مجلة الدراسات التربوية والعلمية - كلية التربية - الجامعة العراقية
العدد الرابع والعشرون - المجلد الخامس - علوم الحياة - كانون أول 2024 م
doi.org/10.52866/esj.2024.05.24.03

تأثير متبقيات محصول زهرة الشمس والذرة البيضاء في نمو الأدغال ومحصول الحنطة *Ttiticum astivum L.*

واثق حسين محمد القيسي ، شاكر مهدي صالح
جامعة تكريت - كلية الزراعة

مستخلص:

نفذ البحث خلال الموسم 2022 – 2023 في محطة أبحاث قسم المحاصيل الحقلية كلية الزراعة – جامعة تكريت، هدف البحث الى دراسة تأثير كميات مختلفة من متبقيات نباتات محصولي الذرة البيضاء وزهرة الشمس مع مبيد الأدغال Atlantis في الأدغال النامية في محصول الحنطة.

طبقت التجربة بتصميم القطاعات العشوائية الكاملة RCBD وبثلاث مكررات و شمل كل مكرر 14 معامله مستقلة ناتجة من توليفات ثلاث مستويات من المتبقيات لكلا النوعين من المحاصيل (ذرة بيضاء وزهرة شمس) وهي (بدون متبقيات، 1.5 طن / هـ و 3طن / هـ) مع المبيد المتخصص بالكمية الموصى بها وبدون المبيد.

أظهرت النتائج :

– انخفاض كثافة الأدغال النامية مع الحنطة بشكل معنوي بالمعاملة (مبيد + 3طن متبقيات زهرة الشمس) وأعطت كثافة قدرها 1.1 نبات / م2 في موقع بيجي و1.1 نبات / م2 مقارنة بكثافة الأدغال في المعاملة (بدون متبقيات وبدون مبيد) التي أعطت كثافة 8.27 نبات / م2.

– ارتفعت النسبة المئوية للمكافحة في جميع المعاملات التي كانت متبقيات زهرة الشمس مطبقة مع المبيد .

– انخفض الوزن الجاف للأدغال بتطبيق المعاملات (متبقيات زهرة الشمس مع المبيد) بشكل معنوي عن المعاملات التي احتوت على متبقيات الذرة البيضاء مع المبيد .

– تأثرت معظم صفات النمو الخضري لمحصول الحنطة آذ انخفض ارتفاع النبات في المعاملات التي استخدمت فيها متبقيات زهرة الشمس والذرة البيضاء بوجود المبيد ، كما أدى تطبيق هذه المعاملات الى ارتفاع عدد السنابل في محصول الحنطة عند معاملاتها بمتبقيات زهرة الشمس 3طن مع المبيد ، وأعطت 389.7 سنبلة بالمقارنة مع معاملة بدون مبيد + بدون متبقيات التي أعطت 251.0 سنبلة.

– تفوقت المعاملة (مبيد + 3طن متبقيات زهرة الشمس) في كل من صفات عدد الحبوب بالسنبلة ، حاصل الحبوب / م2 الحاصل الكلي طن / هـ.

الكلمات المفتاحية : متبقيات محاصيل ، زهرة الشمس ، ذرة بيضاء ، مبيد اتلانتس.

Effect of sunflower and Sorghum crop residues on weed growth and wheat yield *Ttiticum astivum* L

Watheq Hussein Mohamed Shaker Mahdi Salih
Tikrit university-collage of agriculture

ABSTRACT:

The research was carried out during seasons, 2022-2023 at the research station of the Field Crops Department, College of Agriculture - Tikrit University. The aim of this research was to study the effect of different quantities of plant residues of Sorghum and Sunflower crops with Atlantis herbicide on weed control and wheat yield crop.

The experiment was conducted in a completely randomized block design RCBD with three replicates, as 14 independent treatments were applied in each replicate combinations treatments of three levels of residues for both types of crops Sorghum and sunflower as (without residues, 1.5 tons/ha and 3 tons/ha) with the Atlantis herbicide at the recommended dose and without it .

The results of the experiment were at both sites As following:

- Density of weeds decreased significantly with the treatment (Herbicide + 3 tons of sunflower) residues which gave the lowest weed density (1.1 plants/ m2) compared with the density of the treatment (without residues and without herbicide), which gave (8.27 plants/m2).

- The weeds control percentage increased in all treatments that included sunflower and sorghum residues with Atlantis herbicide.

- Dry weight of weeds decreased by applying the treatments (herbicide + 3 tons of sunflower) comparing with all treatments include Sorghum residues .

