

تقييم كفاءة مبيدات مختلفة في مكافحة الادغال المرافقة للذرة الصفراء واثرها في الحاصل ومكوناته

فائق توفيق الجلبي
سهاد مذكور الفهداوي
قسم المحاصيل الحقلية- كلية الزراعة - جامعة بغداد

الخلاصة:-

نفذت تجربتان حقليتان خلال الموسم الربيعي والخريفي لعام 2004 وفق تصميم القطاعات الكاملة المعشاة بثلاث مكررات في حقل التجارب التابع لقسم علوم المحاصيل الحقلية - كلية الزراعة - جامعة بغداد بهدف تقييم كفاءة مبيدات الادغال Atrazine, Bentazone, Isxoflutof, Prapaquizafof, Imazamox و Clomazone ومعدلات الرش المختلفة واثرها على الحاصل ومكوناته للذرة الصفراء. اثرت المبيدات في صفة الوزن الجاف للادغال فقد تفوقت المعاملة بمبيد Isoxflutof بمعدل 0.105 كغم. ه⁻¹ في الموسم الربيعي بتحقيق اقل وزن جاف للادغال بلغ 203.3 غم. م⁻² في حين سجلت معاملة المقارنة اعلى وزن جاف بلغ 782 غم. م⁻² اما في الموسم الخريفي فقد حققت المعاملة بمبيد Atrazine بمعدل 2.4 كغم. ه⁻¹ اقل وزن جاف للادغال بلغ 22.6 غم. م⁻² قياساً في حين بلغ 179.2 غم. م⁻² باعلى وزن جاف للادغال في معاملة المقارنة. الذي بلغ 179.2 غم. م⁻². اما تأثير المبيدات في الحاصل ومكوناته فقد تفوق مبيد Isoxflutof بمعدل 0.105 كغم. ه⁻¹ و مبيد Atrazine بمعدل 3.2 كغم. ه⁻¹ في الموسم الربيعي باعطاء اعلى حاصل حبوب بلغ 4.1 و 3.3 طن. ه⁻¹ قياساً بمعاملة المقارنة التي اعطت اقل حاصل حبوب بلغ 1 طن. ه⁻¹ كذلك اعطت المعاملة بمبيد Isoxflutof بمعدل 0.105 كغم. ه⁻¹ اعلى وزن حبوب بلغ 64 غم/ 300 حبه في حين اعطت معاملة المقارنة اقل وزن حبوب بلغ 48.6 غم/ 300 حبه كذلك تفوقت نفس المعاملة Isoxflutof بمعدل 0.105 كغم. ه⁻¹ والمعاملة بمبيد Atrazine بمعدل 3.2 كغم. ه⁻¹ باعطاء اعلى عدد حبوب / عرنوص بلغ 336.2 و 331.7 حبه على التوالي فيما حققت معاملة المقارنة اقل عدد حبوب بلغ 160.6 حبه غير ان صفة عدد الصفوف / عرنوص لم تختلف معنوياً وفي كلا الموسمين الربيعي والخريفي. اما في الموسم الخريفي فقد تفوقت المعاملة بمبيد Atrazine بمعدل 3.2 كغم. ه⁻¹ وبمعدل 2.4 كغم. ه⁻¹ وبمبيد imazamox 0.08 كغم. ه⁻¹ باعطاء اعلى حاصل حبوب بلغ 8.3 و 8.2 و 8.1 طن. ه⁻¹ قياساً بمعاملة المقارنة التي اعطت 3 طن. ه⁻¹ اقل حاصل حبوب غير ان صفة وزن الحبوب لم تتأثر بشكل معنوياً في هذا الموسم، وحققت المعاملة بمبيد Atrazine بمعدل 3.2 كغم/ه⁻¹ وبمعدل 2.4 كغم. ه⁻¹ باعطاء اعلى عدد حبوب / عرنوص بلغ 496.7 و 489.5 على التوالي قياساً بمعاملة المقارنة التي اعطت اقل عدد حبوب / عرنوص بلغ 300.6.

