	1246.47	

أ.ف.م.للتراكيب الوراثية :326.23

من النتائج أعلاه نجد أن التركيب G1قد أعطى أعلى معدل لحاصل البذور وقطر القرص تلاه التركيب G2وكان أعلى معدل لعددالاقراص بالنبات وقطر القرص عند مسافتي الزراعة 25و35سم ويمكن التوصية باستخدام التركيب G1مع المسافة 15سم بين النباتات و25سم بين السطور.

المصادر

داود ، خالد محمد وزكي عبد الياس (1990).الطرق الاحصائية للابحاث الزراعية. مطابع جامعة الموصل

Baalbaki,S.(1998).Evaluating and characterizing safflower *(Carthamu tinctorius L.)*germplasm. Master thesis,American Univ. of Beirut,Lebanon.

Beech,D.F. and M.J.T.Norman.(2009).The effect of plant density on the reproductive structure.

Blackshaw,R.E.(1993).Safflower (*Carthamus tinctorius* L.) density and Row spacing effects on competition with green foxtail(*setaria Viridis*).CABI,

Camas,N.;C.Cirak;and Esendal.(2007).Seed yield ,oil content and fatty acids composition of Safflower*(Carthamus tinctorius* L.) grown in northern Turky conditions.J.of Fac. of Agric.,OMU,22(1):98-104.Turky.

Camas,N. and E.Esendal.(2006).Estimate of broad sense heritability for seed yield and yieldComponents of safflower (*Carthamus t tinctorius* L.) .Herditas ,143:55-57.

Elfadl,E.(2007).Effect of nitrogen rate and seed density on safflower (*Carthamus tinctorius* L.) Under low- input farming system.Tropentage,october 9-11 ,2007.witzenhausen ,Univ. of Hohenheim,Crop production inistitute ,Germany.

Gonzalez,J.L.;A.A.Schneiter;N.R.Rivel ;and Johns.(1994).Responses of hybrid and open pollinated Safflwer to plantpopulation.Agron.J.vol.86(6):1070-1073.

Gogani,M.R.;B.Eslam;and S.A.Zadeh.(2007).Determining of planting arrangement in spring Genotypes of Safflower.7th international conference of Safflower.Austuralia

Kafka,S.(1999).Safflower production in California.U.S.A.,EACH.California.

Munoz-Valenzuela,s.;G.C.Musa;L.Montoya-Coronado;and V.M.Rivera-Rojas.(2007).Evaluation of Safflower genotypes in northwest Mexico. [*In*] J.Janick and A.Whipkey, Eds.Issues in new uses.Ashs press,Alexandria,V.A.

Nikabadi,S.;A.Soleimani;S.M.Dehdashti;and M.Yazdanibakhsh .(2008). Effect of sowing dates on Yield and yield components of spring safflower (*Carthamus tinctorius* L.).pakistan Journal of biological Sciences vol.11(15):1953- 1956.

Strasil,Z.and Z.Vorlicek.(2002).The effect of Nitrogen fertilization ,sowing rates and site on yield and yield components of selected varieties of safflower (*Carthamus tinctorius* L.).J.Rostlinna Vyroba,Czech Republic 48(7):307-311.

Uslu,N.;A.Akin;and M.B.Halitligil.(1998).Cultivar,Weed and row spacing effects on some agronomic Characters of Safflower *Carthamus tinctorius* L.) in spring planting.Turkish J.of Agric. And Forest.22:533-536.