مقارنة أصناف من محصول الرز في منافسة الأدغال وتأثير المبيدات في نسبتي المكافحة وتثبيط الوزن الجاف للأدغال

رحيم منصور مصعب الفتلاوي صدام حاتم عبد الرحيم الزيادي

الملخص

نُفذت تجربة حقلية في حقول أحد المزارعين في محافظة النجف الأشرف الواقعة على بعد 10 كم جنوب محطة بحوث الرز في المشخاب للموسم الزراعي الصيفي 2014 بهدف معرفة قابلية أصناف من الرز(عنبر–33 وفرات1 وياسمين) في منافسة الأدغال وتأثير المبيدات (Herbstar بعد الزراعة وHerbstar بعد البزوغ و B-52) فضلاً عن المعاملة المدغلة في مكافحة الأدغال المرافقة لمحصول الرز. استُخدم تصميم القطاعات الكاملة المعشاة بترتيب الألواح المنشقة بثلاثة مكررات. أعطى الصنف عنبر–33 أعلى نسبة مكافحة وتثبيط مقارنة مع الصنفين فرات–1 وياسمين، أعطى الصنف عنبر–33 اعلى متوسطين في صفتي ارتفاع النبات والحاصل البايولوجي بلغا 151.5سم و10.59طن.هـ$^{-1}$ على التوالي قياساً مع الصنف ياسمين الذي أعطى متوسطاً للصفة بلغ 6.84 طن.هـ$^{-1}$، بينما أعطى الصنفين فرات–1 وياسمين أعلى دليلين للحصاد بلغا 35% و35% على التوالي بالقياس مع الصنف عنبر–33 الذي أعطى أقل متوسطاً للصفة بلغ 28%.حقق المبيد Herbstar بعد الزراعة أعلى نسبتين مكافحة وتثبيط للأدغال بلغتا 86% و95% على التوالي متفوقاً معنوياً على المعاملات الأخرى، كذلك تفوق المبيد Herbstar بعد الزراعة معنوياً بتحقيق أعلى متوسطاً في ارتفاع النبات والحاصل البايولوجي ودليل الحصاد بلغت 122.33سم و11.34طن.هـ$^{-1}$ و41% على التوالي قياساً مع المعاملة المدغلة التي أعطت أقل متوسطات للصفات بلغت 107.78سم و6.79 طن.هـ$^{-1}$ و27%على التوالي. أوضح التداخل تفوقاً معنوياً في معاملة المبيد Herbstar بعد الزراعة والصنف عنبر–33 التي أعطت أعلى نسبتي مكافحة وتثبيط للأدغال وارتفاع النبات والحاصل البايولوجي بلغت 88% و96% و163.67سم و14.32 طن.هـ$^{-1}$ على التوالي، بينما اعطت معاملة المبيد ذاته مع الصنف فرات أعلى دليلاً للحصاد بلغ 46%.

المقدمة

تتباين أصناف الرز في صفاتها المختلفة مثل الاختلاف في معدل النمو أو المساحة الورقية أو إنتاج التفرعات وعدد الحبوب للسنبلة ووزن الحبة كذلك تختلف في مقاومة أو تحمل هذه الأصناف للأدغال من خلال منافستها، وعادة تكون الأصناف الطويلة الساق أكثر منافسة من الأصناف القصيرة وهذا يعني ان تأثير الأدغال في الأصناف القصيرة وخفض إنتاجها أكبر من الأصناف الطويلة (3).

تُعدّ الأدغال من الآفات الأكثر ضرراً في إنتاج محصول الرز في أنحاء العالم كله. تتنافس الأدغال مع نباتات محصول الرز على المياه والمغذيات و الفضاء والضوء. ان الخسائر المباشرة من منافسة الأدغال قابلة للقياس مثل انخفاض حاصل الحبوب أو الحاصل البايولوجي ويمكن أن تكون كبيرة. اما الخسائر غير المباشرة مثل زيادة تكاليف الحصاد والتجفيف، وانخفاض النوعية فهذه لا تقاس بسهولة ولكن يمكن أن تقلل الأرباح. ولذلك، ينبغي اتخاذ تدابير مكافحة الأدغال الذي يشمل طيف واسع من النشاطات تحت ممارسات مختلفة (29). عند عدم مكافحة الأدغال

مديرية الزراعة في محافظة النجف، النجف العراق.
كلية الزراعة، جامعة بغداد، بغداد، العراق.

ينعكس ذلك على جوانب أخرى مثل أن بذور الأدغال تقلل جودة (نوعية) حبوب الرز، كذلك الخسائر الاقتصادية الناجمة عن الجودة عادة ما تحفظ كمية البذور الصافية بعد الجرش. هنالك تأثيرات ثانوية أخرى كثيرة للأدغال وتشمل زيادة خطورة الحشرات والأمراض، فضلاً عن زيادة بذور الأدغال في التربة **seed bank** التي تنتج أكثر الأدغال في المستقبل التي تساهم في تنمية مقاومة الأدغال لمبيدات الأدغال لاحقاً.

تتطلب الإدارة الفعالة للأدغال تتطلب فهم كيف ومتى تبدأ وتستمر المنافسة للرز. تختلف الأدغال في الآثار التنافسية مع محصول الرز ومن العوامل التي تؤثر في خفض الحاصل نتيجة منافسة الادغال تشمل انواع الادغال، ومدة نموها مع المحصول و كثافة الأدغال وقابلية الصنف على منافسة الأدغال والإدارة الحقلية التي تؤثر في دينامية نمو المحصول.

هدفت الدراسة الى معرفة أفضل الأصناف في منافسة الأدغال و تأثير مبيدات الأدغال في نسبتي المكافحة والتثبيط للأدغال وانعكاسها في بعض الصفات الحقلية للمحصول فضلاً عن الحاصل البايولوجي ودليل الحصاد لثلاثة أصناف من الرز.

