تأثير بعض المبيدات الكيميائية في حاصل السمسم Sesamum indicum L. والادغال المرافقة

عادل علي احمد الجبوري عبد المعين شبيب المفرجي

جامعة كركوك / كلية الزراعة

Adlaliahmad22@gmail.com almhands201371@yahoo.com

- تاريخ استلام البحث2022/8/11وقبوله 2022/9/1
- البحث مستل من رسالة ماجستير للباحث الاول

الخلاصة

أجريت هذه التجربة في الموسم الزراعي الصيفي 2021 في الحقل الزراعي التابع لاحد الفلاحين في قرية سليمان الغرب التابعة لقضاء الحويجة – محافظة حيث تم حراثة الارض حراثتين متعامدتين قسيم الحقل الى ثلاث مكررات ويحتوي كل مكرر على ثمان وحدات تجريبية وكل وحدة تجريبية ذات ابعاد 4×4 ، وكل وحدة تجريبية خمس خطوط ، تم رش مبيد Trifluralin قبل الزراعة وخلطة مع التربة بشكل جيد وقد تم زراعة بذور السمسم الصنف المحلي وتم الزراعة في الشهر السابع 2021/7/11 وكانت كمية البذور هي من (2.5- 3 كغم دونم) او (7-12) كغم هكتار .

أظهرت النتائج مايلي :

تفوق مبيد Fluazi Fop-butyl + العزق اليدوي وبالتركيز2.400 سم ^{2}/ه في نسبة عدد الأعشاب الضارة الكلي وفي صفة الوزن الجاف للأعشاب الضارة والوزن الجاف وفي وزن 1000` حبة وحاصل الحبوب والحاصل والحاصل البيولوجي وتم استخدام مبيد Fluazi Fop-butyl + العزق اليدوي في التركيز الموصى به في صفة عدد الاعشاب الضارة الكلي وفي صفة الوزن الجاف وفي صفة وزن 1000ة حبة وكذلك صفة الحاصل البايلوجي وكذلك التركيز الاعلى من الموصى به والبالغ 500 سم ^{3}/ هكتار $^{-1}$

الكلمات المفتاحية : السمسم ،الأدغال، المبيدات

Effect of some chemical pesticides on sesame yield, Sesamum indicum L. and the accompanying bush

Adil Ali Ahmad Al- Jeboury **Abdulmueen shabeeb Hama**

College of Agriculture. Kirkuk University

Adlaliahmad22@gmail.com almhands201371@yahoo.com

- **Date of research received 11/8/2022 and accepted1 /9/2022.**
- **Part of MSc. Dissertation for the first author**

Abstract

This experiment was conducted in the summer agricultural season 2021 in the agricultural field of a farmer in the village of Suleiman Al-Gharb of Hawija district - governorate, where the land was plowed by two orthogonal plows, and the field was divided into three replicates, and each replicator contains eight experimental units, and each experimental unit has dimensions of 4×4. Each experimental unit has five lines. Trifluralin was sprayed before planting and mixed with the soil well. The local variety of sesame seeds were planted and planted in the seventh month, 11/7/2021, and the amount of seeds was from (3-2.5 kg of acres) or 7- 12) kg hectare.

The results showed the following:

The superiority of Fluazi Fop-butyl + manual hoeing at a concentration of 2.400 cm 2/ha in the percentage of total weeds, weeds dry weight, dry weight, 1000 grain weight, grain yield, yield and biological yield

Fluazi Fop-butyl + manual hoeing was used at the recommended concentration for the total number of weeds, for the dry weight, for the weight of 1000 grains, as well as for the biological yield, as well as the higher concentration than the recommended amount of 500 cm 3 / ha-1

