



جامعة الموصل
كلية الزراعة والغابات

تأثير طرق المكافحة المختلفة في نمو وحاصل الذرة الصفراء *Zea mays l.* والادغال المرافقة لها

وائل عز الدين مطرود

رسالة ماجستير
في المكائن والآلات الزراعية

بإشراف
الدكتور مصعب عبد الواحد محمد
مدرس

الخلاصة

أُجريت تجربة حقلية لدراسة تأثير معاملات الحراثة وموعدى مكافحة وعدة طرق مختلفة لمكافحة الأدغال في بعض صفات ومكونات الحاصل وكذلك بعض صفات الأدغال المرافقة لمحصول الذرة الصفراء، وذلك في موقع الرحمانية بمحافظة نينوى للموسم الخريفي لعام 2020، وتم تنفيذ التجربة وفق تصميم القطاعات العشوائية الكاملة بترتيب الألواح المنشقة- المنشقة، وبثلاثة مكررات حيث احتلت الألواح الرئيسية معاملة الحراثة (مرور/مرورين) اما الألواح الثانوية فتضمنت موعدى المكافحة (الموعد الأول والموعد الثاني) فيما احتلت معاملات المكافحة (عزق)، (رش)، (عزق + رش) و(معاملة مقارنة) الألواح تحت الثانوية. اما الصفات المدروسة فكانت (عدد النباتات /م²، نسبة المكافحة (%))، عدد الأدغال (الرفيعة والعريضة) /م²، الوزن الجاف للأدغال (الرفيعة والعريضة) (غم/م²)، الانتاجية العملية لنظام المكافحة (هكتار/ساعة)، الحاصل الكلي للبذور (طن/هكتار)، صافي الربح (دولار/هكتار). وكانت أهم النتائج التي تم الحصول عليها كالتالي :

1- حققت معاملة الحراثة بمروران اعلى عدد نباتات /م² بلغ 9.354 نبات /م² مقارنة مع الحراثة بمرور واحد التي سجلت 9.318 نبات /م². وسجل الموعد الاول للمكافحة تفوق معنوي في اعطاء اعلى عدد نباتات بلغ 9.443 نبات /م² مقارنة مع الموعد الثاني الذي بلغ 9.228 نبات /م². كما حققت طريقة المكافحة (عزق + رش) تفوق معنوي بإعطاء أعلى قيمة لعدد النباتات /م² بلغت 9.697 نبات /م² مقارنة بمعاملة المقارنة التي سجلت 8.584 نبات /م². وسجل التداخل الثنائي بين معاملة الحراثة بمرورين مع الموعد الأول افضل القيم عند هذه الصفة حيث بلغ 9.447 نبات /م².

2- تفوقت الحراثة بمروران معنوياً في تحقيق أعلى قيمة لنسبة المكافحة 61.856% وان الموعد الأول تفوق معنوياً بإعطاء أعلى نسبة مكافحة بلغت 61.938 % مقارنة بالموعد الثاني الذي سجل 58.919 %، فيما حققت طريقة المكافحة (العزق + رش) تفوق معنوي بتسجيل أعلى نسبة مكافحة بلغت 89.221 % مقارنة بطريقة المكافحة (العزق) التي سجلت 70.323

% ، وحقق التداخل التداخل الثلاثي بين معاملة الحراثة بمروران في الموعد الأول للمكافحة مع (العزق + رش) أعلى نسبة مكافحة 91.956 % .

3- حققت معاملة الحراثة بمرور واحد تفوق معنوي في اعطاء اقل عدد للأدغال بلغ 151.041 نبات دغ/م² بالمقارنة مع معاملة الحراثة بمروران التي سجلت 214.625 نبات دغ/م² و سجل الموعد الأول للمكافحة تفوق معنوي في تسجيل أقل عدد للأدغال بلغ 161.375 نبات دغ/م² مقارنة بالموعد الثاني للمكافحة الذي سجل 204.291 نبات دغ/م² ، وحققت طريقة المكافحة (العزق + رش) تفوق معنوي بتسجيل أقل قيمة لعدد الأدغال 51.167 نبات دغ/م² بالمقارنة مع معاملة المقارنة التي اعطت أعلى قيمة لعدد الأدغال بلغ 463.500 نبات دغ/م² 4- تفوقت معاملة الحراثة بمرور واحد معنوي في اعطاء أقل قيمة لصفة الوزن الجاف للأدغال 122.374 غم/م² مقارنة بمعاملة الحراثة بمروران التي اعطت 175.393 غم/م² . وسجل الموعد الأول للمكافحة تفوق معنوي بإعطاء أقل وزن جاف للأدغال بلغ 130.294 غم/م² بالمقارنة مع الموعد الثاني الذي سجل 167.473 غم/م² . وحققت طريقة المكافحة (العزق + رش) تفوق معنوي بتسجيل أقل وزن جاف للأدغال بلغ 41.448 غم/م² بالمقارنة مع معاملة المقارنة التي كانت 378.579 غم/م² .