المقدمة :-

تعد الذرة الصفراء (*Zea mays L.*) من المحاصيل المهمة في العالم، اذ تحتل المرتبة الثالثة من حيث المساحة المزروعة والانتاج بعد محصول الحنطة والرز (10، 17) وهي ذات اهمية كبيرة في هيكل النشاط للقطاعين الزراعي والصناعي، اذ تتميز حبوبها باحتوائها على كربوهيدرات بنسبة 61% وبروتين 10% وزيت 4% اضافة الى املاح ومعادن وفيتامينات خاصة فيتامين Pro - Vi + A الذي تقدر نسبه مايعادل ماتحتويه حبوب الحنطة عشرين ضعفاً هذا الفيتامين اساسي في صناعة علبه الماشيه والدواجن وبدونه لايمكن لاي مشاريع زراعية من هذا النوع ان تتطور وهو يوازي اهمية بذور فول الصويا في توفير الاحماض الامينية الاساسية في نمو النباتات (6، 14). تعد انتاجيه وحدة المساحة في العراق متدنية بالمقارنة مع جزءاً قليلاً من الاستهلاك المحلي (18). ان التدني في الانتاجية يعود الى عدة عوامل منها عدم الاهتمام بعمليات مكافحة الادغال التي تسبب خسارة في الحاصل تصل الى 30% (12، 15). اذ ان زيادة كثافة الادغال تؤدي الى التأثير على كفاءة اداء المحصول لفعالياته الحيوية وبالتالي انخفاض الحاصل (1). فضلاً عن الصعوبة في عمليات الحصاد (31) اكد الكثير من الباحثين ان نباتات الذرة الصفراء تستجيب بشكل ايجابي كلما ازدادت مكافحة الادغال (22) وان حاصل الحبوب ازداد معنوياً عند المعاملة بالمبيدات (20) حيث سجل اعلى حاصل حبوب مقارنة بغير المعاملة (25) فقد

البحث مستل من رسالة ماجستير للباحث الثاني .

وجد ان نباتات الذرة الصفراء تمتلك القدره على تحطيم المبيدات بسرعة عالية بحيث لا يتيح لهذه المبيدات الفرصة في التأثير على فعاليتها الحيوية مما يجعل نباتات المحصول ذو قابلية على مقاومة المبيد (16، 24) لذلك جاءت هذه الدراسة بهدف معرفة تأثير مجموعة من مبيدات الادغال الحديثة على الحاصل ومكوناته للذرة الصفراء .

المواد وطرق العمل :-

اجريت تجربتين حقليتين خلال الموسم الربيعي والخريفي لعام 2004 في حقل التجارب التابع لقسم علوم المحاصيل الحقلية - كلية الزراعة - جامعة بغداد وفق تصميم القطاعات الكاملة المعشاه بثلاث مكررات باستخدام محصول الذرة الصفراء صنف اباء 5012 . حرثت ارض التجربة حراثتين متعامدتين بواسطة المحراث المطرحي القلاب ونعمت بواسطة الامشاط القرصية وتمت التسوية بالة التسوية بلغت مساحة الوحدة التجريبية 20 م² (4×5 م) ضمت 6 خطوط بمسافة 75 سم ، بين خط واخر و 25 سم بين جورة واخرى حيث وضعت بذرتين في الجوره ثم خفت الى نبات واحد بعد اسبوع من الانبات . زرعت ارض التجربة في الموسم الربيعي بتاريخ 24 /3 /2004 وحصدت في 13/7/2004 ، اما في الموسم الخريفي فقد تمت الزراعة بتاريخ 31/7/2004 وحصدت 24/12/2004 سمدت ارض التجربة بالسماد النايتروجيني والفوسفاتي حسب الكميات الموصى بها اذا اضيف السماد المركب (18 % N و 18 % P) كدفعة اولى بمعدل 300 كغم / هـ عند الزراعة و اضيف سماد اليوريا (46 % N) وبمعدل 300 كغم/هـ كدفعة ثانية عند وصول النباتات الى ارتفاع 30 سم (7) شملت الدراسة المعاملة بالمبيدات المدخلة حديثاً ومبيدات بتراكيب تجارية مختلفة تم الحصول عليها من اللجنة الوطنية لتسجيل واعتماد المبيدات باسماء رمزية وكما موضحة في جدول (1) اضافة الى معاملة المقارنة (بدون مبيد) حيث تركت الادغال تنمو طول موسم النمو . استخدم الماء كمحلول لرش المبيدات باستخدام مرشة ظهرية محمولة جرى تعييرها على اساس 400 لتر ماء هـ¹ . عند الحصاد تم حساب الوزن الجاف للادغال حيث قطعت النباتات من مساحة م² من كل معاملة من مستوى سطح التربة وجففت في الفرن تحت درجة حرارة 70 م° ولحين ثبات الوزن (2) اخذ معدل عشرة نباتات عشوائية من كل معاملة لحساب عدد الحبوب بالعنوص وعدد الصفوف/ عنوص وزن 300 حبه كما تم حساب حاصل الحبوب (طن /هـ) على اساس الكثافة النباتية البالغة 52000 الف نبات / هـ . حللت بيانات احصائياً وجرت مقارنة المتوسطات الحسابية وفق اختبار اقل فرق معنوي على مستوى احتماليه 5% (5) .