- Impressed Most of the vegetative growth characteristics of wheat were used in the presence of herbicide (atlantis). Plant height also decreased in the same treatments.

- The number of spikes in wheat plants increased when treated with sunflower residue, 3 tons, (389.7) spike. In comparison with With treatment without pesticide + without residues which gave number of spikes (251.0) spike.

- (Herbicide + 3 tons Residue Sunflower) increased the characteristics of the number of grains per spike, grain yield/m2.

Keys words : crop residues, sunflower and Sorghum, Atlantis herbicide .

المقدمة Introduction:

يعد محصول الحنطة من أهم المحاصيل الحقلية في العالم من حيث حجم الإنتاج والمساحات المزروعة والتداول وكثرة الاستعمالات اليومية على موائد المستهلكين أو في الصناعات الأخرى ، لذلك أطلق على هذا المحصول بملك المحاصيل قاطبة لما له من مواصفات عديدة إذ إنه يزرع في كافة أنحاء العالم تقريباً في المناطق الحارة والباردة وعلى ارتفاعات مختلفة من سطح البحر (ألسعيدي والمدرس ، 1989) .

يعاني محصول الحنطة إثناء نموه من الأدغال بنوعيها العريضة والرفيعة الأوراق وتنافسها على المواد الغذائية والماء والضوء، مما يؤدي إلى خفض كمية الحاصل ونوعيته، وان مكافحة الادغال بالمبيدات لا تعني أن التأثيرات السلبية لهذه النباتات قد انتهت وذلك لان متبقيات النباتات التي هربت من المبيد لا تزال تؤثر في نباتات المحاصيل الاقتصادية من خلال أطلاقها المركبات المثبطة من الأجزاء الميتة والمتحللة (عطية ، 2020) . أن إتباع طريقة واحدة في مكافحة الأدغال لا تكون كفوءه في معظم الأحيان ، أن استعمال الدورات الزراعية أو المحاصيل المنافسة والكثافات العالية ، إضافة إلى استعمال بعض المركبات المنتجة طبيعيا في أدارة الأدغال يمكن أن يسهم بجزء في تحسين النظام البيئي الزراعي، إذ تعد ظاهرة الاليلوباثي allelopa-thy من أهم البدائل الواعدة التي أنصبت عليها أنظار الباحثين في أدارة الأدغال وتحسين نمو المحصول (Chou ، 1999 ؛ Hozayn واخرون 2011 a).

أن إضافة المخلفات النباتية للتربة يسهم في تحسين خواصها الفيزيائية والكيميائية والبيولوجية نتيجةً لزيادة المادة العضوية (Alsaadawi و Dayan ،2009). بسبب هذه التأثيرات لمواد التضاد الحياتي فقد أصبح الاتجاه الحديث للاهتمام بهذه الظاهرة من خلال محاولة إيجاد بدائل عن المبيدات الكيميائية الصناعية الملوثة للبيئة أ ولإيجاد عناصر تدخل في مفهوم الإدارة المتكاملة للآفات Integrated Pest management والحاجة إلى توفير عناصر مفيدة في الزراعة المستدامة Sustainable agriculture ، فقد تطورت هذه الظاهرة لتشمل كل الأنظمة الزراعية والبيولوجية، من خلال تسخير التأثيرات المثبطة لهذه المواد ذات التضاد الحياتي في التأثير في نمو الأدغال المختلفة للاستعاضة عن استخدام المبيدات الملوثة للبيئة والمكلفة اقتصاديا مع المحافظة على المحصول الاقتصادي في اقل مستوى من الضرر بفعل استخدام هذه المواد وكمحاولة لإيجاد احد البدائل عن المبيدات الكيميائية المصنعة.

المواد وطرائق العمل

Materials and methods

نفذت تجربة حقلية في الموسم الشتوي (2023 – 2022) في جامعة تكريت – كلية الزراعة – محطة أبحاث قسم المحاصيل الحقلية بزراعة محصول الحنطة صنف (اباء99) بهدف دراسة تأثير متبقيات نباتات محصول الذرة البيضاء ومحصول زهرة الشمس مع مبيد الادغال Atlantis في نمو الأدغال المرافقة لمحصول الحنطة ونمو و حاصل الحنطة.