Introduction المقدمة

يعد محصول السمسم ***Sesamum indicum L.*** من المحاصيل الزيتية المهمة والقديمة في العالم الذي ينتمي الى العائلة Pedaliaceae ، وان الهدف الاساسي من زراعة السمسم هو الحصول على الزيت الذي يبلغ نسبته 42-45 %وانه من افضل الانواع ، كما بين (حساوي والجبوري ،1982) بأن بذور الادغال تنبت على عمق (1-6) سم في التربة ، كما وجد (Morris واخرون ,2002) بان بذور الادغال المتكونة حديثا تتواجد في الطبقة القريبة من السطح ، الى 65%، بأنه يجب التخلص من الادغال في الفتره الحرجة التي تصل الى 50 بعد بداية ظهور المحصول (سلطان وحياوي ،2015) بان الترفلان يعد من المبيدات التي تكون سريعة التحلل والتبخر عند بقائه على سطح التربة فلذلك يجب مزجة مع التربة . كما بين (Anonymous, 2013) يتميز محصول السمسم بان له القدرة العالية على التأقلم مع مختلف انواع الظروف المناخية ،كما بين (Bhadauria، 2012)بأن الادغال تنافس محصول السمسم على العناصر الغذائية والضوء وكون هناك تزاحم في المساحة المزروعة على ذلك يؤدي الى خفض في الحاصل وتصل هذه الخسارة الى 50-75 ومن اهم الادغال التي ترافق محصول السمسم هي المديد

والحليان والملوخية والدهنان ومن اهم الطرق التي تم استخدامها هي المكافحة الكيميائية باستخدام مبيد الـ Trifluralin + العزق اليدوي قبل الزراعة وكذلك تم استخدام مبيد Fluazi-Fop-butyl + العزق اليدوي وكانت هناك نتائج واضحة في زيادة وزن 1000 حبة وكذلك الحاصل البايلوجي وحاصل الحبوب. والوزن الجاف للأعشاب الضارة

وتهدف الدراسة الى

دراسة تأثير مبيدات مختلفة في مكافحة الاعشاب الضارة المرافقة لمحصول السمسم.

معرفة كفاءة طرق اخرى في(المكافحة) وتأثيرها على الاعشاب الضارة رفيعة الاوراق وعريضة الاوراق سواء كانت حولية او محولة.

تهدف الدراسة الى ايجاد افضل مبيد مع افضل تركيز يحقق اعلى نسبة مكافحة في نبات الادغال المرافقة لمحصول السمسم مع الزيادة في الحاصل الكلي

مواد وطرائق العمل

أجريت هذه التجربة في الموسم الزراعي الصيفي 2021 في الحقل الزراعي التابع لأحد الفلاحين في قرية سليمان الغرب التابعة لقضاء الحويجة –محافظة كركوك شرقا حيث تم حراثة الارض حراثتين متعامدتين بواسطة المحراث (الخرماشة) وتم تقسيم الحقل الى ثلاث مكررات ويحتوي كل مكرر على ثمان وحدات تجريبية وكل وحدة تجريبية ذات ابعاد 4×4 ، وقد صممت التجربة وفق تصميم القطاعات العشوائية R.C.B.D وبعاملين Trifluralin + العزق اليدوي و Fluazi-Fop-butyl + العزق اليدوي

عوامل الدراسة

ـ العامل الاول :- مبيد Trifluralin + العزق اليدوي

: Fluazi-Fop-butyl + العزق اليدوي

ـ العامل الثاني :- تراكيز المبيدات المستخدمة

اذ تم استخدام مبيدTrifluralin + عزق يدوي بثلاث تراكيز قبل الزراعة وتم اجراء عملة الرش بتاريخ 2021/7/11 وتم اجراء عزقة واحده فقط

المقارنة :وهي المعاملة التي تركت دون اي معاملة باي نوع من المبيدات

التركيز المووصى به : 2.400 سم^2/ ه

التركيز الاقل من الموصى به :2000 سم^2/ ه

التركيز الاعلى من الموصى به : 3200سم^2/ ه

وكذلك تم استخدام مبيد الـ Fluazifop- p butyi بثلاث تراكيز وتم عملية الرش بتاريخ 2021/8/1 وتم اجراء عزقة واحدة فقط

