Response three genotypes of sunflower (*Helianthus annuus* L.) to different levels of the depths of Agriculture

استجابة ثلاثة تراكيب وراثية من زهرة الشمس (Helianthus annuus L.) لمستويات مختلفة من اعماق الزراعة

*احمد حسن فاضل * د. جاسم جواد النعيمي ** نشأت علي يعقوب
الكلية التقنية / المسيب

الخلاصة

نفذت تجربة عاملية حقلية في احد حقول محافظة بغداد للموسمين الربيعي والخريفي 2014 باستعمال تصميم القطاعات الكاملة المعشاة وبثلاثة مكررات بهدف دراسة تاثير التراكيب الوراثية (زهرة العراق , فلامي , كوبان) واعماق الزراعة (**6** , **9** , **12** سم) والتداخل فيما بينهم في حاصل زهرة الشمس Helianthus annuus . بينت نتائج الدراسة تفوق التركيب الوراثي فلامي في جميع الصفات المدروسة ماعدا وزن 1000 بذرة في حين تفوق التركيب الوراثي كوبان في صفة 1000 بذرة اذ بلغت (76.47, 74.11)غم للموسمين الربيعي والخريفي وعلى التوالي و لم يتفوق التركيب الوراثي زهرة العراق في أي صفة مدروسة. اظهرت نتائج الدراسة لاعماق الزراعة تفوق العمق 3 سم في صفة ارتفاع النبات وتفوق العمق 9 سم في صفة قطر القرص و حاصل البذور في حين تفوق العمق 6 سم في اغلب الصفات المدروسة.كان التداخل بين التراكيب الوراثية واعماق الزراعة معنويا لجميع الصفات المدروسة اذ اعطى التداخل (زهرة العراق و 9 سم) اعلى معدل في قطر القرص لموسمي الزراعة واعطى التداخل (فلامي و 3 سم) اعلى معدل في ارتفاع النبات لموسمي الزراعة واعطى تداخل (فلامي و 6 سم) اعلى معدل في عدد الايام من زراعة للنضج و المساحة الورقية و عدد بذور / قرص لموسمي الزراعة واعطى تداخل (فلامي و **9** سم) اعلى معدل في حاصل البذور لكلا موسمي الزراعة واعطى تداخل (كوبان و **6** سم) اعلى معدل في عدد الايام من زراعة الى 50% من النباتات تزهيرا و وزن **1000** بذرة لكلا موسمي الزراعة .

الكلمات المفتاحية : زهرة الشمس , تراكيب وراثية , اعماق زراعة

Abstract

A factorial field experiment was carried out in one of the fields in Baghdad at autumn and spring seasons (2014). Experiment aimed at studying the effect of genotypes (Iraq Flower , Flami and Coban) and the depths of Agriculture (6, 9, 12 cm) and overlap with each other in knowledge influence the yield of sunflowe,using a randomized complete block design and three replications .The results of the study, Flami Safat mentioned in all except the weight of 1000 seeds out weigh the genotype Coban In the recipe disk diameter did not outperform any genotype not to exceed genotype Iraq flower and the superiority of all Safat genotype .The results of the study and to the depths of Agriculture outweigh depth of 3 cm in the recipe plant height and depth exceeds 6 cm in most Safat mentioned outweigh the depth and 9 cm in diameter disk status and holds the seeds.In the overlap between the genotypes and the depths of Agriculture was significant for all traits. Given the overlap (Iraq Flower and 9 cm) the highest rate in the disk diameter for seasonal agriculture and gave overlap (Flami and 3 cm), the highest rate in plant height for seasonal agriculture and gave overlap (Flami and 6 cm), the highest rate in the number of days from planting to maturity and leaf area and the number of seeds / tablet for seasonal agriculture and gave overlap (Flami and 9 cm), the highest rate in the holds seeds for both seasonal agriculture and gave overlap (Coban and 6 cm), the highest rate in the number of days from planting to 50% Flowering and weight of 1000 seeds for both seasonal agriculture.