حرثت أرض التجربة حراثتين متعامدتين باستخدام الأمشاط القرصية ثم جرت عليها عمليات التسوية والتنعيم بهدف تهيئة مرقد مناسب للبذور، وأضيف السماد النتروجيني بدفعتين الأولى بنصف الكمية الموصى بها عند الزراعة والنصف الآخر بعد شهر من الزراعة وبمعدل 90 كغم . هـ$^{-1}$ نتروجين على هيئة يوريا (40 ٪ N)، أما السماد الفوسفاتي من نوع السوبر فوسفات الثلاثي الذي أضيف دفعة واحدة قبل الزراعة وبمعدل (240 كغم/ هـ) ، (جدوع ، 1995). ثم قسمت الأرض حسب المخطط الحقلي للتجربة

بواقع 42 وحدة تجريبية موزعة في ثلاثة مكررات بواقع 14) وحدة تجريبية للمكرر الواحد) ومساحة الوحدة التجريبية (4 م^2) ، تحتوي كل وحدة تجريبية على عشرة خطوط من الحنطة والمسافة بين خط وأخر (20سم) كان موعد زراعه المحصول 15 / 11 / 2022 وبمعدل بذار40 كغم / دونم ، (160 كغم / هكتار) وتم ري محصول الحنطة كلما دعت الحاجة إلى ذلك وحسب الظروف الجوية . وتم رش (مبيد At-lantis) وفق الكمية الموصى بها (0.5 لتر / هكتار ، أي 125 مل/ دونم) ، وتمت عملية الرش بواسطة المرشة اليدوية ذات الضغط اليدوي المستمر .

صُمَمتْ التجربة وفق تصميم القطاعات العشوائية الكاملة RCBD وبثلاث مكررات وتم تطبيق عوامل الدراسة وهي :

أولاً- مستويات من متبقيات نباتات الذرة البيضاء وزهرة الشمس وهي :

1- **ثلاث مستويات من الذرة البيضاء هي :**

- (صفر) بدون متبقيات، 1.5) طن) من المتبقيات / هكتار، 3) طن) من المتبقيات / هكتار.

2- **ثلاث مستويات من زهرة الشمس هي :**

- (صفر) بدون متبقيات (.1.5 طن) من المتبقيات / هكتار. 3) طن) من المتبقيات / هكتار

ثانياً- مبيد Atlantis وبمعاملتين :

رش المبيد بالكمية الموصى بها. - بدون مبيد .

تم توليف هذه العوامل بمعاملات مشتركه بين مستويات المتبقيات والمبيد وتطبيقها كمعاملات مستقلة وفق التصميم المطبق ونتجت المعاملات الأتية في المكرر الواحد :

1. متبقيات ذره بيضاء (1.5) طن / هـ
2. متبقيات ذره بيضاء (3) طن / هـ
3. متبقيات زهرة الشمس (1.5) طن / هـ
4. متبقيات زهرة الشمس (3) طن / هـ
5. متبقيات ذره بيضاء (1.5) + متبقيات زهرة الشمس 1.5)) طن / هـ.
6. متبقيات ذره بيضاء (1.5) + متبقيات زهرة الشمس (3) طن / هـ
7. متبقيات ذره بيضاء (3) + متبقيات زهرة الشمس (1.5) طن / هـ
8. متبقيات ذره بيضاء (3) + متبقيات زهرة الشمس (3) طن / هـ
9. مبيد + متبقيات ذره بيضاء (1.5) طن / هـ
10. مبيد + متبقيات ذره بيضاء (3) طن / هـ
11. مبيد + متبقيات زهرة الشمس (1.5) طن / هـ
12. مبيد + متبقيات زهرة الشمس (3) طن / هـ
13. مبيد بالكمية الموصى بها
14. بدون متبقيات وبدون مبيد.

الصفات المدروسة :

صفات الادغال :

1 - **كثافة الأدغال بعد 30 يوم من الرش**

2 -**نسبة المكافحة٪**: تم حسابها بعد 30 يوم من رش المبيد وفق المعادلة :

$$\text{٪ للمكافحة} = \frac{\text{عدد الأدغال في معاملة المقارنة} - \text{عدد الأدغال في معاملة المكافحة}}{\text{عدد الأدغال في معاملة المقارنة}} \times 100$$

3 – **الوزن الجاف للأدغال (غم.م$^{-2}$)**: تم حساب الوزن الجاف للأدغال بعد 30 و 60 يوم من رش المبيد، إذ تم قطع الأدغال عند مستوى سطح التربة وجمعها بأكياس ورقية مثقبة ومن ثم وضعها في الفرن بدرجة 70 م0 لمدة 48 ساعة.

