# تأثير موعد رش مبيد السبكترم بتراكيز مختلفة في نمو وحاصل الذرة الصفراء *Zea mays* L والادغال المرافقة لها

**سالم حمادي عنتر[1] ، محمد رمضان أحمد الطيف[2]**

[1]قسم المحاصيل الحقلية ، كلية الزراعة والغابات ، جامعة الموصل ، الموصل ، العراق

[2]قسم المحاصيل الحقلية ، كلية الزراعة ، جامعة تكريت ، تكريت ، العراق

( **تاريخ الاستلام:** 28 / 2 / 2012 ---- **تاريخ القبول:** 2 / 4 / 2012 )

**الملخص**

نفذت تجربة حقلية في موقعين الاول محطة أبحاث قسم المحاصيل الحقلية / كلية الزراعة / جامعة تكريت ( تربة خفيفة ) والثاني في منطقة الدبسة / قضاء العلم / محافظة صلاح الدين (تربة ثقيلة) للموسم الزراعي الصيفي 2011 ( العروة الربيعية ) . تضمنت التجربة عاملين الاول : موعد رش المبيد ( قبل الانبات و بعده ) ، والعامل الثاني تراكيز مختلفة من مبيد السبكترم ( 150 ، 300 ، 450 سم$^3$ / دونم ) إضافة الى معاملة التنظيف اليدوي والمقارنة ، نفذت التجربة وفق نظام التجارب العاملية بتصميم القطاعات العشوائية الكاملة وبثلاثة مكررات ، حللت البيانات تحليلا تجميعيا وفق النظام المستخدم وميزت المعاملات المختلفة فيما بينها معنويا بحروف هجائية مختلفة حسب إختبار دنكن المتعدد المدى ، إنخفضت اعداد الادغال واوزانها في موقع الدبسة ( 4.23 و 84.33 ) مقارنة مع موقع القادسية ( 7.0 و 124.9 غم ) بينما تفوق موقع الدبسة في صفة ارتفاع النبات ووزن 500 حبة والحاصل والحاصل البايلوجي ونسبة الزيت ( 2.49 و 0.120 و 0.80 و 3.56 و 4.64 ) على موقع القادسية (1.75 و 0.110 و 0.37 و 1.25 و 4.58 )، لم يؤثر موعد الرش في الصفات المدروسة كافة سواء قبل او بعد الانبات ، تفوقت تراكيز المبيد في خفض اعداد الادغال واوزانها مقارنة مع المقارنة بمقدار ( 5.0 و 7.17 و 7.42 ) ( 61.92 و 122.75 و 150.92 غم ) ولم تختلف التراكيز عن المقارنة في صفة وزن 500 حبة والحاصل البايلوجي ، أثرت التداخلات بين المواقع والمواعيد الرش في ارتفاع النبات والحاصل ووزن 500 حبة والحاصل البايلوجي ونسبة الزيت ولم تؤثر في الكثافة العددية للادغال واوزانها الجافة ، أثر التداخل بين الموقع والتراكيز وموعد الرش والتراكيز والتداخل الثلاثي في الصفات المدروسة إذ كان التأثير في الادغال واوزانها عند استخدام المبيد فقط بينما كان التاثير في صفات الحاصل في موقع الدبسة وعند اختلاف موعد الرش .

**المقدمة**

تعد الذرة الصفراء ( *Zea mays* L. ) من محاصيل الحبوب المهمة في العالم اذ تحتل المرتبة الثالثة من حيث المساحة المزروعة والانتاج بعد محصول القمح والرز (1) و (2) تبلغ المساحة العالمية المزروعة بهذا المحصول مايقارب 132 مليون هكتار تنتج حاصلاً قدره 455 مليون طن سنوياً، اذ تتميز حبوب الذرة الصفراء باحتوائها على كربوهيدرات بنسبة 61% وبروتين 10% وزيت بنسبة 4% اضافة الى املاح ومعادن وفيتامينات خاصة Pro-Vit A الذي تقدر نسبته مايعادل ماتحتويه حبوب الحنطة عشرين ضعفاً وهذا الفيتامين اساسي في صناعة عليقة الماشية والدواجن وبدونه لايمكن لاي صناعة زراعية من هذا النوع ان تتطور وهو يوازي اهمية بذور فول الصويا في توفير الاحماض الامينية الاساسية في نمو النباتات (3) و (4). تعد انتاجية وحدة المساحة في العراق متدنية بالمقارنة مع المعدل العالمي وان اجمالي الانتاج لايزال اقل بكثير من الحاجة الفعلية فهو لايسد الا جزءاً قليلاً من الاستهلاك المحلي (5) ان التدني في الانتاجية يعود الى عدم الاهتمام بعمليات خدمة التربة والمحصول خاصة عملية مكافحة الادغال التي تسبب خسارة في الحاصل تصل الى 30% (6) ،اذ ان زيادة كثافة الادغال تؤدي الى التاثير على كفاءة اداء المحصول لفعالياته الحيوية وبالتالي انخفاض الحاصل (7) فضلاً عن الصعوبة في عمليات الحصاد (8) .. وفي العراق تشير العديد من الدراسات الى ان نسبة الفقد في الحاصل بسبب منافسة الادغال تتراوح مابين 25–40% (9) على الرغم من توفر العديد من الطرائق لمكافحة الادغال في الذرة الصفراء منها العزق الميكانيكي والطرائق الزراعية الاخرى الا ان استخدام مبيدات الادغال هو الاكثر شيوعاً وفعالية وكفاءة.تهدف الدراسة الى تحديد أفضل تركيز من مبيد السبكترم وموعد إضافته في نمو وحاصل الذرة الصفراء والادغال المرافقة لها .

