تاثير معدلات مختلفة من البذار ومبيدات الادغال في حاصل الحنطة *Triticum aestivum L* ونمو الادغال المرافقة

صبيحة حسون كاظم اللامي
هيئة المعاهد الفنية

ريسان كريم شاطي
كلية الزراعة / جامعة بغداد

الخلاصة:

اجريت تجربة في حقل قسم علوم المحاصيل الحقلية-كلية الزراعة جامعة بغداد خلال الموسمين الزراعيين 2001/ 2002و 2003/2002 بهدف معرفة تاثير معدلات البذار 120و180و240كغم . هـ$^{-1}$ ومعدلات استخدام المبيدات (½ التوصية في استخدام مبيدي Logran+Topic(125 غم . هـ$^{-1}$ Topic +250غم .هـ$^{-1}$ Logran) والتوصية الكاملة باستخدام هذين المبيدين (250 غم . هـ$^{-1}$ Topic+ 500غم . هـ$^{-1}$ Logran) كعوامل ادارة متكاملة لمكافحة ادغال الحنطة (صنف اباء 99)ومعرفة تاثير ذلك على الحاصل ومكوناته . استخدم تصميم القطاعات كاملة المعشاه بترتيب اللالواح المنشقة بثلاثة مكررات .

اظهرت النتائج وجود فروق معنوية في عوامل الدراسة وتداخلاتها . اعطى معدل البذار 240 كغم. هـ$^{-1}$ في كلا الموسمين اقل عدد لمعدل الادغال عريضة ورفيعة الاوراق والعدد الكلي لها بلغ 10.7و8.6و19.3و10.6و8.3و18.9 نبات .م$^{-2}$,في حين اعطى معدل البذار 120 كغم . هـ$^{-1}$ اعلى معدل لهذه الانواع في كلا الموسمين بلغ 24.6و21.3و45.9و26.8و22.3و49.1 نبات . م$^{-2}$ بالتتابع وبذلك اختزل معدل البذار الاعلى 240 كغم . هـ$^{-1}$ اعداد الادغال بنسبة 56.5%و72.4%و57.9%و60.4%و62.8%و61.5%بالتتابع في كلا الموسمين انعكس هذا التاثير على مكونات الحاصل فاعطى اعلى معدل لعدد السنابل . م$^{-2}$ وفي كلا الموسمين بلغ526.1 و520.7 سنبلة .م$^{-2}$ وحاصل حبوب 5.38, 5.80طن. هـ$^{-1}$ بالتتابع في كلا الموسمين . اعطى المعدل الموصى به من استخدام مبيدات Topic و Logran اقل معدل لعدد الادغال عريضة الاوراق ورفيعة الاوراق والعدد الكلي بلغ3.0و2.5و5.5و2.4و1.7و4.1 نبات .م^{2} بالتتابع في كلا الموسمين وبذلك اختزلت اعداد الادغال بنسبة 92.9%و93.2%و93.1%و94.8%و95.7%و95.2% بالتتابع في كلا الموسمين,كذلك ثبطت هذه المعاملة الوزن الجاف لهذه الانواع بنسبة 93.3%و93.4%و93.3%و 94.9%و 95.8%و95.3% بالتتابع وفي كلا الموسمين وبذلك ازداد عدد السنابل (م^{2}) وعدد حبوب السنبلة والحاصل بنسبة 16.9%و16.4%و14.9%و 18.1%و 14.0%و 11.1% بالتتابع وفي كلا الموسمين قياسا الى معاملة المقارنة (بدون رش مبيد).اعطت معاملة الموصى به من مبيدLogran + Topic مع معدل بذار 240 كغم . هـ$^{-1}$ اعلى معدل في حاصل الحبوب وفي كلا الموسمين بلغ 5.57و5.99 طن. هـ$^{-1}$. نستنتج من هذه النتائج ان معدل البذار 240 كغم . هـ$^{-1}$ تشابه في تاثيره على عدد الادغال من حيث اختزال عدد الادغال وتثبيط الوزن الجاف لها مع تاثير مبيدي Logran+ Topic وسبب زيادة في حاصل الحبوب بنسبة مقاربة لهذين المبيدين وبذلك نستطيع استخدام هذا المعدل لتحقيق هدفين معا هما الحد من تاثير الادغال وزيادة الحاصل وبذلك نستطيع المحافظة على بيئة خالية من تاثيرات المبيدات الجانبية .

ABSTRACT

A field trial was conducted at the experimental farm , department of field crop sciences,College of Agriculture- university of Baghdad, Abu-ghraib in 2001/2002 and 2002/2003 seasons to investigated the effect of seeding rate120,180,and 240 kg . ha^{-1}and rate application of herbicide Topic 125gm .ai. ha^{-1}+ logran 250gma.ai.ha^{-1} and Topic 250 gm.ai. ha^{-1}+logron 500 gm.ai. ha^{-1}..

A randomized complete block design (RCBD) according to split- Plot with three replications. The following results could be summarized as fallowing :

The seeding rate 240 kg.ha^{-1}gave lowest number of broad and narrow leaf weeds , and total weed ,were 10.7,8.6,19.3,10.6,8.3,and18.9 respectively in both seasons while the seeding rate 120 kg.ha^{-1} gave higher number of the weeds, were 24.6, 21.3, 45.9, 26.8, 22.3, and 49.1 plant.m^{-2} respectively also the seeding rate 240 kg.ha^{-1} caused reduced the dry weight of these weed .by

ISSN 2072-3875

56.5%,72.4%,57.9%,60.4%,62.8%, and 61.5.respectively in both seasons according to lowest the seeding rates. These results caused increasing of component yield , number of spikes per meter by 544.3and 564.5 respectively in both seasons , yield of grain 5.38and 5.80 Ton.ha^{-1} respectively in both seasons.

The treatment full recommendation of Topic+Logran reduced number of broad ,narrow leaf weed , and total weed,by 3.0,2.5,5.5,2.4,1.7,and4.1 respectively in both seasons,and reduced dry weight of these weed by 92.9%,93.2%,93.1%,94.8%,95.7% and95.2% respectively in both seasons The interaction between seeding rate .and application rate of herbicide affected significantly in reducing the density of broad and narrow weeds and number of total weed and their dry weight of these weed, and increasing in spike number per meter , grain yield and biological yield . The interaction between 240 Kg.ha^{-1}seeding rate and full recommendation of Topic + Logran gave the best result , of these characterisitics.

From these results we can conclusion that the wheat is positive response to study factors, so we can use competition method by increasing seeding rate to control a weed . instead of herbicide in order to keep clean enivornment.

المقدمة

تحتل الحنطة *Triticum aestivum L* المرتبة الاولى في المحاصيل الحبوبية في العالم من حيث المساحة وكمية الانتاج والعائد المادي المتحقق منه ,فهي تزود الانسان باكثر من 25% من السعرات الحرارية والبروتين لذلك تعتبر مصدر غذائي رئيسي لاكثر من 1.5 مليار نسمة يمثلون 35% من سكان العالم (CimmyT ، 1996). زادت انتاجية وحدة المساحة من هذا المحصول الى الضعف في نهاية القرن الماضي عن بدايته وذلك باستخدام المتزايد لوسائل الانتاج الزراعي الحديث من اصناف محسنة واسمدة كيمياوية ومبيدات افات مختلفة ومكننة الان هذه الزيادة لاتلبي الاحتياجات الغذائية المتصاعدة للسكان بسبب الزيادة المضطردة في عدد السكان التي تاخذ صيغة متوالية هندسية في حين الغذاء يتزايد بمتوالية عددية (الساهوكي واخرون ، 2009) . تشير الدراسات التي قام بها Rajaram (35) بان العالم يحتاج عام 2020 الى بليون طن من الحنطة سنويا لسد الاحتياج العالمي من الغذاء مقارنة بالانتاج الحالي الذي لايتعدى 600 مليون طن , لذلك لابد من تكثيف الجهود العلمية لزيادة الانتاج عموديا وافقيا لمواجهة هذه التحديات (العبيدي وجدوع ، 2002 و المنظمة العربية للتنمية الزراعية ، 2003) .

يتعرض هذا المحصول الى افات زراعية تسبب خسارة كبيرة لاسيما الادغال التي تسبب خسارة في حاصل الحبوب تصل الى نحو 30%-50% واحيانا تصل الى 70% حسب كثافة ونوعية الادغال السائدة (Harrison و Beurlein 1989و Heather واخرون ، 2007).

تزرع الحنطة في العراق سنويا بمساحات واسعة تبلغ 1.5مليون هكتار تنتج حوالي 1.3 مليون طن بمعدل غلة 0.9طن . هـ$^{-1}$ في حين تقدر احتياجات العراق السنوية من هذا المحصول حوالي 3.5مليون طن (المنظمة العربية للتنمية الزراعية ، 2001) وهي المحصول الاول الا ان انتاجيتها متدنية في وحدة المساحة بسبب عدم العناية الجيدة بعمليات خدمة التربة والمحصول خاصة مكافحة الادغال حيث تنتشر اكثر من 16 نوعا من الادغال عريضة الاوراق مثل السليجة Brassica والخردل البري Raphanus rapanistrum L والفجيلة Silybum marianum L والكلغان Beta vulgaris L nigra L والخبـــاز Malva pariflora L وزنـــد العـــروس Ammi majus والرغيلة Convolvulus arvensis L والمديد Sonchus oleraceus L وام الحليب Chenopodium murale L والجنيبرة Cardaria draba و12 نوعا من الادغال رفيعة الاوراق مثل الشوفان البري Avena fatua L والرويطة Lolium temulentum والحنيطة Lolium rigidum L وابو دميم pharais minor retz والشعير البري Hordeum glacum L (الجبوري ، 2002) هذه النباتات تسبب خسائر في حاصل الحبوب تصل الى 50% اضافة الى تدني النوعية (Al-Shamma ، 2002 و Loussaert و Ellis ، 1993) .عمل الباحثون على مكافحة هذه النباتات بطرق شتى منها استخدام المبيدات الكيمياوية وحققوا بذلك نتائج باهرة في القضاء عليها والحد من اضرارها (حبيب ، 2005 و صالح ، 2005)

.