النتائج والمناقشة :-

اولاً :- تاثير المعاملات المختلفة للمبيدات في الوزن الجاف للادغال .

تشير النتائج في جدول 2 الى وجود فروق معنوية في هذه الصفة في الموسمين الربيعي والخريفي . ففي الموسم الربيعي تفوق مبيد isoxaflutol بمعدل 0.105 كغم.هـ¹ معنوياً على جميع المبيدات في خفض الوزن الجاف للادغال الذي بلغ 203.3 غم.م² في حين بلغ اعلى وزن 782.6 غم.م² في معاملة المقارنة التي تضمنت الادغال: السفرنده و الدهنان و المصالة والدنان والسعد والبربين والرغل وبذلك تثبيط هذا المبيد من تراكم المادة الجافة للادغال بنسبة 74.8% كما يلاحظ ان هذا المبيد حقق اعلى نسبة تثبيط قياساً بالمبيدات الاخرى المستعملة وهذا قد يعود الى طبيعة الفعالية الكيماوية لهذا المبيد وتفوقها في خفض كثافة الادغال عند الحصاد (3) وقد اتفقت هذه النتيجة مع ما اشار اليه كل من Mitra و اخرون (23) و Tayler و اخرون (26) بان مبيد Isoxaflutal وقد اثر في كثافة الادغال الرفيعة والعريضة الاوراق وثبط اوزانها الجافة. اما في الموسم الخريفي فيلاحظ بشكل عام ان الاوزان الجافة للادغال اقل منه في الموسم الربيعي وذلك يعود الى اختلاف انواع وكثافة الادغال في الموسم الربيعي عنها في الموسم الخريفي التي تضمنت الادغال: الشوفان البري و الحنيطه و الرويطة و السليجة و الخباز و الكوشيا. اضافة الى اختلاف الظروف البيئية . سلكت المبيدات في هذا الموسم تأثيراً مغايراً كما هو عليه في الموسم الربيعي من حيث التأثير على الادغال اذ يلاحظ بان مبيد Atrazine بمعدل 2.4 كغم.هـ¹ حقق اقل معدل للوزن الجاف للادغال بلغ 22.6 غم.م² في حين بلغ 179.2 غم.م² اعلى وزن في معاملة المقارنة وبذلك تثبط هذا الوزن الجاف للادغال بنسبة 87.4% ان المعاملة بمبيد Atrazine بمعدل 2.4 كغم.هـ¹ قد تفوقت معنوياً على جميع معاملات المبيدات الاخرى وهذا قد يعود الى فعالية تركيب هذا المبيد بهذا المعدل في التأثير على الادغال وبالتالي خفض كثافتها وتثبيط اوزانها الجافة وقد اتفقت هذه النتيجة مع شاطي (9) الذي اوضح بان مبيد Atrazine يؤثر في العديد من الادغال فيقلل من كثافتها ويثبط اوزانها الجافة . عموماً ان الوزن الجاف للادغال يعطي مؤشراً واضحاً على قدرة المنافسة بين المحصول والادغال على انتزاع متطلبات النمو لذلك نلاحظ بان جميع المبيدات قد خفضت الوزن الجاف للادغال وثبطت تراكم المادة الجافة فيها بنسب مختلفة وان ذلك قد يتيح للمحصول ان ينمو بدون شد بيئي وهو المنافسة على متطلبات النمو المختلفة .

جدول 1. المعاملات المختلفة للمبيدات ومعدلات رشها وطريقة الاستخدام في الموسمين الربيعي والخريفي لعام 2004

