جامعة الموصل
كلية الزراعة والغابات

كفاءة انماط التفتيش الحقلي في تقدير حاصل الحبوب لصنفين من حنطة الخبز (*Triticum aestivum* L.) في حقول محافظة نينوى

أيمن طاهر محسن الحبيطي

أطروحة دكتوراه في
المحاصيل الحقليـة

إشراف
الدكتور عبد الستار أسمير الرجبو
أستاذ

1444هـ 2022 م

الخلاصة

أجريت دراسة حقلية في الموسم الزراعي 2020–2021 في محافظة نينوى في أربعة مواقع مختلفة بيئياً ، على صنفين برتبة مسجلة من أصناف حنطة الخبز (*Triticum aestivum* L.) و هما (إباء99 و أبوغريب3) ،إذ زرع الصنفان في المناطق متوسطة الأمطار في (النمرود و تلكيف) و عالية الأمطار في(القوش) و تحت الري التكميلي في(النمرود). نفذت الزراعة خلال الأيام من 10–20 كانون الأول 2020 في المواقع الأربعة، وطبّق فيها التفتيش الحقلي وتقدير الحاصل قبيل وبعد الحصاد، تضمنت الدراسة عاملين: أولهما أنماط التفتيش الحقلي واشتمل على أربعة أنماط للتفتيش الحقلي (الدائري، الحلزوني، التقاطعي، العشوائي)، أما العامل الثاني فتمثل بصنفي حنطة الخبز (إباء99 وأبو غريب3) من إنتاج الشركة العراقية لإنتاج البذور بمحافظة نينوى، وكرر تنفيذ هذه الدراسة في المواقع البيئية الأربعة.

تم التفتيش الحقلي بالأنماط الأربعة للحقول الثمانية، وتمت دراسة صفات الحاصل ومكوناته عند اكتمال النضج التام للحبوب ودرست عوامل النقاوة الحقلية للأصناف المزروعة وعُد حاصل المزارع الفعلي نموذجاً لمقارنته مع الحاصل الذي تحصل عليه الباحث.

استخدم تصميم القطاعات العشوائية الكاملة (R.C.B.D) في تصميم هذه الدراسة وتم تحليل البيانات المتحصل عليها ضمن برنامج (S.A.S) واستخدم اختبار دونيت للمقارنة بين متوسطات العدادات ومتوسطات الأنماط للمطابقة مع غلة المزارع واستخدمت طريقة دنكن للمقارنة بين متوسطات المعاملات للصفات المدروسة للحاصل ومكوناته للأصناف ضمن الموقع البيئي الواحد. وبينت النتائج

ان انسب نمط للتفتيش الحقلي عند تقدير حاصل الحبوب الذي كان أقرب إلى غلة المزارع للصنف إباء99 والصنف أبوغريب3 ضمن أراضي محافظة نينوى هو النمط الدائري، إذ كانت العدادات المتوافقة مع غلة المزارع تتركز في الإطار الخارجي للحقل وبتطابق موقعي مع عدادات النمط الدائري.

كذلك تحقق في صنف الحنطة (أبو غريب3) مواصفات الرتبة المصدقة لموقعين من مواقع التجربة (تلكيف متوسطة الأمطار والنمرود المروي)، لاستكمالهما مواصفات النقاوة الحقلية للبذور المصدقة المعتمدة في العراق والصادرة من وزارة الزراعة/دائرة فحص وتصديق البذور في نينوى، ولم تتحقق هذه

الرتبة في باقي مواقع التجربة، لأرتفاع عدد نباتات الأدغال والأصناف المغايرة في الحقول وتجاوزها للحدود المسموحة لمواصفات النقاوة.

أظهرت النتائج عدم وجود فروق معنوية في قيم عدد السنابل للأنماط الثلاثة مقارنة مع النمط الدائري (المقارنة) وفق اختبار دونيت للمعنوية ولجميع المواقع البيئية التي تضمنت اجراء التفتيش الحقلي لصنفي الدراسة إباء99 وأبو غريب3.