المقارنة : هي المعاملة التي لم يتم استخدام اي نوع من المبيدات معها وتركت تنمو بشكل طبيعي

التركيز الموصى به : 350 سم^3 /ه$^{-1}$

التركيز الاقل من الموصى به : 200 سم^3 /ه$^{-1}$

التركيز الاعلى من الموصى به : 500 سم^3 /ه$^{-1}$

الصفات المدروسة : تم دراسة الصفات الأتية:-

الوزن الجاف للأعشاب:

نم اخذ الوزن الجاف لمتر مربع واحد من كل وحدة تجريبية وتم بعد ذلك تجفيفها بواسطة الفرن الكهربائي بعد ذلك تم قياس اوزانها بوساطة الميزان الحساس

1 - **وزن 1000حبة (غم)**

2 - **الحاصل البايلوجي طن .هكتار$^{-1}$**

3 - - **حاصل الحبوب طن .هكتار$^{-1}$**

التحليل الاحصائي :

بعد جمع البيانات وتبويبها تم اجراء التحليل الاحصائي عليها وفق برنامج (SAS) وقد قورنت المتوسطات باختبار دنكن متعدد الحدود Duncan (1995).

النتائج والمناقشة

1 - عدد الأعشاب الضارة الكلي %:-

تعد عدد الاعشاب الضارة من الصفات المهمة التي تحدد نتيجة المكافحة ونوعها وطريقتها التي تم استخدامها في مكافحة الاعشاب الضارة وبين جدول (1) بأن هنالك فروقات معنوية كبيرة بين متوسطات المعاملات في تأثير المبيدات، اذ تفوق مبيد الفيوزيلايد +عزق يدوي على المعاملات الاخرى، ،اذ كانت الادغال المنتشرة في الحقل وبشكل كبير هي الرفيعة الاوراق وخاصة الحليان ولهذا كانت فعالية المبيد ذات فعالية واضحة ويعد مبيد الفيوزيلايد + عزق يدوي فعال لهذه الاعشاب الضارة ولاسيما المعمرة اذا بلغ عدد متوسط الاعشاب الضارة 10.500مقارنة بمبيد الترفلان اذا كانت نسبة المكافحة 2.94 منها وذلك ما اكد(**Adewale وأخرون,2019)** و**(Grichar وأخرون 2001)**

اما تأثير التراكيز فقد اظهرت النتائج بتفوق التركيز الذي كان اعلى من الموصى به الذي يختلف عن التركيز الموصى به معنويا ويعود السبب الى ان المبيد كان فعالآ على الاعشاب الضارة رفيعة الاوراق اذا تبقى الاعشاب الضارة لفترة الصيف كا والحليان لدهنان وغيرها أذ ادى ذلك لخفض نسبة الأعشاب الضارة النامية مع المحصول وبلغ اعلى متوسط بعدد الاعشاب الضارة 4.666 و 5.1666 على التوالي، وكانت نسبة المكافحة 82.71 % و80.86 % على التوالي وهذا يتفق مع **(Sujithra وأخرون، 2018)** و**(Grichar** وأخرون، **2009)** كما اكدو بأن لمبيدات الأعشاب الضارة تأثير على العمليات الحيوية والفسيولوجية للنبات فأن ذلك يؤدي الى قلة حيويتها وتوقف عملها ومن ثم الحصول على عدد قليل من الاعشاب الضارة اذ ظهر ذلك على النسبة المئوية لمكافحة الأعشاب الضارة يعد وجود الاعشاب الضارة عائق اساسي في انتاج السمسم ان السبب الرئيس في خفض الانتاج هو الاعشاب الضارة ، اما التداخل فقد بين جدول (1)بان هناك فروقات معنوية واضحة بين متوسطات المعاملات قياسا مع معاملة عدم المكافحة (المقارنة) اذ بلغ اقل متوسط للأعشاب الضارة هو عند لتركيز اعلى من الموصى به الذي لم يختلف عن الموصى به لمبيد الفيوزيلايد +العزق اليدوي.

