تأثير مواعيد الزراعة والصفات المورفولوجية على مقاومة الذرة الصفراء لحفار ساق الذرة الكبير *Sesamia cretica*

نادين اسعد[1*] و ريم علي[1] و غسان ناعسة[1] و رحاب حمدان[1] و أبو العلاء زرقه[1] و ديما درويش[1] و أمل أبو خروب[1] و هادي نصرالله[1] و ريم منصور[1]

[1] مركز بحوث اللاذقية، الهيئة العامة للبحوث العلمية الزراعية، سورية.

(*للمراسلة: نادين اسعد، البريد الإلكتروني: Nadineasaad@gmail.com ، هاتف: 0999300728)

تاريخ الاستلام: 27/ 2/ 2025 **تاريخ القبول:** 6/ 7/ 2025

الملخّص

نفّذ البحث في قرية الدروقيّات، محافظة اللاذقية، جامعة اللاذقية للعام /20242023 لدراسة بعض الصفات النوعية لنبات السمسم وصفة إنتاجية الزيت تحت تأثير خمسة مستويات من التسميد الفوسفاتي (0، 40، 60، 80، 100) كغ من سماد سوبر فوسفات ثلاثي TSP الحاوي على 46% من خامس أكسيد الفوسفور P2O5 ، وأربعة تراكيز من الرش بالزنك (0، 30، 60، 90) ملغ من سماد كبريتات الزنك Zn2SO4 . نفذت التجربة وفق تصميم القطّاعات العشوائيّة الكاملة بترتيب القطع المنشقة لمرة واحدة وبثلاثة مكررات، شملت القطع الرئيسيّة التسميد الفوسفاتي، بينما تضمنت القطع الثانوية الرش بالزنك. أظهرت النتائج تفوق مستوى التسميد الفوسفاتي 100 كغ P2O5 46% TSP/هـ معنوياً على جميع مستويات التسميد الأخرى والشاهد بأعلى متوسط لصفة نسبة الزيت (52.07%)، والبروتين (23.13%)، والرماد (3.80%) في البذور، كما سجلت أعلى إنتاجية للزيت عند المستوى 100 كغ P2O5/هـ (653.46 كغ/هـ) بينما حقق الشاهد أعلى متوسط لصفة نسبة الكربوهيدرات (12.29%)، والرطوبة (7.17%)، والألياف (15.48%). أعطى تركيز الرش بالزنك 60 ملغ Zn2SO4/ ل أعلى متوسط لصفة نسبة الزيت (49.36%)، والبروتين (22.11%)، والرماد (3.78%) في البذور، بينما أعطى التركيز 90 ملغ Zn2SO4/ ل أعلى إنتاجية للزيت (514.80 كغ/هـ)، وبالمقابل حقق الشاهد أعلى متوسط لنسبة الكربوهيدرات (10.80%)، والرطوبة (7.25%)، والألياف (13.08%) في البذور. حقق التداخل (100 كغ P2O5 46% TSP/ هـ × 60 ملغ Zn2SO4/ ل) تفوقاً معنوياً بأعلى قيمة لصفة نسبة الزيت (53.76%)، البروتين (24.05%)، الرماد (3.90%) على جميع التداخلات الأخرى، أما التداخل (100 كغ P2O5 46% TSP/ هـ × 90 ملغ Zn2SO4/ ل) فقد أعطى أعلى قيمة لصفة إنتاجية الزيت (715.55 كغ/هـ)، ولم تكن الفروق معنوية بينه وبين التداخل (100 كغ P2O5 46% TSP/ هـ × 60 ملغ Zn2SO4/ ل) بالنسبة لصفة إنتاجية الزيت.

الكلمات المفتاحية: الذرة الصفراء السكرية، موعد الزراعة، الصفات المورفولوجية والغلة، صفات المقاومة للحفارات، حفار ساق الذرة الكبير، معامل الارتباط.

المقدمة:

تنتمي الذُّرة الصَّفراء *Zea mays*. L إلى الفصيلة النجيليَّة *Poaceae* والقبيلة *Maydeae*، وهي من النَباتات العشبيَّة الحوليَّة أحاديَّة المسكن Monoecious التي تحمل الأعضاء الذكريَّة في قمَّة النَبات والأعضاء الأنثويَّة في إبط أحد الأوراق قريباً من منتصف النَبات. تتبع للقبيلة *Maydeae* ثمانيَّة أجناس، أهمها الجنس *Zea* الذي يضم النوع *mays* (السِّاهوكي، 1990).

تتعرَّض نباتات الذُّرة الصَّفراء للإصابة بالعديد من الحشرات في مختلف مراحل نموها الفينولوجي من طور البادرة وحتى تكوين العرانيس، وتؤدي في كثيّر من الأحيان إلى أضرار كبيرة في طور البادرة بسبب الإصابة بالحالوش أو الدودة القارضة، أمَّا الحشرات الأخرى مثل حَفارات السِّاق فتؤدي إلى مَوت النَباتات بعد مرحلة البادرة وفقد كبير فيها. بالإضافة إلى هذا تتعرَّض الذُّرة للإصابة بالحشرات التي تنقل في كثيّر من الأحيان الأمراض الفيروسيَّة والبكتيريَّة من النَبات المصاب إلى النَبات السِّليم (Abendroth *et al* ., 2009).

بين (Bruns and Abbas, 2006) أن موعد الزراعة يعد من أهم العوامل التي تؤثر في إنتاجية الذرة الصفراء، حيث أن الزراعة المبكرة تعرض النباتات إلى مشاكل انخفاض درجات الحرارة في المراحل الأولى من عمر النبات، وإن التأخر في موعد الزراعة يعرض النباتات في مرحلة الإزهار إلى مشاكل ارتفاع درجات الحرارة, ما ينجم عنها ضعف عملية التلقيح والإخصاب ويقلل ارتفاع الحرارة من امتلاء الحبوب, ما يؤدي إلى انخفاض المردود. ويجب اختيار موعد الزراعة بحيث تكون مرحلة الازهار تمر في ظروف درجة الحرارة بحدود 25 درجة مئوية. وجد (Bogunova and Batamucci, 1990) أن موعد الزراعة يؤثر في إنتاجية الذرة الصفراء، حيث تفوقت المعاملات المزروعة في الأسبوع الاخير من أيار على المعاملات المزروعة في الأسبوع الثالث من نيسان في نسبة الانبات والمردود الحبي. أظهرت نتائج أبحاث (Okatem *et al*., 2019) التي أجريت لتحديد الموعد الأمثل لزراعة الذرة السكرية في جنوب شرق الاناضول في تركيا امكانية زراعة المحصول اعتباراً من شهر نيسان وحتى آب في عدة مواعيد وبينت النتائج أن أعلى مردود حبي كان من نصيب المعاملة المزروعة في 25 تموز. بين (Voskoboynik, 2015) أن الظروف البيئية تؤدي دوراً مهماً في تحديد إنتاجية الذرة الصفراء ويتطلب هذا تحديد الظروف البيئية والزراعية لزراعة هذا المحصول، ويأتي في مقدمتها موعد الزراعة. وجد (Tsikov, 2018) أن لموعد الزراعة دوراُ مهماً في تحديد موعد الانبات وسرعة نمو وتطور النبات وبالتالي مستوى الانتاج والهروب من الاصابة بالحشرات التي تؤثر على الإنتاج.