في موقع النمرود متوسط الأمطار أظهرت نتائج صفة حاصل حبوب الصنف إباء99 عدم وجود فروق معنوية بين غلة المزارع (52 غم.م$^{-2}$) وبين متوسط النمط الدائري والحلزوني والتقاطعي استناداً إلى قيم دنكن، فيما اختلف متوسط النمط العشوائي (61.549غم.م$^{-2}$) معنوياً مع غلة المزارع، وأظهرت نتائج صفة حاصل حبوب الصنف أبو غريب3 وجود فروق معنوية بين غلة المزارع (70 غم.م$^{-2}$) وبين متوسطات حاصل الأنماط الأربعة الدائري والحلزوني والتقاطعي والعشوائي (95.29 و98.62 و107.15 و96.71 غم.م$^{-2}$) على التوالي

وفي موقع تلكيف متوسط الأمطار أظهرت نتائج صفة حاصل حبوب الصنف إباء99 عدم وجود فروق معنوية بين غلة المزارع (64 غم.م$^{-2}$) وبين متوسطات الأنماط الأربعة الدائري والحلزوني والتقاطعي والعشوائي (66.648 و62.916 و63.268 و65.991 غم.م$^{-2}$) على التوالي، كما أظهرت نتائج الصنف أبو غريب3 أيضاً عدم وجود فروق معنوية بين غلة المزارع (90 غم.م$^{-2}$) وبين متوسطات حاصل الأنماط الأربعة الدائري والحلزوني والتقاطعي والعشوائي (85.48 و92.34 و94.35 و84.52 غم.م$^{-2}$) على التوالي

وفي موقع ألقوش عالي الأمطار أظهرت نتائج صفة حاصل حبوب الصنف إباء99 عدم وجود فروق معنوية بين غلة المزارع (180 غم.م$^{-2}$) وبين متوسطات الأنماط الأربعة الدائري والحلزوني والتقاطعي والعشوائي (182.58 و183.02 و178.78 و178.05 غم.م$^{-2}$) على التوالي، كما أظهرت نتائج الصنف أبو غريب3 أيضاً عدم وجود فروق معنوية بين غلة المزارع (300 غم.م$^{-2}$) وبين متوسطات حاصل الأنماط الثلاثة الدائري والحلزوني والتقاطعي (356.11 و344.95 و350.77 غم.م$^{-2}$) على التوالي فيما انفرد النمط العشوائي (362.75 غم.م$^{-2}$) بتحقيقه فارقاً معنوياً عن غلة المزارع مع عدم وجود فرق معنوي بينه وبين الأنماط الثلاثة.

وفي موقع النمرود المروي أظهرت نتائج صفة حاصل حبوب الصنف إباء99 عدم وجود فروق معنوية بين غلة المزارع (520 غم.م$^{-2}$) وبين متوسط حاصل النمطين الدائري (469.71 غم.م$^{-2}$) والتقاطعي (467.915 غم.م$^{-2}$) فيما تحقق فارق معنوي بين غلة المزارع ومتوسط حاصل النمط الحلزوني (446.93 غم.م$^{-2}$) والعشوائي (453.018 غم.م$^{-2}$) غير المختلفين معنوياً عن باقي الأنماط، كما أظهرت نتائج الصنف أبو غريب3 أيضاً عدم وجود فروق معنوية بين غلة المزارع (560 غم.م$^{-2}$) وبين متوسطات حاصل الأنماط الأربعة الدائري والحلزوني والتقاطعي والعشوائي (540.57 و529.21 و532.94 و546.44 غم.م$^{-2}$) على التوالي.

Summary

An experiment was set up in season 2020-2021 in four locations that differ environmentally in Nineveh upon two varieties of bread wheat (*Triticum aestivum* L.) who are (Ipaa99 and Abo-Ghraib3). The research was carried in Moderate Rainfall Area locations in (Nemruod and Telkaif), High Rainfall Area location in (Alqush), and Supplementary Irrigated location in (Nemroud). The experiment implemented through December the (10^{th}-20^{th}) 2020 in all locations. Field inspection was applied and estimating the outcome before and after harvest.

The study consist of two factors first of them was Field Inspection patterns in Four levels (Circle, spiral, cross, and random). Second factor the Bread Wheat species which was two levels ((Ipaa99 and Abo Ghareeb3) produced in Al-Iraqia company for seed production in Nineveh. The study was replicated in all experiment locations.

When grain maturity signs appeared in the field, the inspection was held in the eight farms with the four sampling patterns to study appreciation of yield and it's components, and field purity factors for varieties considering the actual farmer field grain yield as a standard to compare with the researcher's grain yield.

