جمهورية العراق

وزارة التعليم العالي والبحث العلمي

جـامعة ديـالى

كلية التـربية للعلوم الصرفة

قسم عـلوم الحيـاة

تأثير مواعيد الزراعة ومكافحة الادغال في بعض صفات النمو والحاصل لنبات الذرة الصفراء *Zea mays* L.

رسالة مقدمة الى

مجلس عمادة كلية التربية للعلوم الصرفة /جامعة ديالى

وهي جزء من متطلبات نيل درجة الماجستير في علوم الحياة

من قبل الطالب

احمد حسين خميس التميمي

بكالوريوس علوم الحياة 2009-2010/ جامعة ديالى

بأشراف

أ. د. عدنان حسين علي الوكاع

1442هـ **2021م**

1- المقدمة

يعد محصول الذرة الصفراء (*Zea mays* L.) التابعة الى العائلة البواسية (Poaceae) واحد من بين المحاصيل الحبوبية المهمة اقتصاديا، تنتشر زراعته في اغلب دول العالم لقيمته الغذائية، وقابليته الكبيرة على التأقلم مع الظروف البيئية المختلفة، اذ يحتل المرتبة الثالثة بعد محصولي الحنطة والرز من حيث الاهمية، اذ بلغت المساحة المزروعة عالميا لمحصول الذرة الصفراء خلال العام 2019 ما يقارب 32.91 مليون.هـ$^{-1}$ انتاج قدره 10.51 طن.هـ$^{-1}$ (USDA ، 2020).

ان إجمالي المساحة المزروعة بمحصول الذرة الصفراء في العراق لعام 2019 بلغت 215.2 الف. دونم$^{-1}$ في العروتين الربيعية والخريفية ،ومعدل انتاج بلغ 3.673 طن. هـ$^{-1}$من خلال الاحصائيات يظهر إن الإنتاج في العراق منخفض مقارنة بمعدل الانتاج العالمي لمحصول الذرة الصفراء، قد يرجع هذا الانخفاض الى اسباب عدة منها التغيرات المناخية كارتفاع درجة الحرارة وشدة الضوء والرطوبة والامطار التي طرأت على مراحل النمو نتيجة التأثير المباشر للتغيرات المناخية والتي تستوجب تحريك تاريخ الزراعة من 15 إلى 30 يومًا للوصول إلى درجات الحرارة المثلى(جهاز المركزي للإحصاء الزراعي العراقي، 2020)، ومن اهم الدول التي تحتل المرتبة الاولى في انتاجية محصول الذرة الصفراء هي الولايات المتحدة الامريكية تليها الصين ثم البرازيل والموطن الاصلي للذرة هي منطقة وسط امريكا والمكسيك (FAO ،2018)، وهي واحدة من بين اهم خمسة محاصيل زراعية الداخلة في الغذاء العالمي في تامين 80% من السعرات الحرارية (UN، 2009) .

وتبرز اهمية محصول الذرة الصفراء نتيجة لاستخدامته المتعددة، إذ تعد الحبوب مصدر اساسي للزيت والبروتين والسكر والنشا والطحين لكونها تدخل في صناعة الخبز والمعجنات وزيتها ذو نوعية عالية لاحتوائه على نسبة عالية من الاحماض الدهنية الاساسية غير المشبعة والمهمة مثل Linoleic

acid الذي تصل نسبته الى 58% فهو لا يسبب تصلب الشرايين وسهل الهضم ويتحمل فترة طويلة من الخزن كونه لا يتأكسد(Jugenhelmr ،1976 وخليل واخرون، 2015).

تستخدم بشكل رئيسي كعلف للحيوانات في تكوين علائق الدواجن والماشية، وتعد الحبوب مادة اولية في كثير من الصناعات كالزيت والنشا، ومصدر لفيتامين B1 وحامض الفوليك وفيتامين B5، وتعد سيقانه مصدر للوقود الحيوي (Lorenz واخرون، 2009، Kebede و Anbasa ،2017).

إن تحديد مواعيد الزراعة المناسبة على وفق التغيرات المناخية الطارئة تؤدي الى زيادة انتاج محصول الذرة الصفراء، كون اختلاف مواعيد الزراعة يؤثر معنويا في معدل درجات الحرارة خلال مراحل النمو المختلفة ابتداءً من الانبات وحتى نهاية عمر المحصول، ان التأخير او التبكير في الزراعة سيؤدي الى تغيير في متطلبات مراحل نمو المحصول، مما يسبب خسارة اقتصادية في حاصل الحبوب، لذلك فإن زراعة المحصول في الموعد الملائم تعد طريقة جيدة تؤدي الى زيادة مكونات الحاصل ومن ثم زيادة الانتاج (الغركان ،2015 و Al-Mashhadani، 2015 وكاظم، 2020).

إن انتشار الادغال في حقول الذرة الصفراء تعد مشكلة رئيسة من مشاكل الإنتاج، اذ تنافس الادغال نباتات المحصول على مستلزمات النمو مثل الماء والضوء والمغذيات و CO_2 فضلا عن ذلك إنها تعمل كعائل لكثير من الحشرات والامراض (Swanton واخرون ،2015).