ويعد استنباط الهُجُن المقاومَة الأسلوب الأكثر كفاءة في مقاومة الحشرات والأمراض في الذُّرة الصَّفراء (معلا و حربا, 2004). يوجد عدة خصائص ترتبط بمقاومة الذُّرة الصَّفراء للحشرات منها: صفات النَبات العامَّة كعمر النَبات وارتفاعه وارتفاع العرنُوس (Malvar *et al*., 1993), وخصائص الورقة مثل عمر الورقة(Santiago *et al*., 2011) وصلابة الورقة Davis *et al*., (1995) وصفات السِّاق مثل صلابة الجدار الثانوي وسمك القشرة (Butròn *et al* ., 2002) وصفات العرانيس واتجاه العرنُوس (Santiago *et al*., 2010). وفي دراسة للعلاقة بين خصائص ساق الذُّرة ومقاومة حَفارات السِّاق (فصيلة حرشفيَّة الأجنحة) تبيّن أنَّ عوامل المقاومَة الهيكليَّة المحتمَّلة هي: سمك القشرة وطول المنطقة المريستيميَّة وثخانة الجدار الثانوي، ومن بين هذه الميزات اعتبرت طول المنطقة المريستيميَّة هي الميزة الواعدة أكثر كمؤشر لمقاومة حَفار ساق الذُّرة (Santiago *et al* ., 2015). وأشارت دراسة Sandoya., *et al* (2010) أنَّ طول حلقة (LIBR) هي الميزة الهيكليَّة المتعلقة بتحسين مقاومة الساق لـ (MCB), حيث كان هناك ارتباط ايجابي عالٍ بين طول نفق (MCB) و(LIBR) حيث كانت ($P \leq 0.01, R^2 = 0.99$) . واعتمَّاداً على

العلاقة بين معدل التغذيَّة على الأوراق بين عَدد اليرقات التي تمَّ الحصول عليها والتي كان درجة الارتباط (r=0.8) إلى درجات مختلفة من المقاومَة (عاليَّة– مقاومة– مُتوسِّطة) من حيث الضَّرر والتغذي من قبل الحَفار (Faragalla & Ibrahim, 1990).

تعد حشرة حَفار ساق الذُّرة *Sesamia cretica* من أهم الحشرات التي تصيب الذُّرة الصَّفراء في سوريَّة وتسبب خسائر اقتصاديَّة هامَّة ولاسيما في طور البادرة, إذ تؤدي الإصابة إلى فقد النَبات بالكامل(علان وآخرون, 2010). ففي إيران مثلاً تلحق حشرة *S. cretica* ضرراً كبيراً موسميّاً لمحصول الذُّرة, حيث تؤدي إلى فقد يتراوح بين 30-20% في الذُّرة الصَّفراء, ويمكن أن ترتفع إلى 70% (Seraj, 2010). وبينت دراسة Allan., *et al* (2005) والتي أجراها في محطة المرايا ضمن مركز بحوث دير الزور الزِّراعي، لتقويم بعض أصناف الذُّرة الصَّفراء المطورة من قبل GCSAR, أنّ الصنف باسل–2 كان أكثر حساسيَّة للإصابة بـ *S. cretica* ، تلاه غوطة -1, ثم غوطة -82 على التوالي, وكانت نسبة النَباتات المصابة أعلى بشكل معنوي بعمر 56 يوماً بالمقارنة مع النَباتات بعمر39 يوماً والتي بقيت ثابتة حتى الحصاد. وفي دراسة Sabra., *et al* (2010) أجريت بمحافظة الفيوم وذلك لتسجيل مظاهر الإصابة وتقدير الفقد في محصول الذُّرة الشاميَّة الناتج عن الإصابة الطبيعيَّة بدودة الذُّرة الأوربيَّة *O. nubilalis* لتقدير الفقد في المحصول عن طريق عد السِّيقان المكسورة أو الجافة عند مستويات مختلفة من النَبات, أوضحت النتائج أنه يمكن الاعتمَّاد على تقدير الفقد في محصول الذُّرة الشاميَّة حقليّاً بعد حصر النَباتات التي تظهر عليها أعراض الإصابة (المكسورة) في مُستوياتها المُختلفة بدلاً من الطريقة التقليديَّة بتشريح النَباتات وتسجيل تعداد اليرقات والثُّقوب مما يُوفِّر كثيّراً من الوقت والجهد.