**المواد وطرائق البحث**

نفذت تجربة حقلية في موقعين الاول محطة أبحاق قسم المحاصيل الحقلية / كلية الزراعة / جامعة تكريت ( تربة خفيفة ) والثاني في منطقة الدبسة / قضاء العلم / محافظة صلاح الدين للموسم الزراعي الصيفي 2011 ( العروة الربيعية ) . تضمنت التجربة عاملين الاول : موعد رش المبيد ( قبل الانبات و بعده ) ، والعامل الثاني تراكيز مختلفة من مبيد السبكترم ( 150 ، 300 ، 450)سم$^3$ /دونم إضافة الى معاملة التنظيف اليدوي والمقارنة ، نفذت التجربة وفق نظام التجارب العاملية بتصميم القطاعات العشوائية الكاملة وبثلاثة مكررات ، تم تهيئة تربة الحقل بحراثتها حراثتين متعامدتين بواسطة المحراث المطرحي القلاب ثم تم تنعيمها وتقسيمها الى ثلاثة قطاعات مع ترك 2 م بين كل قطاعين ، و 0.75 سم بين كل وحدتين تجريبيتين ، تضمنت الوحدة التجريبية 5 خطوط المسافة بين خط وآخر 75 سم وبين جورة واخرى 20 سم أي بكثافة نباتية 66666 نبات / هكتار.

زرعت بذور الذرة الصفراء صنف بحوث 106 بتاريخ 2011/4/10 بمعدل 2 بذرة / جورة ، أضيف السماد النتروجيني حسب الكمية الموصى بها 300 كغم / هكتار وعلى دفعتين (200 كغم / هكتار عندما وصلت النباتات 5 سم والدفعة الثانية 100 كغم / هكتار كما أضيف السماد الداب بمعدل 320 كغم / هكتار قبل الزراعة ، تم متابعة الحقل من حيث السقي ، أخذت البيانات التالية الكثافة العددية للادغال ووزنها الجاف (كغم / م$^2$) وارتفاع النبات (م) وزن 500 حبة غم وحاصل النبات الفردي كغم / نبات ، الحاصل البايلوجي ، النسبة المئوية الزيت . حللت البيانات تحليلا تجميعيا بين المواقع وفق النظام المستخدم وتمت المقارنة بين المتوسطات بإختبار دنكن المتعدد المدى ، حيث ميزت المعاملات المختلفة معنويا بأحرف مختلفة .

**النتائج والمناقشة**

**1- تأثير موعد الرش وتراكيز مبيد السبكترم في الكثافة العددية للادغال**

يشير الجدول (1) عدم وجود فروق معنوية بين الموقعين في الكثافة العددية للادغال (4.23 ، 7.0) وهذا يدل على إنتشار نباتات الادغال في الترب سواء الطينية او الخفيفة ، كما يشير الجدول الى عدم وجود فروق معنوية بين موعد رش مبيد السبكترم في الكثافة العددية للادغال والسبب في ذلك إن المبيد ذو فعالية عالية سواء تم رشه قبل الانبات او بعده . كما أشار الجدول الى إنخفاض أعداد الادغال بالتراكيز الثلاثة للمبيد عن معاملة المقارنة بمقدار (5 و 7.17 و 7.42) على التوالي ، وهذا يدل على كفاءة المبيد العالية في خفض الادغال بغض النظر عن التركيز ولكنها لم تتمكن من القضاء على الادغال كافة أي لم تصل الى مستوى التنظيف اليدوي وهذه النتائج تتفق مع (10) اللذان أكدا على الفعالية العالية لهذا المبيد ، لم يكن للتداخل بين المواقع وموعد الرش أي تأثير معنوي في خفض الكثافة العددية ، بينما اشارت نتائج التحليل الاحصائي وجود فروق معنوية للتداخل بين المواقع وتراكيز المبيد إذ وجد أن أعداد الادغال إنخفضت عند رش المبيد بالتراكيز الثلاثة في موقع الدبسة وبالتركيزين الثاني والثالث في موقع القادسية عن معاملة المقارنة في موقع القادسية بمقدار (10.5 و 9.5 و 12.33 و 10.66 و 8.33) على التوالي ، كما أشار الجدول الى وجود فروق معنوية للتداخل بين موعد الرش وتراكيز المبيد إذ إنخفضت اعداد الادغال في التراكيز الثلاثة سواء عند الرش قبل الانبات او بعده مقارنة بمعاملة المقارنة. للتداخل الثلاثي بين المواقع وموعد الرش وتراكيز المبيد تأثير معنوي في خفض أعداد الادغال إذ إنخفضت بشكل ملحوظ في المعاملة التي تم رشها بالتركيز الثالث من مبيد السبكترم بعد الانبات في موقع الدبسة (ذو التربة الطينية) والذي إنخفض عن معاملة المقارنة في موقع القادسية بمقدار 16.66 دغل ، كما أشار الجدول إنخفاض أعداد الادغال في التراكيز المستخدمة الثلاثة سواء أستخدمت قبل الانبات او بعده وللموقعين مقارنة مع معاملة المقارنة وهذا يدل على الكفاءة العالية لمبيد السبكترم في مكافحة أدغال الذرة الصفراء سواء تم الرش قبل الانبات او بعده وكذلك بغض النظر عن نوع التربة و هذه النتائج تتفق مع ما أكده ( 10 ) بأن مبيد السبكترم يعمل على تثبيط نمو بادرات الادغال الصغيرة ويتحلل الى مادة كلوتاثيون وسستين والى حامض لاكتيك وثايوكلايكرليك داخل نبات الذرة الصفراء .