ادى الاستخدام المفرط للمبيدات الى ظهور مشاكل بيئية وصحية لذلك عمل الباحثون على ايجاد طرق بديلة تعوض استخدام هذه المبيدات او استخدامها في الحدود الدنيا للحد من تاثيراتها الجانبية حيث استخدمت طريقة المنافسة بين المحصول والادغال

ISSN 2072-3875

على متطلبات النمو كالماء والمواد المغذية والضوء من خلال زيادة عدد النباتات في وحدة المساحة وذلك بزيادة معدل البذار وهي من الاساليب العلمية المستخدمة في التاثير على مجتمع الادغال (ابو رميلة ، 1995 و Samir واخرون ، 2009) .ان طريقة المنافسة تعتمد على عوامل اهمها الصفات الوراثية التي يمتلكها النبات والعوامل البيئية التي من شانها ان تزيد من منافسةالمحصول لنباتات الادغال كالكثافة النباتية لان التحكم بهذين العاملين يحقق كفاءة عالية للمحصول لكي ينافس الادغال من خلال زيادة عدد النباتات في وحدة المساحة (Bill و Nice ، 2005) . يهدف هذا البحث الى معرفة تاثير معدلات البذار ومعدلات استخدام المبيدات كعوامل ادارة متكاملة لمكافحة ادغال الحنطة واثر ذلك على الحاصل ومكوناته وصفات اخرى .

المواد وطرائق العمل

نفذت تجربة حقلية في حقل التجارب التابع لقسم علوم المحاصيل الحقلية- كلية الزراعة –جامعة بغداد - في ابي غريب - خلال الموسمين الزراعيين 2002/2001 و 2003/2002 بهدف معرفة تاثير معدلات البذار 120و180و240كغم . هـ$^{-1}$ ومعدلات استخدام المبيدات ½ كمية الموصى بها من مبيديTopic +Logranوالموصى به من هذين المبيدين على الادغال واثر ذلك على الحاصل ومكوناته لحنطة (صنف اباء 99), وذلك في تربة مزيجية غرينية درجة الايصالية الكهربائية 5.2 ديسي سمينز وتفاعل التربة Ph 7.7 ونسبة المادة العضوية 1.6 %.

حرثت ارض التجربة مرتين متعامدتين بالمحراث المطرحي القلاب ونعمت بواسطة الامشاط القرصية وتمت التسوية بآلة التسوية . واستخدم تصميم القطاعات كاملة المعشاة وفق ترتيب الالواح المنشقة , احتلت المبيدات الالواح الرئيسية في حيث شغلت معدلات البذار الالواح الثانية , قسمت ارض التجربة الى وحدات تجريبية مساحتها 8 م^2 (4م x 2م) زرعت البذور يدويا على خطوط المسافة بين خط واخر 20 سم وذلك في 2001/11/20 في الموسم الاول وحصدت في 2002/5/30 اما في الموسم الثاني زرعت البذور في 2002/11/19 وحصدت في 2003/6/2 . سقيت ارض التجربة رية الانبات واستمر الري كلما دعت الحاجة الى ذلك . استخدمت ثلاث معدلات بذار 120و180و240 كغم. هـ$^{-1}$ اما مبيدات الادغال فقد استخدمت ½ الموصى به من المبيد Topicبمعدل استخدام 125غم. هـ$^{-1}$ + Logran بمعدل استخدام 250غم . هـ$^{-1}$ والموصى به من مبيد Topic هو 250غم . هـ$^{-1}$ + Logran بمعدل 250غم . هـ$^{-1}$ والجدول 1. يوضح الاسم الكيمياوي والشائع التجاري لهما

جدول 1. الاسم الكيمياوي والشائع والتجاري للمبيدات المستخدمة في التجربة

الاسم التجاري	الاسم الشائع	الاسم الكيمياوي
Topic looEC	Clodinafop-methyl	(R)-2-[4-(5-chloro-3floro-2-pyridyloxy)phenoxy]propionic acid
Logran	Triasulfuron	3-(6-methoxy-4- methyl-1,2,5-triazine-2-2)-1-(2-[2- chloroethoxyl-phenyl sulfony]-urea)
	Terbutryn	2-tert-butylamino-4-ethylamino-6-methyl-s-triazine

استخدم السماد النايتروجيني بمعدل 240كغم. هـ$^{-1}$ (N 46% urea) وسماد سوبر فوسفات الثلاثي (P_2O_5 46%) بمعدل100 كغم. هـ$^{-1}$ اضيف ½ كمية السماد النتروجيني مع كامل السماد الفوسفاتي عند الزراعة اما الكمية المتبقية من السماد النايتروجيني فقد اضيف بعد45 يوما من الزراعة (جدوع ، 1996) . استخدمت مرشة ظهرية جرى تعيرها على اساس استخدام400 لتر ماء. هـ$^{-1}$ ثم خلط المبيدين معا في نفس المرشة حيث استخدام المبيدين في مرحلة من 2-4 ورقة من عمر الادغال. جرى تشخيص الادغال (جدول 2) وحسبت اعدادها لمساحة متر مربع واحد في كل وحدة تجريبية وذلك عند الحصاد ثم قطعت هذة النباتات من مستوى سطح التربة ثم وضعت في اكياس نايلون بعد ذلك وضعت في اكياس ورقية مثقبة ثم جففت في فرن كهربائي على درجة حرارة ± 70 $^{\circ}$ م لمدة ثلاثة ايام لحين ثبات الوزن (Al-Chalabi ، 1988). حسبت حدود النسبة المئوية لاختزال عدد الادغال وفق المعادلة التالية :

$$\% \text{ للمكافحة} = \frac{\text{عدد الادغال في معاملة المقارنة} - \text{عدد الادغال في معاملة المكافحة}}{\text{عدد الادغال في معاملة المقارنة}} \times 100$$

اما النسبة المئوية لتثبيط الوزن للادغال فقد حسبت من خلال استخدام المعادلة التالية :-

ISSN 2072-3875

$$\% \text{ للتثبيط} = 100 - 100 \times \frac{A}{B}$$

اذ ان :-

A= الوزن الجاف للادغال في معاملة المكافحة

B= الوزن الجاف للادغال في معاملة المقارنة

حصدت مساحة متر مربع واحد من كل وحدة تجريبية وذلك من الخطوط الوسطية وحسبت عدد السنابل .م$^{-2}$ اخذت منها بشكل عشوائي 10 سنابل وحسب عدد حبوبها ثم استخرج معدل حبوب السنبلة الواحدة ثم اخذت عينة عشوائية من الحبوب عدت 1000 حبة ثم وزنت واستخرج معدلها اما حاصل الحبوب فقد تم حصاد خطين بمساحة 1.6 م^2 من الخطوط الوسطية ودرست يدويا حال حصادها ثم وزنت ثم حول الوزن الى طن . هـ$^{-1}$ قدر الحاصل البايولوجي من وزن النباتات المحصودة من المساحة الماخوذة لتقدير الحاصل حيث تم وزن المادة الجافة الكلية (سنابل + قش)

حللت البيانات احصائيا بطريقة تحليل التباين واستعمل اقل فرق معنوي لتشخيص الفروق الاحصائية بين المتوسطات الحسابية عند مستوى احتمالية 5% (الساهوكي ووهيب ، 1990).

جدول 2. انواع نباتات الادغال المرافقة لمحصول الحنطة مرتبة بحسب تواجدها

الاسم المحلي	الاسم الانجليزي	الاسم العلمي	درجة الكثافة
	أ- الادغال عريضة الاوراق		
سليجة	Wild beets	*Beta vulgaris L.*	كثيف جدا
كلغان	Milk thistle	*Silybum marianum L.*	كثيف
الخباز	Dwarf mallow	*Malva praviflora*	متوسط
زند العروس	Common bishops weed	*Ammi majus*	قليل
ام الحليب	Common sow	*Sonchus oleraceus*	قليل
فجيلة	Wild radish	*Raphanus rapanistrum L.*	قليل
مديد	Field bindweed	*Convolvulus arvensis L.*	متوسط
رغيلة	Sow bane	*Chenopodium murale L.*	قليل
كرط	Toothed medic	*Medicago hispida Gaertn*	قليل
حندقوق	Melilot	*Melilotus indicusL.*	قليل جدا
مصالة	Prostrate lanot	*Polygonum aviculare L.*	قليل جدا
نقل ارجواني	Persian clover	*Trifolium resupinotum L.*	قليل
سعد	Nutgrass	*Cyperus rotundus*	قليل
جنيبرة	Hoary	*Cardoria draba L.*	قليل
حميض	Curled dock	*Rumer dentatusL.*	قليل
الخردل البري	Wild mustard	*Brassica nigra*	قليل
	ب- الادغال رفيعة الاوراق		
شوفان بري	Wild oat	*Avena fatua L.*	كثيف جدا
حنيطة	Rigid rye grass	*Lolium rigidum Gaud*	كثيف
رويطة	Annual darnel	*Lolium temulentum L.*	متوسط
ابو دميم	Lesser canary	*Phalaris minor Retz*	متوسط

كثيف جدا = 80-100% من الادغال الموجودة في الالواح . كثيف = 60-79% من الادغال الموجودة في الالواح.