جدول (1) تأثير المبيدات وتراكيزها المختلفة في نسبة عدد الاعشاب الكلي %

التراكيز / المبيدات	المقارنة	اقل من الموصى به	موصى به	اعلى من الموصى به	متوسط تأثير المبيدات
الترفلان + العزق اليدوي	25.667 a	10.000 b	6.667 c	6.000 cd	12.083 a
فيوزيلايد + عزق يدوي	28.333 a	6.667 c	3.667 cd	3.333 d	10.500 b
تأثير متوسط التركيز	27.000 a	8.333 b	5.166 c	4.666 c	

الاحرف المتشابه تدل على عدم وجود فروقات معنوية بين المتوسطات والاحرف المختلفة تدل على وجود فروقات معنوية بين المتوسطات على مستوى 5 %

2 - الوزن الجاف للأعشاب الضارة(غم)

تشير نتائج جدول (2) بأن هناك فروقات معنوية واضحة بين متوسطات المعاملات في تأثير المبيدات اذ تفوق مبيد فيوزيلايد +عزق اليدوي على المعاملات الاخر حيث اعطى اقل متوسط لوزن الاعشاب الضارة الجاف ويبلغ 111.147 غم مقارنة بمبيد الترفلان، وربما يعود السبب ان معظم الاعشاب الضارة كانت اعشاب صيفية رفيعة الاوراق وكانت المبيدات فعالة عليها بشكل كبير فضلاً الى اجراء العزق اليدوي وبتالي ادى الى تقليل الوزن الجاف كما بين(Chandel and Saxena ،2001) اما تأثير التركيز فقد اظهرت النتائج بتفوق التركيز الذي كان اعلى من الموصى به التي لم تختلف معنويا حيث اعطى اقل متوسط للوزن الجاف ، ويعود السبب الى ان المبيد كان

فعال على الاعشاب الضارة الرفيعة الاوراق سواء كانت عن طريق البذور او عن طريق الرايزومات وخاصة الحليان (**Adewale وأخرون، 2019**) و(**Sujithra وأخرون ,2018**) أذ أكدوا بـأن الوزن الجاف للأعشاب الضارة يقل عندما تم استخدام تلك المبيدات رشا على النباتات (Ahmed واخرون ، 2008) اما بالنسبة للتداخل فقد بين جدول (2) بأن هناك فروقات معنوية واضحة بين متوسطات المعاملات قياسا مع معاملة عدم المكافحة (المقارنة) اذ بلغ اعلى متوسط لصفة الوزن الجاف للأعشاب الضارة هو عند التركيز الاعلى من الموصى به لمبيد الفيوزيلايد + عزق حيث اعطى اقل متوسط للوزن الجاف ويبلغ 44.79غم

جدول (2) تأثير المبيدات وتركيزها المختلفة في صفة الوزن الجاف للأعشاب الضارة

الاحرف المتشابه تدل على عدم وجود فروقات معنوية بين المتوسطات والاحرف المختلفة تدل على وجود

التراكيز / المبيدات	المقارنة	أقل من الموصى به	موصى به	اعلى من الموصى به	متوسط تأثير المبيدات
الترفلان + العزق اليدوي	277.733 a	75.500 c	65.840 d	58.833 e	119.476 a
فيوزيلايد + عزق يدوي	282.540 a	64.704 d	52.51 f	44.797 g	111.147 b
تأثير متوسط التركيز	280.136 a	70.120 b	59.176 c	51.815 d	

فروقات معنوية بين المتوسطات على مستوى 5 %

3 - وزن 1000 حبة . (غم)