وفي دراسة الجبوري والكربولي (2012) التي أجريت في كليَّة الزراعة (أبو غريب)– العراق لتقويم حساسيَّة بعض الأصناف المحليَّة من الذُّرة البيضاء المستنبطة حديثاً وهي (بابل, عشتار, الوركاء, ليلو) للإصابة الحقليَّة الطبيعيَّة لنوعين من الحَفارات *S.cretica* ومقارنتها مع الصنف المحلي إنقاذ. بينت النتائج أن الصنف ليلو تمَّيز بأعلى نسبة للإصابة ومَوت القمَّة الناميَّة بعد 3-4 أسابيع من الإنبات, في حين لم يوجد فروق معنوية بينها من حيث أعداد الثُّقوب/نبات, وتمَّيز الصنف عشتار بأقل عَدد للثُّقوب والنسبة المئويَّة للمسافة المحفورة من السِّاق, وتراوحت نسبة الفقد بين أقل نسبة 7.9%على الصنف الوركاء وأعلى نسبة 12%على الصنف إنقاذ. درست اسعد (2013) في تجربةً على ست سلالات مربّاة داخليّاً من الذُّرة، معامل الارتباط المظهريّ والمرور لصفات الغلَّة الحبّيَّة تحت ظروف العدوى الصناعية بحَفار ساق الذُّرة *S.cretica*، وخلصت النتائج أن الغلَّة الحبّيَّة ارتبطت بعلاقة خطيَّة سلبيّة وعاليَّة المعنويّة بصفة النسبة المئويَّة لمَوت القمَّة الناميَّة, طول النَفق, عَدد الثُّقوب, النسبة المئويَّة لفقد الغلَّة, وهذا يدل على أن هذه الصِّفات ساهمت مساهمة فعالة في تخفيض الغلَّة الحبّيَّة. وأشار EL-Hosary *et al.*, (2017) في دراسته على ثماني سلالات مربّاة داخليّاً من الذُّرة، إلى أن غلة النَبات الفردي ارتبطت ارتباطاً سلبيًّاً وعالي المعنويّة بصفة النسبة المئويَّة لمَوت القمَّة الناميَّة، طول النَفق، النسبة المئويَّة لفقد الغلَّة، كثافة الضرر. تُعد حشرة حَفار ساق الذُّرة الكبير *S.cretica* من الحشرات الأكثر خطراً على محصول الذُّرة الصَّفراء لأنَّها تهاجم النباتات في مختلف مراحل نموها من البادرة والسَّاق وحتى العرانيس من خلال حفر الأنفاق, مُسببة بذلك خسائر كبيرة في النباتات والإنتاج. ويمكن من خلال تحديد الموعد الأمثل لزراعة الذرة الصفراء وتحديد الصفات المورفولوجية تقليل الإصابة بالحفار.

أهداف البحث:

1. تحديد الموعد الأمثل لزراعة الذرة الصفراء السكرية لتقليل الإصابة بحفار ساق الذُّرة الكبير *S. cretica* التي تؤثر على الإنتاجية.

2. تحديد تأثير مواعيد الزراعة على الصِّفات المورفولوجية لنبات الذرة الصفراء السكرية والتي أبدت مُقاومة لحشرة حفار ساق الذُّرة الكبير *S. cretica*.
3. دراسة العلاقة بين الصفات المدروسة بتحليل معامل الارتباط.

– **الأهمية التطبيقية للبحث:** يهدف هذا البحث إلى تحديد الموعد الأمثل والصفات المورفولوجية للذُّرة الصَّفراء المُقاومة لحفارات الساق وارتباطها من أجل استخدامها في برامج التربيَّة المتبعة في سورية بهدف التقليل من الأضرار الناتجة عن هذه الحشرات باعتبارها أهم الآفات التي تصيب الذُّرة وتسبب خسائر اقتصادية وتؤثر على الإنتاجية.

مواد البحث وطرائقه:

1- مواد البحث:

تم الحصول على بذار الذرة الصفراء السكرية (الصنف فيجاء1) من الهيئة العامة للبحوث الزراعية. وتمَّ تجهيز الأرض وتخطيطها لزراعة الصنف فيجاء1 بعد اجراء تحليل للتربة، في قطع تجريبيَّة وفق تصميم العشوائيَّة الكاملة وبثلاثة مكررات وأربعة خطوط لكلّ مدخل في كلّ مكرّر، حيث طول الخط 6 م، والمسافة بين الخط والآخر 70 سم، والمسافة بين النباتات على الخط الواحد 25 سم، وقدّمت كافّة العمليّات الزراعيَّة من عزيق وتسميد وتفريد بناءً على توصيات وزارة الزراعة والإصلاح الزراعي لمحصول الذُّرة الصَّفراء، وفي مرحلة الإزهار ونهايَّة الإخصاب أخذت كافة القراءات المورفولوجيَّة (الشكليَّة) المطلوبة على عشرة نباتات محاطة, وبعدها تركت النباتات لمتابعة نموها حتى مرحلة النضج التام.

الجدول (1): يبين التحليل الكيميائي والميكانيكي لتربة التجربة في العام 2021.

التحليل الكيميائي									التحليل الميكانيكي%		
(EC) $dS.m^{-1}$	(PH)	المادة العضويَّة%	كربونات الكالسِّيوم%	N الكلي%	Kالمتاح mg/kg	P المتاح mg/kg	رمل	سلت	طين
0.50	6.65	2.98	1.5	14	93	67	29	23	47

وكانت متوسط المعطيات المناخية في مركز بحوث اللاذقية (محطة سيانو) خلال موسمي الزراعي 2021-2022

الجدول (2): متوسط المعطيات المناخيَّة خلال موسمي الزراعة لعام 2021-2022 حسب السِّجل المناخي للمحطة المناخيَّة – مديريَّة زراعة اللاذقيَّة (متوسط موسمي الزراعي 2021–2022)

أشهر موسم النمو	متوسط درجات الحرارة (مْ)		الهطول المطري (مم)
	العظمى	الصغرى	
نيسان	23.59	12.61	57.5
أيار	26.67	16.40	0
حزيران	28.38	19.29	0
تموز	30.5	24.4	0
آب	32.7	25.6	20.1
مجموع الهطول المطري (مم)			77.6

المصدر: المحطة المناخية في اللاذقية.

2- طرائق البحث

مواعيد الزراعة: تمت زراعة الذرة الصفراء الصنف فيحاء 1 في أربعة مواعيد (1 نيسان, 15 نيسان, 1 أيار ,15 أيار) في قطع تجريبية بمعدل أربعة خطوط في كل قطعة، وبثلاث مكررات خلال موسمي الزراعة 2021-2022. وتركت النباتات لمتابعة نموها حتى مرحلة النضج التام، حيث تمّ إجراء عملية الحصاد بهدف استكمال باقي القراءات المتمثلة بالغلة ومكوناتها.

الصفات المدروسة:

تمّ مراعاة أخذ كلّ قراءةٍ في الموعد الأمثل لها من مراحل نمو المحصول، حيث شملت هذه القراءات الآتي:

أ. **الصِّفات الفينولوجيّة والمورفولوجيّة (مرحلة الإزهار والنضج الفيزيولوجي):** موعد الإزهار المؤنّث (يوم), ارتفاع النبات (سم), ارتفاع العَرنُوس (سم), عَدد الأيَّام من الزراعة حتى النضج الفيزيولوجي (يوم). حيث نُحدد مرحلة النضج الفيزيولوجي عند تشكل النقرة السِّوداء Black Layer على الحُبُوب عند قاعدة الحبّة، وعندها تكون درجة رطوبة الحُبُوب حوالي 32-28 %.

ب. **صفات الغلَّة ومكوّناتها (مرحلة النضج التام):** طول العَرنُوس (سم), قطر العَرنُوس (سم), عَدد الصُّفوف بالعَرنُوس (صف), عَدد الحُبُوب بالصَّف (حبّة), وزن 100 حبّة (غرام), غلة النبات الفردي (كيلوغرام).