متوسط = 40-59 % من الادغال الموجودة في الالواح. قليل = 20-39 % من الادغال الموجودة في الالواح.

قليل جدا = 0-19% من الادغال الموجودة في الالواح.

النتائج والمناقشة

اوضحت النتائج فى جدول (3) وجود فروقات معنوية بتاثير المبيدات ومعدل البذار وتداخلاتهما في صفة عدد الادغال عريضة ورفيعة الاوراق والعدد الكلي وذلك في الموسمين الزراعيين 2002/2001 و2003/2002 حيث اعطت معاملة الموصى به من استخدام المبيدين Logran+Topic اعطت اقل معدل لعدد الادغال عريضة ورفيعة الاوراق والعدد الكلي بلغ

ISSN 2072-3875

3.0و2.5و5.5و2.4و1.7و4.1 نبات .م$^{-2}$ بالتتابع خلال الموسمين في حين اعطت معاملة المقارنة خلال هذين الموسمين اعلى معدل لعدد هذه الانواع بلغ 42.6و37.0و79.6و46.2و39.9و86.1نبات .م$^{-2}$ بالتتابع وبذلك اختزلت هذة المعاملة اعداد الادغال لهذة الانواع بنسبة 92.9%و93.2%و93.1%و94.8%و95.7%و95.2%بالتتابع قياسا الى معاملة المقارنة (جدول5 أ). يعزى هذا الى فعالية هذين المبيدين في التاثير على هذه الانواع. يلاحظ من جدول 3 عدم وجود فروق معنوية بين الموصى و½الموصى به من هذين المبيدين في التاثير على هذه الانواع من الادغال في الموسمين الزراعيين وهذا يعنى تشابه التاثير في استخدام المبيدين في كلا معدل الاستخدام. يؤثر مبيد Topic على الادغال رفيعة الاوراق من خلال تثبيط نمو السيقان والجذور والتاثير على فعالية Acetolactate synthase و ارباك نموها وبالتالي موتها في حيث يوثر مبيد Logran على الادغال عريضة الاوراق من خلال التاثير في عملية انقسام الخلايا وفعالية انزيم acetolactase وفي عملية البناء الضوئي خاصة على تفاعل Hill (Hill reaction) ولذلك يشل نمو هذه الادغال وبالتالي موتها (Khan واخرون ، 1999) .استخدام مبيد Topic لوحدة يؤدي الى سيادة الادغال عريضة الاوراق في حين استخدام مبيد Logran لوحدة يؤدي الى سيادة الادغال رفيعة الاوراق وذلك عندة انتشار هذين النوعين في الحقل فان استخدام مبيد واحد لايحقق الهدف المطلوب في القضاء على الادغال لذلك فان تاثير المبيدين Topic وLogran هو تاثير تظامني Synergistic effect وبذلك يتحقق الهدف من المكافحة. اتفقت هذة النتيجة مع اخرين (Patrick واخرون ، 2009) .

تفوق معدل البذار الاعلى 240كغم. هـ$^{-1}$ على معدلي البذار120و180,كغم. هـ$^{-1}$ في كلا الموسمين حيث اعطى اقل معدل لعدد الادغال عريضة ورفيعة الاوراق والعدد الكلي بلغ 10.7و8.6و19.3و10.6و8.3و18.9 نبات .م$^{-2}$ بالتتابع في حين اعطى معدل البذار الاوطأ اعلى معدل لعدد الادغال خلال الموسمين بلغ 24.6و21.3و45.9و26.8و22.3و49.1 نبات .م$^{-2}$ بالتتابع وبذلك اختزل معدل البذار الاعلى عدد الادغال عريضة ورفيعة الاوراق والعدد الكلي بنسبة 56.5%و 72.5%و57.9%و60.4%و62.8%و61.5% بالتتابع خلال الموسمين قياسا الى معدل البذار الاوطأ , يعزى هذا الى زيادة معدل البذار يؤدي الى زيادة عدد النباتات في وحدة المساحة مما يؤدي الى تضليل الادغال وتقليل اشعة الشمس التي تصل الى هذه النباتات والتاثير على كفاءة عملية البناء الضوئي وارباك الفعاليات الحيوية خاصة النمو وبالتالي موت الادغال تطابقت هذه النتيجة مع اشار اليه اسماعيل (3) وشاطي (14) و Lark واخرون (30) بان زيادة معدل البذار في وحدة المساحة يؤدي الى اختزال الادغال بنسبة كبيرة .

اعطت المعاملة الموصى به مبيدTopic + Loganمع معدل البذار الاعلى اقل معدل لعدد الادغال عريضة ورفيعة الاوراق والعدد الكلي خلال الموسمين بلغ 1.2و1.8و3.0و1.0و1.6و2.6 نبات.م$^{-2}$ بالتتابع في حين اعطت معاملة المقارنة مع معدل البذار الاوطأ اعلى معدل لهذه الانواع بلغ 56.8و51.5و108.3و62.7و56.5و119.2 نبات .م$^{-2}$ بالتتابع وبذلك كانت نسبة الاختزال في عدد الادغال عريضة الاوراق ورفيعة الاوراق والعدد الكلي بين هاتين المعاملتين 95.8%و97.5%و96.6%و98.4%و 97.2%و97.8% بالتتابع . يبين جدول 3 بان معاملة المقارنة مع معدل البذار الاعلى اعطت معدل لعدد الادغال عريضة الاوراق ورفيعة الاوراق والعدد الكلي في الموسم الاول بلغ 28.6و22.7و51.3 نبات .م$^{-2}$ في حين اعطت نفس المعاملة مع معدل البذار الاوطأ اعلى معدل بلغ56.8و51.5و108.3 نبات .م$^{-2}$ في نفس الموسم وبذلك كانت نسبة اختزال هذه الانواع من الادغال بين هاتين المعاملتين 49.6%و55.9%و52.6% بالتتابع . سلكت هذه المعاملات في الموسم الثاني نفس سلوكها حيث كانت نسبة الاختزال لعدد الادغال لهذه الانواع بين معدل البذار الاعلى ومعدل البذار الاوطأ في معاملة المقارنة 56.0%و61.4%و58.5% بالتتابع . توضح هذه النتائج بان معدل البذار الاعلى قد سبب في اختزال اعداد الادغال سواء كانت عريضة الاوراق اورفيعة الاوراق في كلا الموسمين بنسب عالية وبذلك كان زيادة معدل البذار في وحدة المساحة تؤدي الى منافسة نباتات المحصول للادغال على متطلبات النمو كالماء والمواد المغذية والضوء لذلك يمكن استخدام طريقة المنافسة بدلا عن المبيدات في الحد من تاثير الادغال كذلك ان استخدام ½الموصى به من معدل استخدام المبيدينTopic + Logran اعطي نفس نتيجة التاثير الموصى به من هذين المبيدين وبالتالي هنالك خيارين في مكافحة ادغال الحنطة اما استخدام ½ الموصى به من مبيدي Topic + Logran او طريقة المنافسة عن طريق زيادة عدد نباتات المحصول في وحدة المساحة من خلال زيادة معدل البذار . تشابهت هذه مع نتائج اخرى (الحياني ، 2009 و Jannie واخرون ، 2005)

يشير جدول 4. الى وجود فروق معنوية بتاثير معدلات البذار ومبيدات الادغال وتداخلاتهما في الوزن الجاف للادغال (غم .م$^{-2}$) وذلك خلال الموسمين . سلكت المبيدات نفس سلوكها بتاثير على الوزن الجاف اذ ان الوزن الجاف يشير الى قوة المنافسة بين المحصول والادغال في انتزاع متطلبات النمو وانعكاس هذه المنافسة في القدرة على تراكم المادة الجافة فقد ادت معاملات المبيدات الى خفض الوزن الجاف للادغال عريضة الاوراق ورفيعة الاوراق والعدد الكلي اذ اعطت معاملة الموصى به من مبيد Topic + Logran اقل معدل لوزن الجاف لهذه الانواع من الادغال في الموسمين بلغ 6.7و5.0و11.7و5.1و3.4و8.5 غم .م$^{-2}$ بالتتابع في حين اعطت معاملة المقارنة اعلى معدل لوزن الجاف لهذه الانواع بلغ

ISSN 2072-3875

100.3و75.8و176.7و100.2و80.8و181.0 غم .م$^{-2}$ بالتتابع . بذلك ثبطت هذه المعاملة الوزن الجاف لهذه الادغال في الموسمين بنسبة 93.3%و93.4%و93.3%و94.9%و95.8%و95.3% بالتتابع (جدول 5ب) .وهذا يعود الى فعالية هذه المبيدات في التاثير على فعاليات الادغال وارباك نموها وموتها . اتفقت هذه النتيجة مع اخرى (اسماعيل واخرون ، 2001 و السلطاني ، 2000).