المواد وطرائق البحث

نفذت تجربة حقلية في حقل أحد المزارعين في محافظة النجف الأشرف على بعد **10**كم جنوب محطة بحوث الرز في المشخاب في الموسم الزراعي الصيفي **2014**، بهدف مقارنة أصناف من محصول الرز في منافسة الأدغال وتأثير المبيدات في نسبتي المكافحة والتثبيط للأدغال الرفيعة والعريضة الأوراق. قبل إجراء التجربة أُخذت عينات عشوائية من التربة في مناطق مختلفة من أرض التجربة على عمق من **0–30** سم لغرض دراسة الصفات الفيزيائية والكيميائية للتربة، وحُللت تربة الحقل وقياسات **EC** ونسبة مفصولات التربة التي أُجريت في مختبرات قسم علوم التربة والموارد المائية /كلية الزراعة (جامعة بغداد)، كانت نسجة التربة طينية مزيجة غرينية، تفاعل التربة **Ph= 7.4** ودرجة الايصالية الكهربائية **3.5** ديسي سمنز.م$^{-2}$. حرثت أرض التجربة بواسطة المحراث المطرحي القلاب وأجريت عمليات التنعيم بواسطة الأمشاط القرصية و تمت تسوية الأرض باستخدام الة التسوية وحسب التوصيات. طُبقت التجربة على وفق تصميم القطاعات الكاملة المعشاة **RCBD** بترتيب الألواح المنشقة **Split-Plot Design** شغلت الأصناف الألواح الرئيسة فيما شغلت مبيدات الأدغال الألواح الثانوية بثلاثة مكررات. قسم الحقل الى وحدات تجريبية بمساحة **12**م^2 (**3**م×**4**م)، زُرعت البذور نثراً بمعدل بذار **140**كغم.هـ$^{-1}$ بطريقة البذار المباشر **Direct seeding** بالطريقة الجافة في **23/ 6/ 2014.** أضيف السماد الفوسفاتي **72** كغم.هـ$^{-1}$ فسفورعلى شكل سماد مركب **N P K** (**0– 18– 18**) عند تحضير التربة، وسماد نايتروجيني **130** كغم.هـ$^{-1}$ نايتروجين على شكل يوريا (**N%46**) بدفعتين، الدفعة الاولى في بداية مرحلة التفرعات بعد **35** يوماً من الزراعة ،والدفعة الثانية بعد **30** يوماً من الدفعة الأولى (**14**) وحُصدت في **16/ 11 /2014**. تضمنت معاملات التجربة ثلاثة أصناف من الرز (العنبر–**33** والفرات–**1** والياسمين) وأربع معاملات أدغال هي: استخدام المبيد **Herbstar** رشاً بعد يومين من الزراعة و**Herbstar** رشاً بعد البزوغ اي بعد **21** يوماً من الزراعة و **B-52** رشاً بعد البزوغ أي بعد **21** يوماً من الزراعة خلطاً مع استخدام **400** لتر ماء.هـ$^{-1}$، وعلى هذا الاساس تم تعيير الماء في المرشة الظهرية المستخدمة، إذ تم الرش في مرحلة الورقة الثالثة فضلاً عن المعاملة المدغلة **(weedy)**، وجدول **1** يُبين الأسماء الشائعة والتجارية والصيغة الكيميائية للمبيدين**Herbstar** و**B-52**.

جدول 1: يُبين الأسماء الشائعة والتجارية والصيغة الكيميائية للمبيدين Herbstar وB-52

الاسم الشائع	التركيز (مادة فعالة %)	الاسم التجاري	الصيغة الكيميائية
Oxadiazon	25	Herbstar	[2-tert-butyl-4-(2,4-dichloro-5-isoproxphenyl)]
Fenoxaprop+pyrazosulfuron	13+7	B-52	(2R)-2-[4-[(6-chloro-2-benzoxazolyl) oxy]phenoxy]propanoate

دُرست صفتي أعداد الأدغال و الوزن الجاف لها في مرحلة النضج الفسلجي للمحصول لمساحة متر مربع واحد من وسط كل لوح عشوائياً بهدف حساب نسبة المكافحة ونسبة التثبيط على وفق المعادلتين:

$$\text{نسبة المكافحة \%} = \frac{\text{عدد الأدغال في معاملة المقارنة} - \text{عددها في معاملة المبيد}}{\text{عدد الأدغال في معاملة المقارنة}} \times 100$$

$$\text{نسبة التثبيط \%} = (100 \times B/A) - 100$$

إذ إن : A: الوزن الجاف للأدغال في معاملة المكافحة ؛ B: الوزن الجاف للأدغال في معاملة المقارنة.

كما أُخذت صفات ارتفاع النبات (سم) وذلك بقياس ارتفاع عشر نباتات عشوائياً من سطح التربة حتى طرف الدالية، وعدد الأيام من الزراعة 50% تزهير وعدد الأيام من50% تزهير الى النضج الفسلجي وقيس الحاصل البايولوجي لمساحة متر مربع واحد من وسط كل لوح عشوائياً عند الحصاد ووزن (على أساس رطوبة 14%) وبعدها حول الى طن.هـ$^{-1}$، ثم قُدر دليل الحصاد وذلك بوزن حاصل الحبوب للمساحة المدروسة الى (حاصل الحبوب+ القش). حُللت البيانات إحصائياً بطريقة تحليل التباين، واستخدام أقل فرقاً معنوياً تحت مستوى احتمال 5%؛ لتشخيص الفروق الاحصائية بين المتوسطات الحسابية للمعاملات (28).

النتائج والمناقشة

تم تشخيص أنواع الأدغال مظهرياً في كل وحدة تجريبية ،إذ مثلت أدغال الدنان والدهنان والسبط النسبة الأكبر من بين الأنواع المنتشرة فيما يأتي دغل السعد بالدرجة الثانية من حيث كثافة أعداده ، الجدول 2 يوضح أنواع الأدغال المنتشرة في التجربة.

جدول 2: يوضح أنواع الأدغال المنتشرة في التجربة

الاسم العربي	نوع الدغل	الاسم الإنكليزي	الاسم العلمي
الدنان	رفيعة الأوراق	Barnyard grass	*Echinochloa crus-galli* L.
الدهنان	رفيعة الأوراق	Panic grass	*Echinochloa colonum* (L) Link.
السعد	رفيعة الأوراق	Nut grass	*Cyperus spp* L.
السلهو	رفيعة الأوراق	Paspalum	*Paspalum distichum* L.
التخيتة	رفيعة الأوراق	Calingale	*Cyperus odoratus* L.
السبط	رفيعة الأوراق	Sabat	*Diplanche fusca* (L) Beaur.
السجل	رفيعة الأوراق	Coast clubrush	*Scirpus littoris* L.
دبشة	رفيعة الأوراق	Saltmarsh clobrush	*Scirpus maritimus* L.
سيسبان	عريضة الأوراق	Coffee bean	*ASesbania herbacea* L

