جـامعة الموصـل
كلية الـزراعة والغـابـات

معايير النمو والحاصل لمحصول حنطة الخبز

(*Triticum aestivum* L.)

تحت تأثير معدل البذار ومبيدات الأدغال في محافظة نينوى

عمـار صلاح سامي الجادر

رسالة ماجستير

المحاصيل الحقلية

بإشراف

الأستاذ الدكتور سالم حمادي عنتر

أستاذ

1445 هـ 2024 م

الخلاصة

طُبقت التجربة في الموسم الزراعي (2022–2023) وفي ثلاثة مواقع من محافظة نينوى وهي قضاء الحمدانية ناحية النمرود وقضاء تلكيف وناحية حمام العليل، اشتملت التجربة على عاملين الأول معدلات البذار (30، 35، 40 كغم. دونم$^{-1}$) والعامل الثاني ثلاثة أنواع من المبيدات الكيميائية وهي (Navigator، Tarzek، Timeline Trio) وبالتركيز الموصى به فضلاً عن المعاملة المدغلة (بدون مبيد)، تمت الزراعة بتاريخ (2022/11/22 و 2022/11/25 و 2022/12/1) لكل المواقع على الترتيب بصنف الحنطة الناعمة (بابل 113)، طُبقت التجربة وفق نظام التجارب العاملية (القطاعات المنشقة Split-Block) وبتصميم القطاعات العشوائية الكاملة(R.C.B.D) وبثلاث مكررات.

وتتلخص النتائج التي تم الحصول عليها بما يلي:

انخفضت أعداد نباتات الأدغال الرفيعة والعريضة الأوراق وأوزانها الجافة بزيادة معدلات البذار وخاصة عند معدل البذار (40 كغم. دونم$^{-1}$) للمواقع الثلاثة.

تفوقت المبيدات الكيميائية الثلاثة المستخدمة في الدراسة في خفض أعداد نباتات الأدغال الرفيعة الأوراق وأوزانها الجافة قياساً بالمعاملة المدغلة وسجل المبيد (Navigator) نسبة كفاءة بلغت (71.1، 68%) بالتتابع في موقع (النمرود)، والمبيد (Timeline Trio) في موقعي (تلكيف) بنسبة كفاءة بلغت (73.61، 76.4%) بالتتابع (وحمام العليل) وبنسبة كفاءة بلغت (81.8، 96.1%) لعدد الأدغال والوزن الجاف بالتتابع.

تفوقت المبيدات الكيميائية الثلاثة المستخدمة في الدراسة في خفض أعداد نباتات الأدغال العريضة الأوراق وأوزانها الجافة مقارنة بالمعاملة المدغلة وسجل المبيد (Timeline Trio) نسبة كفاءة بلغت (67.2، 69.0%) في موقع (النمرود) والمبيد (Navigator) في موقع (تلكيف) بنسبة كفاءة بلغت (60.6، 62.7%) والمبيد (Timeline Trio) في موقع (حمام العليل) بنسبة بلغت (90.7، 92.0 %) لعدد الأدغال والوزن الجاف بالتتابع.

ازداد أرتفاع نباتات الحنطة بزيادة معدلات البذار للمواقع الثلاثة بإستثناء موقع (حمام العليل) وكما إنخفض ارتفاع نباتات الحنطة عند إستخدام المبيدات الكيميائية وللمواقع الثلاثة مقارنة بالمعاملة المدغلة.

انخفض مؤشر الكلوروفيل بزيادة معدلات البذار في مواقع الدراسة الثلاثة، بينما تفوقت المعاملات التي تم رشها بالمبيدات الكيميائية على المعاملة المدغلة وللمواقع الثلاثة.

انخفضت مساحة ورقة العلم بزيادة معدلات البذار وسجل معدل البذار (30 كغم. دونم$^{-1}$) أعلى معدل لمساحة ورقة العلم بلغ (44.562، 42.575، 45.552 سم^{2}) للمواقع الثلاثة على الترتيب، بينما إزدادت مساحة ورقة العلم عند استخدام المبيدات الكيميائية مقارنة بالمعاملة المدغلة في جميع مواقع الدراســـة.