جدول 3. تاثير معدلات البذار ومبيدات الادغال في عدد الادغال(م^2) خلال موسمي الزراعة 2002/2001 و2003/2002

معدل استخدام المبيدات غم. هـ$^{-1}$	معدل البذار كغم . هـ$^{-1}$	عدد الادغال (م^2)		
		عريضة	رفيعة	الكلية
control	120	56.8 62.7	51.5 56.5	108.3 119.2
	180	42.4 48.2	36.9 41.5	79.3 89.7
	240	28.6 27.6	22.7 21.8	51.3 49.4
Topic 125 + Logran 250	120	12.8 14.5	9.4 8.2	22.2 22.7
	180	8.5 10.2	5.2 4.2	13.7 14.4
	240	2.4 3.3	1.3 1.6	3.7 4.9
Topic 250 + Logran 500	120	4.2 3.2	3.1 2.2	7.3 5.4
	180	3.6 3.0	2.5 1.3	6.1 4.3
	240	1.2 1.0	1.8 1.6	3.0 2.6
أ.ف.م 5%		10.4 12.1	12.5 12.8	15.0 14.3
معدل المبيدات	control	42.6 46.2	37.0 39.9	79.6 86.1
	Topic 125 + Logran 250	7.9 9.3	5.3 4.7	13.2 14.0
	Topic 250 + Logran 500	3.0 2.4	2.5 1.7	5.5 4.1
أ.ف.م 5%		8.0 4.9	11.0 2.0	12.0 5.9
معدل البذار	120	24.6 26.8	21.3 22.3	45.9 49.1
	180	18.2 20.4	14.8 15.7	33.0 36.2
	240	10.7 10.6	8.6 8.3	19.3 18.9
أ.ف.م 5%		6.1 8.2	4.6 7.9	10.5 8.1

ملاحظة : الارقام في العمود الاعلى تمثل نتائج الموسم الاول .
الارقام في العمود الاسفل تمثل نتائج الموسم الثاني.

ISSN 2072-3875

اعطى معدل البذار 240 كغم. هـ$^{-1}$ اقل معدل لوزن الجاف للادغال عريضة ورفيعة الاوراق والوزن الكلي في الموسم الاول بلغ25.3 و17.1و42.4 غم.م$^{-2}$ في حين اعطى معدل البذار 120 كغم. هـ$^{-1}$ في نفس الموسم اعلى معدل لوزن الجاف لهذه الانواع بلغ 61.6و44.8و106.4 غم.م$^{-2}$ وبذلك قلل معدل البذار الاعلى الوزن الجاف لهذه الانواع بنسبة 58.9%و61.8%و60.1% بالتتابع قياسا الى معدل البذار الاعلى . سلكت معاملات معدلات البذار في الموسم الثاني نفس سلوكها كما في الموسم الاول حيث قلل معدل البذار الاعلى الوزن الجاف للادغال عريضة ورفيعة الاوراق والوزن الكلي بنسبة 65.4%و65.9%و65.6% بالتتابع قياسا الى معدل البذار الاوطأ . ان هذه النتائج توضح بان زيادة عدد النباتات في وحدة المساحة من خلال زيادة معدل البذار تؤدي الى التاثير على الادغال من خلال حجب الضوء وانتزاع متطلبات النمو الاخرى كالماء والمواد المغذية من قبل المحصول مما يؤدي الى التاثير على عملية البناء الضوئي والعمليات الحيوية الاخرى وارباك النمو وعدم القدرة على تراكم المادة الجافة لهذه النباتات . تطابقة هذه النتيجة مع نتائج باحثين اخرين (الحياني ، 2009 وشاطي ، 2006) .اعطت معاملة الموصى من مبيد Topic + Logran مع معدل البذار الاعلى في الموسم الاول اقل معدل لوزن الجاف لادغال عريضة ورفيعة الاوراق والوزن الكلي بلغ 2.4و3.6و6.0 غم.م$^{-2}$ في حين اعطت معاملة control مع نفس معدل البذار معدل وزن لهذه الانواع بلغ 55.7و45.4و101.1 غم.م$^{-2}$ وبذلك ثبطت هذه المعاملة الوزن الجاف لادغال عرضة ورفيعة الاوراق والوزن الكلي بنسبة 95.7%و92.1%و94.1%بالتتابع . سلكت هذه المعاملة نفس سلوكهافي الموسم الثاني اذ قللت معاملة الموصى به من مبيد Topic + Logran مع معدل البذار الاعلى الوزن الجاف لادغال عريضة الاوراق ورفيعة الاوراق والوزن الكلي بنسبة 95.8%و92.2%و94.2% قياسا الى معاملة المقارنة مع نفس معدل البذار.

يلاحظ من جدول 4 بان معاملة المقارنة مع معدل البذار الاعلى اعطت معدل لوزن الجاف لادغال عريضة ورفيعة الاوراق والوزن الكلي في الموسم الاول بلغ 55.7و45.4و101.1 غم .م$^{-2}$ في حين اعطت نفس المعاملة تحت معدل البذار الاوطأ . اعلى معدل للوزن الجاف لهذه الانواع من الادغال بلغ 144.2و 108.1و 252.3 غم.م$^{-2}$ وبذلك ان نسبة الخفض بين هاتين المعاملتين هو 61.3%و58.0%و59.9% بالتتابع. سلكت معاملة المقارنة مع معدل البذار الاعلى في الموسم الثاني نفس سلوكها في الموسم الاول في تقليل الوزن الجاف للادغال عريضة ورفيعة الاوراق والوزن الكلي اذ ثبطت الوزن الجاف لهذه الادغال بنسبة 63.6%و64.9%و64.3% بالتتابع قياسا الى نفس المعاملة مع معدل البذار الاوطأ . ان هذه النتائج توضح بان طريقة المنافسة فعالة وذلك بزيادة عدد النباتات في وحدة المساحة من خلال زيادة معدل البذار في اختزال عدد الادغال وتثبيط اوزانها الجافة وبالتالي تشابه الى حد كبير تاثير مبيدات الادغال في هذا الخصوص , ان قابلية منافسة المحصول للادغال تاخذ اتجاهين الاول يقلل انتاج البذور والمادة الحيوية لادغال والثاني تحمل المنافسة مع المحافظة على انتاج عال اضافة الى ذلك تلعب الصفات الوراثية مثل المواصفات المورفولوجية والفسلجية التي تعطي قدرة او قابلية على المنافسة اكثر من غيرها ومن الصفات زيادة ارتفاع النبات وكثافة الغطاء الخضري وعدد التفرعات وشكل الاوراق وطبيعة زاوية ميلها على الساق وغيرها من الصفات التي تميز نوع عن آخر وتعطيها القدرة على التحمل والمنافسة تشابهت هذه النتيجة مع اخرى (شاطي ، 2006 و Jannie واخرون 2005)

ISSN 2072-3875

جدول 4. تاثير معدل البذار ومبيدات الادغال في الوزن الجاف للادغال (غم . م$^{-2}$) خلال موسمي الزراعة 2001 /2002 و2002 / 2003

معدل استخدام المبيدات غم. هـ$^{-1}$	معدل البذار كغم . هـ$^{-1}$	الوزن الجاف للادغال (غم .م $^{-2}$)		
		عريضة	رفيعة	الكلية
control	120	144.2 132.6	108.1 118.2	252.3 250.8
	180	101.2 98.6	73.8 83.0	175.0 181.6
	240	55.7 48.2	45.4 41.4	101.1 89.6
Topic 125 + Logran 250	120	30.4 33.3	19.7 17.2	50.1 50.5
	180	21.0 21.4	10.9 8.4	31.9 29.8
	240	17.8 6.6	2.6 3.2	20.4 9.8
Topic 250 + Logran 500	120	10.2 7.0	6.5 4.4	16.7 11.4
	180	7.6 6.3	5.0 2.6	12.6 8.9
	240	2.4 2.0	3.6 3.2	6.0 5.2
أ.ف.م 5%		22.2 15.6	17.4 19.0	24.6 29.1
معدل المبيدات	control	100.3 100.2	75.8 80.8	176.7 181.0
	Topic 125 + Logran 250	23.1 20.4	11.0 9.6	34.1 30.0
	Topic 250 + Logran 500	6.7 5.1	5.0 3.4	11.7 8.5
أ.ف.م 5%		11.5 23.1	13.0 8.1	17.1 33.5
معدل البذار	120	61.6 61.5	44.8 46.6	106.4 108.1
	180	43.3 43.0	29.8 31.3	73.1 74.3
	240	25.3 21.3	17.1 15.9	42.4 37.2
أ.ف.م 5%		14.8 16.5	6.8 12.9	14.5 12.7

ملاحظة :الارقام في العمود الاعلى تمثل نتائج الموسم الاول .

الارقام في العمود الاسفل تمثل نتائج الموسم الثاني .