صفات الحنطة :

1– **ارتفاع النبات (سم.نبات$^{-1}$)**: تم قياس ارتفاع النبات متوسطاً لعشر سيقان رئيسة من قاعدة النبات إلى قمة السنبلة من دون السفا عند وصول النبات إلى مرحلة النضج الفسيولوجي (Khan و Spil-de، 1992).

2– **عدد الأشطاء الكلي.م$^{-2}$** : تم حساب عدد الفروع للنبات عند النضج التام من خلال وضع إطار من الخشب بصورة عشوائية داخل اللوح قياس (1*0.25)م^2 في الخطوط الوسطية لكل وحدة تجريبية ثم حسبت الأفرع وحولت إلى المتر المربع .

3 –**عدد السنابل. م$^{-2}$**: تم احتسابها من احتساب عدد الأشطاء الفعالة (الحاملة للسنابل) للمساحة المحصودة البالغة 1م2 وتم تحويلها إلى المتر المربع.

4 – **عدد الحبوب سنبلة$^{-1}$**: تم حسابها يدوياً متوسطاً لعدد الحبوب في عشر سنابل أخذت عشوائياً من السنابل المحصودة للمساحة أعلاه لكل وحدة تجريبية .

5 – **وزن 1000 حبة (غم)**: أخذت عينة عشوائية من حبوب النباتات المحصودة من كل وحدة تجريبية ثم عدت يدوياً 1000 حبة منها واستخرج وزنها بالميزان الحساس لثلاث مراتب عشرية (عطية وآخرون 2020).

6 – **حاصل الحبوب كغم / م^2**: تم حسابه على أساس وزن الحبوب لمساحة 1 م^2 من الوحدة التجريبية.

التحليل الإحصائي:

بعد جمع وتبويب البيانات للصفات قيد الدراسه تم تحليل البيانات إحصائيا وحسب تصميم RCBD وتمت مقارنة المتوسطات الحسابية للمعاملات المستقلة باستعمال اختبار اقل فرق معنوي L.S.D بمستوى احتماليه 0.05 (Steel و Torrie ، 1980).

النتائج والمناقشة :

صفات الأدغال

1 – **كثافة الأدغال (نبات . م$^{-2}$)**

تعتبر كثافة الأدغال من الصفات الأساسية لانتشار الأدغال في الحقول الزراعية، لذلك أوضحت نتائج البحث في جدول (1) إلى وجود فروقات معنوية في هذه الصفة بتأثير المعاملات المطبقة في التجربة، وتشير النتائج بشكل عام إلى انخفاض إعداد الأدغال بشكل عام عند رش المبيد مع متبقيات نباتات زهرة الشمس والذرة البيضاء ألا أن هذا التأثير كان مختلفا باختلاف كميه المتبقيات المضافة مع المبيد .

فقد تفوقت المعاملة (مبيد+ 3طن زهرة الشمس) في خفض أعداد الأدغال وأعطت متوسط قدرة (1.1) دغل مقارنة بمعاملة المقارنة (بدون مبيد وبدون متبقيات) التي أعطت (8.27) دغل.

أن سبب انخفاض كثافة الأدغال بتطبيق المعاملة (مبيد + 3 طن زهره الشمس) ربما يعود إلى التأثير المشترك بين فعالية المبيد في قتل الأدغال وكمية المتبقيات لنباتات زهرة الشمس التي لها دور مثبط في انبات البذور.

جدول (1) تأثير المعاملات المطبقة في التجربة في صفات الادغال

الصفات / المعاملات	كثافة الأدغال. م$^{-2}$	الوزن الجاف للأدغال (غم/ م^2)	النسبة المئوية للمكافحة (٪)
مبيد + متبقيات ذره بيضاء 3طن	2.81	10.72	86.0
مبيد + متبقيات زهرة شمس 3طن	1.1	7.51	86.7
متبقيات ذره بيضاء 3طن متبقيات زهرة شمس 3طن	3.70	12.21	55.3
مبيد + متبقيات ذره بيضاء 1.5طن	3.11	10.90	62.4
متبقيات ذره بيضاء 3طن متبقيات زهرة شمس 1.5طن	2.28	8.96	72.4
متبقيات ذره بيضاء 1.5طن متبقيات زهرة شمس 3طن	3.07	9.73	62.9
متبقيات زهرة شمس وذره بيضاء 1.5 طن	7.16	14.40	49.7
معاملة مبيد بالكمية الموصى بها	1.49	6.33	81.9
مبيد + متبقيات زهرة شمس 1.5طن	1.22	5.27	85.2
متبقيات ذره بيضاء 3طن	2.88	7.43	65.2
متبقيات زهرة شمس 3طن	2.96	9.11	64.2
متبقيات ذره بيضاء 1.5طن	4.22	13.80	48.9
متبقيات زهرة شمس 1.5طن	4.06	13.66	50.9
بدون متبقيات وبدون مبيد	8.27	26.41	0.0
L S D	5.41163	27.4023	17.3359