أعداد الأدغال

تشير نتائج جدول 3. تفوق الصنف عنبر–33 بعد 35 يوماً من الزراعة معنوياً ،إذ أعطى أقل متوسطاً في عدد الادغال بلغ 80.33 نبات.م$^{-2}$ قياساً الى الصنفين فرات و ياسمين، فيما أعطى الصنف ياسمين اعلى متوسطاً في عدد الأدغال بلغ 117.17 نبات.م$^{-2}$. كذلك بعد 70 يوماً من الزراعة فقد أعطى الصنف عنبر-33 أقل متوسطاً في عدد الأدغال بلغ 99.17 نبات.م$^{-2}$ متفوقاً معنوياً بالقياس مع الصنفين فرات وياسمين اللذان أعطيا أعلى متوسطين للصفة بلغا 106.58 و 110.00 نبات.م$^{-2}$ على التوالي، اما في المدة 105أيام من الزراعة فقد انخفض عدد الأدغال المنافسة مع الصنف عنبر-33 ،إذ اعطى أقل متوسطاً في عدد الأدغال بلغا 92.25 نبات.م$^{-2}$ قياساً مع الصنفين فرات وياسمين اللذان اعطيا اعلى متوسطين لهما بلغا 103.33 و 110.50 نبات.م$^{-2}$ على التوالي ، وقد يعود السبب في خفض عدد الادغال مع الصنف عنبر–33 الى ان سرعة النمو وبالنهاية زيادة في الإرتفاع الذي ينعكس في تظليل الأدغال الأمر الذي أدى الى موت بعضها وهذا مايجعل الصنف عنبر–33 اكثر منافسة للأدغال بالقياس مع الصنفين فرات وياسمين. اتفقت هذه النتيجة مع كل من Gealy وجماعته (12) وAl-Ziady وجماعته(2). اما معاملات المبيدات فقد تفوق المبيد Herbstar قبل الزراعة معنوياً بإعطاء أقل متوسطاً في عدد الأدغال بعد 30 و70و105ايام من الزراعة بلغت 8.11 و18.22 و22.00 نبات.م$^{-2}$ على التوالي قياساً مع المعاملات الأخرى، فيما أعطت المعاملة المدغلة أعلى المتوسطات في عدد الادغال بلغت146.89 و163.44 و164.22 نبات.م$^{-2}$ على التوالي. كذلك في المدتين 70 و 105يوم من الزراعة قد تفوق المبيد Herbstar قبل الزراعة معنوياً بخفظ عدد الأدغال بأعطاء أقل متوسطين بلغا 18.22 و22.00 نبات.م$^{-2}$ قياساً الى المعاملة المدغلة التي أعطت أعلى متوسطين للصفة بلغا 163.44 و164.22 نبات.م$^{-2}$. اتفقت هذه النتيجة مع كل من Mishra وSingh (17) وShen وجماعته (27) وNorsworthy وجماعته (20) الذين أوضحوا ان استخدام مبيدات الأدغال لمكافحة الأدغال المرافقة لمحصول الرز تؤدي الى نتائج إيجابية في خفض أعداد الأدغال وبنسب عالية ومتفاوتة حسب نوع الأدغال والمبيد المستخدم لمكافحتها. يعود السبب في عدم تأثير المبيد ذاته (Herbstar قبل الزراعة) بنسبة تأثير أكبر مما هو عليه في التجربة الى ان تأثير هذا المبيد يثبط إنبات بذور نباتات الأدغال المرافقة للرز وبضمنها دغل السبط الا انه لايؤثر في الأجزاء الخضرية لنباتات الأدغال (الدرنات والمدادات) كما في السعد والسلهو عند تكاثرهما خضرياً ومع زيادة المدة أي في المدتين 70 و105 ايام من الزراعة يُلاحظ زيادة في عدد نباتات الأدغال في معاملة المبيد Herbstar قبل الزراعة وذلك بسبب نمو نباتات ادغال جديدة نتيجة طرائق التكاثر الخضري. يُشير التداخل مبيد Herbstar قبل الزراعة مع الاصناف جميعها (عنبر–33، الفرات، الياسمين) الى وجود فرق معنوي في المدة 35 من الزراعة ،إذ أعطى أقل المتوسطات في عدد الأدغال اذ بلغت 7.00 و7.00 و10.33 نبات.م$^{-}$ قياساً الى المعاملة المدغلة (Weedy)مع الاصناف ذاتها التي أعطت أعلى المتوسطات للصفة بلغت 119.00 و 139.67 و182.00 نبات.م$^{-2}$. اما في المدة 70 يوماً من الزراعة فقد كان متوسط عدد الأدغال عند معاملة المبيد Herbstar قبل الزراعة مع الصنف عنبر–33 أقل قد بلغ 13.00 نبات.م$^{-2}$ فيما أعطت المعاملة المدغلة مع الصنف ياسمين أعلى متوسطاً لعدد الأدغال بلغ 185.33 نبات.م$^{-2}$ ، كذلك في المدة 105 يوماً من الزراعة قد تفوق المبيد Herbstar قبل الزراعة مع الصنف عنبر–33 بأعطاء أقل متوسطاً في عدد الأدغال بلغ 20.33 نبات.م$^{-2}$ قياساً الى المعاملة المدغلة مع الصنف ياسمين التي اعطت اعلى متوسط للصفة بلغ110.50 نبات.م$^{-2}$ ، ويأتي انخفاض عدد الأدغال في معاملة Herbstar قبل الزراعة مع الصنف عنبر–33 نتيجة تكامل عمليتي المكافحة الكيميائية بواسطة المبيد Herbstar قبل الزراعة مع عملية المنافسة الجيدة للصنف عنبر–33. ولمقارنة المعاملة المدغلة بين الأصناف

يُلاحظ ان المعاملة المدغلة مع الصنف عنبر–33 قد تفوقت معنوياً قياساً مع الصنفين فرات وياسمين إذ أعطت كل منهما أقل متوسطاً في عدد الأدغال وفي مدد النمو جميعها.

جدول 3: أعداد الأدغال بتأثير أصناف الرز و مبيدات الأدغال

المبيدات	عدد الأدغال بعد 35 يوماً من الزراعة			المتوسط
	الاصناف			
	عنبر–33	الفرات	الياسمين	
Herbstar-pre	7.00	7.00	10.33	8.11
Herbstar-post	99.67	120.67	181.00	133.78
B-52	95.67	96.00	95.33	95.67
Weedy	119.00	139.67	182.00	146.89
المتوسط	80.33	90.83	117.17	
LSD 0.05	الأصناف	المبيدات	الأصناف* المبيدات	
	7.45	5.40	9.82	
المبيدات	عدد الأدغال بعد 70 يوماً من الزراعة			المتوسط
	الأصناف			
	عنبر–33	الفرات	الياسمين	
Herbstar-pre	13.00	22.00	19.67	18.22
Herbstar-post	126.67	138.00	114.00	126.22
B-52	110.00	108.33	121.00	113.11
Weedy	147.00	158.00	185.33	163.44
المتوسط	99.17	106.58	110.00	
LSD 0.05	الأصناف	المبيدات	الاصناف* المبيدات	
	3.51	5.32	8.32	
المبيدات	عدد الأدغال بعد 105 ايام من الزراعة			المتوسط
	الأصناف			
	عنبر–33	الفرات	الياسمين	
Herbstar-pre	20.33	23.00	22.67	22.00
Herbstar-post	88.67	113.67	106.00	102.78
B-52	111.67	124.33	121.33	119.11
Weedy	148.33	152.33	192.00	164.22
المتوسط	92.25	103.33	110.50	
LSD 0.05	الأصناف	المبيدات	الاصناف* المبيدات	
	4.01	4.64	7.50	