Key words: sunflower, genotypes, agricultur depth

المقدمة

يعد محصول زهرة الشمس Helianthu annuus L. _ احد أهم المحاصيل الزيتية في العالم ويأتي في مقدمتها على مستوى القطر ، تحتوي بذوره على نسبة عالية من الزيت قد تتجاوز 50 % { 1 } وللزيت استعمالات كثيرة منها الطبخ وفي صناعة الزبدة والصابون كما تستعمل البذور بعد التحميص شراب في بعض الدول مثل القهوة ، وتستعمل الكسبة علفاً لحيوانات المزرعة فضلاً عن الاستعمالات الأخرى {2 } تعد البيئة العراقية من البيئات المناسبة لإنتاج زهرة الشمس إلا ان انتاجيته لازالت منخفضة ويعود السبب في ذلك الى ضعف تطبيق العمليات الزراعية ومنها عامل التسميد وبالكميات المناسبة {3} لذلك فأن دراسة تأثير التراكيب الوراثية والاعماق لرفع الإنتاجية يعد أساساً مهماً من بين عوامل النمو الأخرى المرتبطة بحاصل المحصول . كما ان التراكيب الوراثية تختلف في استجابتها تبعاً للقابلية الوراثية لكل تركيب وراثي في تحويل المواد الغذائية المصنعة من المصدر الى المصب لذلك فأن اختيار التركيب الوراثي ذو الانتاجية العالية يمثل الاتجاه الاخر بعد خدمة التربة والمحصول للوصول الى افضل انتاج ممكن{4 } يرتبط التوسع في إنتاج محصول زهرة الشمس بالعديد من العوامل منها وراثية تتعلق بالصنف المزروع ومدى أقلمته للظروف البيئية السائدة ، فالأصناف الهجينة المستوردة أو المنتجة محليا قد لا تعطي الاستجابة لعمليات الإنتاج المختلفة نفسها{5 } .

ان مفتاح الادارة الجيدة هو استعمال اصناف ملائمة مع عمق زراعة مناسب ومسيطر علية{6 } يعد عمق الزراعة عاملا مهما من عوامل ادارة المحصول المؤثرة في إنتاجيته وهو يعتمد على نوع التربة ودرجة رطوبتها وحجم البذرة والصنف المزروع {7} .

يهدف البحث الى لمعرفة تأثير التراكيب الوراثية واعماق الزراعة والتداخل فيما بينهم في الحاصل ومكوناته لتحديد التركيب الوراثي والعمق الامثل والتوصية بزراعته مستقبلا.

المواد وطرائق العمل :ـ

نفذت تجربة عاملية في احد الحقول الزراعية ببغداد للموسمين الربيعي والخريفي (2014) , استعملت ثلاثة تراكيب وراثية من محصول زهرة الشمس Helianthus. annuus L تم الحصول عليها من الشركة العامة للمحاصيل الصناعية في بغداد.

استعمل تصميم القطاعات الكاملة المعشاة وبثلاثة مكررات للموسمين, العامل الاول هو التراكيب الوراثية (زهرة العراق , فلامي و كوبان) والعامل الثاني هو اعماق الزراعه (**3** , **6** , **9** سم) , استخدام قضيب معدني وضعت عليه علامات الأعماق المطلوبة في عمل الجور, تمت الزراعة يدوياً بوضع ثلاث بذور في الجورة ثم خفت الى نبات واحد عند وصول النباتات الى مرحلة اربع اوراق ., سمدت التجربة بسماد Di Amino phosphate (DAP) الذي يحتوي (**18**% N ، **46**% P_2O_5) قبل الزراعة وبمعدل **240** كغم / هكتار **{ 8 }** قبل الزراعة, تمت اضافة سماد اليوريا (**46**% N) وبمعدل **280** كغم / هكتار وعلى دفعتين الاولى بعد اسبوعين من الانبات والثانية عند بداية تكوين البراعم الزهرية,

بعد اكتمال مرحلة التزهير اخذت عشر نباتات بصورة عشوائية من المروز الوسطى الثلاثة وتم تغليف اقراصها باستخدام اكياس مشبكة (اكياس البطاطا) لحمايتها من مهاجمة الطيور , وتم اختيار خمسة نباتات عشوائية منها ودرست الصفات الاتية :

1- عدد الايام من الزراعة الى **50**% تزهيرا .
2- عدد الايام من زراعة الى النضج .
3- ارتفاع نبات : قيس من سطح التربة لغاية قاعدة القرص . **{3}**
4- المساحة الورقية : احتسبت المساحة الورقية للنبات بقياس أقصى عرض لاي ورقة واستخدمت المعادلة الاتية : $LA = 0.65 \sum W^2$
إذ ان LA = المساحة الورقية
و W^2 = مربع عرض الورقة **{9}**.
5- معدل قطر القرص (سم) : تم احتسابه عن طريق قياس الجزء الذي يشمل الأزهار القرصية **{10}** .
6- عدد البذور / قرص : حسب عدد البذور لكل قرص بعد تفريطها باليد ثم استخرج المعدل للأقراص العشرة .
7- وزن **1000** بذرة / غم : أخذت **1000** بذرة بصورة عشوائية من حاصل بذور الأقراص العشرة ولثلاثة مرات ثم وزنت .
8- حاصل البذور غم / نبات : حسب من معدل حاصل بذور النباتات العشرة المحصودة .