ومن خلال هذه البيانات والنتائج نجد بأن عند إضافة المبيد بكل الكمية الموصى بها كان له تأثير كبير وواضح في تقليل إعداد الأدغال في التجربة وذلك لكون هذا المبيد من المبيدات ذوات الخاصية الجهازية التي يمكن أن تمتصها نباتات الأدغال الحساسة للمبيد وبالتالي تنتقل خلال المسارات الايضية وتتداخل مع التفاعلات البايوكيميائية ولاسيما التفاعلات الإنزيمية منها التي تعمل على توقف مسار تكوين المواد اللازمة لنمو النبات مثل الأحماض الامينية والبروتينات وغيرها من المواد التي تعُد من المكونات المحددة للنمو والتطور وبالتالي توقف نمو نباتات الأدغال وموتها (خلف، 2011) . وهذا يتفق مع ما جاء به (عبادي ، 2010) و (عطية ، 2020) .

2 – النسبة المئوية للمكافحة ٪ :

تشير النتائج في الجدول (1) الى إن النسبة المئوية للمكافحة قد ارتفعت بوجود المبيد مع المتبقيات اذ اختلفت احصائياً عن باقي المعاملات المطبقة ، فقد حققت المعامله مبيد + متبقيات زهره شمس 1.5طن اعلى نسبه مكافحة بلغت (85.2٪) واقل نسبة مكافحة كانت عند المعاملة بدون متبقيات وبدون مبيد حيث بلغت (0.0 ٪) . وإن هذه النتائج يمكن إن يعود سببها إلى التأثير المشترك بين المبيد والمتبقيات وخاصة متبقيات زهرة الشمس والتي لها دور في تثبيط عملية انبات بذور

الادغال. ان الافرازات الاليلوباثية من متبقيات زهرة الشمس أدت الى تثبيط انبات بذور الادغال مما سبب في زيادة النسبة المئوية للمكافحة بالاضافة الى كفاءة فعالية المبيد في قتل الادغال وهذا يتفق مع ما جاء به (صالح ،2018) وعبيد ، 2018) .

4-1-3 الوزن الجاف للادغال / غم:

إن صفة الوزن الجاف للادغال هي دالة لصفة الكثافة النباتية للادغال ، وإن هذه الصفة تعطي مؤشراً واضحاً إلى الفعاليات الفسلجية داخل خلايا نباتات الادغال والتي تؤدي إلى تكوين المواد العضوية داخل الخلايا، لذلك يلاحظ من الجدول (1) انخفاض واضح ومعنوي للوزن الجاف للادغال النامية مع الحنطة في موقع بيجي عند معاملتها بالمتبقيات والمبيد، فقد كان اعلى انخفاض في الوزن الجاف قد حققته المعاملة متبقيات ذره بيضاء 1.5طن متبقيات زهرة شمس 3طن والذي بلغ (5.31 غم) ، بينما كان اعلى وزن جاف هو عند المعاملة بدون متبقيات وبدون مبيد والتي أعطت (23.9 غم).

ويعود سبب ذلك إلى الافرازات الاليلوباثية في تأثيرها على نمو الأدغال وذلك عن طريق تداخلها مع العمليات الفسلجية إضافة لدورها في قتل الأنسجة الحية والتي بدورها تقوم بعملية التمثيل الضوئي وبالتالي ستؤدي إلى تفوق عملية الهدم على عملية البناء في الأنسجة الحية وأخيرا ستنخفض المواد الجافة المتراكمة. أما في موقع تكريت كان أعلى انخفاض للوزن الجاف في المعاملة بمبيد + متبقيات زهرة شمس 1.5طن بلغ (5.27غم) وأعلى نسبه للوزن الجاف حققته المعاملة بدون متبقيات وبدون مبيد بلغ (26.41غم)، وتتفق هذه النتائج مع كل من (عطية ، 2020) وكذلك مع ما جاء به (عنتر والبدر ، 2012) و(رزاق ، 2017) .

صفات الحنطة :

1- ارتفاع النبات

يتضح من الجدول (2) بأن ارتفاع نباتات الحنطة قد تأثر تأثيراً معنوياً نتيجة اختلاف المعاملات المطبقة، فقد حققت المعاملة المبيد بالكمية الموصى بها اعلى متوسط لارتفاع النبات (100.73)، وكان اقل ارتفاع عند المعامله بمبيد + متبقيات ذره بيضاء 3طن هو(88.433) .