الوزن الجاف للأدغال

تفوق الصنف عنبر–33 معنوياً بإعطاء أقل متوسطاً في الوزن الجاف للأدغال (جدول4) بلغ 797.6 غم.م$^{-2}$ قياساً مع الصنفين فرات وياسمين وقد أعطى الصنف ياسمين أعلى متوسطاً في الوزن الجاف للأدغال، إذ بلغ 1015غم.م$^{-2}$، وهذا يوضح ان الصنف عنبر–33 أكثر منافسة للأدغال قياساً مع الصنفين قيد المقارنة، وقد يكون زيادة الارتفاع في الصنف عنبر–33 (جدول 7) هي الأكثر تأثيراً على الأدغال، إذ ان زيادة الارتفاع تعني زيادة في النمو والتغلب على الأدغال وتضليلها بحجب جزء من الأشعة الضوئية وتقليل شدة الإضاءة على الأدغال مما يجعلها

أضعف نمواً وهذا ما ينعكس في خفض الوزن الجاف لها. فيما يخص المبيدات فقد تفوق المبيد **Herbstar** قبل الزراعة معنوياً على المعاملات الأخرى بتحقيق أقل متوسطاً في الوزن الجاف للأدغال بلغ **64.4** غم.م$^{-2}$ فيما اعطت المعاملة المدغـلة أعلى متوسطاً في الوزن الجـاف للأدغال بلغ **1666.7** غم.م$^{-2}$ اتفقـت هذه النتيجة مع كل من **Al-Ziady**و**Shati** (**1**) و **Parthipan** وجماعته (**21**) و**Mishra** و **Singh**(**17**)، وهذا يوضح التأثير الفعّال في المبيد **Herbstar** قبل الزراعة من خلال تأثيره في تثبيط إنبات بذور أنواع نباتات الأدغال المدروسة في التجربة جميعها. أعطى المبيد **Herbstar** قبل الزراعة مع الصنف عنبر–**33** اقل متوسطاً في الوزن الجاف للأدغال بلغ **57.3** غم.م$^{-2}$ بتفوق معنوي مع الصنفين فرات وياسمين اللذان أعطيا متوسطين في الوزن الجاف للأدغال بلغا **63.3** و**72.7** غم.م$^{-2}$، وهذا يوضح تكامل المكافحة بين المبيد **Herbstar** قبل الزراعة مع الصنف عنبر–**33** في التأثير في الوزن الجاف للأدغال.

جدول **4**: الوزن الجاف للأدغال(غم) بتأثير أصناف الرز و مبيدات الأدغال

المبيدات	الوزن الجاف للأدغال			المتوسط
	الأصناف			
	عنبر–33	الفرات	الياسمين	
Herbstar-pre	57.3	63.3	72.7	64.4
Herbstar-post	1103.0	1383.3	1583.3	1356.6
B-52	613.3	628.7	636.3	626.1
Weedy	1416.7	1816.7	1766.7	1666.7
المتوسط	797.6	973.0	1015	
LSD 0.05	الأصناف	المبيدات	الأصناف× المبيدات	
	28.64	48.18	74.77	

نسبة مكافحة الأدغال

تُشير نتائج جدول **5** الى ان أعلى نسبة مكافحة كانت مع الصنف عنبر– **33** بلغت **57%** قياساً مع الصنف فرات الذي أعطى أقل نسبة مكافحة للأدغال بلغ **43%** فيما كانت نسبة المكافحة للصنف ياسمين **50%**، اتفقت هذه النتيجة مع **El Shamey** وجماعته (**8**) وتأتي نسبة المكافحة العالية نسبياً مع الصنف عنبر–**33** الا إنه أكثر منافسة للأدغال من بين الأصناف الثلاثة المدروسة ألمتأتية من النمو السريع للصنف وذو ارتفاع أعلى من بقية الأصناف (جدول **7**) فضلاً عن طبيعة توزيع الأوراق على الساق ،إذ إنها ليست قائمة كما في الصنفين الاخرين التي تسمح أوراقهما بنفاذ الضوء الى الاسفل لانها قائمة على الساق مما يتيح فرصة اكبر لنمو الأدغال قياساً مع الصنف عنبر–**33** الذي يحجب نسبة كبيرة من الأشعة الواصلة الى سطح التربة وهذا ما ينعكس في خفض إنبات ونمو الأدغال. اما المبيدات فقد تفوق المبيد **Herbstar** بعد الزراعة معنوياً في زيادة نسبة المكافحة ،إذ بلغت **86%** قياساً مع المبيد **Herbstar** بعد البزوغ والمبيد **B-52** اللذان أعطيا اقل متوسطين لنسبتي المكافحة بلغت **37%** و**27%** على التوالي وتأتي هذه النتيجة بسبب فعالية المبيد **Herbstar** بعد الزراعة في خفض عدد الأدغال بوحدة المساحة، اتفقت هذه النتيجة مع كل من **Anwar** وجماعته (**6**) و **Parthipan** وجماعته (**21**) و **Etejere** و جماعته (**11**) و**Al-Ziady** وجماعته (**3**). يوضح التداخل تفوق الصنف عنبر–**33** مع المبيد **Herbstar** بعد الزراعة معنوياً في تحقيق أعلى نسبة مكافحة بلغت **88%** قياساً مع الصنف ذاته مع المبيدين **Herbstar** بعد البزوغ والمبيد **B-52** اللذان أعطيا أقل نسبتي للمكافحة بلغتا **45%** و**37%** على التوالي، كذلك أعطى الصنف فرات مع المبيد **Herbstar** بعد الزراعة أعلى نسبتي للمكافحة بلغت **85%** قياساً بالصنف ذاته و المبيدين **Herbstar** بعد البزوغ و**B-52** اللذان اعطيا اقل نسبتي للمكافحة بلغتا **25%** و**18%** على التوالي، اما الصنف ياسمين مع

المبيد **Herbstar** بعد الزراعة فهو الأخر قد تفوق معنوياً في إعطاء أعلى نسبة مكافحة بلغت **86%** قياساً مع الصنف ذاته والمبيدان **Herbstar** بعد البزوغ و**B-52** اللذان أعطيا اقل نسبتين للمكافحة بلغتا **40%** و**25%** على التوالي.