اجري التحليل الاحصائي للبيانات وقورنت متوسطات المعاملات وفق اختبار اقل فروق معنوي تحت مستوى معنوي **0.05** حسب **{11}**.

النتائج والمناقشة

عدد الايام من الزراعة الى 50% من النباتات تزهيراً

اظهرت نتائج جدول (**1**) التأثير المعنوي لصفة عدد الايام من الزراعة الى **50**% من النباتات تزهيرا للتراكيب الوراثية للموسمين الربيعي و الخريفي **2014** اذ اعطى التركيب الوراثي كوبان اقل معدل **70.13** و**41.33** على الترتيب بينما اعطى التركيب الوراثي فلامي اعلى معدل لعدد الايام بلغ **76.03** **46.83**و على الترتيب . وجد **{12}** عند زراعة **28** تركيبا

وراثيا فروقات معنوية بين هذه التراكيب لصفة عدد الايام للتزهير ومعظم الصفات المدروسة واكدوا أن هذه الفروقات تزداد بزيادة الاختلافات المرفولوجية للإباء التي نتجت منها . تتفق هذه النتيجة مع **{13}** .

يشير جدول (**1**) الى وجود فروق معنوية في اعماق الزراعة المستعملة في هذه الصفة للموسمين الربيعي والخريفي وكانت معاملة العمق **6** سم الاكثرتبكيرا اذ بلغت **71.39** و **42.81** يوما على التوالي في حين كان العمق **3** سم اقلها تبكيرا بلغ **75.47**و **45.54** على التوالي .وجد **{12}**) انه بزيادة عمق الزراعة تقل المدة اللازمة للوصول الى مرحلة التزهير لمحصول زهرة الشمس اظهرت نتائج التداخل بين التراكيب الوراثة والاعماق جدول (**1**) لهذه الصفة و للموسمين معنوية التداخل للتركيب الوراثي كوبان والعمق **6** سم اذ كان اقلها معدلا عن باقي التداخلات الاخرى وبلغ **66.07** و **40.17** على التوالي .

جدول (1) استجابة التراكيب الوراثية من زهرة الشمس لمستويات مختلفة من اعماق الزراعة وتداخلاتهما في عدد الايام من الزراعة الى 50 % من النباتات تزهيرا

	الموسم الربيعي 2014			
الاعماق(سم) / التراكيب الوراثية	3	6	9	متوسط تأثير التراكيب الوراثية
زهرة العراق	76.67	73.40	72.47	74.18
فلامي	80.00	74.70	73.40	76.03
كوبان	70.57	66.07	73.77	70.13
المتوسط تأثير الاعماق	75.74	71.39	73.21	
L.S.D 0.05	الاعماق 1.275		التراكيب الوراثية 1.275	الاعماق x التراكيب 2.209

	الموسم الخريفي 2014			
الاعماق(سم) / التراكيب الوراثية	3	6	9	متوسط تأثير التراكيب الوراثية
زهرة العراق	46.13	43.00	43.90	44.34
فلامي	48.17	45.27	47.03	46.82
كوبان	42.33	40.17	41.50	41.33
متوسط تأثير الاعماق	45.54	42.81	44.14	
L.S.D 0.05	الاعماق 0.174		التراكيب الوراثية 0.174	الاعماق x التراكيب 0.301

عدد الايام من الزراعة حتى النضج

اظهرت نتائج جدول (2) التأثير المعنوي في صفة عدد الايام من الزراعة الى النضج للتراكيب الوراثية للموسمين الربيعي و الخريفي 2014 اذ اعطى التركيب الوراثي فلامي اعلى معدل بلغ 111.89 و 79.12 يوم على التوالي بينما اعطى التركيب الوراثي زهرة العراق اقل معدل بلغ 106.52 و75.53 على التوالي وكان الاكثر تبكيرا. وهذا يتفق مع ماحصل عليه{14} . يشير جدول (2) الى وجود فروق معنوية هذه اللصفة للموسمين اذ اعطى العمق 6 سم اعلى معدل للعدد الايام من الزراعة حتى النضج حتى النضج بلغ 113.74 و 79.89 على التوالي في حين اعطى العمق 9 سم للموسم الخريفي اقل معدل بلغ 74.92 وللموسم الربيعي اعطى العمق 3سم اقل معدل بلغ 104.67

اظهرت نتائج جدول (2) للتداخل بين التراكيب الوراثية واعماق الزراعة وجود فروق معنوية لهذه لصفة للموسمين اذ اعطى تداخل التركيب الوراثي فلامي والعمق 6 سم اعلى معدل بلغ و 119.33 81.86, على التوالي فيما اعطى التداخل.بين التركيب الوراثي كوبان والعمق 3 اقل معدل لعدد الايام من الزراعة حتى النضج في المسم الرييعي بلغ 101 يوم اما الموسم الخريفي فكان التداخل بين التركيب الوراثي زهرة العراق والعمق 9 الاكثر تبكيرا اذ بلغ 72.97يوم .