**الجدول (1) تأثير الموقع وموعد رش تراكيز مختلفة من مبيد السبكترم في الكثافة العددية للادغال**

| الموقع | موعد الرش | تراكيز مبيد السبكترم | | | | | التداخل بين الموقع وموعد الرش | تأثير الموقع | تأثير موعد الرش |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | مقارنة | تنظيف يدوي | 150 | 300 | 450 | | | |
| الدبسة | قبل الانبات | 10.67 أ- جـ | 0.0 د | 5.67 ب- د | 4.0 ب- د | 4.33 ب- د | 4.93 أ | | |
| | بعد الانبات | 7.33 أ- د | 0.0 د | 3.0 ب- د | 6.67 ب- د | 0.67 جـ د | 3.53 أ | | |
| القادسية | قبل الانبات | 17.33 أ | 0.0 د | 9.0 أ- د | 4.33 ب- د | 8.0 أ- د | 7.73 أ | | |
| | بعد الانبات | 12.33 أ ب | 0.0 د | 10.0 أ- د | 4.0 ب- د | 5.0 ب- د | 6.27 أ | | |
| التداخل بين المواقع والتراكيز | الدبسة | 9.0 أ ب | 0.0 د | 4.33 ب جـ | 5.33 ب جـ | 2.50 ب جـ | | 4.23 ب | |
| | القادسية | 14.83 أ | 0.0 د | 9.5 أ ب | 4.17 ب جـ | 6.50 ب جـ | | 7.0 أ | |
| التداخل بين الموعد والتراكيز | قبل الانبات | 14.0 أ | 0.0 د | 7.33 ب | 4.17 ب جـ | 6.17 ب جـ | | | 6.33 أ |
| | بعد الانبات | 9.83 أ ب | 0.0 د | 6.5 ب جـ | 5.33 ب جـ | 2.83 ب جـ | | | 4.90 أ |
| المعدل | | 11.92 أ | 0.0 د | 6.92 ب | 4.75 ب | 4.50 ب | | | |

**2- تأثير موعد الرش وتراكيز مبيد السبكترم في الوزن الجاف للادغال**

يشير الجدول (2) وجود فرق معنوي بين موقعي القادسية والدبسة في الوزن الجاف للادغال إذ إنخفض الوزن الجاف للادغال في موقع الدبسة بمقدار 50.57 غم مقارنة بموقع القادسية وهذا يدل على ان تربة موقع القادسية اكثر خصوبة والذي أدى بدوره الى نمو الادغال بشكل جيد والذي إنعكس على أوزانها الجافة هذه النتائج تتفق مع ما توصل اليه (11). يشير الجدول الى عدم وجود فرق معنوي بين رش المبيد قبل الانبات مقارنة عن رشه بعد الانبات في صفة الوزن الجاف (111.9 و 107.33 غم) وهذا يدل على فعالية المبيد العالية عند رشه قبل الانبات او بعده. أثرت تراكيز المبيد في الوزن الجاف للادغال إذ إنخفض الوزن الجاف في المعاملة التي تم رشها بالتركيزين 2 و 3 عن معاملة المقارنة بمقدار 122.75 و 150.92 غم بينما لم تختلف المعاملة التي تم رشها بالتركيز الاول عن معاملة المقارنة هذه النتائج تتفق مع نتائج (12) اللذا أكدا فعالية المبيد في خفض الوزن الجاف للادغال باستخدام المبيد. أشار الجدول الى عدم وجود تاثير معنوي للتداخل بين المواقع وموعد الرش في خفض الوزن الجاف للادغال . كما أشار التحليل الاحصائي وجود فروق معنوية للتداخل بين المواقع وتراكيز المبيد إذ وجد أقل وزن جاف للادغال في المعاملة التي تم رشها بالتركيز الثالث من المبيد في موقع الدبسة والتي إنخفضت عن المعاملة التي تم رشها بالتركيز الاول في موقع القادسية بمقدار 213.83 غم والتي لم تختلف عن المقارنة معنويا بينما لم تختلف بقية المعاملات فيما بينها معنويا . كما أوضحت نتائج التحليل الاحصائي وجود تداخل معنوي بين موعد الرش وتراكيز المبيد إذ إنخفض الوزن الجاف للمعاملة التي تم رشها بالتركيز الثالث بعد الانبات عن معاملة المقارنة بمقدار 193.83 و 145 غم على التوالي ، ولم تختلف بقية المعاملات بالمعاملة بالمبيد سواء قبل او بعد الرش. للتداخل الثلاثي تأثير معنوي في الوزن الجاف للادغال إذ إنخفض الوزن الجاف للادغال بإتجاه المعاملات التي تم رشها بالتركيز الثالث ، إذ لوحظ أن أقل وزن جاف في المعاملة التي تم رشها بالتركيز الثالث بعد الانبات في موقع الدبسة والتي إنخفضت بمقدار 310.33 عن المعاملة التي تم رشها بالتركيز الاول بعد الانبات في موقع القادسية هذه النتائج اتفقت مع نتائج (13) الذي أكد على الكفاءة العالية لهذا المبيد خفض الوزن الجاف للادغال النامية في حقول الذرة الصفراء .

**الجدول ( 2 ) تأثير الموقع وموعد رش تراكيز مختلفة من مبيد السبكترم في الوزن الجاف للادغال .**

| الموقع | موعد الرش | تراكيز مبيد السبكترم | | | | | التداخل بين الموقع وموعد الرش | تأثير الموقع | تأثير موعد الرش |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | مقارنة | تنظيف يدوي | 150 | 300 | 450 | | | |
| الدبسة | قبل الانبات | 241.67 أ–جـ | 0.0 و | 108.33 ب– و | 63.33 د– و | 62.0 د– و | 95.07 أ | | |
| | بعد الانبات | 181.0 أ–هـ | 0.0 و | 31.0 هـ– و | 149.0 ب– و | 7.0 و | 73.60 أ | | |
| القادسية | قبل الانبات | 249.0 أ ب | 0.0 و | 179.33 أ– هـ | 100.33 ب– و | 115.0 ب– و | 128.73 أ | | |
| | بعد الانبات | 212.0 أ– د | 0.0 و | 317.33 أ | 80.0 جـ– و | 96.0 ب– و | 141.07 أ | | |
| التداخل بين المواقع والتراكيز | الدبسة | 211.33 أ | 0.0 ب | 69.67 أ | 106.17 ب | 34.50 ب | | 84.33 ب | |
| | القادسية | 230.50 أ | 0.0 ب | 248.33 أ | 90.17 ب | 105.50 ب | | 134.90 أ | |
| التداخل بين الموعد والتراكيز | قبل الانبات | 245.33 أ | 0.0 هـ | 143.83 أ– د | 81.83 جـ– هـ | 88.50 ب– هـ | | | 111.90 أ |
| | بعد الانبات | 196.50 أ ب | 0.0 هـ | 174.17 أ– جـ | 114.50 ب– د | 51.5 د هـ | | | 107.33 أ |
| المعدل | | 220.92 أ | 0.0 د | 159.0 أ ب | 98.17 ب جـ | 70.0 جـ | | | |