جدول 5: نسبة مكافحة الأدغال بتأثير أصناف الرز و مبيدات الأدغال

المبيدات	الأصناف			المتوسط
	عنبر–33	الفرات	الياسمين	
Herbstar-pre	**88**	**85**	**86**	**86**
Herbstar-post	**45**	**25**	**40**	**37**
B-52	**37**	**18**	**25**	**27**
Weedy	**0**	**0**	**0**	**0**
المتوسط	**42.5**	**32**	**37.7**	
LSD 0.05	الأصناف	المبيدات	الأصناف ×المبيدات	
	13	**21**	**19**	

نسبة تثبيط الأدغال

توضح نتائج جدول **6** ان أعلى نسبة تثبيط كانت مع الصنف عنبر–**33** الذي اعطى اعلى نسبة تثبيط بلغت **62%** مقارنة مع الصنفين فرات وياسمين اللذان أعطيا اقل نسبتين للتثبيط بلغتا **58%** و**57%** على التوالي، وتأتي زيادة نسبة التثبيط مع الصنف عنبر–**33** بسبب قابلية هذا الصنف في منافسة أكثر للأدغال من خلال خفض الوزن الجاف لها بفعل ما يتمتع به من زيادة ارتفاع (جدول**7**) وطول أوراقه وسرعة النمو قياساً مع الصنفين فرات–**1** وياسمين اللذان يتميزان بصفات معاكسة للصنف عنبر–**33** اتفقت هذه النتيجة مع كل من **Al-Ziady** وجماعته (**3**) و **Al-Ziady** و**Al-Fetlawy** (**4**). فيما يخص المبيدات فقد تفوق المبيد **Herbstar** بعد الزراعة بزيادة نسبة التثبيط بلغت **95%** قياساً مع المبيد ذاته بعد البزوغ ،إذ أعطى أقل متوسطاً في الصفة بلغ **20%**، بينما اعطى المبيد **B-52** نسبة تثبيط بلغت **62%**، اتفقت هذه النتيجة مع كل من **Mahajan** و**Chauhan** (**15**) .ويعود سبب زيادة نسبة التثبيط في المبيد **Herbstar** بعد الزراعة الى فعالية هذا المبيد بهذه الطريقة من الإضافة في خفظ الوزن الجاف للأدغال فضلاً عن خفض أعدادها نتيجة تأثيره في مدى واسع من أنواع بذور الأدغال المرافقة للرز مما ينعكس في زيادة نسبة التثبيط كل من (**Shati** و **Al-Ziady** ، **26**) يُشير التداخل الى اعطاء الأصناف جميعها (عنبر–**33** وفرات–**1** وياسمين) مع المبيد **Herbstar** بعد الزراعة اعلى نسب للتثبيط بلغت **96%** و**94%** و**96%** على التوالي قياساً مع الأصناف ذاتها والمبيد **Herbstar** بعد البزوغ التي اعطت اقل نسب للتثبيط بلغت **28%** و**21%** و**10%** على التوالي.

جدول 6: نسبة تثبيط الأدغال بتأثير أصناف الرز و مبيدات الأدغال

المبيدات	الأصناف			المتوسط
	عنبر–33	الفرات	الياسمين	
Herbstar-pre	**96**	**94**	**96**	**95**
Herbstar-post	**28**	**21**	**10**	**20**
B-52	**69**	**53**	**64**	**62**
Weedy	**0**	**0**	**0**	**0**
المتوسط	**48**	**42**	**43**	
LSD 0.05	الأصناف	المبيدات	الأصناف × المبيدات	
	4	**3**	**6**	

ارتفاع النبات

تُشير نتائج جدول7 الى تفوق الصنف عنبر–33 بإعطاء أعلى متوسطاً في إرتفاع النبات بلغ 151.5سم قياساً مع الصنفين فرات وياسمين، فيما أعطى الصنف ياسمين أقل متوسطاً في ارتفاع النبات بلغ 90.29 سم اتفقت هذه النتيجة مع كل من Gealy وجماعته (12) وUsman (22) وAl-Ziady وجماعتيهما(2) وهذا مرتبط بالطبيعة الوراثية للأصناف. اما المبيدات فقد تفوق المبيد Herbstar بعد الزراعة معنوياً بتحقيق اعلى متوسط في ارتفاع النبات إذ بلغ 122.33 سم قياساً مع المعاملات الاخرى بينما أعطيت المعاملة المدغلة أقل متوسطاً في ارتفاع النبات بلغ 107.78سم، اتفقت هذه النتيجة مع Shati ، وجماعته،(25) بينما وجد Rehman وجماعته (24) عكس ذلك. يوضح التداخل تفوق المبيد Herbstar بعد الزراعة مع الصنف عنبر–33 بتحقيق أعلى متوسطاً في إرتفاع النبات بلغ 163.67سم قياساً الى المعاملة المدغلة مع الصنف ذاته التي أعطت أقل متوسطاً للصفة بلغ 141.00سم، كما أعطى المبيد Herbstar بعد الزراعة مع الصنف فرات أعلى متوسطاً في ارتفاع النبات بلغ109.67سم قياساً مع المعاملة المدغلة مع الصنف فرات التي اعطت أقل متوسطاً في ارتفاع النبات بلغ 85.17سم، كذلك تفوق المبيد Herbstar بعد الزراعة مع الصنف ياسمين معنوياً بإعطاء أعلى متوسطاً في ارتفاع النبات بلغ 93.67 سم قياساً مع المعاملة المدغلة مع الصنف ذاته التي اعطت أقل متوسطاً للصفة بلغ 88.83 سم.

جدول 7: تأثير المبيدات في ارتفاع النبات (سم) في أصناف من الرز

المبيدات	الأصناف			المتوسط
	عنبر–33	الفرات	الياسمين	
Herbstar-pre	163.67	109.67	93.67	122.33
Herbstar-post	152.67	93.50	89.17	111.80
B-52	148.83	93.50	89.50	110.61
Weedy	141.00	85.17	88.83	107.78
المتوسط	151.50	95.46	90.29	
LSD 0.05	الأصناف	المبيدات	الأصناف× المبيدات	
	2.89	2.50	4.27	

عدد الأيام من الزراعة الى 50% تزهير

تُشير نتائج جدول 8 الى إعطاء الصنف عنبر–33 أعلى متوسطاً في عدد الايام من الزراعة الى 50% تزهير بلغ 105.58 يوماً متفوقاً معنوياً على الصنفين فرات وياسمين اللذان أعطيا أقل متوسطين لعدد الأيام بلغا 87.50 و88.50 يوماً على التوالي. ويعود السبب بطبيعة الحال الى الخصائص الوراثية للصنف عنبر–33 لأنه من الأصناف الطويلة وهذا ما ينعكس في مراحل تطور ونمو المحصول المختلفة وصولاً الى التزهير والنضج، وهذا يتفق مع كل من Gealy وجماعته (12) و Usman (22) من ان الأصناف تختلف في الزراعة الى 50% تزهير حسب طبيعتها الوراثية. فيما يخص المبيدات فقد تفوق كل من المبيد Herbstar بعد الزراعة والمبيد B-52 معنوياً في أعطاء أعلى متوسطين في عدد الايام من الزراعة الى 50% تزهير بلغ 95.67 و95.33 يوماً على التوالي قياساً مع المعاملة المدغلة التي أعطت أقل متوسطاً للصفة بلغا 90.44 يوماً اتفقت هذه النتيجة مع Al-Ziady وجماعته (2) وقد يعود السبب الى ان معاملات إضافة المبيدات تتيح لنباتات المحصول النمو بصورة طبيعة دون وجود منافسة قوية للأدغال التي من شأنها تقليص عمر نباتات الرز كرد فعل من قبل هذه النباتات لغرض إتاحة الفرصة للتكاثر و التعجيل بالنضج والحصول على عدد من البذور وان كان عددها قليلاً او صغيره الحجم. يشير التداخل الى ان معاملة المكافحة بمبيد