قد يرجع سبب انخفاض ارتفاع النبات بمعاملة المبيد + متبقيات ذرة بيضاء 3 طن إلى تقليل عدد نباتات الادغال نتيجة المكافحة والتي أدت إلى تقليل عملية التظليل ووصول اشعة الشمس إلى نباتات الحنطة بشكل كبير والذي أدى إلى تقليل هرمون IAA المسؤول عن استطالة الخلايا.

2- عدد الاشطاءالكلية / 1 م^2 :

ان صفة عدد الاشطاء الكلية تأثرت بشكل معنوي نتيجة المعاملات المطبقة في البحث اذ اعطت المعاملات (مبيد +متبقيات ذره بيضاء 3طن) و (مبيد+ متبقيات زهرة شمس 3طن) اذ أعطت 411.7 شطأ / م^2 و 377.33 شطأ / م^2 اعلى عدد للأشطاء على التوالي (جدول 2). بينما كان اقل عدد للأشطاء قد تحقق مع المعاملة (بدون مبيد + بدون متبقيات) التي أعطت عدد اشطاء 220.3 شطأ. ربما يعود سبب ذلك إلى الفعل المشترك بين المبيد والإفرازات الكيميائية من قبل النباتين التي تطرح إلى التربة و التي تسبب تثبيط نمو الأدغال مما أدى إلى زيادة في عدد الاشطاء .اتفقت هذه النتائج مع ما توصل اليه عطية 2020.

جدول (2) تأثير المعاملات المطبقة في التجربة في بعض صفات النمو و الحاصل للحنطة

الصفات / المعاملات	ارتفاع النبات (سم.نبات$^{-1}$)	عدد الاشطاء الكلية	عدد السنابل / م2	عدد الحبوب بالسنبلة	وزن 1000 حبة(غم)	حاصل الحبوب/ م2
مبيد + متبقيات ذره بيضاء 3طن	88.433	411.70	355.33	45.07	46.300	458
مبيد + متبقيات زهرة شمس 3طن	93.33	377.33	389.70	47.93	47.733	468
متبقيات ذره بيضاء 3طن متبقيات زهرة شمس 3طن	96.73	301.27	280.67	38.67	41.300	397
مبيد + متبقيات ذره بيضاء 1.5طن	97.80	320.7	293.0	34.60	38.700	343
متبقيات ذره بيضاء 3طن متبقيات زهرة شمس 1.5طن	97.67	285.0	261.3	41.60	40.667	427
متبقيات ذره بيضاء 1.5طن متبقيات زهرة شمس 3طن	97.27	291.0	266.0	39.20	40.100	446
متبقيات زهرة شمس وذره بيضاء 1.5 طن	98.53	311.0	289.7	40.80	38.333	407
معاملة مبيد بالكمية الموصى بها	100.73	275.67	314.7	43.93	46.500	403
مبيد + متبقيات زهرة شمس 1.5طن	92.13	312.0	288.0	43.73	42.000	401
متبقيات ذره بيضاء 3طن	96.40	317.3	272.4	39.67	41.400	381
متبقيات زهرة شمس 3طن	95.13	382.7	380.0	44.06	38.600	390
متبقيات ذره بيضاء 1.5طن	92.80	296.7	372.0	39.67	41.170	440
متبقيات زهرة شمس 1.5طن	98.33	318.3	291.0	39.13	40.030	415
بدون متبقيات وبدون مبيد	95.87	220.3	251.0	36.33	36.330	362
L S D	4.713	32.797	32.345	6.9172	2.3031	12.36

3 – عدد السنابل / م^2

بينت النتائج الموضحة في الجدول (2) إن عدد السنابل قد تأثر بشكل معنوي بتطبيق المعاملات التي طبقت في البحث، فقد اشارت النتائج لموقع بيجي للموسم الاول إلى إن اعلى عدد السنابل قد اعطته المعاملة (مبيد + 3 طن زهرة الشمس) إذ بلغ (389.7 سنبلة/ م^2) بينما كان اقل عدد للسنابل هو الذي اعطته المعاملة بدون بمبيد + بدون متبقيات) اذ اعطت (251.0 سنبلة/ م^2) . ومن خلال هذه النتائج نلاحظ بأن منافسة الأدغال لمحصول الحنطة وتأثير المتبقيات النباتية على نمو الأدغال قد اثر بشكل واضح على عدد الاشطاء الفعالة وهذه الزيادة الملحوظة في عدد الاشطاء وبدون تواجد الأدغال قد يعود إلى قلة منافسة الأدغال للمحصول الاقتصادي على مصادره الأساسية الغذاء والضوء والمكان والماء، اتفقت هذه النتائج مع ما جاء به (صالح ، 2018) .