تشير نتائج جدول (3) بان هناك فروقات معنوية بين متوسطات المعاملات في تأثير المبيد اذ تفوق مبيد فيوزيلايد + عزق يدوي على المعاملات الاخرى اذ اعطى اعلى متوسط لهذه الصفة وبلغ 4.066 غم بالقياس مع مبيد الترفلان + عزق يدوي الذي اعطى 3.966 غم لمتوسط وزن 1000 حبة، وقد يعود سبب ذلك الى ان هذا المبيد (فيوزيلايد فورتي ذات تأثير كبير على الاعشاب لضارة رفيعة الاوراق سواء النامية عن طريق البذور او عن طريق الرايزومات الاعشاب الضارة المعمرة فضلا عن الاعشاب المنتشرة في حقل التجربة كانت على الاغلب من الاعشاب الضارة المعمرة المبينة في جدول انواع الاعشاب وهذا يتفق مع ما بينه (Magani و Shave,2012) و (عيسى، 1990) .) كما بين (Devi Dayal, 2004) أن مده بقاء الأدغال لمدة طيلة لها اثار سلبية على الحاصل ومكوناته وصفة وزن 1000 حبة والحاصل البايلوجيوذلك نتيجة القدره التنافسية العالية على متطلبات المنو

اما تأثير التراكيز فقد اظهرت نتائج جدول (3) بوجود فروقات معنوية كبيرة بين متوسطات المعاملات اذ تفوقت معاملة التركيز الموصى به اذا اعطت اعلى متوسط لوزن 1000 حبة وبلغ 5.450 مقارنة مع بقية المعاملات الاخرى ويعود السبب الى فعالية المبيد في هذا التركيز وكذلك انتشار الاعشاب الضارة معظمها المتاحة لهذا المبيد

مما انعكس ايجابا عليها فضلا عن اختلاف الاصناف في وزن 1000 حبة عند غياب الاعشاب الضارة وعدم منافسة هذه الاعشاب لنبات المحصول التي وجودها سوف يؤثر على صفات النمو والحاصل هذا يتفق مع ما ذكره الشمري (2002) . اما تأثير التداخل بين عوامل الدراسة فقد اظهرت نتائج جدول (3) بوجود فروقات معنوية بين متوسطات المعاملات فقد تفوقت معاملة الفيوزيلايد + عزق يدوي بالتركيز الموصى به على بقية المعاملات واعطى 5.566 غم قياسا مع المعاملات .

جدول (3) تأثير المبيدات وتراكيزها في صفة وزن 1000 حبة (غم)

التراكيز / المبيدات	المقارنة	اقل من الموصى به	موصى به	اعلى من الموصى به	متوسط تأثير التراكيز
الترفلان + العزق اليدوي	2.500 f	3.933 ed	5.333 b	4.100 d	3.966 b
فيوزيلايد+ عزقاليدوي	2.333 f	4.500 c	5.566 a	3.866 e	4.066 a
تأثير متوسط التراكيز	2.416 d	4.216 b	5.450 a	3.983 c	

الاحرف المتشابه تدل على عدم وجود فروقات معنوية بين المتوسطات والاحرف المختلفة تدل على وجود فروقات معنوية بين المتوسطات على مستوى 5 %

4- حاصل البايولوجي طن. هكتار$^{-1}$

فقد شارت نتائج جدول (4) بان هناك فروقات معنوية بين متوسطات المعاملات في تأثير المبيد اذا تفوق مبيد الفيوزيلايد + عزق يدوي على بقية المعاملات اذا بلغ اعلى متوسط للحاصل البايلوجي 4568.89 كغم/هـ $^{-1}$بالقياس مع مبيد الترفلان + العزق اليدوي الذي اعطى 5426.07 كغم/ه-1 وقد يعود السبب الى استخدام مبيد الفيوزيلايد الذي اثبت فعالية كبيرة على الاعشاب المنتشرة في الحقل والتي كانت من الاعشاب الضارة المعمرة او الحولية كا لدهنان والحليان فضلا عن اجراء المكافحة عد الوقت الجرج لاجرائها حيث كانت ازالتها في الوقت المناسب لنمو المحصول مما انعكس على النمو الخضري بشكل كبير مما ادى الى زيادة الحاصل البايولوجي بشكل عام وهذه النتيجة تتفق مع ما ذكر(Karnas واخرون ، 2019) اما تأثير التراكيز فقد اشارت نتائج جدول (4) بوجود فروقات معنوية بين متوسطات المعاملات اذ تفوق التركيز الاعلى من الموصى به على باقي تراكيز المعاملات واعطى اعلى متوسط للحاصل البايولوجي فقد بلغ 6255.91 كغم /ه$^{-1}$