Herbstar بعد الزراعة أدت الى زيادة معنوية في عدد الأيام من الزراعة الى 50% تزهير للأصناف الثلاثة، وقد يكون التأثير المعنوي في زيادة عدد الأيام من الزراعة الى 50% تزهير هو نتيجة قلة المنافسة الى حدٍ كبير عند معاملة المبيد Herbstar التي أعطت بدورها قابلية أكبر لنباتات المحصول من النمو بصورة طبيعية دون وجود عامل شد (منافسة الأدغال)الذي قد يحفز النبات الى الاختصار من عمره، وربما توجد أصناف لا تتأثر في مدة النمو نتيجة منافسة الأدغال.

جدول 8: تأثير المبيدات في عدد الأيام من الزراعة الى 50 % تزهير لأصناف الرز

المبيدات	الأصناف			المتوسط
	عنبر–33	الفرات	الياسمين	
Herbstar-pre	107.00	89.00	91.00	95.67
Herbstar-post	104.67	88.00	89.33	94.00
B-52	108.33	89.00	88.67	95.33
Weedy	102.33	84.00	85.00	90.44
المتوسط	105.58	87.50	88.50	
LSD 0.05	الاصناف	المبيدات	الأصناف* المبيدات	
	5.09	4.10	7.19	

عدد الأيام من 50% تزهير الى النضج الفسلجي

يوضح جدول 9 تفوق الصنف عنبر–33 معنوياً في إعطاء أعلى متوسطاً في عدد الأيام من 50% تزهير الى النضج الفسلجي إذ بلغ 25.00يوماً قياساً مع الصنفين فرات وياسمين اللذين أعطيا أقل متوسطين في عدد الأيام بلغا 23.00 و22.42 يوماً على التوالي، ويعود السبب الى ان الصنف عنبر–33 من الأصناف الطويلة العمر ،إذ تبلغ مدة عمره من الانبات حتى الحصاد بما يقارب 155 يوماً فيما لا يتجاوز عمر الصنفين فرات وياسمين 125 يوماً وهذا ما ينعكس في مراحل نمو وتطور النبات المختلفة ومنها المدة من 50% تزهير الى النضج الفسلجي Al-Ziady وجماعته،(2). اما المبيدات فقد تفوقت معاملات المبيدات جميعها معنوياً بإعطاء أعلى متوسطاً في عدد الأيام من 50% تزهير الى النضج الفسلجي بلغ23.67 يوماً لكل منها فيما أعطت المعاملة المدغلة أقل متوسطاً للصفة بلغ 22.89 يوماً. يشير التداخل الى تفوق الصنف ياسمين معنوياً مع استخدام مبيدات الأدغال بإعطاء أعلى متوسطاً في عدد الأيام من 50% تزهير الى النضج الفسلجي ،إذ بلغ 23.00 يوماً لكل منها قياساً مع الصنف ذاته و المعاملة المدغلة إذ أعطى أقل متوسطاً للصفة بلغ20.67 يوماً، فيما لا توجد فروق معنوية لمعاملات الصنفين عنبر–33 وفرات قياساً مع المعاملة المدغلة لكل منهما.

جدول 9: تأثير المبيدات في الأيام من 50% تزهير الى النضج الفسلجي لأصناف الرز

المبيدات	الأصناف			المتوسط
	عنبر–33	الفرات	الياسمين	
Herbstar-pre	25.00	23.00	23.00	23.67
Herbstar-post	25.00	23.00	23.00	23.67
B-52	25.00	23.00	23.00	23.67
Weedy	25.00	23.00	20.67	22.89
المتوسط	25.00	23.00	22.42	
LSD 0.05	الأصناف	المبيدات	الأصناف× المبيدات	
	0.44	0.57	0.91	

الحاصل البايولوجي:

تشير نتائج جدول **10** الى تفوق الصنف عنبر–**33** معنوياً بتحقيق أعلى متوسطاً في الحاصل البايولوجي بلغ **10.59**طن.هـ$^{-1}$ قياساً مع الصنفين فرات وياسمين، فيما تفوق الصنف فرات معنوياً بإعطاء أعلى متوسطاً للصفة بلغ **8.42** طن.هـ$^{-1}$ قياساً مع الصنف ياسمين الذي أعطى أقل متوسطاً للحاصل البايولوجي بلغ **6.84** طن.هـ$^{-1}$، وقد يعود السبب الى ان إرتفاع النبات للصنف عنبر–**33** هو السبب الرئيس الذي أدى بالضرورة الى زيادة في الحاصل البايولوجي بالقياس مع الصنفين الآخرين، اتفقت هذه النتيجة مع **Bozorgi** و جماعته(**9**)، بينما لا تتفق مع **Aminpanah** وجماعته(**5**). فيما يخص المبيدات فقد أعطى المبيد **Herbstar** بعد الزراعة أعلى متوسطاً في الحاصل البايولوجي بلغ **11.34** طن.هـ$^{-1}$ قياساً مع المعاملة المدغلة التي أعطت أقل متوسطاً للصفة بلغ **6.79** طن.هـ$^{-1}$، فيما بلغت نسبة الإنخفاظ في الحاصل البايولوجي في المعاملة المدغلة **41.61**% واتت هذه النسبة في انخفاض الحاصل البايولوجي نتيجة المنافسة الشديدة لنباتات الادغال مع نباتات المحصول على متطلبات النمو المختلفة مما انعكس في ضعف نمو نباتات المحصول مما انعكس في خفض الحاصل البايولوجي. اتفقت هذه النتيجة مع و**Al-Ziady -Al**و**Shati** (**1**) و**Raza** وجماعته(**23**) و**Nithya** وجماعته،(**18**) و**Jabran** وجماعته(**13**) و**Madhukumar** وجماعته(**16**) و**Al-Ziady** وجماعته،(**3**). يوضح التداخل ان الأصناف المدروسة (عنبر–**33** وفرات وياسمين) مع المبيد **Herbstar** بعد الزراعة أعطت أعلى المتوسطات في الحاصل البايولوجي بلغ **14.32** و **10.01** و**9.70** طن.هـ$^{-1}$ بالقياس مع الاصناف ذاتها والمعاملة المدغلة التي أعطت أقل المتوسطات للصفة بلغت **8.97** و**6.15** و**5.25** طن.هـ$^{-1}$ على التوالي وبنسب انخفاض بلغت **37**% و **39**% و**46**% على التوالي وتعكس نسبة الانخفاض الأعلى (**46**%) للصنف ياسمين ضعف قابلية الصنف على منافسة الأدغال.