المعاملة	المبيدات	طريقة الاضافة	موعد الرش	
			الموسم الربيعي	الموسم الخريفي
T1	Atrazine 2.4 كغم. هـ ¹	قبل البزوغ	3/23	8/3
T2	Bentazone 0.66 كغم. هـ ¹	قبل البزوغ	3/23	8/3
T3	Bentazone 1.92 كغم. هـ ¹	قبل البزوغ	3/23	8/3
T4	Isoxaflutol (H67)* 0.06 كغم. هـ ¹	بعد البزوغ	4/13	8/18
T5	Isoxaflutol (H67) 0.105 كغم. هـ ¹	بعد البزوغ	4/13	8/18
T6	Atrazine (H68) 1.6 كغم. هـ ¹	قبل البزوغ	3/23	8/3
T7	Atrazine (H68) 3.2 كغم. هـ ¹	قبل البزوغ	3/23	8/3
T8	Atrazine (H69) 1.6 كغم. هـ ¹	قبل البزوغ	3/23	8/3
T9	Atrazine (H69) 3.2 كغم. هـ ¹	قبل البزوغ	3/23	8/3
T10	Propaquizefop (H78) 0.36 كغم. هـ ¹	قبل البزوغ	3/23	8/3
T11	Propaquizefop (H78) 0.48 كغم. هـ ¹	قبل البزوغ	3/23	8/3
T12	Imazamox (H98) 0.06 كغم. هـ ¹	قبل البزوغ	3/23	8/3
T13	Imazamox (H98) 0.08 كغم. هـ ¹	قبل البزوغ	3/23	8/3
T14	Clomazone 0.096 كغم. هـ ¹	قبل البزوغ	3/23	8/3
T15	Clomazone 0.192 كغم. هـ ¹	قبل البزوغ	3/23	8/3
T16	Control (المقارنة)	-	-	-

• H هو الرمز المقرر للمبيد من قبل اللجنة الوطنية لتسجيل واعتماد المبيدات.

جدول 2-تأثير المعاملات المختلفة للمبيدات في الازنان الجافة للاذغال(غم . م²) للموسم الربيعي والخريفي لعام 2004

المعاملة	المبيدات	الموسم الربيعي	الموسم الخريفي
T1	Atrazine 2.4 كغم.هـ ¹	310.7	22.6
T2	Bentazone 0.66 كغم.هـ ¹	446.0	75.0
T3	Bentazone 1.92 كغم.هـ ¹	423.7	64.8
T4	Isoxaflutol 0.06(H67)* كغم.هـ ¹	622.1	93.1
T5	Isoxaflutol 0.105(H67) كغم.هـ ¹	203.3	87.5
T6	Atrazine 1.6(H68) كغم.هـ ¹	338.70	76.0
T7	Atrazine 3.2(H68) كغم.هـ ¹	261.0	55.0
T8	Atrazine 1.6(H69) كغم.هـ ¹	506.3	69.2
T9	Atrazine 3.2(H69) كغم.هـ ¹	323.2	55.1
T10	Propaquizefop 0.36(H78) كغم.هـ ¹	340.6	64.0
T11	Propaquizefop 0.48(H78) كغم.هـ ¹	584.7	62.0
T12	Imazamox 0.06(H98) كغم.هـ ¹	446.3	75.0
T13	Imazamox 0.08(H98) كغم.هـ ¹	359.0	65.2
T14	Clomazone 0.096 كغم.هـ ¹	275.0	81.0
T15	Clomazone 0.192 كغم.هـ ¹	271.3	55.0
T16	Control	782,6	179,2
	أ.ف.م 5%	10.258	36.188

ثانياً :- تأثير المعاملات المختلفة للمبيدات في الحاصل ومكوناته للذرة الصفراء .

أظهرت النتائج في جدول 3 عدم وجود فروق معنوية للمبيدات المختلفة في عدد الصفوف/عرنوص وفي كلا الموسمين الربيعي والخريفي وعلى العكس من ذلك فقد وجد شاطي وعلي (8) و Haider وآخرون (19) ان استخدام المبيدات لمكافحة الاذغال في الذرة الصفراء قد زاد من عدد الصفوف /عرنوص. اما تأثير المبيدات في وزن الحبوب فيلاحظ وجود تأثير معنوي في وزن 300 حبة فقد تفوق مبيد Isoxaflutole بمعدل 0.105 كغم.هـ² في الموسم الربيعي باعطاء اعلى وزن للحبوب بلغ 64غم قياساً مع 48.6 غم لمعاملة المقارنة ، ولما كان طور امتلاء الحبوب يأتي في المراحل المتأخرة من نمو المحصول لذا فان وزن الحبوب يتأثر بطول مرحلة الامتلاء وقدرة المصدر على الامداد بنواتج التمثيل الضوئي والموزعة الى الحبوب بوصفها المصببات النهائية (27 ، 29) وبما ان الحبوب هي المستقبل النهائي لهذه المواد فان قلة منافسة الاذغال او انخفاض اعدادها وقلة تراكم المادة الجافة في اوزانها قد يؤدي الى تجهيز اكبر كمية من الماء والعناصر الاولية لتمثيلها في عملية التركيب الضوئي من قبل المحصول مما يؤثر بشكل مباشر في وزن الحبوب ومما يؤكد ذلك فان هذه المعاملة (Isoxaflutole بمعدل 0.105 كغم.هـ¹) ادت الى انخفاض ملحوظ في وزن الاذغال الجاف (جدول 2) مما انعكس في تراكم المادة الجافة في