The randomized complete Block Design (R.C.B.D) was used in this study. Data analysis was obtained according to program (SAS), using Dunnett method to compare between the averages of counters and the patterns to match with the farmer grain yield. Duncan method was implemented to compare between the means of the treatments for varieties in each location . results showed as flowing:

Identify the most appropriate pattern for field inspection: The most appropriate pattern for field inspection in grain yield estimation which was close to farmer grain yield for (Ipaa99 and Abo-Ghraib3) cultivars in Nineveh fields was the Circle pattern where the counters that was same to farmer grain yield consecrated in the outer border of the field.

Cultivars Purity in fields: It was achieved in (Abo-Ghraib3) cultivar all the traits of certified seed grade in two locations (Telkaif MRA and Nemruod SI) locations according to the Iraqi purity traits of Agriculture ministry/ Department of Seed Testing and Certification in Nineveh. However, other

locations dismissed because of rising of weed number and other various cultivars numbers in the Abo Ghraib3 fields.

Spikes numbers trait of the two cultivars in field inspecting for all pattern types and for all various environmental locations: The results showed that there were no significant differences in the values of the number of spikes for the three patterns compared with the circular pattern (the control) according to Dunnett's test for significances and for all environmental locations that included field inspection for the two studied cultivars Ipaa 99 and Abu Ghraib

Comparison of farm grain yields for the two studied cultivars with the grain yield of counters for the four patterns of field inspection in all environmental locations:

In Nimruod location, MRA location, the results of grain yield of Ipaa 99 showed that there was no significant difference between farmer yield (52 $gm.m^{-2}$) and the means of the circular, spiral and cross patterns according to Duncan values for significances, while the mean value of the random pattern differed (61.549 $gm.m^{-2}$) was significant comparing with the grain yield of farmer.

The results of Abo-Ghraib3 grain yield showed that there were significant differences between the grain yield of farmer (70 $gm.m^{-2}$) and the grain yield averages of the four patterns circular, spiral, cross and random (95.29, 98.62, 107.15 and 96.71 $gm.m^{-2}$), respectively. The reason for this may be due to a defect in the farmer harvesting mechanism, which caused a loss of yield.

In Telkaif MRA location, the results of the grain yield of Ipaa 99 cultivar showed no significant differences between farmer yield (64 $gm.m^{-2}$) and the averages of the four patterns circular, spiral, cross and random (66.648, 62.916, 63.268 and 65,991 $gm.m^{-2}$) respectively. The results of Abo-Ghraib3 also showed that there were no significant differences between farmer yield (90 $gm.m^{-2}$) and the averages of the yield of the four patterns circular, spiral, cross and random (85.48, 92.34, 94.35 and 84.52 $gm.m^{-2}$) respectively.

In Alqush the HRA location, the results of the grain yield of Ipaa 99 showed no significant differences between farmer yield (180 $gm.m^{-2}$) and the averages of the four patterns circular, spiral, cross, and random (182.58, 183.02, 178.78 and 178.05 $gm.m^{-2}$) respectively. The results of Abo-Ghraib3 also showed that there were no significant differences between the grain yield of farmer

(300 gm.m^{-2}) and the averages of the grain yield of the three patterns circular, spiral and cross (356.11, 344.95 and 350.77 gm.m^{-2}), respectively, while the random pattern was unique (362.75 gm.m^{-2}) by achieving a significant difference in the grain yield comparing with the farmer grain yield, with no significant difference between it and the other three patterns.

In Nimrud the SI location, the results of the grain yield of the Ipaa 99 cultivar showed that there were no significant differences between the farmer yield (520 gm.m^{-2}) and the average yield of the circular pattern (469.71 gm.m^{-2}) and the cross pattern (467.915 gm.m^{-2}), while it was achieved significant difference between farmer yield and average yield of the spiral pattern (446.93 gm.m^{-2}) and the random pattern (453.018 gm.m^{-2}), which are not significantly different from the other patterns. The results of Abo-Ghraib3 also showed that there were no significant differences between farmer yield (560 gm.m^{-2}) and the averages of yield of the four patterns circular, spiral, cross and random (540.57, 529.21, 532.94 and 546.44 gm.m^{-2}), respectively.

University of Mosul
College of
Agriculture & Forestry

Efficiency of Field Inspection Patterns in Estimating Grains Yield for Two Cultivars of Bread Wheat (*Triticum aestivum* L.) in Ninevah Fields

Aymen Taher Mohsin Al-Hubaity

Ph.D Thesis
Field Crop

Supervised by
Dr. Abdullsattar Asmair Alrijabo
Professor

2022 A.D. **1443 A.H.**