ISSN 2072-3875

جدول 5. أ النسبة المئوية لاختزال الادغال بتاثير المبيدات في موسمي الزراعة 2002/2001 و2003/2002

معدل استخدام المبيدات غم . هـ$^{-1}$	عدد الادغال (م^{2})			النسبة المئوية للمكافحة		
	عريضة	رفيعة	الكلية	عريضة	رفيعة	الكلية
Topic 125 + Logran 250	7.9 9.3	5.3 4.7	13.2 14.0	81.4 79.9	85.7 88.2	83.4 83.7
Topic 250 + Logran 500	3.0 2.4	2.5 1.7	5.5 4.1	92.9 94.8	93.2 95.7	93.1 95.2
control	42.6 46.2	37.0 39.9	79.6 86.1	0.0 0.0	0.0 0.0	0.0 0.0
أ.ف.م 5%	8.0 4.9	11.0 2.0	12.0 5.9			

جدول 5.ب تاثير معدل البذار ومبيدات الادغال في الوزن الجاف للادغال (غم.م$^{-2}$) لموسم 2002/2001 و2003/2002

معدل استخدام المبيدات غم . هـ$^{-1}$	الوزن الجاف للادغال غم. م$^{-2}$			النسبة المئوية للتثبيط الوزن الجاف		
	عريضة	رفيعة	الكلية	عريضة	رفيعة	الكلية
Topic 125 + Logran 250	23.1 20.4	11.0 9.6	34.1 30.0	77.0 79.6	85.5 88.1	80.7 83.4
Topic 250 + Logran 500	6.7 5.1	5.0 3.4	11.7.2009 8.5	93.3 94.9	93.4 95.8	93.3 95.3
control	100.3 100.2	75.8 80.8	176.7 181.0	0.0	0.0	0.0
أ.ف.م 5%	11.5 23.1	13.0 8.1	17.1 33.5			

ملاحظة : الارقام في العمود الاعلى تمثل معدلات السنة الاولى .
الارقام في العمود الاسفل تمثل معدلات السنة الثانية.

يوضح جدول 6. وجود فروق معنوية في صفة ارتفاع النبات (سم) بتاثير معدلات البذار والمبيدات وتداخلاتهما , اذ اعطت معاملة الموصى به من مبيدي Logran + Topic في الموسم الاول اعلى معدل ارتفاع لنبات الحنطة بلغ 97.0 سم في حين اعطت معاملة المقارنة اقل ارتفاع 95.4 سم وبذلك سببت هذه المعاملة زيادة في طول النبات بنسبة 1.6% قياسا الى المقارنة سلكت هذه المعاملة في الموسم الثاني نفسه سلوكها في الموسم اذ اعطت اعلىمعدل لارتفاع النبات بلغ 97.9% في حين اعطت معاملة المقارنة اقل معدل لارتفاع النبات بلغ 96.9 سم . وهذا يعزى الى فعالية المبيدات التي اختزلت اعداد الادغال (جدول 3) وثبطت اوزانها الجافة (جدول 4) مما اتاح للحنطة ان تنمو بدون شد بيئي والاستفادة من متطلبات النمو وبالتالي زيادة كفاءة عملية البناء الضوئي والفعاليات الحيوية الاخرى منها النمو . اتفقت هذه النتيجة مع نتائج احمد (2) واختلف مع Beuerlien, Harrison (25) اللذان لم يجدا اي اختلاف في ارتفاع نبات الحنطة عند استخدام المبيدات في مكافحةالادغال .

اعطى معدل البذار الاعلى اعلى معدل لارتفاع في كلا الموسمين بلغ98.7 ,100.0 سم بالتتابع في حين اعطت معاملة معدل البذار الأوطأ اقل ارتفاع في كلا الموسمين بلغ 93.8و95.7 بالتتابع وهذا يعزى الى ان زيادة معدل البذار تعني زيادة عدد النباتات في وحدة المسافة مما يجعل المنافسة شديدة بين الادغال والمحصول من جهة وبين نباتات المحصول نفسه من جهه اخرى على متطلبات النمو خاصة الضوء مما يدفع النباتات الى استطالة سيقانها للحصول على الضوء الكافي وكذلك زيادة التضليل بين النباتات الامر الذي يؤدي الى انخفاض في نسبة Red light نسبة الى Far red light وهذه هي المسؤولة عن زيادة طول النبات لتشجيعها على انتاج جبريلين الذي يعمل على استطالة الخلايا هذه ما اكده كلا من عطية و جدوع (17) .

ISSN 2072-3875

اعطت معاملة الموصى به من مبيدي Topic + Logran مع معدل البذار الاعلى في كلا الموسمين اعلى لارتفاع النبات بلغ 99.2 و101.1 سم بالتتابع في حين اعطت معاملة المقارنة في معدل البذار الاوطأ في كلا الموسمين اقل معدل 93.5 و 94.7 بالتتابع .

اثرت معدلات البذار ومبيدات الادغال وتدخلاتهما معنويا في صفة عدد الاشطاء (م^{2}) في كلا الموسمين , اذ اعطت معاملة الموصى به من استخدام مبيدTopic + Logran اعلى معدل لعدد الاشطاء في كلا الموسمين بلغ 519.2و 553.2 شطأ .م$^{-2}$ بالتتابع في حين اعطت معاملة المقارنة اقل معدلا لعدد الاشطاء 443.2 و 485.0 شطأ . م$^{-2}$ وبذلك سببت هذه المعاملة زيادة في عدد الاشطاء بنسبة 14.6%و 12.4% بالتتابع خلال الموسمين قياسا الى معاملة المقارنة وهذا يعود الى فعالية هذين المبيدين في مكافحة الادغال الامر الذي وفر ظروف ملائمة للنمو المحصول بدون منافسة مع الادغال على متطلبات النمو وبالتالي قيامه باداء فعالياته الحيوية بصورة كفوءة .

اعطت معدل البذار الاعلى في كلا الموسمين زيادة في معدل عدد الاشطاء بنسبة 18.5%و 13.7% بالتتابع قياسا الى معاملة معدل البذار الاوطأ . تعد عملية انتاج الاشطاء من اهم الفعاليات الفسلجية في مرحلة النمو الخضري لمحصول الحنطة وان عمليات خدمة التربة والمحصول كالتسميد النايتروجيني والكثافة النباتية ومكافحة الادغال توفر ظروف ملائمة لنمو وتشكل عدد الاشطاء والتي ترتبط باحد ابرز مكونات الحاصل وهو عدد السنابل في وحدة المساحة . تطابقت هذه النتيجة مع نتائج كل من اسماعيل (3) وشاطي (14) والسلطاني (11) الذين اشاروا الى ان مكافحة الادغال بمبيدات وزيادة معدلات البذار يؤدي الى زيادة عدد الاشطاء في حين اختلفت مع نتائج داود (10) و Kirkland (27) .كان التداخل بين معدلات البذار ومبيدات الادغال معنويا وفي كلا الموسمين في صفة عدد الاشطاء , اذ اعطت معاملة الموصى به من استخدام مبيد Topic + Logran مع معدل البذار 240 كغم . هـ$^{-1}$ اعلى معدل في الموسمين بلغ 555.2و 578.2, شطأ .م$^{-2}$ بالتتابع في حين اعطت معاملة المقارنة مع معدل البذار 120 كغم . هـ$^{-1}$ اقل معدل 404.3و 416.5 شطأ .م$^{-2}$ بالتتابع . يلاحظ من جدول 6 بان معدل البذار الاعلى مع معاملة المقارنة اعطت في الموسم الاول 505.3 شطأ .م $^{-2}$ وفي الموسم الثاني 536.3 شطأ .م $^{-2}$ في حين اعطى معدل البذار الاوطأ في نفس المعاملة في كلا الموسمين معدل لعدد الاشطاء بلغ 404.3 و416.5 شطأ .م $^{-2}$ بالتتابع اي ان الفرق بين هاتين المعاملتين كان بنسبة 20%و22.3% بالتتابع في كلا الموسمين ان هذه النتيجة تعطي مؤشرا واضحا بان زيادة معدل البذار يلعب دورا كبيرا في هذه الزيادة وهذه سوف تنعكس على عدد السنابل في وحدة المساحة وهو احد مكونات حاصل الحبوب المهمة .

اعطت معاملة الموصى به من مبيدي Topic + Logran اعلى معدل لعدد السنابل .م$^{-2}$ اذ اعطت هذه المعاملة في الموسم الاول بلغ 501.6 سنبلة.م$^{-2}$ وكذلك في الموسم الثاني 529.3 سنبلة.م$^{-2}$ في حين اعطت معاملة المقارنةاقل معدل بلغ416.6 و442.4 سنبلة.م$^{-2}$ بالتتابع في كل الموسمين, يعود هذا الى حساسية الادغال لهذه المبيدات والتي تاثرت كثيرا فاختزلت اعدادها (جدول 3) وثبطت اوزانها الجافة (جدول4)بفعل هذه المبيدات مما اتاح للمحصول ان ينمو بدون منافسة على الماء والمواد المغذية واشعة الشمس وبالتالي زيادة كفاءة عملية البناء الضوئي وتحسين اداء الفعاليات الحيوية خاصة في مرحلة النمو الخضري والمراحل اللاحقة فانعكس على زيادة عدد الافرع الحاملة للسنابل . تشابهت هذه النتيجة مع سمير (3) الذي اوضح بان عدد السنابل للحنطة يزداد بنسبة 34% عند استخدام توليفة من مبيدي Clodinafop-methyl+Terbutyrn .

ازداد عدد السنابل بنسبة 20.3%و16.1%و10.9% و4.5 بزيادة معدل البذار من 120الى 180و240 كغم. هـ$^{-1}$ بالتتابع في كلا الموسمين وهذا يعود الى زيادة عدد الاشطاء بزيادة معدل البذار وبالتالي زيادة عدد السنابل في وحدة المساحة .

اعطت معاملة الموصى به من مبيد Topic + Logran مع معدل البذار الاعلى اعلى معدل لعدد السنابل بلغ 538.4و551.3 سنبلة.م$^{-2}$ بالتتابع في كلا الموسمين في حين اعطت معاملة المقارنة مع معدل البذار الاوطا اقل معدل لهذه الصفة.يلاحظ كذلك من جدول 6. ان معدل البذار الاعلى مع معاملة المقارنة سبب زيادة في عدد السنابل قياسا الى معدل البذار الاوطأ في نفس المعاملة بنسب 23.3%و17.2%بالتتابع في كلا الموسمين ,هذه النتائج توضح لما لزيادة البذار من دورا في زيادة عدد السنابل في وحدة المساحة من خلال زيادة عدد النباتات في وحدة المساحة .اتفقت هذه النتيجة مع ماوجده Lousaert وEllis (28) بان هنالك علاقة خطية بين عدد السنابل والكثافة النباتية عند اضافة MCPA في مكافحة ادغال الحنطة .