**3- تأثير موعد الرش وتراكيز مبيد السبكترم في إرتفاع نباتات الذرة الصفراء**

تشير نتائج التحليل الاحصائي في الجدول (3) وجود تأثير معنوي بين موقعي الدراسة في صفة إرتفاع النبات إذ تفوقت نباتات موقع الدبسة في أطوالها على نباتات موقع القادسية بمقدار 74 سم وقد

يرجع السبب في خصوبة تربة موقع الدبسة الذي سبب النمو الجيد للنباتات وزاد من إرتفاعها بسبب توفر المواد الغذائية الكافية واللازمة للنمو وهذا ما توصل اليه ( 14 ) بأن نباتات الذرة الصفراء يزداد إرتفاعها مع زيادة خصوبة التربة وتوفر المواد الغذائية اللازمة لنمو هذا المحصول ، بينما لم يظهر أي فرق معنوي بين موعد رش النباتات سواء قبل الانبات او بعده وقد يعزى الى تساوي فعالية المبيد في تأثيره على إرتفاع النباتات قبل او بعد الانبات ، كما أشار الجدول الى إختلافات معنوية بين تراكيز المبيد في تأثيرها على إرتفاع النباتات إذ تفوقت جميعها على معاملة عدم إستخدام المبيد بمقدار 37 و 41 و 35 سم ويعود السبب الى ضعف نباتات المقارنة بسبب المنافسة الشديدة مع نباتات الادغال . للتداخل بين الموقع وموعد الرش تأثير معنوي في إرتفاع نباتات الذرة الصفراء إذ لوحظ تفوق نباتات موقع الدبسة التي تم رشها قبل وبعد الانبات (2.48 و 2.52 م)عن نباتات موقع القادسية ( 1.75 و 1.74 م ) والسبب كما ذكر سابقا في خصوبة تربة موقع الدبسة ، كما بين الجدول وجود تأثير معنوي للتداخل بين الموقع والتراكيز المستخدمة للمبيد إذ تفوقت نباتات موقع الدبسة التي تم رشها بالتراكيز الثلاثة عن بقية المعاملات سواء التي عوملت او التي لم تعامل بالمبيد إذ كان التفوق عن معاملة المقارنة في نفس الموقع بمقدار ( 0.46 و 0.37 و 0.41 و 0.34 سم ) كما أشار الجدول الى وجود تداخل معنوي بين موعد الرش وتراكيزالمبيد في تأثيرها على إرتفاع نباتات الذرة الصفراء إذ تفوقت كافة النباتات التي تم رشها بالمبيد سواء قبل الانبات او بعده على نباتات المقارنة وهذا يعود الى التنافس الشديد بين نباتات المقارنة والادغال التي أضعفت نباتات المحصول . كما يشير الجدول الى وجود تأثير معنوي للتداخل الثلاثي بين العوامل إذ لوحظ ان نباتات موقع الدبسة المرشوشة قبل وبعد الانبات متفوقة على نباتات موقع القادسية معنويا ، تتفق هذه النتائج مع نتائج (15) اللذان أكدا على على إرتفاع النباتات ونموها بشكل أفضل عند استخدام المبيدات مقارنة مع النباتات النامية مع الادغال.

**الجدول ( 3 ) تأثير الموقع وموعد رش تراكيز مختلفة من مبيد السبكترم في ارتفاع النبات لمحصول الذرة الصفراء بحوث 106 .**

| الموقع | موعد الرش | تراكيز مبيد السبكترم | | | | | التداخل بين الموقع وموعد الرش | تأثير الموقع | تأثير موعد الرش |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | مقارنة | تنظيف يدوي | 150 | 300 | 450 | | | |
| الدبسة | قبل الانبات | 2.15 جـ | 2.65 أ | 2.56 أ | 2.59 أ | 2.43 أ ب | 2.48 أ | | |
| | بعد الانبات | 2.20 ب جـ | 2.63 أ | 2.54 أ | 2.59 أ | 2.62 أ | 2.52 أ | | |
| القادسية | قبل الانبات | 1.37 هـ | 1.87 د | 1.78 د | 1.89 د | 1.86 د | 1.75 ب | | |
| | بعد الانبات | 1.52 هـ | 1.80 د | 1.82 د | 1.79 د | 1.79 د | 1.74 ب | | |
| التداخل بين المواقع والتراكيز | الدبسة | 2.18 ب | 2.64 ا | 2.55 أ | 2.59 أ | 2.52 أ | | 2.49 أ | |
| | القادسية | 1.44 د | 1.83 جـ | 1.80 جـ | 1.84 جـ | 1.80 جـ | | 1.75 ب | |
| التداخل بين الموعد والتراكيز | قبل الانبات | 1.76 ب | 2.26 أ | 2.17 أ | 2.24 أ | 2.12 أ | | | 2.11 أ |
| | بعد الانبات | 1.86 ب | 2.22 أ | 2.18 أ | 2.19 أ | 2.20 أ | | | 2.13 أ |
| المعدل | | 1.81 ب | 2.24 أ | 2.18 أ | 2.22 أ | 2.16 أ | | | |