الادغال تسبب خفض حاصل الحبوب وتسبب مشاكل في الري والحصاد لاسيما أن محصول الذرة الصفراء يعد من المحاصيل الحساسة لمنافسة الادغال وخاصة في المراحل (4-7) اسابيع بعد الزراعة من عمر النبات (Shrestha وآخرون، 2019).

إن زيادة الفترة الزمنية لمرافقة الأدغال لمحصول الذرة الصفراء تسبب استنزافاً للمواد الغذائية في حيز النمو مما سبب انخفاض إنتاج المحصول بمقدار 40٪ ، وكلما زادت كثافة الأدغال أدت إلى

خفض الحاصل اكثر،اذ يُعد وجود وانتشار الادغال واهمال مكافحتها من المشاكل الرئيسية خفض الانتاج بسبب منافستها للمحصول، فضلاً عن حساسية المحصول وشدة تأثره بكثافة الادغال (العودة وآخرون، 2009 والعبيدي ،2020أ) .

لذلك عمل الباحثون والمختصون في الجانب الزراعي على استخدام طرائق متعددة للتخلص من الادغال المرافقة لمحصول الذرة الصفراء، لاسيما التي تتشابه مع المحصول الرئيسي في متطلبات النمو وموعد الزراعة، ومن بين اهم تلك الطرائق هي المكافحة الكيميائية التي اثبتت الكثير من الدراسات فعاليتها الكبيرة والسريعة في القضاء على الادغال وزيادة حاصل الحبوب وتحسين نوعيته (Mehmeti واخرون، 2012 و Al-Wagaa واخرون2018).

وعليه كان هدف الدراسة :

1- دراسة مدى استجابة محصول الذرة الصفراء لمواعيد الزراعة وانعكاس ذلك على صفات النمو والحاصل وفق الظروف البيئية لمحافظه ديالى واختيار أفضل موعد لزراعة للوصول الى افضل انتاجية ونوعية لوحدة المساحة.

2- اختبار كفاءة مبيدات الادغال المدخلة حديثا الى العراق في زيادة الحاصل وتحسين نوعيته.

3- دراسة التداخل بين موعد الزراعة والمبيدات المستخدمة للوصول الى افضل حالة من التكامل بين عاملي الدراسة .

الخلاصة

نفذت تجربة حقلية في حقل التجارب التابع الى قسم علوم المحاصيل الحقلية–كلية الزراعة– جامعة ديالى خلال الموسم الربيعي لعام 2020 م في تربة نسجتها مزيجية طينية للحصول على محصول الذرة الصفراء *Zea mays* .L صنف دراخماDracma، بهدف دراسة تأثير موعدي الزراعة ومعاملات مكافحة الادغال في النمو والحاصل ومكوناته في محافظة ديالى، تضمنت التجربة عاملين العامل الاول موعدي الزراعة بتاريخ 2020/3/5 والثاني 2020/3/20 والعامل الثاني معاملات مكافحة الادغال الستة (المدغلة، بدون الادغال، العزق مرة واحدة، مبيد Arrow تركيز 60غم. هـ$^{-1}$، مبيد Perfect تركيز 50غم.هـ$^{-1}$، مبيد Ramses تركيز 50غم.هـ$^{-1}$)، طبقت تجربة عامليه، وفق تصميم القطاعات العشوائية الكاملة(R.C.B.D) بثلاثة مكررات . اظهرت نتائج التجربة ما يأتي:

1- أثر موعدي الزراعة تأثيراً معنوياً في صفات النمو والحاصل ومكوناته وصفة الادغال، اذ تفوق موعد الزراعة الثاني في جميع الصفات المدروسة الاتية ، بمتوسطات بلغت ، ارتفاع النبات 2.31 م، وعدد اوراق النبات 16.36 ورقة.نبات$^{-1}$ ،وقطر الساق 4.19 سم ،والمساحة الورقية 643.24 سم2، والوزن الجاف للنبات 1637.67 غم ، وطول العرنوص 22.87 سم ،وعدد الصفوف بالعرنوص 16.37 صف. عرنوص$^{-1}$، وعدد الحبوب بالصف 47.56 حبة .صف$^{-1}$، ووزن العرنوص 210.57 غم، ووزن 500 حبة 158.85 غم ، وحاصل الحبوب الكلي 14.03 طن.هـ$^{-1}$ ، والوزن الجاف للأدغال 228.53 غم.م^{2} على التوالي .

2- أثرت معاملات مكافحة الادغال تأثيراً معنوياً في صفات النمو والحاصل ومكوناته وصفة الادغال، أذ حققت المعاملة بدون ادغال اعلى متوسطات في جميع الصفات المدروسة ، التي بلغت ارتفاع النبات 2.33 م ، وعدد اوراق النبات 16.88 ورقة.نبات$^{-1}$، وقطر الساق3.91 سم، والمساحة الورقية 667.48 سم^{2}، والوزن الجاف للنبات 1604.34غم. نبات$^{-1}$، وطول العرنوص 23.32 سم، وعدد الصفوف