4 – عدد الحبوب بالسنبلة

إن هذه الصفة هي المؤشر الأساسي لعملية التلقيح

والاخصاب إذ تشير نتائج جدول (2) الى وجود تأثير معنوي للمعاملات المطبقة في صفة عدد الحبوب. سنبلة $^{-1}$ إذ أعطت المعاملات (مبيد + متبقيات زهرة شمس 3طن) و(مبيد + متبقيات ذره بيضاء 3طن) أعلى معدلات لعدد الحبوب بالسنبلة بلغ (47.93 و 45.07 حبة. سنبلة $^{-1}$) على التوالي ، بينما أعطت المعاملة (بدون مبيد + بدون متبقيات) اقل معدل لعدد الحبوب في السنبلة بلغ (36.33 حبة .سنبلة $^{-1}$). أن متطلبات نمو النبات إذ ما توفرت بصورة جيدة من خلال خلق البيئة المناسبة لها أو ما يخص منافسة المحصول مع نباتات الأدغال إذ أدى استعمال مبيدات الأدغال إلى تقليل المنافسة فبدورها تزداد فعالية النمو للمحصول الاقتصادي وبالتالي سوف يزداد الغذاء المصنع وذلك بسبب زيادة معدل البناء الضوئي وتحويل نواتجه إلى المصبات في البذور بالسنبلة لمحصول الحنطة وبدورها تحقق الهدف وهو زيادة إعداد الحبوب. هذه النتيجة انسجمت مع نتائج كل من الحياني (2009) .

5 – وزن 1000 حبة

تأثر وزن 1000 حبة معنوياً نتيجة تطبيق المعاملات إذ بينت النتائج في جدول 2 إلى تفوق وزن 1000 حبة للنباتات التي تم معاملتها بالمعاملة (مبيد + متبقيات زهرة الشمس 3 طن) و (مبيد + الذرة البيضاء3 طن) إذ بلغ هذا الوزن (47.733 غم) و (46.300) على التوالي واختلف هذا الوزن احصائياً عن الوزن الذي اعطته المعاملة (بدون مبيد + بدون متبقيات) الذي بلغ (36.330غم) ان حصول الزيادة المعنوية الواضحة في معدل وزن 1000 حبة ربما يعود ذلك إلى التحسن الطبيعي في قابلية المحصول على النمو وكفاءة عملية التمثيل الضوئي وتصنيع السكريات بعد غياب منافسة الأدغال على متطلبات النمو الضرورية نتيجة الفعل المشرك بين أفرازات المواد الكيميائية للمتبقيات ومبيد Atlantis ، اتفقت هذه النتيجة مع صالح (2009) و شاطئ (2008) و الدليمي (2013) .

6 – حاصل الحبوب كغم / م^2

إن حاصل الحبوب هو المحصلة النهائية لجميع صفات مكونات الحاصل ، وإن هذه الصفة هو الهدف الأساسي للبحث ، أشارت النتائج الموضحة في جدول (2) إلى تفوق الحاصل بشكل معنوي عند معاملة نباتات الحنطة بمعاملة (مبيد + متبقيات زهرة الشمس 3 طن) و (مبيد + بمتبقيات الذرة 3 طن) اذ أعطت هاتين المعاملتين حاصلا قدره (468 كغم / م^2) و (458 كغم // م^2) على التوالي . ان هذا الحاصل اختلف معنويا عن الحاصل الذي اعطته المعاملة (بدون مبيد + بدون متبقيات) الذي بلغ (362 كغم/ م^2) .

ان ارتفاع حاصل الحبوب قد يكون بسبب الزيادة الحاصلة في عدد الاشطاء الفعالة (عدد السنابل) وعدد الحبوب بالسنبلة ووزن 1000حبة، وتبين ان التأثير الذي يسببه المبيد والمتبقيات للأدغال من اختزال عدد الادغال وتقليل وزنها الجاف يعطي الفرصة لنباتات المحصول أن تنمو بدون منافسة وتستفاد من المتطلبات الرئيسية للنمو ، وتتفق هذه النتائج مع ما جاء به كل من عطية ، 2020 .