**4- تأثير موعد الرش وتراكيز مبيد السبكترم في وزن 500 حبة**

يلاحظ من الجدول (4) وجود تأثير معنوي بين موقعي الدراسة في صفة 500 حبة إذ تفوق موقع الدبسة على موقع القادسية بمقدار 10 غم ويرجع السبب الى نمو نباتات موقع الدبسة بشكل أفضل من نباتات موقع القادسية بسبب خصوبة التربة ولم تظهر أي فروقات معنوية بين موعدي الرش وتراكيز المبيد في تأثيرهما على وزن 500 حبة هذه النتائج تتفق مع نتائج ( 16 ) إذ أكدوا على زيادة صفات الحاصل بإستخدام مبيدات الادغال مقارنة مع عدم إستخدامها ، أشار التداخل بين الموقع وموعد الرش الى تفوق نباتات موقع الدبسة في وزن 500 حبة عن موقع القادسية بمقدار 10 غم للنباتات المرشوشة قبل الانبات و 13 غم للنباتات المرشوشة بعد الانبات . كما يشير الجدول الى وجود تداخل معنوي بين الموقع وتراكيز المبيد المستخدمة

إذ يلاحظ تفوق النباتات المرشوشة بالتركيز الاول في موقع الدبسة عن معاملة التنظيف اليدوي في موقع القادسية بمقدار 20 غم وعن نباتات المقارنة بموقع الدبسة بمقدار 2.3 غم كما لوحظ وجود فرق معنوي للتداخل بين موعد الرش والتراكيز المستخدمة من المبيد إذ تفوقت نباتات المقارنة عن النباتات المرشوشة بالمبيد بالتركيز الثاني بعد الانبات بمقدار 2.2 غم . كما بين الجدول وجود تاثير معنوي للتداخل الثلاثي بين العوامل المدروسة إذ إنخفض وزن 500 حبة في نباتات موقع الدبسة التي تم رشها بالتركيز الاول والثاني قبل الانبات والثاني والثالث بعد الانبات مقارنة بنباتات المقارنة في موقع الدبسة والتي أعطت أعلى وزن 500 حبة هذه النتائج تتفق مع ما ذكره (8) بزيادة صفة وزن الحبوب عند إستخدام مبيد السبكترم في حقول الذرة الصفراء.

**الجدول (4) تأثير الموقع وموعد رش تراكيز مختلفة من مبيد السبكترم في وزن 500 حبة لمحصول الذرة الصفراء بحوث 106 .**

| الموقع | موعد الرش | تراكيز مبيد السبكترم | | | | | التداخل بين الموقع وموعد الرش | تأثير الموقع | تأثير موعد الرش |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | مقارنة | تنظيف يدوي | 150 | 300 | 450 | | | |
| الدبسة | قبل الانبات | 0.135 أ | 0.115 أ ب | 0.122 أ ب | 0.122 أ ب | 0.120 أ ب | 0.123 أ | | |
| | بعد الانبات | 0.110 أ ب | 0.125 أ ب | 0.127 أ ب | 0.113 أ ب | 0.122 أ ب | 0.119 أ ب | | |
| القادسية | قبل الانبات | 0.125 أ ب | 0.105 ب | 0.108 ب | 0.108 ب | 0.112 أ ب | 0.113 ب ج | | |
| | بعد الانبات | 0.103 ب | 0.103 ب | 0.113 أ ب | 0.103 ب | 0.107 ب | 0.106 ج | | |
| التداخل بين المواقع والتراكيز | الدبسة | 0.1225 أ ب | 0.120 أ- ج | 0.1242 أ | 0.1175 أ- ج | 0.1212 أ- ج | | 0.120 أ | |
| | القادسية | 0.1142 أ- ج | 0.1042 ج | 0.1105 أ- ج | 0.1058 ب ج | 0.1092 أ- ج | | 0.110 ب | |
| التداخل بين الموعد والتراكيز | قبل الانبات | 0.130 أ | 0.11 ب | 0.115 أ ب | 0.115 أ ب | 0.116 أ ب | | | 0.12 أ |
| | بعد الانبات | 0.107 ب | 0.114 أ ب | 0.12 أ ب | 0.108 ب | 0.115 أ ب | | | 0.11 أ |
| المعدل | | 0.12 أ | 0.11 أ | 0.12 أ | 0.11 أ | 0.12 أ | | | |

**5- تأثير موعد الرش وتراكيز مبيد السبكترم في كمية الحاصل كغم / نبات**

تشير بيانات الجدول (5) وجود فروق معنوية بين موقعي الدراسة في كمية الحاصل إذ تفوق موقع الدبسة على موقع القادسية معنويا في كمية الحاصل للنبات الواحد بمقدار 430 غم ويرجع السبب الى خصوبة تربة موقع الدبسة مقارنة بتربة القادسية التي أدت الى زيادة كمية الحاصل للنبات الواحد هذه النتائج اتفقت مع نتائج (14) الذي أكد على زيادة كمية الحاصل عند زراعة محصول الذرة في تربة خصبة مقارنة مع زراعتها في موقع ذو تربة أقل خصوبة ، لم تظهر أي فروق معنوية بين مواعيد رش المبيد سواء قبل الانبات او بعده بسبب تساوي كفاءة المبيد سواء قبل الانبات او بعده ، تفوقت النباتات التي تم رشها بالمبيد بالتركيز الاول عن نباتات المقارنة بكمية الحاصل بمقدار 230 غم بينما لم تختلف المعاملات التي تم رشها بالتركيزين الثاني والثالث فيما بينهما كذلك عن معاملة المقارنة وقد يرجع السبب الى ان التركيز المنخفض للمبيد بالرغم من كفاءته بمكافحة الادغال الى انه يعمل كمنظم نمو يعمل على زيادة نشاط النباتات مما أدى الى زيادة كمية الحاصل. أشار الجدول الى وجود تداخل معنوي بين موقعي الدراسة ومواعيد رش المبيد إذ تفوقت المعاملات التي تم رشها في موقع الدبسة سواء قبل الانبات او بعده في كمية الحاصل على معاملات موقع القادسية بمقدار (390 و 760 لمعاملة قبل الانبات و 300 و470 غم) ، للتداخل بين موقعي الدراسة وتراكيز المبيد تأثير معنوي في كمية الحاصل إذ لوحظ تفوق المعاملة التي تم رشها بالتركيز الاول في موقع الدبسة على كافة المعاملات في موقع القادسية (670 و 690 و 610 و 540 و 630 غم) وقد يرجع السبب في زيادة كمية الحاصل الى توفر كافة متطلبات النمو في موقع الدبسة مقارنة بموقع القادسية مع التأثير العالي للمبيد بالكمية التي قد تكون بمثابة منظم نمو. لم تظهر أي إختلافات معنوية للتداخل بين موعد الرش والتراكيز المستخدمة في تأثيرها على كمية الحاصل ، أشار الجدول الى وجود تأثير معنوي للتداخل الثلاثي في كمية الحاصل للنبات الواحد إذ لوحظ ان النباتات موقع الدبسة أفضل