ج. **الصِّفات المتعلقة بحفار الساق:**

- صفة النسبة المئويَّة لفقد الغلَّة: حسبت عندما كان محتوى رطوبة الحُبُوب 15.5%، وذلك وفق التالي:

$$\% \text{ لفقد الغلَّة} = 100\times (1- \frac{\text{الغلة الحبية في القطع المصابة}}{\text{الغلة الحبية في القطع غير المصابة}})$$

وذلك حسب Kumar and Gershon (2004).

- صفة النسبة المئويَّة لمَوت القمَّة الناميَّة وتمَّ حسابها بعد ست أسابيع من الإنبات وحسبت النباتات التي ظهرت فيها أعراض مَوت القمَّة الناميَّة للبادرات ويمكن تمَّييزها وذلك بوجود ثُقوب على السِّيقان وسهولة نزع قمتها الناميَّة، وتمَّ حساب النباتات المصابة لمَوت القمَّة الناميَّة وعَدد النباتات الكليَّة في كل قطعة وطبقت المعادلة السِّابقة وفق طريقة الجبوري والكربولي (2012) .

$$\text{النسبة المئويَّة لمَوت القمَّة الناميَّة} = \frac{\text{عدد النباتات المصابة للنباتات}}{\text{العدد الكلي}}\times 100$$

- طول النَفق الناتج عن تغذيَّة يرقات الحَفار, عدد الثُقوب.
- شدة الضَّرر: تم تقديرها وفق سلم من (1-5) . (Nagger *et al*،2000). والذي استعمل لتقويم حجم الضَّرر على نباتات الذُّرة الصَّفراء الناتج عن هجوم يرقات *S.cretica* كالتالي:

1. لا يوجد ضرر مرئي على النَباتات (لا أعراض).
2. النَباتات عليها ثُقوب بقَطر أقل من (0. 5) ملم ، منتشرة على الأوراق الفتيَّة جزئيّاً أو كليّاً.
3. أوراق ملتفة و أوراق متحلزنة ونسبيّاً الثُقوب أوسع.
4. أوراق عديدة ملتفة والثُقوب أكبر نسبيّاً مترافقة مع استطالة الثُقوب وكرات خضراء مصفرة من مخلفات الحشرة في ثنيات الورقة.

5. الثُقوب على النَباتات أكبر نسبيّاً، والثُقوب مستطيلة وغير منتظمَّة' تشوه واضح على الأوراق، وتراكم كرات كبيرة الحجم نسبيّاً من مخلفات الحشرة على ثنيات الورقة أو على الأرض حول الساق.

د. المؤشرات المورفولوجية المتعلقة بمُقاومة حفار الساق:

-صلابة الجدار الثانوي (صلابة النسيج الأساسي) للساق: وقيست عن طريق جهاز قياس الصلابة الميانيكي Penetrometer (كغ/ سم2).

-طول المنطقة المريستمية (المنطقة الفاصلة بيّن السلاميات القاعدية) وتم قياسها بمسطرة مدرجة (ملم).

-قطر الساق (سم) وقيست عن طريق جهاز قياس الأقطار (البياكوليس).

3- التحليل الإحصائي (المعايير الإحصائية الوراثية المدروسة):

تمّ جمع البيانات لكافة القراءات المدروسة وتبويبها باستخدام برنامج Excel، ومن ثمّ حلّلت هذه البيانات باستخدام برنامج Genstat 12 بطريقة تحليل التباين ولجميع الصفات المدروسة وتمت مقارنة المتوسطات الحسابية باستعمال أقل فرق معنوي (LSD) عند مستوى معنوية 0.05, وتمت دراسة العلاقة بين الصفات المدروسة بتحليل معامل الارتباط البسيط.

النتائج والمناقشة:

1- تحليل التباين للصفات المدروسة:

من خلال الجدول (3) دُرس تحليل التباين للمواعيد الأربعة بالنسبة للصفات المدروسة، والذي أظهر تبايناً عالي المعنوية لصفات الغلة ومكوناتها ماعدا صفات قطر العرنوس وعدد الصفوف وعدد الأيام للنضج الفيزيولوجي التي كان تباينها غير معنوي بين المواعيد الأربعة. وانسجمت هذه النتيجة مع (Abdel-Moneam *et al*., 2009) و(EL- Defrawy *et al*., 2006) .

الجدول (3): يبين تحليل التَّباين للصفات المدروسة في المواعيد الأربعة

مصادر التَّباين	موعد الازهار المؤنث (يوم)	ارتفاع النبات (سم)	ارتفاع العرنوس (سم)	طول العرنوس (سم)	قطر العرنوس (سم)	عدد الصفوف (صف)	عدد الحبوب (حبة)	عدد الأيام للنضج (يوم)	وزن 100 حبة (غ)
الموعد	4.737**	351.39**	8.616**	7.558**	0.152	1.808	6.689**	2.713	7.654**
الخطأ	0.728	1.623	0.598	1.011	0.042	0.446	0.376	1.047	0.687
معامل الاختلاف	1.6	0.6	0.8	5.0	4.3	4.1	1.5	1.0	2.7
مصادر التَّباين	**غلة النبات الفردية (كغ)**	**%لفقد الغلة**	**%لموت القمة**	**طول النفق (سم)**	**عدد الثقوب**	**شدة الضرر**	**طول المنطقة المريستيمية (ملم)**	**صلابة الجدار (كغ/ سم2)**	**قطر الساق (سم)**
الموعد	0.024**	4.575**	1.451**	0.094	6.509	0.819**	0.298**	0.309	0.332**
الخطأ	0.002	0.236	0.099	0.856	1.625	0.047	0.065	0.170	0.048
معامل الاختلاف	2.1	8.3	10.1	7.9	6.6	8.5	6.0	5.1	5.1

** تشير إلى المعنوية على مستوى 5%.

أما بالنسبة للصفات المتعلقة بالحفار أظهر الجدول (3) وجود تباين عالي المعنوية في صفات النسبة المئوية لفقد الغلة والنسبة المئوية لموت القمة النامية وشدة الضرر في حين كان التباين غير معنوي في صفتي طول النفق وعدد الثقوب بين المواعيد الأربعة. وبالنسبة للمؤشرات المورفولوجية المتعلقة بمقاومة الحفار كان التباين عالي المعنوية في صفتي طول المنطقة المريستيمية وقطر الساق في حين كان التباين غير معنوي في صفة صلابة الجدار بين المواعيد الأربعة وانسجمت هذه Santiago *et al.*, (2011) و(Sabra *et al* ., 2005) .