5- أعطت معاملة الحراثة بمروران تفوق غير معنوي حيث سجلت أعلى قيمة لصفة الانتاجية العملية لمعاملة المكافحة بلغت 0.767 هكتار/ساعة مقارنة بمعاملة الحراثة بمرور واحد التي سجلت 0.695 هكتار/ساعة ، وسجل الموعد الأول للمكافحة تفوق غير معنوي حيث سجلت أعلى قيمة لنفس الصفة بلغت 0.735 هكتار/ساعة مقارنة مع الموعد الثاني التي بلغت 0.727 هكتار/ساعة. وحققت طريقة المكافحة (العزق) تفوق معنوي باعطاء أعلى قيمة لصفة الانتاجية العملية لمعاملة المكافحة بلغت 1.561 هكتار/ساعة مقارنة بطريقة(الرش) التي اعطت اقل قيمة للإنتاجية العملية لنظام المكافحة بلغت 0.592 هكتار/ساعة .

6- حققت معاملة الحراثة بمروران تفوق معنوي في اعطاء أعلى قيمة للحصول الكلي للحبوب 11.139 هكتار/ساعة بالمقارنة مع معاملة الحراثة بمرور واحد التي بلغت 8.896 طن/هكتار. وسجل الموعد الأول للمكافحة تفوق معنوي في تحقيق أعلى قيمة عند هذه الصفة

بلغ 10.550 طن/هكتار في حين سجل الموعد الثاني أقل قيمة لنفس الصفة بلغت 9.485 طن/هكتار . و حققت طريقة المكافحة (العزق + رش) تفوق معنوي حيث سجلت أعلى قيمة لصفة الحاصل الكلي للحبوب بلغت 11.740 طن/هكتار بالمقارنة بمعاملة المقارنة التي اعطت 7.985 طن/هكتار .

7- ان معاملة الحراثة بمرور تفوقت معنوياً في تحقيق أعلى قيمة لصفة صافي الربح بلغت 1964.49 دولار/هكتار بالمقارنة مع معاملة الحراثة بمرور واحد التي سجلت أقل صافي ربح 1299.47 دولار/هكتار ، وسجل الموعد الأول للمكافحة تفوق معنوي باعطاء أعلى قيمة لصافي الربح 1774.68 دولار/هكتار بينما سجل الموعد الثاني أقل قيمة لصافي الربح بلغت 1489.29 دولار/هكتار ، و حققت طريقة المكافحة (العزق + رش) تفوق معنوي حيث سجلت أعلى قيمة لصفة صافي الربح بلغت 2028.72 دولار/هكتار بالمقارنة مع معاملة المقارنة التي سجلت 1138.03 دولار/هكتار . و سجلت معاملة الحراثة بمرور للموعد الأول للمكافحة مع طريقة المكافحة (العزق + رش) أعلى التكاليف المكنية وأعلى قيمة لأجمالي الإيرادات بلغت 1543.93 ، 4642.4 دولار/هكتار على التوالي بالمقارنة مع معاملة المقارنة التي سجلت 760.8 ، 3304 دولار/هكتار لكلا الصفتين على التوالي ، كما ان التكاليف الأخرى في جميع المعاملات قد تباينت ضمن مستويات متقاربة .

Summary

A field experiment was conducted to study the impact of tillage systems, two dates control and several different methods of weed control in some of the traits and components of the crop as well as some of the traits of the weeds accompanying the yellow maize yield, at the site of Rahmaniya in Nineveh governorate for the fall season 2020, the experiment was carried out in accordance with randomized complete block design and with split plots order and in three duplicates where the main plots are tillage systems (one-way/two-ways) while the secondary plots includes the two control periods (first period and the second period) while the weed Control (hand weeding), (sprinkler), (hand weeding + sprinkler) and (comparative treatment) as the sub-secondary plots. The studied traits were (number of plants /m², control rate %, number of weed (thin and thick)/m², dry weight of the weed (thin and thickness)(g/m²), the practical productivity of the control system (ha/h), total seed yield (ton/ha), net profit (\$/ha). The most important results obtained were as follows:

1- Two ways tillage treatment gave the highest value 9,354 plants /m² compared to tillage once recorded 9,318 plants/m². The first date of the control recorded a significant supremacy in giving the highest number of plants at 9,443 plants /m² compared to the second date of 9,228 plants /m². The control method (hand weeding + sprinkler) also achieved significant supremacy by giving the highest value to the number of plants /m² at 9,697 plants /m² compared to the comparative treatment of 8,584 plants /m². The bilateral overlap between the treatment of tillage in two ways with the first date recorded the best values at this trait where it reach 9.447 plant/m².

2-The two-ways tillage have a significant supremacy in achieving the highest value of the control rate 61.856% and the first date superpose significantly by giving the highest control rate of 61.938% compared to the second date recorded 58.919%, while the method of control achieved (hand weeding + sprinkler) significantly outperformed with the highest control rate of 89.221% compared to the method of control (hand weeding) which recorded 70.323%, and achieved the triangular overlap between the treatment of two way tillage with the first date of control (hand weeding + sprinkler) the highest control rate 91.956% .

3-The one way tillage treatment achieved a significant supremacy in giving the lowest number of weed of 151,041 weed plants/ m² compared to the treatment of tillage with two ways, which recorded 214,625 plant/m², and the first date of control has a significant supremacy to the record of the lowest weed numbers of 161,375 weed plants/ m² Compared to the second date of control 204,291 weed plants/ m², the control method (hand weeding + sprinkler) achieved a significant supremacy by recording the lowest value of the weed number of 51,167 weed plants/ m² compared to the comparative treatment that gave the highest value to the number of plants at 463,500 weed plants/ m².

4-The treatment of one way tillage with has significant supremacy with the lowest value of the dry weight of the weed at 122,374g/m² compared to the treatment of tillage with two ways, which gave 175,393 g/m². The first date of the control was significantly superior by giving the lowest dry weight to the weed at 130,294 g/m² compared to the second date of 167,473 g/m². The control method (hand weeding + sprinkler) achieved significant supremacy by recording lowest dry weight of 41,448 g/m² compared to the comparative treatment of 378.579 g/m².

5-The treatment of two ways tillage gave an non-significant supremacy, with the highest value of the practical productivity of the control treatment at 0.767 ha/hour compared to the one-time tillage treatment of 0.695 ha/hour, and the first date of control was inconsequential, with the highest value of the same status being 0.735 ha/hour compared to the second date of 0.727 hectares/hour. The control method (hand weeding) achieved significant supremacy by giving the highest value to the practical productivity of the control treatment amounted to 1,561 ha/hour compared to the method of sprinkling Which gave the lowest value to the practical productivity of the control system of 0.592 ha/hour

6- The treatment of tillage with two ways achieved significant supremacy in giving the highest value to the total grain yield of 11,139 ha/hour compared to the one-way tillage treatment of 8,896 tons/ha. The control method (hand weeding + sprinkler) achieved significant supremacy, with the highest value of the total grain yield of 11,740 tons/ha compared to the comparison of 7,985 tons/ha

7-The two ways tillage treatment significantly superposes by the highest net profit value of 1,964.49\$/ha compared to the one-way tillage

treatment, which recorded the lowest net profit of \$1,299.47/ha, and the first date of the control was significantly superior giving the highest net profit value of 1,774.6 8\$/ha, while the second date recorded the lowest net profit value of \$1,489.29/ha, and the control method (hand weeding + sprinkler) achieved significant supremacy, with the highest net profit value of \$2,028.72/ha compared to the comparative treatment 1,138.03\$. The treatment of two-ways tillage, first dates control and control method (hand weeding + sprinkler) recorded the highest cost of power and the highest value of total revenues of 1,543.93\$/ha, 4,642.4 \$/ha, respectively, compared to the comparative treatment of 760.8\$/ha, 3,304\$/ha for both traits respectively, and other costs in all treatments varied at similar levels.

University of Mosul

College of Agriculture and Forestry



**The Impact of Different Control Methods on
Growth and Development of Maize (*Zea
mays L.*) and the Attached Weeds**

Wael Ezzedeem Matrud

M.Sc.Thesis in

Agricultural Machines and Equipment

Supervised by

Dr. Muosab Abd Alwahid Mohammed

Lecturer

1442 A.H.

2021 A.D.