جدول (2) استجابة التراكيب الوراثية من زهرة الشمس لمستويات مختلفة من اعماق الزراعة وتداخلاتهما في عدد الايام من الزراعة الى النضج

	الموسم الربيعي 2014			
الاعماق (سم) / التراكيب الوراثية	3	6	9	المتوسط تأثير التراكيب الوراثية
زهرة العراق	106.33	105.57	107.67	106.52
فلامي	106.67	119.33	109.67	111.89
كوبان	101.00	116.33	107.33	108.22
المتوسط تأثير الاعماق	104.67	113.74	108.22	
L.S.D 0.05	الاعماق 1.171		التراكيب الوراثية 1.171	الاعماق x التراكيب 2.028

	الموسم الخريفي 2014			
الاعماق (سم) / التراكيب الوراثية	3	6	9	متوسط تأثير التراكيب الوراثية
زهرة العراق	75.00	78.63	72.97	75.53
فلامي	78.57	81.87	76.93	79.12
كوبان	76.43	79.17	74.87	76.82
المتوسط تأثير الاعماق	76.67	79.89	74.92	
L.S.D 0.05	الاعماق 0.772		التراكيب الوراثية 0.772	الاعماق x التراكيب 1.337

ارتفاع النبات (سم)

يشير جدول (3) الى وجود تأثير معنوي لصفة ارتفاع النبات للتراكيب الوراثية للموسمين اذ اعطى التركيب الوراثي فلامي اعلى معدل بلغ 155.20 سم و 123.89, على الترتيب واعطى التركيب الوراثي زهرة العراق اقل معدل بلغ 149.17 سم و 117.89, على الترتيب . تتفق هذه النتيجة مع {15} الذين أوضحوا أختلاف التراكيب الوراثية لزهرة الشمس معنوياً في صفة أرتفاع النبات. اما بالنسبة للاعماق فيلاحظ من جدول (3) وجود فروق معنوية لصفة ارتفاع النبات وللموسمين اذ اعطى العمق 3 سم اعلى معدل بلغ و 159.93سم و126.11, على التوالي واعطى العمق 9 سم اقل معدل بلغ 117.59 و 144.00 سم , على التوالي . ربما يعود سبب هذه النتيجة الى ان زراعة البذور قريبة من سطح التربة تبزغ اسرع فيكون نموها اقصر من الانبات الى النضج وتكون نباتاتها مرتفعة .

يبين جدول (3) وجود تداخل معنوي بين التراكيب الوراثية واعماق الزراعة اذ اعطى التداخل بين التركيب الوراثي فلامي والعمق 3 سم اعلى معدل على باقي التداخلات بلغ 166.00 سم و130.00 , على الترتيب في حين كانت اقل قيمه للتداخل بين العمق 9 والتركيب الوراثي زهرة العراق اذ بلغت 140.83 و114 للموسمين على الترتيب

جدول (3) استجابة التراكيب الوراثية من زهرة الشمس لمستويات مختلفة من اعماق الزراعة وتداخلاتهما في ارتفاع النبات(سم)

	الموسم الربيعي 2014			
الاعماق (سم) / التراكيب الوراثية	3	6	9	المتوسط تأثير التراكيب الوراثية
زهرة العراق	158.33	148.33	140.83	149.17
فلامي	166.00	152.60	147.00	155.20
كوبان	155.47	154.00	144.17	151.21
المتوسط تأثير الاعماق	159.93	151.64	144.00	
L.S.D 0.05	الاعماق 2.140		التراكيب الوراثية 2.140	الاعماق x التراكيب 3.707

	الموسم الخريفي 2014			
الاعماق (سم) / التراكيب الوراثية	3	6	9	المتوسط تأثير التراكيب الوراثية
زهرة العراق	123.00	116.67	114.00	117.89
فلامي	130.00	122.33	119.33	123.89
كوبان	125.33	122.00	119.33	122.22
المتوسط تأثير الاعماق	126.11	120.33	117.56	
L.S.D 0.05	الاعماق 1.073		التراكيب الوراثية 1.073	الاعماق x التراكيب 1.858

المساحة الورقية (م ²)

يظهر من جدول (4) وجود فروقات معنوية في صفة المساحة الورقية للتراكيب الوراثية للموسمين اذ تفوق التركيب الوراثي فلامي واعطى اعلى معدل بلغ و 0,8718 م ² و 0,5868 م ², على الترتيب واعطى التركيب الوراثي زهرة العراق اقل معدل بلغ و 0,7744 م ² و 0,5504 م ², على الترتيب. وتتفق هذه النتيجة مع {4} .