الحبوب وبالتالي ارتفاع وزن الحبوب قياساً بمعاملة المقارنة. أما في الموسم الخريفي فتشير النتائج الى عدم وجود فروق معنوية لتأثير المبيدات المختلفة في معدل وزن الحبة اذا اتفق ذلك مع ما وجدته Haider وآخرون (19). أما تأثير المبيدات المختلفة في عدد الحبوب/عرنوص فقد تفوقت المعاملة بمبيد Isoxaflutol بمعدل 0.105 كغم. هـ⁻¹ والمعاملة بمبيد atrazin بمعدل 3.2 كغم. هـ⁻¹ إذ بلغت 336.2 و 331.79 على التوالي في الموسم الربيعي فيما حققت معاملة المقارنة اقل عدد حبوب بلغ 160.60 كذلك اشارت النتائج الموسم الخريفي الى وجود فروق معنوية في تأثير المبيدات المختلفة إذ حققت المعاملة بمبيد Atrazine بمعدل 3.2 كغم. هـ⁻¹ وبمعدل 2.4 كغم. هـ⁻¹ باعطاء اعلى عدد حبوب/عرنوص بلغ 496.7 و 489.5 على التوالي قياساً بمعاملة المقارنة التي بلغت 300.6. وقد يكون لانعدام المكافحة وزيادة كثافة الادغال واوزانها الجافة في معاملة المقارنة ادى الى زيادة منافستها للمحصول على الضوء والعناصر الغذائية والماء الامر الذي قلل من نواتج التمثيل الضوئي والذي انعكس سلباً على عدد الحبوب واتفقت هذه النتائج في الموسمين مع ما وجدته ناصر (11) وشاطي وعلي (8) و Abdin (12) من ان الاترازين عمل على زيادة عدد الحبوب/عرنوص كذلك اشارت النتائج الى تفوق نفس المعاملة بمعدل 0.105 كغم. هـ⁻¹ و Atrazine بمعدل 3.2 كغم. هـ⁻¹ بحاصل الحبوب طن. هـ⁻¹ إذ بلغت كمية الحاصل 4.1 و 3.3 طن. هـ⁻¹ على التوالي قياساً بمعاملة المقارنة التي حققت 1 طن. هـ⁻¹ ان ارتفاع حاصل الحبوب بهاتين المعاملتين جاء نتيجة انخفاض الوزن الجاف للادغال وارتفاع عدد الحبوب/عرنوص ومعدل وزن الحبة وهذا ما وجدته ايضاً Bhan و Balyan (13) و Salarzaie (26) من ان الزيادة في حاصل الحبوب جاءت نتيجة لزيادة عدد الحبوب/عرنوص ومعدل وزن الحبة.

جدول 3. تأثير المعاملات المختلفة للمبيدات في الحاصل ومكوناته للذرة الصفراء للموسمين الربيعي