جدول **10**: تأثير المبيدات في الحاصل البايولوجي (طن.هـ$^{-1}$) لأصناف الرز

المبيدات	الأصناف			المتوسط
	عنبر–33	الفرات	الياسمين	
Herbstar-pre	14.32	10.01	9.70	11.34
Herbstar-post	9.07	8.41	6.00	7.83
B-52	10.00	9.10	6.39	8.50
Weedy	8.97	6.15	5.25	6.79
المتوسط	10.59	8.42	6.84	
LSD 0.05	الأصناف	المبيدات	الأصناف* المبيدات	
	0.71	0.82	1.33	

دليل الحصاد

تُبيَن نتائج جدول **11** تفوق الصنفين فرات وياسمين معنوياً بتحقيق أعلى متوسطين في دليل الحصاد بلغا **35**% و **35**% قياساً مع الصنف عنبر–**33** الذي أعطى أقل متوسطاً لدليل الحصاد بلغ **28**%، يعود السبب في إنخفاض دليل الحصاد الى زيادة في حاصل القش على حساب حاصل الحبوب للصنف عنبر–**33** وعادة يزداد حاصل القش بزيادة إرتفاع النبات (**Al-Ziady**،**3**) تتفق هذه النتائج مع **Bozorgi** وجماعته(**9**) بينما لا تتفق مع **Aminpanah** وجماعته (**5**). فيما يخص المبيدات فقد اعطى المبيد **Herbstar** بعد الزراعة أعلى متوسطاً لدليل الحصاد بلغ **41**% قياساً مع المعاملات الأخرى بينما اعطت المعاملة المدغلة اقل متوسطاً للصفة بلغ **27**% ويعود السبب الى ان استخدام المبيد **Herbstar** بعد الزراعة ادى الى الحصول على نسبتي مكافحة وتثبيط عاليتين

للأدغال(الجدولين 5 و6) نتيجة خفض العدد والوزن الجاف لهما مما اتاح لنباتات المحصول فرصة اكبر للنمو وزيادة في مكونات الحاصل وحاصل الحبوب وقد انعكس هذا في إعطاء أعلى نسبة دليل حصاد (Al-Ziady،2 و4)، اتفقت هذه النتائج مع كل من Raza وجماعته(23) و Jabran وجماعته(13) و Mubeen وجماعته (18) وAwan وجماعته (7). يوضح التداخل ان معاملات الأصناف جميعها (عنبر–33 و فرات و ياسمين) مع المبيد Herbstar بعد الزراعة تفوقت معنوياً في إعطاء أعلى أدلة للحصاد بلغت 30% و46% و45% على التوالي قياساً بالأصناف ذاتها مع المعاملة المدغلة التي اعطت اقل نسب للصفة بلغت 28% و35% و35% على التوالي.

جدول 11: تأثير المبيدات في دليل الحصاد لأصناف الرز.

المبيدات	الأصناف			المتوسط
	عنبر–33	الفرات	الياسمين	
Herbstar-pre	30	46	45	41
Herbstar-post	24	29	32	28
B-52	29	37	37	35
Weedy	28	27	26	27
المتوسط	28	35	35	
LSD 0.05	الأصناف	المبيدات	الأصناف* المبيدات	
	3	4	6	

نستنتج ان الصنف عنبر–33 أفضل الأصناف الداخلة في البحث من حيث منافسة الأدغال و الحاصل البايولوجي ، بينما تميز الصنفان فرات وياسمين بزيادة معنوية في صفة دليل الحصاد، كما ان عمر هذين الصنفين في الحقل هو أقل من الصنف عنبر–33. وفيما يخص معاملات المبيدات فقد تفوق المبيد Herbstar بعد الزراعة في خفض العدد والوزن الجاف للأدغال لاسيما السبط والدنان والدهنان مما انعكس في زيادة معنوية في الصفات المدروسة جميعها.

المصادر

1-Al-Ziady, S.H.A. and R.K. Shati (2013). Effect of seeding rates and herbicides on growth of companion weeds in rice fields. 41 (4): 31-46.

2-Al-Ziady, S.H.A.; A. H. A. Rashid; S.F.H. Al-Essawi; A.Y. Hadi and J.A. Aliwy (2014). Response of rice and accompanied weeds to herbicides application rates. Iraq. J. Agric. Sci. 45(6):641-650.

3-Al-Ziady, S.H.A.; A.H.A. Rashid; S.F.H. Al-Essawi; A.Y. Hadi and J. A. Aliwy (2015). Effect of herbicides for field characrestics in Rice cultivers. 2nd.Conference for Engineering and Agric. Sci. 27-28 May. At Al-Mussaib Technical College.

4-Al-Ziady and Al-Fetlawy (2016).Suseptibility of Rice cultivers in weeds competition and compared with effect of herbicides in weed (Diplanche fusca (L) Beaur.) Control and Weeds Other. Genetics Conference Proceedings of the Fourth International Sci. and the Environ. For the period from July 23 to 30. Cairo / Egypt.

5-Aminpanah, H.; P. Sharifi; A. Mohaddesi; A. Abbasian and M. Javadi (2013). Effect of pretilachlor rate on grain yield and weed biomass in two rice cultivars. Int. J. Biosci.3 (8): 150-158.

6-Anwar, P. M.; A. S. Juraimi; M. T. M. Mohamed; M. K. Uddin, B. Samedani, A. Puteh and A. Man (2013). Integration of agronomic practices with herbicides for sustainable weed management in aerobic Rice. The scientific Whrld J., 1-12.

7- Awan, T. H.; P. C. S. Cruzb and B. S. Chauhan (2015). Agronomic indices, growth, yield-contributing traits, and yield ofdry-seeded rice under varying herbicides. Field Crops Res., 177:15–25.

8- El -Shamey, E. A. Z.; M. A. A. El -Sayed and W. H. A. Elgamal (2016). Genetic studies on the relationship between isozymes and allelopathic activity in hybrid rice. KMITL Sci. Tech. J.,16(2):20-29.

9-Bozorgi, H.; F. Tarighi; M. Moradi and E. Azarpour (2011). The Study Effect of Drought Stress on Four Native Rice Varieties in Iran. World Applied Sci. J., 13(3):410-414.