اثرت مبيدات الادغال معنويا في صفة عدد حبوب السنبلة (جدول 6) في كلا الموسمين اذ اعطى الموصى به من مبيد + Logran Topic اعلى معدل لعدد حبوب السنبلة بلغ 52.4 و54.1 حبة .سنبلة$^{-1}$ بالتتابع في كلا الموسمين في حين اعطت معاملة المقارنة اقل معدل 44.6و 44.8حبة .سنبلة بالتتابع في كلا الموسمين .هذا ربما يعزى الى فعالية هذين المبيدين في اختزال عدد الادغال وتثبيط وزنها الجاف بالتالي اتاح للمحصول ان ينمو بدون شد بيئي وهو المنافسة على متطلبات النمو مع هذه النباتات وبالتالي انعكس على فعاليات المحصول الحيوية ومقداره مما يتيح له استغلال معظم المواد الغذائية المتوفرة في تكوين الحبوب ثم ياتي طور ملأ الحبوب بالمواد الغذائية متاخرا وان عدد الحبوب يتحكم فيه ماهو متوفر من مواد غذائية

ISSN 2072-3875

جاهزة . اتفقت هذه النتيجة مع نتائج كل اسماعيل (3) والسلطاني (11) اللذان اوضحا بان استخدام المبيدات في مكافحة ادغال الحنطة يؤدي الى زيادة عدد حبوب السنبلة في حيث اختلفت مع Martin واخرون (32) اللذين بينوا بان استخدام المبيدات في مكافحة ادغال يؤدي الى تقليل عدد حبوب السنبلة.

اعطى معدل البذار الاعلى 240 كغم. هـ$^{-1}$ اقل معدل لعدد حبوب السنبلة في الموسم الاول 46.2 حبة .سنبلة في حين اعطت معاملة المقارنة اعلى معدل 52.4 حبة .سنبلة في نفس الموسم .اما في الموسم الثاني فان هذا المعدل سلك نفس السلوك في الموسم الاول حيث اعطى اقل معدل لعدد حبوب السنبلة 49.6 حبة .سنبلة اي ان عدد حبوب السنبلة انخفض بنسبة 10.8% و5.4% بالتتابع في الموسمين قياسا الى معدل البذار الاوطأ . وذلك يعزى الى ان زيادة معدل البذار يؤدي الى حدوث تنافس بين نباتات المحصول والادغال وكذلك بين نباتات المحصول نفسه الذي يبدأ عند نشوء او تكوين مواقع الحبوب اذ يخفض عدد منشآت الحبوب بكل نبات ويتحدد هذا الانخفاض بقابلية النبات على التنافس مع النباتات الاخرى او قد يعود الى اسباب تتعلق بتطور النبات في حالة زيادة معدل البذار .تكون المنافسة شديدة على المواد الغذائية بين مكونات الحاصل فمن المعروف ان عدد الفروع الفعاله تتكون اولا مما يتيح استغلال معظم المواد الغذائية المتوفرة في مدة تكونها فيما ياتي طور ملأ الحبوب متاخرا وان هذا العدد يتحكم فيه ما هو متوفر من مواد غذائية جاهزة .اتفقت هذه النتيجة مع اخرين (سمير ، 2002).

كان التداخل معنويا بين معدلات البذار والمبيدات في عدد حبوب السنبلة في الموسم الاول اذ اعطت معاملة الموصى به من مبيد Logran + Topic مع معدل البذار الاوطأ اعلى معدل لعدد حبوب السنبلة بلغ 55.3 حبة .سنبلة في حين اعطت معاملة المقارنة مع معدل البذار الاعلى اقل معدل بلغ 43.6 حبة .سنبلة . يلاحظ بان عدد حبوب السنبلة في معاملة المقارنة مع معدل البذار الاقل في الموسم الاول بلغ 47.0 حبة .سنبلة في حين ان هذا العدد في نفس المعاملة مع البذار الاعلى 42.5 حبة .سنبلة اي عدد حبوب السنبلة انخفض بنسبة 9.6 % في معاملة المقارنة مع معدل البذار الاعلى قياسا الى نفس المعاملة في معدل البذار الاوطأ. ان هذا النتيجة توضح بان هنالك علاقة عكسية بين معدل البذاروعدد حبوب السنبله وهذا يعود الى ان زيادة البذار يؤدي الى زيادة عدد النباتات في وحدة المساحة يؤدي الى زيادة المنافسة بين نباتات المحصول على متطلبات النمو مما يؤدي الى عدم كفاية المواد المغذية مما يؤثر على كفاءة عملية البناء الضوئي والتاثير على الفعاليات الحيوية للمحصول مما يؤدي الى خفض المواد المصنعة في المصدر والتي تنتقل الى المصب وبالتالي خفض عدد حبوب السنبلة .

اثرت المبيدات معنويا في وزن الحبة في كلا الموسمين , اذ اعطت معاملة ½ الموصى به من مبيد Logran + Topic في الموسم الاول اعلى معدل لوزن 1000 حبة بلغ 31.8 غم ,في حين اعطت معاملة المقارنة اقل معدل 30.9 غم اما في الموسم الثاني فان معاملة الموصى به من مبيد Logran + Topic اعطت اعلى معدل بلغ لوزن 1000 حبة بلغ 31.5 غم واعطت معاملة المقارنة اقل معدل 29.7 غم . هذا يعزى الى تاثير هذين المبيدين في مكافحة الادغال واستفادة المحصول من عوامل النمو كالماء والمواد المغذية والضوء الذي ادى الى كفاءة عملية البناء الضوئي واثر ذلك على اداء الفعاليات الحيوية للمحصول .مثل زيادة المساحة الورقية واعتراض لاشعة الشمس وزيادة تصنيع المواد الغذائية وانتقالها مما يؤدي الى زيادة وزن الحبة يسبب غياب المنافسة . اتفقت هذه النتيجة مع نتائج الجلبي (7) وشاطى(14) والسلطاني (11) اللذين وجدوا بان مكافحة ادغال الحنطة بالمبيدات يؤدي الى زيادة وزن الحبة في حين اختلفت مع Harrison و Beuerlein (25) اللذان لم يجدا اي تاثير معنوي للمبيدات في وزن الحبة .

اثرت معدلات البذار معنويا في وزن الحبة اعطت معاملة البذار الاوطأ في كلا الموسمين اعلى معدل لوزن 1000 حبة بلغ 31.7 و30.7 غم بالتتابع في حين اعطت معاملة البذار الاعلى اقل معدل 31.1 و30.4 غم بالتتابع في كلا الموسمين . هذا ربما يعزى الى ان زيادة معدل البذار يؤدي الى حدوث تنافس بين نباتات الادغال ونباتات المحصول من جهه وبين نباتات المحصول من جهة اخرى مما يؤدي الى خفض المادة الجافة المصنعة في المصدر والتي تنتقل الى المصب (الحبة) حيث ان المواد المصنعة تتوزع على عدد كبير من السنابل فيقل تبعا لذلك وزن الحبة اضافة الى وجود مبدأ التعويض فعند زيادة احد مكونات الحاصل فان ذلك يؤدي حتما الى انخفاض في المكون الاخر. تطابقت هذه النتيجة مع نتائج اخرين (Andrew واخرون ، 2008) . كان التداخل بين معدلات البذار والمبيدات غير معنويا في وزن الحبة وفي كلا الموسمين وهذا يعني ان تاثير كل عامل كان مستقلا في تاثيره عن العامل الاخر.

اشارت نتائج جدول (6) الى وجود فروقات معنوية للمبيدات في تاثيرها على حاصل الحبوب (طن . هـ$^{-1}$) وفي كلا الموسمين ,اعطت معاملة الموصى به واستخدام مبيد Logran+Topic في الموسم الاول اعلى معدل 5.27طن هـ$^{-1}$ في حيث اعطت معاملة المقارنة اقل معدل لهذه بلغت 4.53 طن . هـ$^{-1}$ اما في الموسم الثاني سلكت هذه المعاملة نفس سلوكها كما في الموسم الاول واعطت اعلى معدل لحاصل الحبوب بلغ 5.74 طن . هـ$^{-1}$ ولذلك سببت هذه المعاملة زيادة في حاصل الحبوب بنسبة 14.0% و11.0% بالتتابع في كلا الموسمين اما معاملة . ½ الموصى من مبيد Logran+Topic فقد سببت زيادة في حاصل الحبوب في الموسم الاول بنسبة 12.5% اما في الموسم الثاني فقد سببت زيادة بنسبة 8.4%.ان هذه النتائج توضح

ISSN 2072-3875

التاثير الذي تحدثة المبيدات على نمو الادغال الذي يتيح للمحصول ان ينمو بدون منافسةعلى متطلبات النمو حيث يؤدي الى زيادة كفاءة عملية التمثيل الضوئي وتحسين اداء المحصول لفعالياته الحيويه وذلك بزيادة المساحه الورقيه التي تعترض اشعة الشمس وزيادة تصنيع المواد الغذائيه وانتقالها مما يؤدي الى زيادة مكونات الحاصل مثل وزن الحبه .اتفقت هذه النتائج مع ما اوضحه الجلبي (7) بان التاثير التثبيطي لمبيد الكيمياوي في الادغال واختزالها اعدادها وتقليل منافستها للمحصول تساعد في زيادة وزن الحبة.