2- الصِّفات الفينولوجيّة والمورفولوجيّة (مرحلة الإزهار والنضج الفيزيولوجي):

يُعد موعد الإزهار من الصِّفات الهامَّة التي تؤخذ كمؤشر للباكوريَّة في البرامج التي تهدف إلى الانتخاب لهذا الهدف (Alam *et al.*, 2008)، وسعت العديد من برامج التربيَّة لتخفيض عَدد الأيَّام من الزراعة حتى الإزهار المؤنّث لاسيما في ظروف الزراعة في سورية حيث تزرع الذُّرة في العروة التكثيفية بعد حصاد القمح لاسيما أن هذا المحصول قد يحتاج أحياناً إلى فترة تجفيف بعد الحصاد، وإن هطول الأمطار في بداية فصل الشتاء يمكن أن يزيد من تكاليف الإنتاج بسبب الحاجة إلى استخدام المجففات الصناعية لذلك تعد صفة الباكورة من الصِّفات الهامَّة, و ترتبط صفة النُّضج الفيزيولوجي (التي تعتبر من الصِّفات الحساسة للعوامل البيئيَّة) مع صفة عَدد الأيَّام حتى الإزهار ارتباطاً قويّاً ليشتركان في برامج التربيَّة التي تهدف إلى صفة الباكوريَّة (Hassan *et al.*, 2012). وهذا ما أظهره الجدول(4) حيث أظهرت نتائج التحليل الاحصائي ومقارنة المتوسطات باستعمال أقل فرق معنوي(LSD) عند مستوى معنوية 0.05 أنه تراوحت قيمة المتوسطات من (53.07) في الموعد الثاني إلى (55.77) في الموعد الرابع, وهذا يدل على تفوق الموعد الثاني(53.07) معنوياً وبنسبة انخفاض في عدد الايام اللازمة للإزهار (2.43%) على بقية المواعيد.

وتبرز أهميَّة طول العَرنُوس في أن الطُّرُز الوراثيّة ذات العرانيس الطويلة تتميَّز بعَدد أكبر من الحُبُوب, وبالتالي تزداد غلتها في وحدة المساحة شريطة محافظة الحُبُوب على حجم أو وزن جيد (Bahoush *et al.*, 2008), حيث بينت نتائج التحليل الاحصائي في الجدول (4) أن قيم المتوسطات تراوحت بين (22.36) في الموعد الثاني إلى (18.83) في الموعد الرابع, وبالتالي تفوق الموعد الثاني على بقية المواعيد في طول العرنوس وبنسبة زيادة (2.85%) في حين لم توجد فروق معنوية بين الموعدين الثاني (22.36) والثالث(20.47), ويشترك قَطر العرنُوس مع طول العرنُوس بالمحصلة في التأثيّر غير المُبَاشر على زيادة الغلَّة الحبّيَّة (Henfy, 2011). بينت نتائج الجدول (4) أنه لم توجد فروق معنوية بين المواعيد في صفة قطر العرنوس وعدد الصفوف وعدد الأيام للنضج بين المواعيد الأربعة. وبالنسبة لصفة عدد الحبوب أظهرت نتائج التحليل تفوق الموعد الثاني (41.56) على بقية المواعيد وبمعنوية عالية بنسبة زيادة (2.54 %) تلاه الموعد الثالث (39.74). أما بنسبة لصفة وزن المئة حبة فقد تفوق الموعد الثاني (32.80) على بقية المواعيد وبنسبة زيادة (2.81%)، تلك الصفات السابقة كلها ساهمت في تفوق الموعد الثاني معنوياً على بقية المواعيد في صفة الغلة الفردية (1.967) وبنسبة زيادة (0.15%) تلاه تفوق الموعد الثالث (1.893) وهذا يتفق مع (حيدر, 2019) التي بينت تأثير موعد الزراعة معنوياً على صفات مكونات الغلة ضمن ظروف محافظة حماة.

3- الصِّفات المتعلقة بحفار الساق:

كما أظهرت النتائج في الجدول (5) أنه يوجد فروق معنوية بين المواعيد الثلاثة الأولى من حيث صفة النسبة المئويَّة لفقد الغلَّة وصفة النسبة

المئويَّة لموت القمة النامية وكانت أعلى القيم لكلا الصفتين في الموعد الرابع (7.33) , (4.10) على الترتيب الذي تفوق معنوياً على بقية المواعيد في حين كانت أقل المتوسطات في الموعد الثاني لكلا الصفتين (4.84), (2.65) على الترتيب. ولم يكن هناك فروق معنوية بين المواعيد الاربعة من حيث صفتي طول النفق وعدد الثقوب وهذا يتفق مع (الحسناوي والكربولي، 2009؛ EL-Hosary et al., 2017) الذين أكدوا أنه يوجد فروق معنوية في صفة طول النفق بين الأصناف المدروسة, كما بين (الجبوري والكربولي, 2012) أنه لا يوجد فروق معنوية بين عدد الثقوب على النبات في الأصناف المدروسة عموماً.

الجدول (4): يبين متوسط الصفات المورفولوجية والغلة في المواعيد الاربعة

الموعد	موعد الازهار المؤنث (يوم)	ارتفاع النبات (سم)	ارتفاع العرنوس (سم)	طول العرنوس (سم)	قطر العرنوس (سم)	عدد الصفوف (صف)	عدد الحبوب (حبة)	عدد الأيام للنضج (يوم)	وزن حبة 100 (غ)	غلة النبات الفردية (كغ)
موعد 1 (1/4)	55.67	199.1	97.46	19.22	4.77	16.33	39.38	100.67	29.13	1.797
موعد 2 (15/4)	53.07	214.67	97.46	22.36	5.10	17.19	41.56	99.82	32.80	1.967
موعد 3 (1/5)	55.09	213.13	98.60	20.47	4.73	16.41	39.74	101.72	30.99	1.893
موعد4 (15/5)	55.77	192.47	94.62	18.83	4.72	15.93	37.93	100.13	29.87	1.770
LSD 5%	1.61	2.39	1.455	1.89	0.39	1.26	1.16	1.93	1.56	0.0741

أما بالنسبة لصفة شدة الضَّرر يتم تقديرها وفق سلم من (1-5) لـ (Nagger *et al* ., 2000) والذي استعمل لتقويم حجم الضَّرر على نباتات الذُّرة الصَّفراء الناتج عن يرقات *S.cretica*, وتشير الدراسات أن العلاقة بين هذه الصفة ومقاومة الذرة الصفراء للحفار عكسية, حيث تقل شدة الضرر لدى الأصناف المقاومة, وأشار EL-Hosary *et al.*, (2017) في دراسته إلى أن غلة النبات الفردي ارتبطت ارتباطاً سلبيًّا وعالي المعنويّة بشدة الضَّرر, وتظهر نتائج التحليل في الجدول (5) أنه لا يوجد فرق معنوي بين متوسط الشدة بالنسبة للموعدين الأول(2.23) والثاني (1.99), في حين تفوق الموعدين الثالث (3.17) والرابع (2.74) بمعنوية عالية بالنسبة لهذه الصفة.