يبين جدول (4) ان النباتات المزروعة في عمق 6 سم تفوقت بزيادة المساحة الورقية للموسمين الخريفي والربيعي اذ اعطت 0,8474 و 0,5979 م ² , على الترتيب مقارنة بالنباتات المزروعة في عمق 3 سم اذ اعطت اقل معدل للصفة بلغ 0,8197 و 0,5444 م ² على االترتيب .

اما التداخل بين التراكيب الوراثية والاعماق فقد بين جدول (4) وجود فروقات معنوية للصفة نفسها وللموسمين , اذ اعطى التداخل بين التركيب الوراثي فلامي وعمق 6 سم اعلى معدل بلغ 0,8883 و 0,6560 م ² , على الترتيب وكانت اقل قيمه للتداخل بين التركيب الوراثي زهرة العراق والعمق 9 وللموسم الربيعي اذ بلغت 0.7743 في حين كانت اقل قيمه للتداخل بين التركيب الوراثي فلامي والعمق 9 اذ بلغت 0.5397

جدول (4) استجابة التراكيب الوراثية من زهرة الشمس لمستويات مختلفة من اعماق الزراعة وتداخلاتهما في المساحة الورقية (م ²)

	الموسم الربيعي 2014			
الاعماق (سم) / التراكيب الوراثية	3	6	9	المتوسط تأثير التراكيب الوراثية
زهرة العراق	0.7707	0.7783	0.7743	0.7744
فلامي	0.8450	0.8883	0.8820	0.8718
كوبان	0.8433	0.8757	0.8603	0.8598
المتوسط تأثير الاعماق	0.8197	0.8474	0.8389	
L.S.D 0.05	الاعماق 0.00398		التراكيب الوراثية 0.00398	الاعماق x التراكيب 0.00688

	الموسم الخريفي 2014			
الاعماق (سم) / التراكيب الوراثية	3	6	9	المتوسط تأثير التراكيب الوراثية
زهرة العراق	0.5290	0.5560	0.5663	0.5504
فلامي	0.5647	0.6560	0.5397	0.5868
كوبان	0.5397	0.5817	0.5790	0.5668
المتوسط تأثير الاعماق	0.5444	0.5979	0.5617	
L.S.D 0.05	الاعماق 0.01958		التراكيب الوراثية 0.01958	الاعماق x التراكيب 0.03392

قطر القرص (سم)

يلاحظ من نتائج جدول (5) عدم وجود فروق معنوية في صفة قطر القرص للتراكيب الوراثية للموسمين تتفق هذه النتيجة مع {16} عند دراسته الهجينين Euroflor، Flami اذ لم يجد فروقات معنوية بينهما في صفة قطر القرص للموسمين الربيعي والخريفي .

يلاحظ من جدول (5) وجود فروق معنوية لصفة قطر القرص (سم) لاعماق الزراعة للموسمين الخريفي والربيعي اذ اعطى العمق 6 سم اعلى معدل بلغ 20,76 و 23,52 سم على التر تيب واعطى العمق 9 سم اقل معدل بلغ و 22,10 سم و19,63على الترتيب .

اكدت نتائج جدول (5) وجود فروق معنوية في تدخل بين التراكيب الوراثية والاعماق اذ اعطى التداخل بين التركيب الوراثي زهرة العراق والعمق 6 سم اعلى معدل بلغ 23,63 20,87 سم , على الترتيب في حين كانت اقل قيمه للتداخل بين العمق 9 والتركيب الوراثي زهرة العراق اذ بلغت 21.93. و19.90سم للموسمين على الترتيب

جدول (5) استجابة التراكيب الوراثية من زهرة الشمس لمستويات مختلفة من اعماق الزراعة وتداخلاتهما في قطر القرص(سم)

	الموسم الربيعي 2014			
الاعماق (سم) / التراكيب الوراثية	3	6	9	المتوسط تأثير التراكيب الوراثية
زهرة العراق	22.63	23.63	21.93	22.73
فلامي	22.87	23.33	22.23	22.81
كوبان	22.57	23.60	22.13	22.77
المتوسط تأثير الاعماق	22.69	23.52	22.10	
L.S.D 0.05	الاعماق 0.3501		التراكيب الوراثية N . S	الاعماق x التراكيب 0.6064