المصادر

السعيدي، محمد عبد عيسى وغسان عبدالجليل المدرس (1989). تكنولوجيا المحاصيل الحقلية، وزارة التعليم العالي والبحث العلمي، هيئة المعاهد الفنية ، مطبعة التعليم العالي في الموصل.

الحياني، احمد عبدالواحد علي مرعي. 2009. الأصناف، معدلات البذار، معدلات رش المبيدات كعوامل ادارة متكاملة لمكافحة الأدغال في محصول الحنطة *Triticum aestivum* L.. رسالة ماجستير. قسم المحاصيل. كلية الزراعة. جامعة الانبار.

الدليمي، ياس امين محمد. 2013. تأثير معدل البذار ورش المبيد الكيميائي في نمو وحاصل بعض اصناف الحنطة *Triticum aestivum* L. والأدغال المرافقة. أطروحة دكتوراه. كلية الزراعة. جامعة الانبار. ع. ص: 124.

جدوع، خضير عباس . 1995. الحنطة، حقائق وارشادات .منشورات وزارة الزراعة. الهيئة العامة للإرشاد والتعاون الزراعي. بغداد . العراق . 25 ص.

عطية ، عادل شعلان . 2020 . كشف المركبات الفعالة في متبقيات ثلاث أنواع من الادغال المكافحة بمبيد اتلانتس في محصول الحنطة واثرها في انبات ونمو الذرة الصفراء (*Zea mays* L.) ، رسالة ماجستير ، كلية الزراعة ، جامعة تكريت .

شاطي، ريسان كريم.2008. تاثير كميات الري ومبيدات الادغال في نمو وانتاجية حنطة الخبز وكفاءة استخدام الماء.مجلة العلوم الزراعية العراقية، 39(3): 37-54 .

عبادي، خالد وهاب. 2010. مقارنة بعض المبيدات الانتقائية للأدغال في حقول حنطة الخبز. مجلة العلوم الزراعية العراقية 41 (2): 158-150.

عنتر، سالم حمادي و مهدي صالح جاسم البدر. 2012. تأثير نظم الزراعة والمبيدات الكيميائية في نمو حاصل الحنطة *Triticum aestivum* L والأدغال المرافقة لها. مجلة جامعة كركوك للعلوم الزراعية. 3 (2): 89- 110 .

خلف، نبهان عواد محمد. 2011. تقييم كفاءة بعض المبيدات الانتخابية لمكافحة الأدغال وتأثيرها في الحاصل ومكوناته لمحصول الحنطة *Triticum aestivum* L. واثرها المتبقي في المحصول اللاحق. رسالة ماجستير. قسم المحاصيل الحقلية. كلية الزراعة. جامعة تكريت. ع ص 98.

صالح، مظفر عبد مهدي (2009). تأثير التضاد الحياتي لبعض أنواع الأدغال الشتوية في إنبات ونمو وحاصل محصولي حنطة الخبز *Triticum aestivum* L. والذرة الصفراء *Zea mays* . رسالة ماجستير. كلية الزراعة. جامعة تكريت. وزارة التعليم العالي والبحث العلمي. جمهورية العراق. ع ص 67.

عبيد، علي كاظم 2018 . تقييم كفاءة بعض المبيدات في مكافحة الأدغال المرافقة لمحصول الحنطة *Triticum aestivum* L. تحت نظامي الزراعة الحافظة والتقليدية. رسالة ماجستير. كلية الزراعة. جامعة تكريت .

رزاق، حيدر . 2017. دراسة تأثير مبيدات الادغال في بعض أصناف الحنطة *Triticum aestivum* L. تحت ظروف محافظة المثنى . مجلة المثنى للعلوم الزراعية . 5 (1) : 65-73 .

Chou, C. H. (1999). Roles of Allelopathy in plants biodiversity and sustainable. in plant science, 18(5): 609-636.

Dayan, F.E. and Alsaadawi, I.S., and (2009).Potentials and prospects of sorghum allelopathy in agroecosystems. Allelopathy J(.24):255-270.

Hozayn, **M, Abd El-Lateef .E.M, Abd El-Monem. A.A, and Sharara. F.A ،(2011)**،Potential uses of sorghum and sunflower residues for weed control and to improve lentil yields. Allelopathy J. 27 :15-22.

Khan , A. and L. Spilde . (1992) . Agronomic and economic response of spring wheat cultivars to ethephon . Agron .J. 84 : 399-402.

Steel , R.G.D. and Torrie, J.H.(1980). Principles and procedures of statistics.2nd ed., McGraw-HillCompany , Inc.,London.