

حصر الأمراض الفطرية التي تصيب القمح في الأردن

حفظي أحمد أبو بلان

قسم الوقاية النباتية - كلية الزراعة - الجامعة الأردنية

عمان - الأردن

الملخص

حفظي ابو بلان . 1986 . حصر الأمراض الفطرية التي تصيب القمح في الأردن . مجلة وقاية النبات العربية 4 : 99 - 102

(المخطط)، البياض الدقيقي، التبقع الهلمثوسبورى، التبقع السبثورى، التفحم المغطى، التفحم السائب، التفحم اللوائى، ومرض لفحة السنابل. وأما مرض التبقع السبثورى ومرض لفحة السنابل فقد سجلت لأول مرة في الأردن. وجد أن انتشار الأمراض التي تصيب أوراق القمح في المنطقة الشمالية أكثر حدة منها في المنطقتين الوسطى والجنوبية، إذ تصل نسبة الإصابة فيها 1.5 - 2 ضعف. كلمات مفتاحية: قمح، أمراض، الأردن.

أجريت دراسة حقلية لحصر وتقييم الأمراض الفطرية التي تصيب القمح في الأردن للموسم الزراعي 1983 - 1984. تم معرفة المسببات لتلك الأمراض وقيمت نسبة الإصابة بالمرض وشدته. شملت رحلات الحصر خمسين حقلاً عشوائياً تمثل مختلف مناطق زراعة الحبوب في شمال ووسط وجنوب الأردن. وقد دلت نتائج هذه الدراسة على وجود عشرة أمراض فطرية تصيب القمح. وهذه الأمراض حسب أهميتها هي: صدأ الأوراق البرتقالي، صدأ الساق الأسود، الصدأ الأصفر

وذلك لمساعدة الباحثين على تحديد طرق مكافحتها وإيجاد الأصناف المحسنة المقاومة لها.

مواد وطرق البحث

أجريت الدراسة الحقلية لحصر أمراض القمح في مسح عام، وأخذت الملاحظات من حقول عشوائية في مناطق زراعة القمح الرئيسية والتي تمثل 87% من إجمالي المساحة الكلية ممثلة بالمنطقة الشمالية والتي يزيد معدل أمطارها السنوية عن 350 ملم والمنطقة الوسطى التي يتراوح معدل أمطارها السنوية 250 ملم والمنطقة الجنوبية التي يتراوح معدل أمطارها السنوية 200 ملم (3). تمثل المناطق الثلاث حوالي 41.8% و 27.9% و 17.2% على التوالي من إجمالي المساحة المزروعة بالقمح في الأردن (2).

شملت رحلات الحصر خمسين حقلاً عشوائياً وزعت بواقع 20 و 20 و 10 حقلاً لتمثل المناطق الشمالية والوسطى والجنوبية على التوالي (شكل 1).

تم تقدير درجة الإصابة بأمراض القمح عندما كانت النباتات في طور ظهور كامل السنابل والحبوب في الطور اللبني (طور 10.5 - 11.1) تبعاً لسلم أطوار النمو في القمح (1، 7). وكان تقديرنا لدرجة الإصابة بالأمراض مبنياً على أساس حساب النسبة المئوية للنباتات المصابة بكل مرض وشدّة الإصابة به في كل حقل وذلك بفحص النباتات في 10 مواقع وانتخاب عشرة نباتات عشوائية في كل موقع ليصبح عدد النباتات المفحوصة لكل حقل مائة نبتة، سجلت عنها الملاحظات وجمعت منها

المقدمة

يعتبر القمح من أهم محاصيل الحبوب المزروعة في المناطق الجافة في الأردن، حيث بلغت المساحة التي زرعت به في المناطق المطرية في موسم 1983 - 1984 حوالي 1,396 مليون دونم (2).