والخريفي لعام 2004

المعاملات	المبيدات	عدد الصفوف/عرنوص		عدد الحبوب/عرنوص		وزن 300 حبة (غم)		حاصل الحبوب طن. هـ ⁻¹	
		ربيعي	خريفي	ربيعي	خريفي	ربيعي	خريفي	ربيعي	خريفي
T1	Atrazine 2.4 كغم. هـ ⁻¹	13.0	15.0	225.8	489.5	58.8	86.7	2.4	8.2
T2	Bentazone 0.66 كغم. هـ ⁻¹	13.7	14.4	279.5	300.6	59.8	72.0	2.8	3.1
T3	Bentazone 1.92 كغم. هـ ⁻¹	14.8	14.3	261.8	387.7	58.7	83.0	2.8	4.7
T4	Isoxaflutol 0.66(H67)* كغم. هـ ⁻¹	12.9	13.8	220.2	404.9	54.7	79.0	2.4	4.8
T5	Isoxaflutol 0.105(H67) كغم. هـ ⁻¹	15.2	14.6	336.2	461.3	64.1	85.0	4.1	7.1
T6	Atrazine 1.6(H68) كغم. هـ ⁻¹	12.8	14.1	223.3	386.0	58.6	79.0	2.5	5.0
T7	Atrazine 2.2(H68) كغم. هـ ⁻¹	15.5	15.7	331.7	529.1	60.2	90.3	3.3	8.3
T8	Atrazine 1.6(H69) كغم. هـ ⁻¹	13	15.2	215.0	367.7	50.2	79.0	2.3	4.9
T9	Atrazine 2.2(H69) كغم. هـ ⁻¹	12.4	16	261.9	496.7	59.7	83.6	2.1	7.8
T10	Propaquizafop 0.26(H78) كغم. هـ ⁻¹	15	14.1	189.0	377.8	52.5	74.6	2.0	4.0
T11	Propaquizafop (H78) 0.48 كغم. هـ ⁻¹	13.8	14.0	186.8	405.8	50.5	73.4	2.0	5.1
T12	Imazamox 51.6ox 0.06(H98) 2.7 كغم. هـ ⁻¹	13.2	13.9	214.1	387.2	57.9	77.0	2.1	6.3
T13	Imazamox 0.08(H98) كغم. هـ ⁻¹	13.3	14.8	260.3	391.9	59.3	76.4	2.7	8.1
T14	Clomazone 0.096 كغم. هـ ⁻¹	13.8	14.1	261.0	355.9	51.6	78.3	2.8	4.0
T15	Clomazone 0.192 كغم. هـ ⁻¹	14.8	14.5	225.0	453.5	59.2	82.8	2.8	6.1
T16	Control (المقارنة)	10.0	14.8	160.6	300.4	48.6	72.5	1.0	3.0
	أ.ف.م. 5%	غ. م.	غ. م.	46.3	21.8	2.031	غ. م.	1.17	1.93

كذلك حققت المعاملة بالمبيدات المختلفة فروقاً معنوية في حاصل الحبوب في الموسم الخريفي اذ حققت المعاملة بمبيد **Atrazine (H68)** بمعدل 3.2 كغم. هـ⁻¹ والمعاملة بمبيد **Atrazine** بمعدل 2.4 كغم. هـ⁻¹ والمعاملة بمبيد **Imazamox** 0.08 كغم. هـ⁻¹ اعلى حاصل حبوب بلغ 8.3 و 8.2 و 8.1 طن. هـ⁻¹ على التوالي في حين حققت معاملة المقارنة اقل حاصل حبوب بلغ 3 طن. هـ⁻¹. ان الزيادة في حاصل الحبوب يعود سببها بالدرجة الاساس الى تفوق المعاملة بالمبيدات باعطاء اعلى عدد حبوب / عرنوص ومعدل وزن الحبة (جدول3) وكذلك قلة الوزن الجاف الادغال في معظم المعاملات (جدول2) الذي اتاح الفرصة امام المحصول للنمو دون المنافسة. ان غياب منافسة الادغال العريضة والرفيعة الاوراق في المعاملات المختلفة في المراحل المبكرة من نمو المحصول ادت الى اتاحة الفرصة للمحصول للاستهلاك الامثل لمتطلبات النمو الرئيسية كاضوء والعناصر الغذائية والرطوبة مما ادى الى زيادة في معدلات التمثيل الضوئي في نباتات المحصول وانعكس ذلك على تراكم المادة الجافة في الحبوب. اما في معاملة المقارنة فان التأثير المباشر للادغال كان واضحاً اذ انخفض حاصل الحبوب قياساً ببقية المعاملات وان هذا التأثير يؤكد وجود عامل المنافسة للادغال على متطلبات النمو الاساسية فضلاً عن التأثيرات الاخرى كحجب الضوء او افراز مركبات اليلوباثية تسهم في اعاقا نمو المحصول مما ينعكس لاحقاً في حاصل الحبوب الناتج (16و1). واتفقت النتيجة في الموسم الخريفي مع ما وجدته (21) Laycock و (13) Bhan و (8) وشاطي وعلي (8) والراوندوزي (4) الذين ذكروا ان استعمال مبيد الاترازين انعكس في زيادة الحاصل زيادة معنوية، كما اتفقت النتيجة في كلا الموسمين مع ما وجدته كل من Vizantio poulos و (31) Katranis و (29) Udensi و (12) Abdin و (19) Hadier واخرون الذين اشاروا الى ان منافسة الادغال تؤدي الى نقص كبير في حاصل الحبوب للذرة الصفراء.