من نباتات موقع القادسية في كمية الحاصل للنبات الواحد بينما لم تختلف المعاملات التي تم رشها بالتراكيز المختلفة للمبيد سواء في موقع الدبسة او في موقع القادسية كل على حدا هذه النتائج متفقة مع توصيات شركة (18) بزيادة كمية الحاصل عند رش الحقل بمبيد السبكترم .

**6- تأثير موعد الرش وتراكيز مبيد السبكترم في الحاصل البايلوجي**

أشارت نتائج التحليل الاحصائي في الجدول (6) وجود تأثير معنوي لموقعي الدراسة في الحاصل البايلوجي إذ تفوق موقع الدبسة على موقع القادسية بمقدار 2.31 كغم / نبات وقد يرجع السبب في ذلك الى خصوبة موقع الدبسة الذي ادى الى نمو افضل لنباتات الذرة الصفراء مقارنة مع نباتات موقع القادسية . كما أشار الجدول الى عدم وجود فروق معنوية بين موعدي الرش بسبب كفاءة المبيد سواء قبل او بعد الرش ، لم تظهر أي فروق معنوية بين التراكيز المستخدمة من مبيد السبكترم ومعاملة المقارنة في تأثير في الحاصل البايلوجي، تفوقت نباتات موقع الدبسة سواء المرشوشة قبل الانبات او بعده مقارنة مع نباتات موقع القادسية بمقدار 2.03 و 2.23 و 2.39 و 2.59 غم على التوالي للمرشوشة قبل وبعد الانبات ، يبين الجدول (6) أن للتداخل بين موقعي الدراسة وتراكيز المبيد فروق معنوية في كمية الحاصل البايلوجي إذ تفوقت نباتات موقع الدبسة على نباتات موقع القادسية في كافة المعاملات سواء المرشوشة بالمبيد أو غير المرشوشة ، لم تظهر أي فروق معنوية للتداخل بين موعدي الرش والتراكيز المستخدمة في كمية الحاصل البايلوجي وقد يرجع السبب عدم تأثير المبيد في النمو الخضري للنبات بشكل كبير مما إنعكس على الحاصل البايلوجي هذه النتئج تتفق مع نتائج (19)،أشار الجدول بان للتداخل الثلاثي تأثير معنوي إذ تفوقت نباتات موقع الدبسة مقارنة بموقع القادسية سواء المرشوشة قبل الانبات او بعده بغض النظر عن تراكيز المبيد

**الجدول ( 5 ) تأثير الموقع وموعد رش تراكيز مختلفة من مبيد السبكترم في كمية الحاصل ( كغم / نبات ) لمحصول الذرة الصفراء بحوث 106**

| الموقع | موعد الرش | تراكيز مبيد السبكترم | | | | | الموقه*الموعد | تأثير الموقع | تأثير موعد الرش |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | مقارنة | تنظيف يدوي | 150 | 300 | 450 | | | |
| الدبسة | قبل الانبات | 0.656 أ- و | 1.025 أ ب | 1.057 أ | 0.702 أ- و | 0.795 أ- هـ | 0.85 أ | | |
| | بعد الانبات | 0.530 أ- و | 0.902 أ- د | 0.945 أ- جـ | 0.657 أ- و | 0.753 أ- هـ | 0.76 أ | | |
| القادسية | قبل الانبات | 0.407 جـ- و | 0.477 ب- و | 0.352 د – و | 0.620 أ- و | 0.425 جـ- و | 0.46 ب | | |
| | بعد الانبات | 0.258 هـ و | 0.143 و | 0.426 جـ- و | 0.300 هـ و | 0.317 هـ و | 0.29 ب | | |
| التداخل بين المواقع والتراكيز | الدبسة | 0.590 ب- د | 0.960 أ ب | 1.00 أ | 0.68 أ- د | 0.770 أ- جـ | | 0.80 أ | |
| | القادسية | 0.330 د | 0.310 د | 0.39 د | 0.48 جـ د | 0.37 د | | 0.37 ب | |
| التداخل بين الموعد والتراكيز | قبل الانبات | 0.530 أ | 0.750 أ | 0.70 أ | 0.66 أ | 0.61 أ | | | 0.65 أ |
| | بعد الانبات | 0.39 أ | 0.520 أ | 0.69 أ | 0.48 أ | 0.54 أ | | | 0.52 أ |
| المعدل | | 0.460 ب | 0.640 أ | 0.69 أ | 0.57 أب | 0.57 أب | | | |

المستخدمة إذ وجد ان أفضل معاملة كانت في نباتات المقارنة في موقع الدبسة بينما وجد ان أقل حاصل بايلوجي في النباتات المرشوشة بالتركيزين الاول والثاني قبل الانبات ونباتات المقارنة والمرشوشة بالتركيزين الثاني والثالث بعد الانبات في موقع القادسية.