إزداد عدد الأشـطاء بالمتر المربع عند زيادة معدلات البذار فضـلاً عن زيادة عدد الأشطاء عند إستخدام المبيدات الكيميائية مقارنـة مع المعاملة المدغلة وللمواقع الثلاثة.

انخفاض طول السنبلة وعدد الحبوب بالسنبلة ووزن ألف حبة بزيادة معدلات البذار وللمواقع الثلاثة وكما إنخفض طول السنبلة وعدد الحبوب بالسنبلة ووزن ألف حبة في المعاملة المدغلة مقارنة بالمعاملات التي تم رشها بالمبيدات الكيميائية.

إزداد عدد السنابل بزيادة معدلات البذار وللمواقع الثلاثة إذ سجل معدل البذار (40 كغم. دونم$^{-1}$) أعلى معدل للصفة وبمقدار زيادة في عدد السنابل بلغ (134.709، 67.5، 53.7 سنبلة. م$^{-2}$) للمواقع الثلاثة على الترتيب بالمقارنة مع معدل البذار (30 كغم. دونم$^{-1}$)، كما إزداد عـدد السنابل عند إستخدام المبيدات الكيميائية مقارنـةً بـالمعاملة المدغلة إذ تفوق المبيد (Timeline Trio) في موقعي (النمرود وحمام العليل) وسجل أعلى نسبة زيادة بلغت (58.6، 38.0 %) بالتتـابع، في حين تفوق المبيد (Navigator) وسجل أعلى نسبة زيادة بلغت (51.0 %) في موقع (تلكيف) بالمقارنـة مع المعاملة المدغلة.

إزدادت كمية وزن القش والحاصل البايولوجي عند زيادة معدلات البذار وللمواقع الثلاثة، كما ازدادت هذه الصفتين عند إستخدام المبيدات الكيمائية مقارنة بـالمعاملة المدغلة في المواقع الثلاثة.

زادت كمية حاصل الحبوب (غم. م$^{-2}$) عند زيادة معدلات البذار وخاصـة عند معدل البذار (40 كغم. دونم$^{-1}$) بمقدار (151.25، 107.08، 136.41 غم. م$^{-2}$) بالترتيب بالمقارنـة مع معدل البذار (30 كغم. دونم$^{-1}$)، فضلاً عن زيادة حاصل الحبوب في المعاملات المرشوشة بالمبيدات مقارنـة مع المعاملة المدغلة إذ تفوق المبيد (Timeline Trio) في موقعي (النمرود وحمام العليل) وبنسبة زيادة بلغت (80.6، 54.4 %) والمبيد (Tarzek) في الموقع (تلكيف) وسجل أعلى نسبة زيادة بلغت (69.9 %).

Summary

The Experiment was Conducted to Cultivate the Bread Wheat Crop During the Agricultural Season (2022-2023) in three Locations in Nineveh Governorate (Al-Hamdaniya (Al-Nimrud District), Talkif District, and Hamam Al-Alil Subdistrict), The Experiment included two Factors: The First Being Seeding Rates (30, 35, 40 kg. dunam $^{-1}$), and the Second Being three Types of Chemical Herbicides (Navigator, Tarzek, and Timeline Trio) at the recommended Concentration, In Addition to the Control Treatment (without Herbicide), Planting on the Dates (22/11/2022, 25/11/2022, and 1/12/2022) for all Locations Respectively, Using the Wheat Variety (Babil 113). The Experiment was Conducted Following a Split-Block Design and a Completely Randomized Block Design (R.C.B.D) with three Replications.

The Results Obtained are Summarized as Follows:

The Numbers of Narrow and Broad-Leaves Weeds, as well as their Dry Weights, Decreased with Increasing Seeding Rates, particularly at the Seeding Rate of (40 Kg. dunam $^{-1}$), for all Locations.

The Three Chemical Herbicides Used in the Study Outperformed the Control Treatment (Weedy) in reducing the Numbers of Narrow-leaves Weeds and their Dry Weights. Among the Herbicides, (Navigator) recorded an Efficiency Percentage of (71.1 and 68%) in the (Al-Nimrod location), and the (Timeline Trio) at the (Talkif) with an Efficiency Rate of (73.61, 76.4%) Sequentially and (Hamam Al-Alil) an Efficiency Rate of (81.8, 96.1%) for the Number of Weeds and Dry Weight Respectively.