الجدول (5): يبين متوسط الصِّفات المتعلقة بحفار الساق في المواعيد الاربعة

الموعد	الغلة %لفقد	القمة %لموت	طول النفق (سم)	عدد الثقوب	شدة الضرر
موعد 1(1/4)	4.85	2.61	11.49	7.82	2.23
موعد 2 (15/4)	4.84	2.65	11.82	7.51	1.99
موعد 3(1/5)	6.43	3.19	11.90	8.07	2.74
موعد4 (15/5)	7.33	4.10	11.73	8.41	3.17
LSD 5%	0.92	0.59	1.74	0.92	0.41

4- المؤشرات المورفولوجية المتعلقة بمُقاومة حفار الساق:

تعد صفة طول المنطقة المِريستيمية من الصفات الهامة التي تساهم في مقاومة الحفار وهي منطقة مريستيمية تبقى بحالة نشيطة

لذلك يمكن أن تشكل نقطة ضعف لتدخل منها اليرقات لداخل الساق لذلك قصر هذه المنطقة يجعل النبات أكثر مقاومة, وفي دراسة (Santiago *et al* ., 2015) يمكن أن يعوض عن طول السلامية في النباتات المقاومة بوجود تراكيز عالية من المواد الكيميائية مثل (Dimboa التي تعطي النبات صفة المقاومة) حيث تعمل هذه المادة على خفض معدل النمو النسبي, وكفاءة تحويل الغذاء المبتلع من قبل اليرقات, والتي تؤثر على نمو وتطور اليرقات. ومن المواد الكيميائية أيضاً الأحماض الفينولية (حمض الفيروليك) التي تساهم في تصلب الجدران وتشكل اللجنين وبالتالي توقف النمو وتحد من تحلل جدر الخلايا من قبل الحشرة وبالتالي تساهم في زيادة المقاومة للحشرات والأمراض. وأظهرت نتائج التحليل في الجدول (6) أن قيم المتوسطات لهذه الصفة تراوحت من (3.96) إلى (4.45), وهذا يدل على تفوق الموعد الثاني (3.96) وبمعنوية عالية على المواعيد الأربعة, في حين لم يكن هناك فروق معنوية بين متوسط المواعيد الثلاثة الأخرى.

كما أن النسيج الأساسي في الذرة الصفراء غير مقسم بل يتكون بشكل أساسي من خلايا برانشيمية رقيقة الجدران تتوزع فيها الحزم الوعائية بشكل غير منتظم وتتميز بكونها كثيرة العدد ومتباينة في الحجم وهي من النوع المغلق ويمكن أن يتواجد ضمنه أيضاً النسيج الكولنشيمي على شكل تجمعات من الخلايا المتخشبة, وكلما زادت صلابة هذا النسيج كلما زادت المقاومة عند الذرة الصفراء, وأظهرت نتائج التحليل أنه لا يوجد فروق معنوية بين المواعيد الأربعة بالنسبة لهذه الصفة وهذا يدل على أن هذه الصفة صفة وراثية لا تخضع لتأثير العوامل البيئية. أما بالنسبة لصفة قطر الساق والتي تعد من الصفات الهامة في النبات لأن رقاد النباتات له علاقة بقطر الساق, فكلما زاد قطر الساق كلما قل رقاد النباتات, كما تشير هذه الصفة إلى مقاومة الذرة الصفراء للحفار, فكلما زاد قطر الساق كلما زادت المقاومة لدى نباتات الذرة الصفراء للحفار, وتُقاس في موعد الحصاد وفق ماورد في طرائق البحث. وتشير نتائج التحليل الاحصائي في الجدول (6) تفوق الموعد الثاني (4.73) وبمعنوية عالية على بقية المواعيد وهذا ما ساعد النبات في هذا الموعد على الهروب من الإصابة بالحفار, في حين لم يوجد فروق معنوية بين الموعدين الثالث(4.30) والرابع(4.0) .

الجدول (6): يبين متوسط المؤشرات المورفولوجية المتعلقة بمُقاومة حفار الساق في المواعيد الاربعة

الموعد	طول المنطقة المريستيمية (ملم)	صلابة الجدار (كغ/ سم2)	قطر الساق (سم)
موعد 1(1/4)	4.04	7.07	4.07
موعد 2 (15/4)	3.96	8.43	4.73
موعد 3(1/5)	4.43	8.13	4.30
موعد4 (15/5)	4.45	7.87	4.0
LSD 5%	0.48	0.78	0.42

5- معامل الارتباط البسيط:

بيّنت نتائج معامل الارتباط في الجدول (7) أنه يوجد ارتباط طردي قوي وعالي المعنويّة بين صفة الغلّة الحبّيّة وصفات طول العرنوس (0.74) و عدد الحبوب بالصف(0.82) ووزن 100 حبّة (0.76) و وارتباط عكسي ومعنويٍّ بين الازهار المؤنّث والغلّة الحبّيّة (0.66) في جميع المواعيد. أما بالنسبة للصفات المتعلقة بالحفار يوجد ارتباط عكسي ومعنويٍّ بين صفة الغلّة الحبّيّة وصفة المنطقة المريستيمية (0.66) و ارتباط طردي قوي وعالي المعنويّة بصفة قطر الساق(0.77) في جميع المواعيد.

الجدول (7): قيم معامل الارتباط البسيط بين صفة الغلّة ومكوناتها والصفات المتعلقة بالحفار التي أثرت على الغلة.