اثرت معدلات البذار معنويا في حاصل الحبوب فقد اعطي معدل البذار الاعلى اعلى معدل لحاصل الحبوب بلغ 5.38 و5.80 طن. هـ$^{-1}$ بالتتابع في كلا الموسمين في حين اعطت معاملة معدت البذار الاقل اقل معدل4.67 و5.08 طن. هـ$^{-1}$ بالتتابع وفي كلا الموسمين وبذلك سبب معدل البذارالاعلى زيادة في حاصل الحبوب بنسبة12.4%و 13.2 % بالتتابع في كلا الموسمين .وهذه يعزى الى زيادة معدل البذار يؤدي الى زيادة عدد النباتات في وحدة المساحة وهذا يعني زيادة حجم النظام الضوئي وزيادة اشعة الشمس المعترضة من قبل النبات مما يؤدي الى استغلال عوامل الانتاج بشكل افضل وامثل واكفأ . اتفقت هذه النتيجة مع اخرين (Samir واخرون ، 2009).

كان التداخل معنويا بين معدلات البذار والمبيدات في كلا الموسمين فقد اعطت ½ معاملة الموصى به من مبيد Logron+Topic مع معدل البذار الاعلى اعلى معدل لحاصل الحبوب بلغ 5.76 طن. هـ$^{-1}$ ولكن في الموسم الثاني اعطت معاملة الموصى مع اعلى معدل كامل بلغ 5.99 طن. هـ$^{-1}$.في حين اعطت معاملة المقارنة مع معدل البذار الاوطأ اقل معدل لكلا الموسمين بلغ 4.28و4.52 طن. هـ$^{-1}$ بالتتابع . يلاحظ من جدول 6 بان معاملة المقارنة (بدون استخدام مبيد) مع معدل البذار الاعلى سبب زيادة في حاصل الحبوب مقارنة مع نفس المعاملة مع معدل البذار الاوطأ بنسبة 11.2% و17.4% بالتتابع لكلا الموسمين .

ان هذه النتائج تؤشر بشكل واضح الى تاثير المبيدات ومعدلات البذار في الحد من تاثير الادغال وزيادة الحاصل. بالتالي فان استخدام طريقة المنافسة يعطي نفس النتيجة في الحد من تاثير الادغال وزيادة الحاصل .

اثرت معدلات البذار ومبيدات الادغال وتداخلاتهما معنويا في الحاصل البايولوجي في كلا الموسمين ففي الموسم الاول اعطت معاملة الموصى به من مبيدي Logran+Topic اعلى معدل للحاصل البايولوجي بلغ 14.56 طن. هـ$^{-1}$ في حين اعطت معاملة المقارنة اقل معدل 13.12 طن. هـ$^{-1}$ وسلكت هذه المعاملة في الموسم الثاني نفس سلوكها في الموسم الاول وسببت زيادة في الحاصل البايولوجي بنسبة 12.3% قياسا الى المقارنة وهذا يعود الى تاثير المبيدات في الحد من منافسة الادغال لنباتات المحصول على عناصر النمو الاساسية مما اتاح لنباتات المحصول الاستغلال لهذه العناصر ومن ثم زيادة عدد الاشطاء وزيادة حاصل الحبوب والذي انعكس في زيادة الحاصل البايولوجي . اتفقت هذه النتيجة مع اخرين (ابو رميلة ، 1995 و Khan واخرون 1999) .

تفوق معدل البذار الاعلى معنويا على المعدلين 120و180 كغم. هـ$^{-1}$ اذ اعطي في كلا الموسمين اعلى معدل لحاصل البايولوجي 15.11 و 17.99 طن. هـ$^{-1}$ بالتتابع في حين اعطي معدل البذار الاوطأ اقل معدل 13.30و15.61 طن. هـ$^{-1}$ بالتتابع في كلا الموسمين وهذا يعزى الى زيادة عدد النباتات في وحدة المساحة بزيادة معدل البذار مما تتيح عنه زيادة في المساحة الورقية الكلية وارتفاع النبات وعدد الاشطاء اذ ان الحاصل البايولوجي هو مقياس للمادة الجافة الكلية التي ينتجها النبات خلال الموسم والناتجة عن الفرق بين عمليتي التمثيل الضوئي والتنفس اذ تعتمد عملية التمثيل الضوئي لدرجة كبيرة على كفاءة الكساء الخضري للمحصول في اعتراض الاشعة خلال الموسم وتحسن اداء فعالياته الحيوية .اتفقت هذه النتيجة مع اخرين (داوود ، 1999) . اعطي ½ نصف الموصى به من مبيد Logran+Topic مع معدل البذار الاعلى في الموسم الاول اعلى معدل لحاصل البايولوجي بلغ 5.93 في حين اعطت المقارنة مع المعدل الاوطأ اقل معدل بلغ 12.49طن. هـ$^{-1}$ اما في الموسم الثاني فان معاملة الموصى به من مبيد Logran+Topic مع معدل البذار الاعلى اعلى معدل للحاصل البايولوجي بلغ 18.80 طن. هـ$^{-1}$ في حين اعطت معاملة المقارنة مع معدل البذار الاوطأ بلغ 14.30 طن. هـ$^{-1}$.

ISSN 2072-3875

جدول 6. تاثير معدلات البذار ومبيدات الادغال في الحاصل ومكوناته وصفات حقلية اخرى في الموسم الزراعي 2002/2001و2003/2002

معدل استخدام المبيدات غم. هـ$^{-1}$	معدل البذار كغم . هـ$^{-1}$	ارتفاع النبات (سم)	عدد الاشطاء (م^2)	عدد السنابل (م^2)	عدد الحبوب في السنبلة	وزن 1000 حبة (غم)	الحاصل طن. هـ$^{-1}$	الحاصل البايولوجي طن. هـ$^{-1}$
control	120	93.5 94.7	404.3 416.5	371.4 397.1	47.0 46.1	31.2 29.9	4.28 4.52	12.49 14.30
	180	95.5 95.9	420.1 502.2	393.9 450.3	44.5 44.7	31.0 29.7	4.50 5.30	13.01 15.61
	240	97.2 100.1	505.3 536.3	484.5 479.9	42.5 43.6	30.3 29.5	4.82 5.47	13.85 16.69
Topic 125 + Logran 250	120	93.3 96.1	440.2 525.4	416.3 498.9	55.0 54.5	32.0 30.5	4.81 5.28	13.70 16.02
	180	96.3 98.8	449.6 535.4	432.6 500.4	52.1 53.3	31.6 30.6	4.98 5.48	13.98 16.50
	240	99.8 98.8	572.5 579.1	555.4 530.9	46.8 51.9	31.8 30.3	5.76 5.95	15.93 18.49
Topic 250 + Logran 500	120	94.5 96.3	486.9 519.6	469.3 495.9	55.3 56.0	31.8 31.7	4.91 5.45	13.72 16.51
	180	97.4 96.6	515.6 563.4	497.0 450.7	52.4 54.9	31.8 31.5	5.32 5.78	14.40 17.82
	240	99.2 101.1	555.2 578.2	538.4 551.3	49.4 53.2	31.3 31.3	5.57 5.99	15.55 18.80
أ.ف.م 5%		0.7 0.6	14.6 11.7	11.7 11.7	0.5 غ.م	غ.م	0.14 0.17	0.14 0.46
معدل المبيدات	control	95.4 96.9	443.2 485.0	416.6 442.4	44.6 44.8	30.9 29.7	4.53 5.10	13.12 15.59
	Topic 125 + Logran 250	96.5 97.9	487.4 456.6	468.1 510.1	51.3 53.3	31.8 30.5	5.18 5.57	14.54 17.00
	Topic 250 + Logran 500	97.0 97.9	519.2 553.7	501.6 529.3	52.4 54.7	31.6 31.5	5.27 5.74	14.56 17.71
أ.ف.م 5%		0.4 0.4	10.2 20.1	7.7 3.4	0.2 0.2	0.2 0.1	0.05 0.11	0.37 0.69
معدل البذار	120	93.8 95.7	443.8 487.2	419.0 464.0	52.4 52.2	31.7 30.7	4.67 5.08	13.30 15.61
	180	96.4 97.1	461.7 533.7	441.2 497.1	49.7 51.0	31.5 30.6	4.93 5.52	13.80 16.64
	240	98.7 100.0	544.3 564.5	526.1 520.7	46.2 49.6	31.1 30.4	5.38 5.80	15.11 17.99
أ.ف.م 5%		0.4 0.3	8.4 6.7	6.7 6.8	0.3 0.1	0.2 0.1	0.08 0.09	0.24 0.27

ملاحظة :الارقام في العمود الاعلى تمثل معدلات الموسم الاول .

الارقام في العمود الاسفل تمثل معدلات الموسم الثاني .