	الموسم الخريفي 2014			
الاعماق (سم) / التراكيب الوراثية	3	6	9	المتوسط تأثير التراكيب الوراثية
زهرة العراق	19.87	20.87	19.90	20.21
فلامي	20.07	20.73	19.40	20.07
كوبان	19.97	20.67	19.60	20.08
المتوسط تأثير الاعماق	19.97	20.76	19.63	
L.S.D 0.05	الاعماق 0.3299		التراكيب الوراثية N . S	الاعماق x التراكيب 0.5714

عدد البذور / قرص

يتضح من جدول (6) وجود فروق معنوية في صفة عدد البذور / قرص للتراكيب الوراثية للموسمين اذ اعطى التركيب الوراثي فلامي اعلى معدل متفوقا على باقي التراكيب الوراثية بلغ و 1461,3 و1236,7 بذرة , على الترتيب. تتفق هذه النتيجة مع {17} اذ وجدو عند تقيمهم 20 هجينا من زهرة الشمس تأثيرا معنويا للتركيب الوراثي في صفة عدد البذور في القرص .

يظهر من جدول (6) وجود فروق معنوية لصفة عدد البذور / قرص لاعماق الزراعة للموسمين اذ اعطى العمق 6 سم اعلى معدل بلغ 1550,1 و1245,6 بذرة , على الترتيب واعطى العمق 3 سم اقل معدل بلغ و 1140,8 و1353,1 بذرة /قرص, على الترتيب .

يبين جدول (6) وجود فروقات معنوية لتداخل بين التراكيب الوراثية واعماق الزراعة لهذه الصفة وللموسمين اذ اعطى تداخل بين التركيب الوراثي فلامي والعمق 6 سم اعلى معدل عن باقي التداخلات الاخرى واعطى و 1588,0و 1302,7 بذرة /قرص, على الترتيب وكانت اقل قيمه للتداخل بين زهرة العراق والعمق 3 اذبلغت 1335.3 و .1075.3 للموسمين على الترتيب.

جدول (6) استجابة التراكيب الوراثية من زهرة الشمس لمستويات مختلفة من اعماق الزراعة وتداخلاتهما في عدد البذور / قرص

	موسم ربيعي 2014			
الاعماق (سم) / التراكيب الوراثية	3	6	9	المتوسط تأثير التراكيب الوراثية
زهرة العراق	1335.3	1518.7	1412.7	1422.2
فلامي	1369.3	1588.0	1426.7	1461.3
كوبان	1354.7	1543.7	1412.3	1436.9
المتوسط تأثير الاعماق	1353.1	1550.1	1417.2	
L.S.D 0.05	الاعماق 18.43		التراكيب الوراثية 18.43	الاعماق x التراكيب 31.92

	الموسم الخريفي 2014			
الاعماق (سم) / التراكيب الوراثية	3	6	9	المتوسط تأثير التراكيب الوراثية
زهرة العراق	1075.3	1197.0	1213.3	1161.9
فلامي	1183.3	1302.7	1224.0	1236.7
كوبان	1163.7	1237.0	1137.0	1179.2
المتوسط تأثير الاعماق	1140.8	1245.6	1191.4	
L.S.D 0.05	الاعماق 33.75		التراكيب الوراثية 33.75	الاعماق x التراكيب 58.45

وزن 1000 بذرة / غم

يوضح جدول (7) وجود فروق معنوية بين التراكيب الوراثية في صفة وزن 1000 بذرة / غم للموسمين اذ تفوق التركيب الوراثي كوبان واعطى اعلى معدل بلغ 76,67 و 74,11 بذرة / غم , على الترتيب واعطى التركيب الوراثي زهرة العراق فقد اعطى اقل معدل بلغ 72,48 و 70,78 بذرة / غم للموسمين الربيعي والخريفي على الترتيب . ذكر {12} ان السبب في هذه الاختلافات في التراكيب الوراثية يعودإلى العوامل الوراثية المسيطرة على الصفات المرفولوجية للنبات يوضح جدول (7) وجود فروق معنوية لصفة وزن 1000 بذرة / غم وللموسمين اذ اعطى العمق 6 سم اعلى معدل بلغ 76,46 و 73,56 بذرة / غم , على الترتيب ,وفي الموسم الربيعي اعطى العمق 3 سم اقل معدل بلغ 72,60 بذرة / غم . واعطى العمق 9سم اقل معدل للموسم الخريفي بلغ 71,67 بذرة / غم

اما التداخل بين التراكيب الوراثية والاعماق فيشير جدول(7) ان هناك فروق معنوية للصفة نفسها وللموسمين اذ اعطى التداخل بين التركيب الوراثي كوبان وعمق6 سم اعلى معدل بلغ و78,30 و75,33 بذرة/غم للموسم الربيعي والخريفي على الترتيب .