مسلسل	الصِّفات	غلة النبات الفردي	الإزهار المؤنّث	طول العرنُوس	عَدد الحُبُوب بالصَّف	وزن المئة حبّة	طول المنطقة المريستيمية	صلابة اللب
2	الإزهار المؤنّث	-0.66*						
3	طول العرنُوس	0.74**	-0.51					
4	عَدد الحُبُوب بالصَّف	0.82**	0.57*	0.82**				
5	وزن المئة حبّة	0.76**	-0.55	0.87**	0.81**			
6	طول المنطقة المريستيمية	-0.66*	0.29	-0.71**	-0.62*	-0.63*		
7	صلابة اللب	0.59*	-0.26	0.79**	0.53	0.62*	-0.84**	
8	قطر الساق	0.77**	-0.55	0.88**	0.79**	0.81**	-0.52	0.56
		1	2	3	4	5	7	8

الاستنتاجات:

بناء على نتائج هذا البحث, يمكن أن نخلص بأن لمواعيد الزراعة تأثير كبير في صفتي الإنتاجية والإصابة بحفار ساق الذرة الكبير في نباتات الذرة الصفراء السكرية (صنف فيحاء 1), حيث تفوق الموعد الثاني (15 نيسان) في كل من صفة التبكير بالإزهار وطول العرنوس وعدد الحبوب ووزن 100 حبة وبالتالي تفوق في صفة الغلة وكذلك بالنسبة للهروب من الإصابة بالحفار حيث تفوق في صفات قطر الساق وطول المنطقة المريستيمية, وبيّنت نتائج معامل الارتباط أنه يوجد ارتباط طردي قوي وعالي المعنويّة بين صفة الغلّة الحبّيّة وبعض مكونات الغلة, أما بالنسبة للصفات المتعلقة بالحفار يوجد ارتباط عكسي ومعنويٍّ بين صفة الغلّة الحبّيّة وصفة المنطقة المريستيمية و ارتباط طردي قوي وعالي المعنويّة بصفة قطر الساق.

التوصيات:

ينصح بزراعة صنف الذرة السكرية (فيحاء1) في الموعد الثاني (15 نيسان) من أجل الحصول على أعلى إنتاجية والهروب من الإصابة بحفار ساق الذرة الكبير, ينصح بمتابعة الدراسة بزراعة أصناف اقتصادية أخرى ومقارنتها مع الصنف فيحاء وتعميم النتائج على المزارعين لتخفيض من استخدام المبيدات الحشرية من خلال الهروب من الإصابة بالحفار وصولاً لزراعة نظيفة على البيئة.

المراجع:

الجبوري، عبد الفتاح عبد الوهاب والكربولي, حميد حسين (2012). تقدير الأضرار الناتجة عن الإصابة بحَفار ساق الذُّرة في نباتات ومكونات الغلَّة والمحتوى الكيميائي لبذور بعض الأصناف المحليَّة من الذُّرة البيضاء الحُبُوبيَّة. مجلة العلوم الزراعيَّة العراقيَّة، كليَّة الزراعة، جامعة بغداد، 43(4): 86-78.

الحسناوي، موسى محمود و الكربولي، حميد حسين (2009). تقويم بعض عناصر المكافحة المتكاملة لحَفار ساق الذُّرة على الذُّرة البيضاء، مجلة العلوم الزراعيَّة العراقيَّة، كليَّة الزراعة، جامعة بغداد،40 (6): 29-21.

الساهوكي، مدحت مجيد. الذُّرة الصَّفراء إنتاجها وتحسينها (1990). قسم علوم المحاصيل الحقلية، كلية الزراعة، جامعة بغداد، العراق. صفحة 45–54.

اسعد, نادين محمد (2013). الانتخاب لطرز وراثيّة من الذُّرة الشَّاميّة لمقاومة حفار ساق الذُّرة الكبير *Sesamia cretica* باستخدام بعض المؤشرات المورفولوجيّة والإنتاجيّة. ماجستير. قسم المحاصيل الحقلية, كلية الزراعة, جامعة تشرين, اللاذقية. 130 صفحة.

علان، محمد ومحملجي، محمد زهير والرز، هشام (2010). دراسة مخبريَّة لمعدل التطوُّر والثابت الحراري لحَفار ساق الذُّرة (*Sesamia cretica* Led.) (Lepidoptera: Noctuidae). مجلة جامعة دمشق للعلوم الزراعيَّة، 26(1): 353- 365.

حيدر, لبنى (2019). تأثير موعد الزراعة في الصفات الإنتاجية لعدة أصناف من الذرة الصفراء السكرية(*Zea mays* L saccharata . sturt). المجلة السورية للبحوث الزراعية, 6 (4): 199-209.

معلا، محمد و حربا، نزار (2004). تربيَّة المحاصيل الحقليَّة، الجزء النظري، منشورات جامعة تشرين، كليَّة الزراعة، 206 صفحة.

Abd EL-moneam. M ; Attia.A; EL-emery.M and Fayed.E (2009). Combinbining ability and Heterosis for some agronomic traits in crosses of maize. Pakistan. J. of. J. Sci.12(5): 433-438.

Abendroth. L; ELmore. R; Hartzler. B; Mcgrath. C; Mueller. D; Munkvold. G; Pope. R; Rice. M.E; Robertson. A; Sawyer. J; Schaefer. K; Tollefson. J and Tylka. G (2009). A reference for identifying diseases, insect pest, and disorders of corn. Cooperative Extension Service, Iowa State University of Science and Technology, Ames, Iowa. 46-62.

Alam, A. K. M. M; Ahmed. S; M. Begum and M.K. Sultan(2008). Heterosis and combining ability for grain yield and its contributing characters in maize. Bangladesh. J. Agril. Res., 33(3): 375-379.

Allan. M; Almanoufi. A and Rwalle. M (2005). Evaluation of some maize varieties for attack by stem borer. Administration of Plant Protection Research, General Commission for Scientific Agricultural Research (GCSAR), Douma.

Bahoush. M and hamid. A (2008). Correlation Coefficient Analysis Between Grain Yield and Its Components in Corn (*Zea Mays* L.) Hybrids, International Meeting on Soil Fertility Land Management and Agroclimatology, Turkey. 263-265.

Bogunova O.P. and Batamuccim. E. (1990).The effect of sowing date on the production of Maize. kharkov agriculture university, kharkov, ukraine. p: 23-31.

Bruns H. A and Abbas H.K.(2006). Effects of planting date on BT and Non-BT corn in the Mid-South USA . Agron. J. 98(1): 100-106.

Butròn, A; Malvar, RA; Revilla, P; Soengas, P and Ordas, A (2002). Rind puncture resistance in maize: inheritance and relationship with resistance to pink stem borer attack. Plant Breeding, 12(1): 378–382.

Davis, FM; Baker, HT and Williams. A (1995). Anatomical characteristics of maize resistant to leaf feeding by southwestern corn borer and fall.