اما التداخل بين عوامل الدراسة فقد اظهرت نتائج جدول (4) بوجود فروقات معنوية بين متوسطات المعاملات قياسا مع معاملة المقارنة اذ بلغ اعلى متوسط للحاصل البايولوجي عند التركيز الاعلى من الموصى به وبلغ 6301.23 كغم /ه$^{-1}$.

جدول (4)تأثير المبيدات وتراكيزها المختلفة في صفة الحاصل البيولوجي كغم .هكتار$^{-1}$

التراكيز / المبيدات	المقارنة	أقل من الموصى به	موصى به	اعلى من الموصى به	متوسط تأثير المبيدات
الترفلان + العزق اليدوي	4255.4 g	5115.43 e	6122.83 d	6210.60 c	5426.07 b
فيوزيلايد + عزق يدوي	4218.96 h	5099.80 f	6255.56 b	6301.23 a	4568.89 a
تأثير متوسط التركيز	4237.20 d	5107.61 c	6189.20 b	6255.91 a	

الاحرف المتشابه تدل على عدم وجود فروقات معنوية بين المتوسطات والاحرف المختلفة تدل على وجود فروقات معنوية بين المتوسطات على مستوى 5 %

5-حاصل الحبوب .كغم . هكتار$^{-1}$

فقد اشارت نتائج جدول (5) بان هناك فروقات معنوية كبيرة بين متوسطات المعاملات في تاثير المبيد اذ تفوق مبيد فيوزيلايد فورتي + عزق اليدوي على باقي المعاملات اذ اعطى اعلى متوسط لحاصل الحبوب وبلغ 1075.41 كغم / هكتار$^{-1}$ مقارنة مع مبيد الترفلان +عزق اليدوي الذي اعطى 948.02 كغم / هكتار$^{-1}$، وقد يعود السبب الى نقص المنافسة للأعشاب الضارة من خلال استخدام المبيد المناسب للأعشاب الضارة المنتشرة في لحقل الرفيعة المعمرة او الحولية التي كانت هي الاكثر انتشار وكذلك تقليل وقت التداخل مع المحصول الذي يؤدي الى خفض الحاصل من خلال نقص النمو الخضري مما ينعكس على صفات الحاصل ، وكذلك المقاومة في الفترة الحرجة وهذه النتيجة تتفق مع ما ذكره (Sujithra وأخرون، 2018) و (Ambika وSundari، 2019) و(Karnas واخرون ، 2019) اما تأثير التراكيز فقد اشارت نتائج الجدول (5) بان هناك فروقات معنوية كبيرة بين متوسطات المعاملات اذ تفوق التركيز الموصى به حيث اعطى اعلى متوسط لحاصل وبالغ 1122.54كغم /هكتار$^{-1}$ قياسا بمعاملة المقارنة التي اعطت 882.90كغم / هكتار$^{-1}$ نتيجة المنافسة الكبيرة للأعشاب الضارة المسترة الى نهاية الموسم وهذا يتفق ما ذكره (الجميلي، 2019) و(المحاسنة ,2014) اما تأثير التداخل بين عوامل الدراسة فقد بينت نتائج جدول (5) بان هناك فروقات معنوية بين متوسطات المعاملات بالقياس مع معاملة المقارنة او بقية المعاملات اذا تفوق مبيد الترفلان + عزق اليدوي عند استخدام التركيز الموصى به والذي لم يختلف عن مبيد الفيوزيلايد + العزق اليدوي اذ اعطى اعلى متوسط لحاصل الحبوب وبلغ 1125.51 و 1119.58كغم / هكتار$^{-1}$ على التوالي كما بين(Ndaruhu واخرون ، 1996) بان المعاملات التي تم استخدام بها المبيدات كانت هناك زيادة في