ISSN 2072-3875

نستنتج من خلال نتائج جداول 3و4و5و6 بان لعوامل الدراسة تاثير واضح في اختزال اعداد الادغال وتثبيط اوزانها الجافة وانعكس على الحاصل ومكوناته كما استخدام الموصى به من استخدام مبيديLogran+Topic او ½ نصف الموصى من هذين المبيدين قد اعطى نفس التاثير على معظم هذه الصفات . تشابه تاثير معدل البذار الاعلى 240 كغم . هـ$^{-1}$ الى حد كبير مع استخدام المبيدين بمعدل استخدامهما لذلك فان المحافظة على بيئة نظيفة يمكن ان يتم من خلال استخدام معدل البذار 240 كغم . هـ$^{-1}$ ويعطي نفس النتائج من خلال اختزال اعداد الادغال وتقليل اوزانها وزيادة الحاصل ومكوناته لذلك نستطيع ان نوصي في ظروف المنطقة الوسطى من العراق باستخدام معدل البذار 240 كغم . هـ$^{-1}$ لمحصول الحنطة (صنف اباء 99) للحد من تاثير الادغال وزيادة انتاج الحبوب بدون استخدام المبيدات التي اوضحت معظم الدراسات وجود تاثيرات بيئية وصحية لها قد تصيب الانسان بخسائر كبيرة سواء في بيئته او صحته.

المصادر

ابو رميلة , بركات 1995 .المكافحة المتكاملة للاعشاب في محاصيل الحبوب . وقائع الندوة القومية حول مكافحة الاعشاب في محاصيل الحبوب , المنظمة العربية للتنمية الزراعية .جمهورية مصر العربية .القاهرة . 93-117

احمد , محمد رمضان .2005. استجابة وتحمل بعض اصناف الحنطة لمعدلات رش مبيد الادغال شفالير (Mesosulfuron+Iodosulfuron). رسالة ماجستير , قسم علوم المحاصيل .كلية الزراعة . جامعة بغداد

اسماعيل , سمير خليل , 2002 . تاثير المبيدات والتسميد النايتروجيني وكميات البذار في نمو وحاصل الحنطة . *Triticum aestivum L.* والادغال المرافقة لها . اطروحة دكتوراه . قسم علوم المحاصيل _كلية الزراعة_جامعة بغداد .

اسماعيل , فؤاد كاظم ,وشوكت عبد الله وفردوس رشيد علي وهادي شايع حسين . 2001 .كفاءة وفعالية بعض الخلائط المبيدات الانتقائية في مكافحة الادغال العريضة ورفيعة الاوراق في الحنطة *Triticum aestivum L.* . مجلة الزراعة العراقية . 6(2) : 137-143 .

الجبوري , باقر عبد خلف .2002 علم الادغال . وزارة التعليم العالي والبحث العلمي . العراق . بغداد 320 صفحة .

جدوع , خضير عباس . 1995. الحنطة , حقائق وارشادات . منشورات وزارة الزراعة . الهيئة العامة للارشاد والتعاون الزراعي .بغداد . العراق 25 صفحة .

الجلبي , فائق توفيق . 2003 . الاستجابة البايولوجية للحنطة لمكافحة الادغال بمبيد Diclofop-Methyl بالتعاقب مع D-2.4 واثره في الحاصل البايولوجي . مجلة العلوم الزراعية العراقية . 34(1) : 89-100.

حبيب , شوكت عبد الله . 2005. تقييم عدد من المبيدات في مكافحة ادغال الحنطة . وزارة الزراعة . الكتاب السنوي لتسجيل واعتماد المبيدات . 3(1) : 83-88.

الحياني . احمد عبد الواحد علي 2009 . الاصناف , معدلات البذار ومعدل رش مبيد كعوامل ادارة متكاملة لمكافحة الادغال في محصول الحنطة *Triticum aestivum L.* . رسالة ماجستير , قسم المحاصيل – كلية الزراعة – جامعة الانبار.

داود , وسام مالك . 1999. تاثير النيتروجين وكميات البذار على نمو وحاصل ونوعية حبوب خمسة اصناف من حنطة الخبز . اطروحة دكتوراه . قسم علوم المحاصيل _ كلية الزراعة . جامعة بغداد.

السلطاني , عبد الكريم فايق كاظم 2000 . التاثير التثبيطي لدغل الخردل البري ومكافحته والادغال الاخرى في حقول الحنطة . رسالة ماجستير , قسم علوم المحاصيل .كلية الزراعة . جامعة بغداد.

الساهوكي , مدحت مجيد وكريمة محمد وهيب .1990. تطبيقات في تصميم وتحليل التجارب . وزارة التعليم العالي والبحث العلمي . دار الحكمة للطباعة والنشر . الموصل. العراق 488 صفحة .

الساهوكي , مدحت مجيد وايوب عبيد الفلاحي وعلي فدعم المحمدي .2009 . ادارة المحصول والتربة والتربية لتحمل الجفاف . مجلة العلوم الزراعية العراقية . 40(2) : 1-28

شاطي , ريسان كريم . 2006 . تاثير مبيدات الادغال ومعدلات البذار في اداء حنطة الخبز *Triticum aestivum L.* . مجلة تكريت للعلوم الزراعية 6(1) : 77-87

صالح , شاكر مهدي . 2005 . اختبار كفاءة مبيد H-325 في مكافحة الادغال الرفيعة الاوراق والعريضة الاوراق في محصول الحنطة وزارة الزراعة . الكتاب السنوي للجنة الوطنية لتسجيل واعتماد المبيدات . 3(1): 69-71 .

العبيدي , محمد عويد وهيثم عبد الوهاب جدوع . 2002. تحقيق الاكتفاء الذاتي من الحبوب الاستراتيجية من خلال النهوض بانتاجية وحدة المساحة . مجلة الصناعات الغذائية العربية . 1-2 : 50-54

عطية , حاتم جبار وخضير عباس جدوع . 1990 . منظمات النمو النباتية النظرية والتطبيق –وزارة التعليم والبحث العلمي – جامعة بغداد . مديرية دار الكتب للطباعة والنشر .

ISSN 2072-3875

المنظمة العربية للتنمية الزراعية . 2001 . معوقات انتاج محاصيل الحبوب الاستراتيجية في الوطن العربي . الخرطوم . السودان .

المنظمة العربية للتنمية الزراعية . 2003. حلقة العمل القومية حول تقيم الاثار البيئية للانواع النباتية والحيوانية المحورة وراثيا في المنطقة العربية . الخرطوم . جمهورية العراق .

Al.chalabi , F .T . 1988. Biological interaction between growth regulating substances and herbicdes in weed control .Ph.D. Thesis. University of wales. U.K. 204 PP.

Al- shamma, Habib .2002 . Competitive pontential of six bread wheat varities with broad leaf weeds in the central plain of Iraq . J. Agr.7: 157-163 .

Andrew , T.E; G.D Morgan , and T. C . Muller . 2008 . Mesoulfuron – resistant Italian rye grass (Lolium multiflorum) biotypes from texas . weed . Tech. 23(2):431-434 .

Bill ,J, and G. Nice 2005 . Spring weed control in winter wheat . Weed . Sci . 5(1) : 140-149

Cimmyt. 1996 . World wheat facts and trend . understanding global trends in the use of wheat diversity and international flow of wheet . Genetics Resource . Cimmyt. Mexico.D.F

Harrison, S.K, and J . E. Beurlien : 1989 . Effect of herbicide mixture and seeding rate on soft red winter wheat (*Triticum aestivum*)yield . Weed. Tech . 3: 505-508

Heather, E.m ; A . Navabi ; B. l. Erick; T. Onavan and D. M. Spancer . 2007 . The weed competitive of canada western spring cultivars grown organic management . Crop Sci.47:1167-1176

Jannie, o; L. kristenson, and J . Weiner. 2005 . Effect of density and spatial pottern of wheat on suppression of different weed species . Weed Sci . 3(5) : 690-694

Khan, M.A; Zahoor; F.Ahmed; G. Hassan, and M.S.Baloch .1999. Effciency of different herbicides for controlling broad leaf weeds in wheat (*Triticum aestivumL.*).Pak . of Bio. Sci . 2(3) :732-734

Kirkland, K.J. 1993 . Spring wheat(*Triticum aestivum L.*) growth and yield as influence by duration of wild oat (AvenafatuaL.) cpmpetition . Weed Tech .7: 890 – 893

Lark, K ; J . Olsen, and J.Weiner . 2008 .Crop density sowing pattern ,and nitrogen fertilization effect on weed suppression and yield in spring wheat . Weed.Sci . 56(1) : 97-102

Loussaert, D,and D. R . Ellis. 1993. Fall application of MCPA to import tiller synchrng and reduce lodging in winter wheat . J .plant .Growth.Reg.12(1) :41- 50

Martin, D. A; S.A. Milleter, and H.P. Alley. 1990. Spring wheat response to herbicidos applied at three growth stages. Agron.J. 82(1):95-97

Otteson,B.N; N.mergoun; J.K.Ransom, and B.Schat. 2008.Tiller contribution to spring wheat under varying seeding and nitrogen management.Agron.J. 100: 406-413

Patrick.W.G;P.W. Stahlman, and L.Charvat.2009.Dose Respons of five broad leaf weed, to salflurenacil.Weed.Tech,23(2) :313-316

Rajaram.S.2002.prospect and promise of wheat breeding the 21th century.6th intern.wheat conf.Budapest. Hungary.P:24

Samir,A;M. Abdel Jateil;N. Abdel Razeek,and S.A. Soliman.2009.Herbicidal Activity of three sesquiter pene lactones on wild oat (*Avena Fatua*) and their possible mode of action. Weed.Sci. 57(1):6-9

Shati,R.K. 1985. The effect of soil cultivation, application of herbicides and rate of seeding on weed growth and yield of winter wheat in three-year mono culture.Ph.D. Thesis.Agricultual Academy of wroctaw. Poland.

ISSN 2072-3875