EL-Defrawy. M.M; Sherif.T .H.I; Sadek. S.E and Ahmad. E. M. H (2006). Implications of selection for leaf area index under different moisture stress conditions on yield in corn (Zea mays L.), Assiut Journal of Agricutural Science, 37(2): 247- 262.

EL-Hosary, A.A; EL-Badawy, M.EL.M; Saafan, T.A.E and Ismail, M.R.M(2017). Correlation and Path coefficient analysis in resistance genotypes to borer in corn. Egypt .J. Plant Breed. 15(6):423-437.

Faragalla, A and Ibrahim, M. A (1990). Preliminary Response of Exotic Vs. Local Corn Hybrids to Natural Infestation of Two Stem Borers, (Lepidoptera: Noctuidae). Journal of King Abdulaziz University : Science 2(1): 79-85.

Hassan .S, M. Iqbal, K. Khan, M. Yasir and H.-UR-rahman(2012).. Genetic analysis of maturity and flowering characteristics in maize (*Zea mays* L.). Asian Pacific Journal of Tropical Biomedicine.621-626.

Henfy, M (2011). Genetic parameter and path analysis of yield and its components in corn inbred lines (*Zea mays* L.) at different sowing dates. Asian J. of Crop Sci., 3(3): 106-117.

Kumar, J; M. S. Saharan; A. K. Sharma and N. V. P. R. angarao (2004). Evaluation of synthetic hexaploid and Karnal bunt. Annual Wheat Newsletter ,54(2): 66-77.

Malvar, RA; Cartea, ME; Revilla, P; Ordas, A; ÁLvarez, A and Mansilla, JP(1993). Sources of resistance to pink stem borer and European corn borer in maize. Maydica, 38(3): 313–319.

Nagger.A.M; EL-Sherbeiny.H.Y and Abd EL –Aal.M.M.(2000). Gene effects for resistance to downy mildew (*Peronosclerospora sorghi*) in maize. Egypt .J. Plant Breed. 6(2):133-147.

Okatem .A.G and Coskum. Y. (2019). Determination of sowing dates of sweet corn (*Zea mays* L. saccharata sturt.) under Sanlurfa conditions. Turk. J. Agric. For.23(4) 83-91.

Sabra، I. M.، M. M. I. Khewa AND M. S. I. Shalaby (2005). Assessment of yield losses in maize field caused by ostrinia nubilalis HBN. (Lepidoptera : Pyralidae) at Fayoum Governorate, Plant Protection Research Institute- ARC, Dokki, Giza, Egypt, 85 (4), P: 623-636.

Sabra، I. M. and M. M. I. Khewa (2010). Assessment of yield losses in maize field caused by *ostrinia nubilalis* HBN. (Lepidoptera : Pyralidae) at Fayoum Governorate, Plant Protection Research Institute- ARC, Dokki, Giza, Egypt, 83 (3): 831-838.

Sandoya, G ; Butron, A ; Santigo, R ; ALvarez, A and Malvar, RA. (2010). Indirect response to selection for improving resistance to the Mediterranean corn borer (*Sesamia nonagrioides* Lef) in maize. Misión Biológica de Galicia، CISIC، Apartado ،Spain.176(2): 231-237.

Santiago. R and Malvar, R. A (2010). Role of Dehydrodiferulates in Maize Resistance to Pests and Diseases. International Journal of Molecular Sciences. 11(3): 691-703.

Santiago, R; butron, A; Revillr .P and Malvar, R. A (2011). Is the Basal Area of Maize Internodes Involved in Borer Resistance?. Spanish National Research Council (CSIC) 55(2):113-132.

Santiago. R; Souto. XC; Sotelo. J; Butròn .A and Malvar. RA (2015). Relationship between maize stem structural characteristics and resistance to pink stem borer (Lepidoptera: Noctuidae) attack. J Econ Entomol, 96(5): 1563–1570.

Seraj A. A (2010). Stalkborer damage and estimation of losses caused by *Sesamia spp*. (Ledidoptera: Noctuidae). Shahid Chamran University، Iran، In Khuzestan Sugarcane Industry، Agricultural Entomology, 34(4): 20-26.

Tsikov v.S. (2018) .CORN: technology, hybrid seeds. Dnipropetrovsk, Zoria Publishing, Russian. 64(3): 296-305.

Voskoboynik O.V. (2015). Grain yield of hybrid corn in Rvznyh Ekofaktorah Sredy. Byulleten Institute grain farms UAAS, Dnipropetrovsk, Russian, 26(2): 82-96.

Effect of planting dates and morphological characters on the resistance of maize to the large corn stalk borer (*Sesamia cretica*)

Nadine Asaad[1*], Reem Ali[1], Ghassan Naaseh[1], Rehab Hamdan[1], Abo Al alaa Zarka[1], Dema Darwish[1], Amal abo Khroob[1], Hadi Naser alaah[1], and Reem Mansour[1]

[1] Lattakia Research Center, General Commission for Scientific Agricultural Research (GCSAR), Syria.

(*Corresponding author: Nadine Asaad, Email: Nadineasaad20@gmail.com)

Received: 27/ 2/ 2025 **Accepted:** 6/ 7/ 2025

Abstract

The research was carried out at the Lattakia Research Center (Sianow) of General commission for Scientific Agricultural Research at Lattakia. during two growing seasons 2021-2022, to study. The effect of four planting dates (1April - 15 April - 1 May - 15May) on yield traits and related traits to borer of sweet corn (Faihaa 1). the experiment was designed according to the Completely Randomized Design (C. R.D) with three replications. The results of the statistical analysis showed that the second date was significantly to the rest of the dates in terms of early maturity and yield traits such as ear length and 100 kernel weight, with an increase percentage of (2.85%, 2.81%) respectively, on the rest of the planting dates. The second date also excelled in traits related to resistance borer, such as stem diameter and the length of the internode basal ring (LIBR), with an increase rate of (0.61%, 0.31%) respectively, over the rest of the dates. It also had the lowest percentage of the percentage of dead hearts, intensity of damage and the percentage of lost at this the planting date, while there were no significant differences between the four dates, in number of holes, and the results showed that the second date (April 15) significant in the productivity traits and escape from infection by maize stalk borer *Sesamia cretica*, of sweet corn (Faihaa 1), in the Syrian coast' conditions. The result of the correlation coefficient showed that there is significant positive relationship between grain yield and some yield components while foe the traits which related to borer, there is significant an inverse correlation between the grain yield t and LIBR. There is significant positive relationship between, grain yield and diameter stalk.

Keywords: sesame, triple superphosphate, zinc sulfate, protein, oil.