**الجدول ( 6 ) تأثير الموقع وموعد رش تراكيز مختلفة من مبيد السبكترم في الحاصل البايلوجي لمحصول الذرة الصفراء بحوث 106 .**

| الموقع | موعد الرش | تراكيز مبيد السبكترم | | | | التداخل بين الموقع وموعد الرش | تأثير الموقع | تأثير موعد الرش |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | مقارنة | تنظيف يدوي | 150 | 300 | 450 | | |
| الدبسة | قبل الانبات | 3.57 أ- جـ | 2.88 جـ | 3.34 ب جـ | 3.73 أ- جـ | 3.38 ب جـ | 3.38 أ | |
| | بعد الانبات | 3.57 أ- جـ | 3.25 ب جـ | 4.44 أ | 3.43 ب جـ | 4.03 أ ب | 3.74 أ | |
| القادسية | قبل الانبات | 1.19 د | 1.51 د | 1.44 د | 1.43 د | 1.18 د | 1.35 ب | |
| | بعد الانبات | 1.0 د | 1.21 د | 1.13 د | 0.99 د | 1.41 د | 1.15 ب | |
| التداخل بين المواقع والتراكيز | الدبسة | 3.57 ب | 3.06 ب | 3.89 أ | 3.58 أ ب | 3.70 أ ب | | 3.56 أ |
| | القادسية | 1.099 جـ | 1.36 جـ | 1.29 جـ | 1.21 جـ | 1.29 جـ | | 1.25 ب |
| التداخل بين الموعد والتراكيز | قبل الانبات | 2.38 أ | 2.19 أ | 2.39 أ | 2.58 أ | 2.28 أ | | 2.36 أ |
| | بعد الانبات | 2.29 أ | 2.21 أ | 2.79 أ | 2.21 أ | 2.72 أ | | 2.45 أ |
| المعدل | | 2.33 أ | 2.20 أ | 2.59 أ | 2.39 أ | 2.49 أ | | |

**7- تأثير موعد الرش وتراكيز مبيد السبكترم في النسبة المئوية للزيت**

تشير بيانات الجدول (7) وجود تأثير معنوي للموقعي الدراسة في النسبة المئوية للزيت إذ تفوق موقع الدبسة على موقع القادسية بمقدار 0.06 % وقد يرجع السبب الى خصوبة التربة التي أدت الى تحسين نمو نباتات الذرة الصفراء في هذا الموقع هذه النتائج أتفق مع نتائج (14)، كما أشار الجدول الى عدم وجود أي تأثير معنوي لمواعيد رش المبيد سواء قبل الانبات او بعده والسبب في ذلك الى عدم أختلاف تأثير المبيد في رشه سواء قبل الانبات او بعده ، لتراكيز المبيد تأثير معنوي في النسبة المئوية للزيت إذ وجد أن افضل كمية زيت تم الحصول عليها بعد معاملة التنظيف اليدوي هي النباتات المرشوشة بالتركيز الثاني من المبيد 4.65 % بينما أقل نسبة زيت تم الحصول عليها من النباتات التي تم رشها بالتركيز الاول 4.53 % . كما يبين الجدول ان للتداخل بين المواقع ومواعيد الرش تأثير معنوي في النسبة المئوية للزيت إذ تفوقت النباتات المرشوشة قبل الانبات في موقع الدبسة معنويا على نباتات موقع القادسية المرشوشة قبل او بعد الانبات بمقدار 0.11 و 0.07 % ولم تختلف النباتات التي تم رشها قبل الانبات في موقع الدبسة عن بقية المعاملات معنويا . للتداخل بين موقعي الدراسة وتراكيز المبيد المستخدمة تأثير معنوي في النسبة المئوية للزيت إذ وجد أن أعلى نسبة زيت بعد معاملة التنظيف اليدوي كانت في نباتات المعاملة التي رست بالتركيز الثاني في موقع الدبسة (4.69 %) بينما أقل نسبة زيت وجدت في نباتات المعاملة المرشوشة بالتركيز الاول في موقع القادسية (4.44 %) ، للتداخل بين مواعيد الرش والتراكيز المستخدمة تأثير معنوي في نسبة الزيت إذ وجد أعلى نسبة زيت في بعد معاملة التنظيف اليدوي كانت في معاملتي التركيز الثاني سواء قبل الانبات او بعده بينما وجد ان أقل نسبة زيت في معاملة التركيز الاول سواء المرشوشة قبل او بعد الانبات . للتداخل الثلاثي تأثير معنوي في النسبة المئوية لزيت إذ وجد ان أعلى نسبة زيت كانت في المعاملة المرشوشة قبل الانبات بالتركيز الثالث في موقع الدبسة (4.79) تليها المعاملة التي تم رشها بالتركيز الثاني قبل الانبات للموقع نفسه (4.77) بينما أقل المعاملات في النسبة المئوية للزيت في المعاملة المرشوشة بالتركيز الثالث قبل الانبات في موقع القادسية (4.41 ) .

**الجدول ( 7 ) تأثير الموقع وموعد رش تراكيز مختلفة من مبيد السبكترم في حاصل الزيت لمحصول الذرة الصفراء بحوث 106**

| الموقع | موعد الرش | تراكيز مبيد السبكترم | | | | | التداخل بين الموقع وموعد الرش | تأثير الموقع | تأثير موعد الرش |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | مقارنة | تنظيف يدوي | 150 | 300 | 450 | | | |
| الدبسة | قبل الانبات | 4.53 د- ح | 4.63 أ- هـ | 4.65 أ- هـ | 4.77 أ ب | 4.79 أ | 4.67 أ | | |
| | بعد الانبات | 4.58 جـ- ز | 4.79 أ | 4.59 جـ- ز | 4.60 ب – ز | 4.48 هـ- ح | 4.61 أ ب | | |
| القادسية | قبل الانبات | 4.65 أ- هـ | 4.72 أ- جـ | 4.43 ز ح | 4.57 جـ- ح | 4.41 ح | 4.56 ب | | |
| | بعد الانبات | 4.61 ب- و | 4.64 أ- هـ | 4.45 و – ح | 4.65 أ- هـ | 4.67 أ- د | 4.60 ب | | |
| التداخل بين المواقع والتراكيز | الدبسة | 4.56 ب | 4.71 أ | 4.62 أ ب | 4.69 أ | 4.64 أ ب | | 4.64 أ | |
| | القادسية | 4.63 أ ب | 4.68 أ | 4.44 جـ | 4.61 أ ب | 4.54 ب جـ | | 4.58 ب | |
| التداخل بين الموعد والتراكيز | قبل الانبات | 4.59 ب جـ | 4.67 أ ب | 4.54 جـ | 4.67 أ ب | 4.59 أ- جـ | | | 4.62 أ |
| | بعد الانبات | 4.59 ب جـ | 4.72 أ | 4.52 جـ | 4.63 أ- جـ | 4.57 ب جـ | | | 4.61 أ |
| المعدل | | 4.59 ب جـ | 4.69 أ | 4.53 جـ | 4.65 أ ب | 4.59 ب جـ | | | |