10-Ciba-Giegy Agrochemicals Division (1975). Field trial manual Ciba- giegy. S. A., Basle. Swizerland.

11-Etejere, E.O.; B. U. Olayinka and A. J. Wuraola (2013).Comparative Economic Efficacy of Different Weed Control Methods in Groundnut. EJBS.,7(1):10-18.

12-Gealy. D.; K. Moldenhauer and S. Duke (2013).Root distribution and potential interactions between allelopathic rice sprangletop (*Leptochloa* spp.) and barnyardgrass (*Echinochloa crus-galli*) based on controlling weeds in two cultivars of rice. Intl. J. Agric. Crop Sci., 6(7):375-379.

13-Jabran, K.; M. Farooq; M. Hussain; E. Muhammad; B. Khan; M. Shahid and D. Lee (2012). Efficient weeds control with penoxsulam application ensures higher productivity and economic returns of direct seeded rice. Int. J. Agric. and Bio.14 (6): 901-907.

14-Jaddoa, K. A. (1997).Guidelines and Tips for The cultivation of Rice. Published guidance (2).State board for guidance and agricultural cooperation - Ministry of Agric. Baghdad / Iraq. 4 p.

15-Mahajan, G. and B. S. Chauhan (2015). Weed control in dry direct-seeded rice using tank mixtures of herbicides in South Asia. Crop Protection.,72:90-96.

16-Madhukumar, V.; K. Murthy; K. N. Prashanth; R. B. Kumbar and M. S. Dinesha (2013). Relative efficacy of different Herbicide for weed control in aerobic rice (*Oryza sativa* L.).Int. J.Sci.Nature. 4(3): 473-477.

17-Mishra. J. S. and V. P. Singh (2012). Tillage and weed control effects on productivity of a dry seeded rice direct seeded rice. Asian J. Agric. and Rural Develop., 3(8): 523-531.

18-Mubeen. K.; M. A. Nadeem; A. Tanveer and A. J. Jhala (2014). Effects of seeding time and weed control methods in direct seeded rice (*Oryza sativa* L.). J. Animal and Plant Sci., 24(2):1018-7081.

19-Nithya, C.; C. Chinnusamy and P. Muthukrishnan (2012). Evaluation of Grass Herbicide-Metamifop on Weed Control and Productivity of Direct Seeded Rice in Tamil Nadn. Pak. J. Weed Sci. Res., 18: 835-842.

20-Norsworthy, J. K.; M. J. Wilson; R.C. Scott and E.E. Gbur (2014). Herbicidal barnyardgrass (Echinochloa crus-galli) in activity on acetolactate synthase-resistant Arkansas, USA. Weed Bio. and Manag., 14:50–58.

21-Parthipan,T.; V. Ravi and E. Subramanian (2013).Weed Management strategies for lawland drum seeded rice (*Oryza sativa* L.).Interntional. J. Innovative Res. And studies., 2(4):206-214.

22-Usman, H. I.; M. G. M. Kolo and J. A. Oladiran (2013). Weed, suppression and grain yield of inter and specific rice varieties nigeria. Pak. J. Weed Sci. Res. 19(3):257- 273.

23-Raza, S.; N. Akbar; R. Kausar; M. S. Arif and S. M. Shahzad (2011). Effect of differenr weed control practices in direct sown rice (*Oryza sativa* L.). Int. J. Agric. Appl. Sci., 3.(1):21-26.

24-Rehman, M.; M. Ishaque; G. Abbas; M. B. Khokhar; M. Amer and M. Irshad. 2013. Evaluation of combined application of allelopathic crop leachates and post-emergence herbicide control of weeds in rice (*Oryza sativa* L.) crop. Lahore. Sci. Int. 25(4): 915-920.

25-Shati, R. K.; M. A. Zyed; K. A. Hameed and F. A. Maheer (2009). Efficiency of herbicide to control weeds of rice. Iraq. J. Agric. Sci.,40(4):18-26.

26-Shati, R. K. and S. H. A. Al-Ziady (2010). Response of rice to seeding rates and herbicides. Iraq. J. Agric. Sci., 41(1):46-62.

27-Shen, X.; X. Gao; A. E. Eneji and Y. Chen (2013). Chemical control of weedy rice in precise hill-direct-seeded rice in South China. Weed Bio. and Manag.,13:39–43.

28-Steel, R.G. and J. H. Torrie (1980). Principles and procedures of statistics. Mc Graw Hill Book Company. Inc. USA. p.485.

29-Webster, E. (2009). Louisiana Rice Production Handbook. Chapter 5. Weed Management. P. 144.

COMPARED CULTIVARS OF RICE IN WEEDS OF COMPETITION AND THE EFFECT OF HERBICIDES IN TWO PERCENTAGE OF CONTROL AND INHIBITION DRY WEIGHT OF WEEDS

R. M. M. Al-Fetlawy* **S. H. A. Al-Ziady****

ABSTRACT

A field trial was carried out in a farmer fields Governorate of Al-Najaf Al-Ashraf h and Mishkab 10 Km south of Rice Research Station, during the summer season of 2014. For purpose of knowing ability rice cultivars (Anber -33, Forat-1 and Yasamin) of weeds competition and effect of herbicides (Herbstar pre- emergence, Herbstar post-emergence, B-52) and weedy in weed control of accompanied weeds of rice crop. RCBD design was used with split plot arrangement of three replicates. Anber-33 cultivar gave highest percentage for control and inhibition compared with two cultivar Forat-1 and Yasamin. Anber -33 cultivar gave highest average in two characteristics, plant highest and biological yield values 151.5 c.m and 10.59 ton.h^{-1},respectively compared with Yasamin cultivar that gave lowest average for tested, 6.84 ton.h^{-1}. While gave two cultivar Forat-1 and Yasamin highest harivest index 35% and 35% ,respectively compared with Anber-33 cultivar that gave lowest harivest index, 28%. Achieved Herbstar herbicide pre emergence highest average in two percentage control and inhibition of weeds value 86% and 95% ,respectively, Significantly superior compared with others treatments. Herbstar herbicide pre- emergence induced Significant super for the highest average by characteristics high plant, biological yield and harvest index values 122.33 cm., 11.34 ton.h^{-1} and 41% respectively compared with weedy that gave the lowest average for these characteristic, 107.78 cm., 6.79 ton.h^{-1} and 27%, respectively. The interaction Indicated for Significant superior in of herbicide Herbstar with Anber-33 cultivar that gave the highest percentage control, inhibition of weeds, high plant and biological yield values 88%, 96%, 163.67 cm and 14.32 ton.h^{-1}, respectively. while given treatment of the herbicide itself with cultivar Forat-1 highest harvest index, 46%.

*** Directorate of Agric. Najaf, Ministry of Agric., Baghdad, Iraq.**
****College of Agri., Baghdad Univ., Baghdad, Iraq.**