يتراوح معدل إنتاج الدونم من القمح في الأردن حوالي 57.1 كغم (2)، وهو من المعدلات المنخفضة على المستوى العالمي. ويعود السبب جزئياً إلى تعرض النباتات للإصابة بعدد من الأمراض بالإضافة إلى أسباب أخرى أهمها قلة الأمطار وسوء توزيعها خلال موسم النمو، وكذلك استخدام طرق الزراعة التقليدية بما فيها استعمال الأصناف غير المحسنة مع عدم تسميدها وعدم مقاومة الأمراض التي تصيبها مما أثر على الإنتاج كما ونوعاً.

سجلت أمراض القمح في الأردن بتقارير سابقة أنجز أولها عام 1954 (16) تلاه دراسة سنة 1970 (13) ثم دراسة سنة 1979 (15) وآخرها تقرير سنة 1984 (9). وردت في هذه الدراسات أغلب الأمراض، إلا أنه لم يتم تحديدها كميّاً عن طريق تقدير النسب المئوية للأمراض وشدّة الإصابة بها وأماكن انتشارها، مما اقتضى حصر شامل لأمراض القمح في المناطق الشمالية والوسطى والجنوبية من الأردن لتكتمل الدراسات السابقة حول تصنيف أمراض القمح وتعريف الكائنات المسببة لها وكيفية توزيعها جغرافياً ثم بيان الأهمية الاقتصادية لتلك الأمراض عن طريق التقدير الكمي للنسبة المئوية للمرض وشدّة الإصابة به

استعمل المدرج من صفر - تسعة (5، 14) لتقدير شدة الإصابة بكل مرض من بقية أمراض المجموع الخضرى .

تم تشخيص الأمراض حقلياً ثم مخبرياً عن طريق الفحص المجهرى والعزل ودراسة الصفات المورفولوجية لمعرفة الكائن المسبب وعرفت الأمراض ومسبباتها تبعاً لمواصفاتها الدقيقة بعد استعمال المراجع المتوفرة (4 و6 و17) .

خمسة أوراق مصابة متوسطة العمر ليصبح عدد الأوراق المفحوصة خمسون ورقة قُدرت عليها شدة الإصابة في المختبر .

قُدرت شدة الإصابة بأمراض الصدأ على أساس حساب مساحة الورقة المصابة بكل صدأ نسبة لمساحتها الإجمالية تبعاً لسلم بترسون وآخرون (12) وكذلك سلم لوجرنك (8) . بينما