المصادر:

- 1- الجبوري ، باقر عبد خلف ، غانم سعد الله حساوي وفائق توفيق الجليبي (1985) الادغال وطرق مكافحتها . مؤسسة المعاهد الفنية . وزارة التعليم العالي والبحث العلمي . ع . ص. 195 .
- 2- الجليبي ، فائق توفيق ومعد يوسف الراوندوزي (2004) الحدود الحرجة الفعالة حيويًا المنتقلة من مبيدي -Fluazifop butyl , glyphosate في نبات الحلفا Imperata cylindrical . مجلة العلوم الزراعية العراقية (2) : 71-80 .
- 3- الجليبي ، فائق توفيق وسهاد مذكور الفهداوي(2010) تقييم فعالية المبيدات ومعدلات الرش المختلفة في مكافحة ادغال الذرة الصفراء . مجلة العلوم الزراعية العراقية (1) : 25-32 .
- 4- الراوندوزي ، معد يوسف (1994) استجابة بعض اصناف الحنطة والشعير والادغال المرافقة لها لبقايا مبيد الاترازين المضاف في حقول الذرة الصفراء . رسالة ماجستير – كلية الزراعة . جامعة بغداد.
- 5- الساهوكي ، مدحت مجيد وكريمة محمد وهيب (1990) تطبيقات في تصميم وتحليل التجارب . وزارة التعليم العالي والبحث العلمي . ع. ص. 368 .
- 6- الساهوكي ، مدحت مجيد (1990) الذرة الصفراء ، انتاجها وتحسينها . وزارة التعليم العالي والبحث العلمي .
- 7- الهيئة العامة للارشاد والتعاون الزراعي (1997) ارشادات في زراعة الذرة الصفراء . نشرة ارشادية رقم 7 . وزارة الزراعة . ع.ص 12 .
- 8- شاطي ، ريسان كريم وكمال محسن علي (1993) مقارنة مبيد الاترازين والعزق الميكانيكي على الادغال ومكونات وحاصل الذرة الصفراء (Zea mays L.) مجلة العلوم الزراعية العراقية 24 : 267-285 .
- 9- شاطي ، ريسان كريم (2008) تأثير كميات الري ومبيدات الادغال في نمو انتاجية حنطة الخبز . مجلة العلوم الزراعية العراقية . (3) : 37-54 .
- 10- شويلية ، ليث خضير حسان (2000) تأثير الكثافات النباتية وطريقة توزيعها ومستويات النايتروجين في حاصل الذرة الصفراء (Zea mays L.) . رسالة ماجستير . كلية الزراعة . جامعة بغداد . ع.ص 99 .

- 11- ناصر ، علي فرهود (1981) تأثير مبيدات الادغال والكثافات النباتية والتداخل بينهما على الادغال وعلى الحاصل ومكوناته ونوعية الحاصل الذرة الصفراء (Zea mays L.) رسالة الماجستير – كلية الزراعة – جامعة بغداد .
- 12- Abdin , O.A. (2000) Cover crops and interrow tillage For weed Control in Short Season maize (Zea mays) Euro . J. of Agric . 12(2) : 93-102 .
- 13- Balyan , R.S.; R.M. Bhan (1987) Studies on cultural and chemical weed control in maize . Indian Journal of Agronomy 32(1):41-43 (weed Abstracts 37:28 21) .
- 14- Dhugga , S .K (2007) Yield and composition for biofuel . crops Sci 47:2211- 2227 .
- 15- Dong , A.D.;R .L. Anderson ; R.E. Black show and B.M . Well (2002) Weed dynamics and mangament Strategies For cropping system in the Northern Great Plains . Agronomy . J . 94:174-185.
- 16- Duke, S.O.(1985) weed physiology .Vol , 1 CRC press . Inc. Bora Raton Florida .U.S.A.
- 17- Elizabeth , A.L ; (2005) Corn : origin , history . technology , and production . crop Sci : 45(3) : 1178.
- 18- FAO . (1998) Food and Agriculture organization of the United Nations . Quarterly Bulletin Statistics : 11(314).
- 19- Haider, S.M.S.; Karim , M.M.; Ahmed , M.I .; shaheb , M.R.; and shaheenuzzaman, M. (2009) Effect of different herbicides on the Yield and yield Components of maize . int. J. sustain . crop prod . 4(2) : 14-16 .
- 20- Kenezevic , M. and M. Dukic (1996) Effect of some agrotechnical measures upon Predominant weeds Spices and maize grain yield . macedorian Agric . Review , 43: 29-32.
- 21- Laycock , D.(1974) Preliminary trials with maize herbicide atkitala , Kenya . in proceeding of the fifth East Afrieian weed control conference , 16th-18th January (Field crop Abstracts 29:2665).
- 22- Miller , T.W. and C.R. Libbey (1999) response of three corn cultivars to several herbicides . Res. Prog. Report . western Soc . weed Sci . Colorado Springs . U.S.A . , 9-11 March , pp:57-58 .
- 23- Mitra , S.; P. C., Bhowmik and B. xing (2000) Sorption and desorption of the metabolite of Isoxflutole in soil . Enveronmental Pollution , 108(2):183-190.
- 24- Pennistate (2009) introduction to weed and herbicides college of Agricultural Science . Agricultural Reserch and cooperative Extension . Penn State weed mangament web site : weeds . Psu . edu.
- 25- Rout , D. and M.R. Satapathy (1996) chemical weed control in rainfall maize (Zea mays) . Indian J. Agron ., 41:51-53.
- 26- Salarzai , A . (2001) Effect of different herbicides on weed Population and yield of maize (Zea mays L.) . Pak , J . Agri.Sci Vol . 38(1-2).