جدول (7) استجابة التراكيب الوراثية من زهرة الشمس لمستويات مختلفة من اعماق الزراعة وتداخلاتهما في وزن 1000 بذرة / غم

	موسم ربيعي 2014			
الاعماق (سم) / التراكيب الوراثية	3	6	9	المتوسط تأثير التراكيب الوراثية
زهرة العراق	69.90	73.77	73.77	72.48
فلامي	72.40	77.30	74.17	74.62
كوبان	75.50	78.30	75.60	76.47
المتوسط تأثير الاعماق	72.60	76.46	74.51	
L.S.D 0.05	الاعماق 1.738		التراكيب الوراثية 1.738	الاعماق x التراكيب 3.010

	موسم خريفي 2014			
الاعماق (سم) / التراكيب الوراثية	3	6	9	المتوسط تأثير التراكيب الوراثية
زهرة العراق	71.00	72.33	69.00	70.78
فلامي	72.33	73.00	72.67	72.67
كوبان	73.67	75.33	73.33	74.11
المتوسط تأثير الاعماق	72.33	73.56	71.67	
L.S.D 0.05	الاعماق 0.838		التراكيب الوراثية 0.838	الاعماق x التراكيب 1.452

حاصل البذور غم / نبات

يبين جدول (8) وجود فروقات معنوية في صفة حاصل البذور غم / نبات للتراكيب الوراثية اذ تفوق التركيب الوراثي فلامي واعطى اعلى معدل بلغ 96,58 و 86.33 و غم / نبات , على الترتيب واعطى التركيب الوراثي زهرة العراق اقل معدل بلغ 86,79 و 74,50 غم / نبات , على الترتيب . تتفق هذه النتيجة مع ماتوصل اليه {18} عند استخدامه عدة تراكيب وراثية من زهرة الشمس اذ تفوق التركيب الوراثي فلامي على باقي التراكيب الوراثية في هذه الصفة .

يلاحظ من جدول (8) وجود فروق معنوية لهذه الصفة في اعماق الزراعة وللموسمين الربيعي والخريفي اذ اعطى العمق 9 سم اعلى معدل بلغ 101,66و 83,94 غم / نبات , على الترتيب واعطى العمق 3سم اقل معدل بلغ 76,07 و 83,12 غم / نبات , على الترتيب . يعود ارتفاع كمية الحاصل هو للزيادة الحاصلة في مكونات الحاصل .

اما التداخل بين التراكيب الوراثية والاعماق فيبين جدول (7) وجود فروق معنوية للتداخل للصفة نفلهذه الصفة وللموسمينالربيعي الخريفي اذ اعطى التداخل بين التركيب الوراثي فلامي وعمق 6 سم اعلى معدل على باقي التداخلات الاخرى بلغ 91,57 و 112,10 غم / نبات , على الترتيب فيما اعطى التداخل بين التركيب الوراثي كوبان والعمق 3 اقل معدل بلغ 80.67 غم/نبات للموسم الربيعي. ب الوراثيواعطى التداخل بين التركيب الوراثي زهرة العراق والعمق 3 اقل معدل بلغ 71.73غم/نبات

جدول (8) استجابة التراكيب الوراثية من زهرة الشمس لمستويات مختلفة من اعماق الزراعة وتداخلاتهما في حاصل البذور غم / نبات

	موسم ربيعي 2014			
الاعماق (سم) / التراكيب الوراثية	3	6	9	المتوسط تأثير التراكيب الوراثية
زهرة العراق	82.13	87.40	90.83	86.79
فلامي	86.57	91.07	112.10	96.58
كوبان	80.67	88.20	102.03	90.30
المتوسط تأثير الاعماق	83.12	88.89	101.66	
L.S.D 0.05	الاعماق 1.048		التراكيب الوراثية 1.048	الاعماق x التراكيب 1.816

	موسم خريفي 2014			
الاعماق (سم) / التراكيب الوراثية	3	6	9	المتوسط تأثير التراكيب الوراثية
زهرة العراق	71.73	72.33	79.43	74.50
فلامي	82.17	85.27	91.57	86.33
كوبان	74.30	76.90	80.83	77.34
المتوسط تأثير الاعماق	76.07	78.17	83.94	
L.S.D 0.05	الاعماق 1.541		التراكيب الوراثية 1.541	الاعماق x التراكيب 2.668

يستنتج من ذلك ان التركيب الوراثي فلامي اعطى اعلى معدل لاغلب الصفات المدروسة . و العمق 6 سم اعطى اعلى معدل في جميع الصفات المدروسة لموسمي الزراعة . و اعطى التداخل بين التركيب الوراثي فلامي و العمق 6 سم اعلى معدل في اغلب الصفات وعلية نوصي باستعمال التركيب الوراثي فلامي بعمق 6 سم , للموسمين والربيعي الخريفي عند الزراعة بعد اعادة التجربة في مناطق اخرى.