حاصل الحبوب فقد تفوق مبيد الفيوزيلايد + العزق اليدوي بسبب فعالية المبيد على الادغال المتواجدة في الحقل الحد من انتشارها والتخلص من منافستها للمحصول على المواد الغذائية **جدول (5) تأثير المبيدات وتراكيزها المختلفة في صفة حاصل الحبوب .كغم / ه**

التراكيز / المبيدات	المقارنة	اقل من الموصى به	موصى به	اعلى من الموصى به	متوسط تأثير المبيدات
الترفلان + العزق اليدوي	648.96 f	992.05 d	1125.51 a	1025.57 c	948.02 b
فيوزيلايد + عزق يدوي	1116.89 b	944.82 e	1119.58 ab	1120.35 ab	1075 41a
تأثير متوسط التركيز	882.90 d	968 43 c	1122.54 a	1072.96 b	

الاحرف المتشابه تدل على عدم وجود فروقات معنوية بين المتوسطات والاحرف المختلفة تدل على وجود فروقات معنوية بين المتوسطات على مستوى جدول يبين انواع الادغال المنتشرة في الحقل للعام الدراسي 2021

ت	الأسم الشائع	الأسم الانكليزي	*الأسم العلمي*	العائلة	دورة الحياة
1	السفرندة الحليان	Johnson Grass	*Sorghum halepense L*	Poaceae	معمر
2	عرف الديك	Rough Pigeed	*Amaranthsu retroflexusL .*	Amaranthaceae	حولي
3	المديد	Field bind Weed	*Convolvulus arvensis L.*	Convolvulaceae	محول
4	السعد	Nut grass	*Cyperus rotaundus L.*	Cyperaceae	معمر
5	العاقول	Priekly Alhagi	*Alhagi maurorum medic L.*	Papilionaceae	حولي
6	الثيل	Bermuda Grass	*Cynodon dactylon L.*	Poaceae	معمر
7	الدهنان	Barnyard Grass	*Echinochloa colonum L.*	Poaceae	حولي
8	الملوخية	Gewsmallaw	*Corchorus olitorius L .*	Malvaceae	حولي
9	جرن الغزال	Devils Claw	*Proboscidea parviflora L.*	Martyniaceae	حولي
10	الحرنكش	Gooseberries	*Physalis angulate L.*	Solanaceae	حولي