- 27- Talor – lovell , S; G . Sims ; L.m. wax and J.J. Hassett. (2000) Hydrolysis and soil adsorption of the labile herbicides Isoxaflutole . Environmental Science & technology 34(15) : 3186-3190.
- 28- Thome , G.N. (1982) Distribution between part of the main Stem Shoot and the tillers photosynthetic rate produced before and after anthesis in the top three Leaves of main shoots of hobbit and maris Humst man winter Wheat . Ahu . Biol.101:533-559.
- 29- Udensi . U.E;I.O. Akobundu , A.O.Ayaei and D.chikoye (1999) management of cogongrass (*Imperata Culindrica*) with velvet bean (*Mucuna pruhudogya Rar.utilis*) and herbicides . weed technology 13(2): 201-208.
- 30- Van san ford , D.A. (1985) Variation Kernal growth characters among soft red winter wheats. Crop Sci. 25:629-630.
- 31- Vizantino poulos , S., and N.Katranis (1998) Weed management of *Amaranthus SPP* in corn (*Zea mays*) . weed technology 12(1): 145-150 .

EVALUATING THE EFFICIENCY OF DIFFERENT HERBICIDE IN CONTROLLING WEEDS ON CORN AND THEIR EFFECT ON YIELD AND ITS COMPONENTS

F. T. Al-Chalabi

S. M. Al-Fahdawi

Dep. of Field Crop Science – College of Agriculture- University of Baghdad

Abstract :-

Two field experiments were conducted at the farms of Department of Field Crop Sciences – College of Agriculture – University of Baghdad during Spring and fall seasons of 2004. The study aimed to evaluate the efficiency of herbicides: Atrazine, Bentazone, Isxoflutof, Prapaquizafof, Imazamox, and Clomazone, at different rates; and their effects on yield and yield components of corn. RCBD with three replicates were used. The weed dry matter was affected by herbicides. Isxoflutof at 0.105 kg.ha⁻¹ was superior during spring season and it caused less weed dry matter, 203.3 gm . m⁻², in comparison with control treatment of 782 gm. M⁻². during the fall season, Atrazine treatment at 2.4kg. ha⁻¹ achieved less weed dry matter, 22.6 gm. m⁻², whereas the highest weed dry matter was in control treatment, 179.2 gm. m⁻². Concerning the herbicide effect on yield and its components, Isxoflutof at 0.105 kg.ha⁻¹ and Atrazine at 3.2 kg. ha⁻¹ were superior than other by giving the highest grain yield reached 4.1t.ha⁻¹ and 3.2 t.ha⁻¹ respectively in comparison with control that gave 1 t.ha⁻¹. The treatment with Isxoflutof at 0.105 kg.ha⁻¹ gave also the highest weight of grains, 64g/300grains, whereas the least grain weight was obtained from control 48.6 g/300grains. The same treatment and the treatment with Atrazine at 3.2 kg.ha⁻¹ gave grain number/ear higher than other that were 336.2 grains and 331.7 grains respectively. The control treatment gave the lest number, 160.6 grains. Row number/ear was not differnt significantly during any season. During fall season, Atrazine at rates of 3.2 and 2.4 kg.ha⁻¹ ; and Imazamox at 0.08 kg.ha⁻¹ gave the highest grain yields that were 8.3 t. ha⁻¹, 8.2 t. ha⁻¹ and 8.1 t. ha⁻¹ respectively, but the control treatment gave only 3 t. ha⁻¹. Grain weight was not affected during fall season. Atrazine at rates of 3.2 and 2.4 kg.ha⁻¹ gave the highest grain number/ear, 496.7 and 489.5 respectively, whereas the lest number of grains was 300.6, obtained from control treatment.