المصادر :

1- جدعان ، حامد ، فائق حنا مرجانة و هناء شاكر الفلاحي (1999) . تحليل الصفات النوعية لتراكيب مختلفة من بذور زهرة الشمس . مجلة العلوم الزراعية العراقية المجلد 30 العدد 1 ص 165 – 170 .

2- Chakravarty , H. 1976. Plant Wealth of Iraq. A dictionary of economic plants , Volume 1. P. 271.

3- الساهوكي , مدحت مجيد و فرنسيس أوراها واحمد شهاب . 1996 . تغيرات نمو وحاصل زهرة الشمس بتأثير الصنف وموعد الزراعة . مجلة العلوم الزراعية العراقية , المجلد 27 عدد (2) : 77- 88 .

4- الهلالي , كريم ناعور راضي . 2005 .استجابة هجن زهرة الشمس Helianthus annuus L. لمستويات مختلفة من الكثافة النباتية . رسالة ماجستير. كلية الزراعة. جامعة بغداد .

5- احمد , سعد أحمد محمد . 2007 . تأثير الكثافات النباتية والتسميد بالبورون في نمو وحاصل ونوعية بعض 5- جامعة الموصل . اطروحة دكتوراه . كلية الزراعةHelianthus annuus الشمس التراكيب الوراثية

6- Mahdi , L . C. J. Bell and J. Ryan . 1998 . Establishment and Yield of wheat Triticum aestivum L. after early Sowing at Various depths in asemi- arid Medit .

7- العزي , خالد حاتم علي . 2004 . تاثير عمق رية الانبات والبذار والحراثة في حاصل الحنطة ومكوناته تحت نظام الري بالرش المحوري . رسالة ماجستير. كلية الزراعة. جامعة بغداد. ع ص 49

8- الراوي , وجيه مزعل حسن . 1998 . العقم الذكري السايتوبلازمي وإنتاج الأصناف التركيبية والهجن في زهرة الشمس . إطروحة دكتوراه , كلية الزراعة – جامعة بغداد .

9- El- Sahookie , M. M.and E . E . Elidobas . 1982. On leaf dimension to estimate leaf area in Sunflower . J . Agron . (Germany), 15 : 199 – 204 .

10- الساهوكي , مدحت مجيد . وفرانسيس اوراها وعبد محمود واحمد شهاب . 1999 . التقدير غير المباشر لحاصل النبات ونسبة الزيت لزهرة الشمس . مجلة العلوم الزراعية العراقية . المجلد 30(2) :309- 317

11- . . Steel , R.G.D. and J.H. Torrie. 1960. Principles and procedures of statistics , McGraw – Hill Book Company , INC. New York , Toronto , London , pp. 481.

12- Luezkiewicz, T., and K. Zygmunt .2004 .The influence of morphological differences between sunflower inbred Lines on their SCA effect for yield omponents .J.APPI .Genet .45(2) P:175-182

13- UL-Haq ,A.;A- Rashid; M.A.Butt; M.A.Akhter; M.Aslam and .A.Saeed .2006.Evaluation of sunflower(Helianthus annuus L.) Hybrids for yield and yield compounents in central punjad.J.Agric.Res.44(4) : 277- 285.

14- Muppidothi, N; R. Sankarap. Apardian and S. Rajarathinam. 1996. stability and selection parameters in Sunflower hybrids under vain fed verticals. Madras Agric Journal .12:747-750 .

15- Goksay , A.T. ; Turan , Z.M. Turan and Acikgoze . 1997. Effect of planting date and plant population on seed and oil yields and plant characteristics in sunflower (Helianthus annuus L.). Helia. 21: 107-116.

16- . العامري ، ميثم محسن علي .2001. تغايرات النمو الحاصل للذرة الصفر (Zea mays) و زهرة الشمس (Helianthus annuus L.) بتأثير التركيب الوراثي والكالثافة النباتية . رسالة ماجستير . كلية الزراعة – جامعة بغداد

17- Rahim , M; N. Ahmad and U.Khon .2006. gronomic performance of some promising sunflower hybrids grown under Asro- climatic condition of maLakand division Pak .J. Arid. Agric .,(1):23-27.

18- كريم , عامر نعمة . 2010 . استجابة استجابة تراكيب وراثية من زهرة الشمس Helianthus annuus L.- المعاملات مختلفة من السماد العضوي .رسالة ماجستير . كلية التقنية / المسيب .