The Three Chemical Herbicides Used in the Study Excelled In Reducing the Number of Broad-leaves weed Plants and their Dry Weights Compared to the Weedy Treatment, and the (Timeline Trio) Recorded an Efficiency Rate of (67.2, 69.0%) at the (Al-Nimrod) location, The (Navigator) at the (Talkif) with an Efficiency Rate of (60.6, 62.7%), and the (Timeline Trio) at the (Hammam Al-Alil) by (90.7, 92.0%) for the Number of weeds and Dry Weight Respectively.

The Height of Wheat Plants Increased with the Rise in Seeding Rates Across all Three Locations, Except for the (Hamam Al-Alil) Location. Additionally, The Height of Wheat Plants Decreased when Chemical

Herbicides were Used, Compared to the Control Treatment, Across all three Locations.

The Chlorophyll Content Decreased with the Increase in Seeding Rates Across all three Study Locations. However, Treatments Sprayed with Chemical Herbicides Outperformed the Control Treatment in all three Locations.

The Leaf Area Decreased with Increasing Seeding Rates, And the Seeding Rate of (30 kg. dunam^{-1}) Recorded the Highest Leaf Area with Values of (44.562, 42.575, 45.552 cm^2) for the Three Locations, respectively. Meanwhile, The Leaf Area Increased when Using Chemical Herbicides Compared to the Control Treatment in All Study Locations.

The Number of Tillers Per Square Meter Increased with Higher Seeding Rates, as well as an Increase in the Number of Tillers when Using Chemical Herbicides Compared to the Control Treatment Across all three Study Locations.

The Spike Length, Grains Number Per Spike, and Weight of 1000 Grains Decreased with Increasing Seeding Rates Across all three Study Locations. Additionally, the Spike Length and Grains Number Per Spike, As Well As the Weight of 1000 Grains, decreased in the Control Treatment Compared to the Treatments Sprayed with Chemical Herbicides for all three Study Locations.

The Number of Spikes Increased with Higher Seeding Rates Across all three Locations, the Seeding Rate of (40 kg. dunam $^{-1}$) Showed the Highest Statistically Significant Difference, with an Increase in the Number of Spikes Reaching (134.709, 67.5, 53.7 Spikes. m^{-2}) for all Locations, Respectively, Compared to the Seeding Rate of (30 kg. dunam $^{-1}$). Additionally, the Number of Spikes Increased when Using Chemical Herbicides Compared to the Control Treatment, the (Timeline Trio) Outperformed in the (Al-Nimrod and Hamam Al-Alil) Locations, Recording the Highest Increase Percentage of (58.6 and 38.0%), Respectively. Meanwhile, the (Navigator) Showed the Highest Increase Percentage of (51.0%) in the (Talkif) Location Compared to the Control Treatment.

The Quantity of Straw Weight and Biological Yield Increased with Higher Seeding Rates Across all three Locations. Additionally, these Traits

Increased when Using Chemical Herbicides Compared to the Control Treatment in all three Locations.

The Grain Yield (g. m^{-2}) Increased with Higher Seeding Rates, especially at the Seeding Rate of (40 kg. dunam $^{-1}$), with an Increase of (151.25, 107.08, 136.41 g. m^{-2}) in Sequence Compared to the Seeding Rate of (30 kg. dunam $^{-1}$). Additionally, there was an Increase in Grain Yield in Treatments Sprayed with Chemical Herbicides Compared to the Control Treatment, the (Timeline Trio) Outperformed in the (Al-Nimrod and Hamam Al-Alil) Locations, Showing an Increase Percentage of (80.6 And 54.4%), Respectively. Meanwhile, the (Tarzek) in the (Talkif) Location Recorded the Highest Increase Percentage of (69.9%).

University of Mosul

College of Agriculture & Forestry

Growth and Yield Criteria of Bread Wheat (*Triticum Aestivum* l.) as Affected Under Seeding Rate and Herbicides in Nineveh Governorate

Ammar Salah Sami Hameed Al-Jaddir

M. Sc. Thesis
Field Crop

Supervised by
Dr. Salim Hummady Anter
Professor

1445 A.H **2024 A.D**