**المصادر**


1- شويلة ، ليث خضير حسان .2000. تاثير الكثافات النباتية وطريقة توزيعها ومستويات النايتروجين في حاصل الذرة الصفراء (Zea mays) . رسالة ماجستير. قسم المحاصيل الحقلية – كلية الزراعة – جامعة بغداد .4.ص 99.

2-Elizabeth, A.L. (2005). corn origin history technology and production. crop Sci.45(3):1178.

3- الساهوكي ، مدحت مجيد .1990. الذرة الصفراء ، انتاجيتها وتحسينها . وزارة التعليم العالي والبحث العلمي .4. ص.368

4- Dhugga ,S.K.(2007) .Yield and composition for biofuel. Crop. Sci. 47:2211-2227.

5- FAO.(1998) .Food and Agriclture organization of the United Nation .Quarterly Bulletin Statistics: 11 (314).

6- Doug, A.D.,R.L. Anderson, R.E. Black (2002) show and m ement strategies for cropping system in the Northern Geatplains: Agronon J.94:174-185.anag

7- strategies for cropping system in the Northern Gea- الجبوري ، باقر عبد خلف وغانم سعد الله حساوي وفائق توفيق الجلبي .1985. الأدغال وطرق مكافحتها . وزارة التعليم العالي والبحث العلمي . مؤسسة المعاهذ الفنية .4.ص..195

8-Zanin,G.,A. cantele ,and L. Taniolo.(1986).Growth analysis parameters for studying weed competition in maize .weed Abst. 35:306.

9- حبيب،شوكت عبدالله، وائل مصطفى جاسم ومحمد علي حسين الفلاحي.2002. أستجابة وتحمل خمسة أصناف من الذرة الصفراء و الأدغال المرافقة لعدد من مبيدات الأدغال .مجلة أباء للأبحاث الزراعية ،مجلد12 عدد4: 128-142

10- Bollman, S.L. and Sprague ,C.L.2008.Tolerance of 12 sugarbeet varities to Application of S-Metolachlor and Dimethenamid.weed Technology. 22(4):699-706.

11- OMAF, staff. (2003).Application Technology. Publication OMAF 75,Guide to weed contryOntario,Ministry of Agriculture and food.

12- Mohammad ,A. and M. Akhtar. (2001) .Efficiency and economics of integrated weed management in maize. Department of nline Journal of Biological sciences .1(4):222-223 .Asian Network for scientific Information 2001.

13- Cromwell, R.P. (2002). Farm machinery cooperative extension service ,Institute of Food Agricultural scince, Universiy of Flor Gainesville

14- العبادي، ريان فاضل أحمد (2012). تأثير حجم البذور ومسافات الزراعة في صفات النمو والحاصل لصنفين تركيبين من الذرة الصفراء . رسالة ماجستير . جامعة الموصل . كلية الزراعة والغابات .

15- Beltrano, J. and E.R. Montaldi.(1979).Effect of the competition of Johnson grass on maize in the early growth stages.Revistade La. Facultad de Agronomia Unversial Nacional de La plata.55($y_2$) :85-94.(cited from:Field crop Abstacts .34:4975.

16- Gardner, F.P., Raullvall and D.E. Mc cold. (1990). Yield characteristics of ancient races of maize

18- Smith, J.A. and K.J. Forstrom.1988.Energy requirements of selected dry land. Wheat cropping system .Trans of ASAE 32:822-825.

comparaed to a modern hybrid. Agronomy Journal .82(5):864-868.

17- Bas F Agri (2007). Spectrum 720 Ec. One pass for all weeds .2pp.

# Effect Of Time Sprinkle And Spectrum Concentraction Herbicide On Growth And Yield Of Zea Mayes L Corn And Accompanying Weeds

**Salim .H . Antar[1], Mohammad. R. Ahmad Altaaf [2]**

[1] *Field crops Dept , College of Agric & forestry , Univ of Mosul , Mosul , Iraq*

[2] *Field crops Dept , College of Agric , Univ. Tikrit , Tikrit , Tikrit*

(**Received:** 28 / 2 / 2012 ---- **Accepted:** 2 / 4 / 2012)

## Abstract

The experiment was carried out in as spring agricultural seasons (2011) at two locations: Field Crops Dept research station / University of Tikrit and Aldabsaa / Salahaldeen provance. The study was included two factors , the effect of time of applited herbicide ( befor and after germination ) , and the spectrum concentrations (150 , 300, 450 $cm^3$) & control treatment was added. The data were analysed according to the RCBD , using Duncan test. The number of weeds and dry thier weights significant decreased at Aldabsaa location as compared those obtaind with Alqadesea location Aldabsa location increase in hight plant , weight of 500 grains, yield , biological yield and oil percent compare with Alqadesea location. All characters be did not differ significant whether the herbicide applied As the conent of herbicide increased the number of weeds & their dry weight , highly increased as with untreatment plants ,All herbicides with different concentration did not show any effect on the dry weight of 500 grain & biological yield between the all herbicide concentration. The interactions between locations and time of applied affect on plant hight , yield of plant , wight of 500 grain , biological yield and oil percent, while their intractions were not significant on No of weed & dry weights , The interaction between locations and herbicide concentrations , and between time of applied with herbicide concentractions and the interactions between the three factors significantly affected all characters .