المصادر العربية

- **المحاسنة ، حسين المحاسنة . 2014** .استجابة اصناف من السمسم (*Sesamum indicum* L.) لمعاملات الري خلال مراحل النمو . مجلة جامعة دمشق للعلوم الزراعية ــ 30(2): 79- 93.
- **عيسى ،طالب احمد. 1990**.فيسيولوجيا نباتات المحاصيل وزارة التعليم العالي والبحث العلمي – جامعة بغداد مترجم .ع.ص496
- **علي ،عبدالله يوسف .(2018).** تأثير تاريخ رش مبيد الاعشاب والجفاف في مكافحة بعض الحشائش . مجلة جامعة كركوك للعلوم الزراعية،13(3):276-288.
- **شاطي ،ريسان كريم وصدام حاتم عبد الرحيم الزيادي .(2014).** تأثير معدلات البذار ومبيدات الاعشاب الضارة في دليل المساحة الورقية وتراكم المادة الجافة في الرز . مجلة العلوم الزراعية العراقية 45(45): 801-801 |.
- **سلطان ،احمد محمد ، معاذ عبدالله نجم وعبد المعين شبيب حمد المفرجي (2016) .**تقييم فعالية Topik plus تحت نظام الحرث الصفري للسيطرة على الحشائش المصاحبة في القمح (TriticumaestivumL.) . مجلة جامعة كركوك للعلوم الزراعية ،7(1) :67- 75
- **حياوي، عبد المعين شبيب حمد (2019) .** تأثير اختلاف مواعيد رش مبيد الترفلان باختلاف اعماق تواجد البذور الشوفان البري (Avena fatua) مجلة جامعة كركوك للعلوم الزراعية -10(3):**50**-54
- **حياوي ،جاسم عبدالله . (2020) .**تأثير دفن بذور (L0lium rigidum L.) ، على نمو treflan للزراعة بعد الرش وانتاج البذور . مجلة جامعة كركوك للعلوم الزراعية .112(2):131-136.
- **حمد ،جاسم عبدالله حياوي. (2019)** . مواعيد الزراعة ومواعيد الرش لمبيد لترفلان عند اختلاف اعماق تواجد بذور(.Hordeum spontaneum L) في التربة مجلة جامعة كركوك للعلوم الزراعية، المؤتمر الدولي الزراعي الثالث، العدد خاص ،1039-1043
- **حساوي ،غانم سعدالله وباقر عبد خلف الجبوري (1982)** .الادغال وطريقة مكافحتها ،دار الكتب للطباعة والنشر – جامعة الموصل
- **الجميلي، بلال قدوري فخري.2019**.تأثير أضافة البيوكونت والجبريلين في بعض صفات النمو والحاصل لعدة اصناف من محصول السمسم *Sesamum indicum L.* رسالة ماجستير .كلية الزراعة ـ جامعة تكريت.
- تراكيب القطن لمنافسة الاعشاب الضارة. مجلة العلوم الزراعية العراقية. 36 (4):95-9
- . **الجلبي، فائق توفيق، هادي محمد كريم العبودي ،انتصار هادي حيد .(2005)**. مقدرة بعض تراكيب القطن لمنافسة الاعشاب الضارة .مجلة العلوم الزراعية العراقية . 36(4):95-9
- المصادر الاجنبية

- **Sujithra,P.,Hemalatha,M.,Joseph,M.,anSophana,E.2018.** Effecof Different Weed
- Management Practices on Yield of Rainfed sesame(Seasmum indicum L.)under Vertisol.lnt.J.Advances in Agricultural Science and Technology,5(7),24-29.

- **Morris ,A.**B.;R.S.Baucom and M.B.Cruzan (2002) . Stratified analysis of the soil seed bank in the cedar glade endemic (Astragalus bibullatus): evidence for historical change in genetic structure . American J., of Botany,89:29-36.
- **Karnas ,Z.,lsik,D.,Tursun.N.,and Jabran,K.(2019).**Critical period for weed control in sesame production.Weed Biology and Management,19(4),121-128.
- **Imoloame,E .0; S. D. Jonhua and N.A. Gworgwor.(2011).** Effect of pre-emergence herbicides on Weed Infestation and productivity of Sesame (Seasmum indicum L.) in the Sudan Savanna Zone of Nigeria. Journal of Agricultural Biotechnology and Sustainable Development .3(2):19-27.
- **Grichar , W. j., Sestak, D. C., Brewer. K.D., Besler , B. A., Stichler ,C. R., and Smith D. T.(2001).** Sesame (Sesamum indicum L.)tolerance and weed control with soil –applied herbicides.Crop protection,20(5):389-394
- **Devi Dayal (2004**). Weed management in groundnut. In; Groundnut Research in India by Basu, M. S. and Singh, N.B. PP. 248-259
- **Chauhan ,B.**S,Gurjeet S.Gll and Christopher preston (2007) .Timing and dose of metolachlor affect rigid ryegrass (Lolium rigidum L.) control in wheat weed Technology 21:225-229.
- **Chandel, A.S. and Saxena, S.C.(2001).** Effect of some new post emergence herbicides on weed parameters and seed yield of soybean (Glycin max.). Indian journal of Agronomy 46(2): 332-338
- **Anonymous (2013**) Directorate of Agriculture, Gujarat state, Gandhinagar.
- **Adewale,G.M.,Garko, M.S.,and Mohammed,I.B.2019.**Weed Control Efficiency of Management Practices of sesame(Sesamum indicum L.)production under differentIeveIof cow dung manute in kano stata Nigeria .journaI of AgricuIture and Veterinary Science.12(1):77-