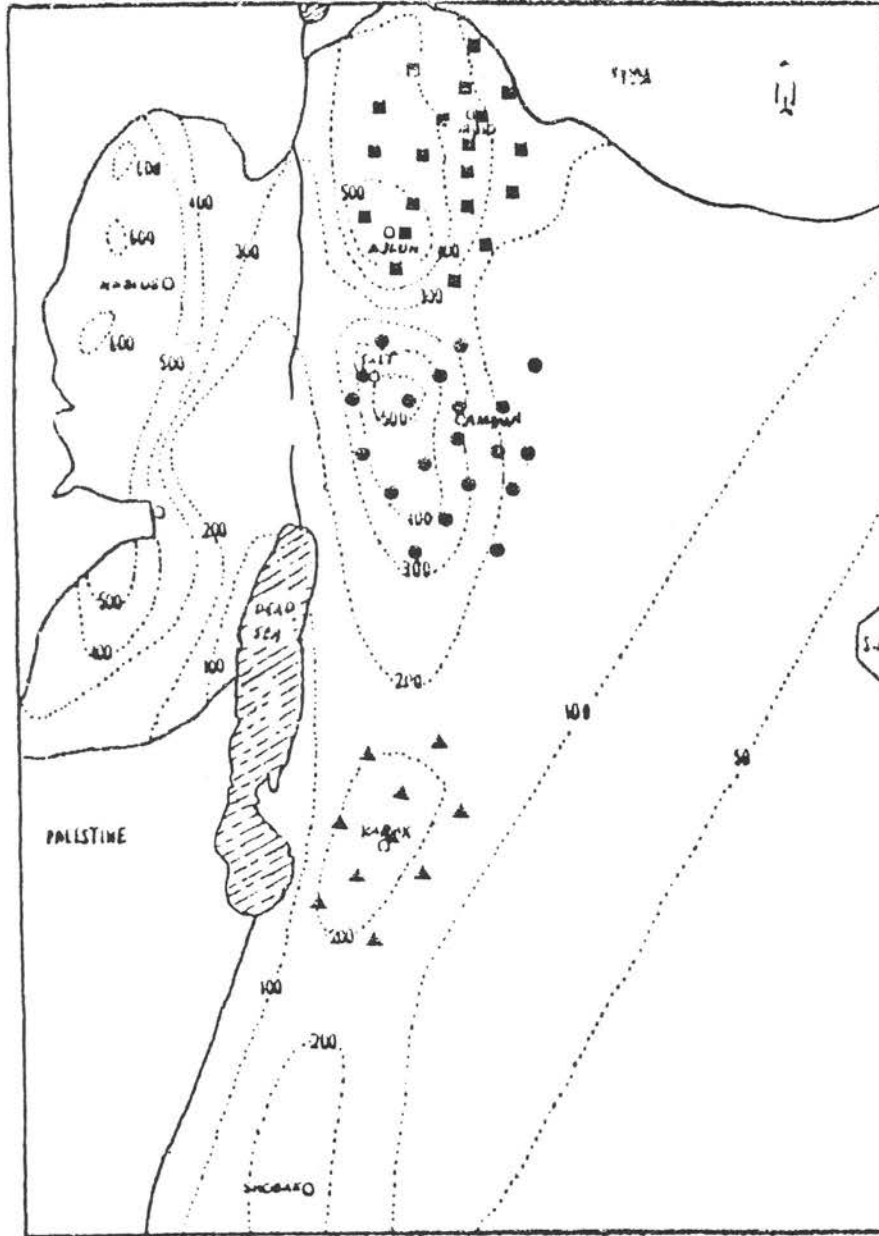


Figure 1. Fields surveyed for wheat diseases in Jordan, distributed in three climatic regions with reference to mean annual rainfall in mm.
■ Northern locations; ● Central locations and ▲ Southern locations.

دلت نتائج الدراسة على تكرار ظهور الأمراض الفطرية في هذه المناطق الرئيسية الثلاث لزراعة القمح بالرغم من التفاوت في معدلات أمطارها السنوية . أما الأمراض التي وجدت منتشرة فيها فهي مرتبة في الجدول رقم 1 حسب أهميتها: صدأ الأوراق

شكل 1. مواقع حصر الأمراض الفطرية في المناطق الشمالية والوسطى والجنوبية من الأردن .

النتائج والمناقشة

يرى من الشكل رقم 1 مواقع حصر أمراض القمح في الأردن موزعة في ثلاث مناطق جغرافية تتفاوت في معدل أمطارها السنوية وهي المنطقة الشمالية والوسطى والجنوبية .

جدول 1 . الأمراض التي تصيب القمح في المناطق الشمالية والوسطى والجنوبية من الأردن في موسم 1983 - 1984 .

Table 1 . Fungal wheat diseases in northern, central and southern regions of Jordan in the growing season 1983 - 1984.

متوسط شدة الإصابة Av. of disease severity			المتوسط العام للإصابة Av. of disease incidence			عدد الحقول المصابة no. of fields infected			المنطقة Region	الفطر المسبب للمرض Causal organism	(Disease)	(اسم المرض)
20 من	10 من	20 من	20 من	10 من	20 من	10 من	20 من					
2.5	18.5	15.5	14.7	18.2	29.6	3	10	14	<i>Puccinia recondita</i> F. sp. <i>tritici</i> Rob. and Desm.	Leaf rust	1 . صدأ الأوراق البرتقالي	
1.3	6.3	9.7	8.5	11.2	18.2	4	10	12	<i>Puccinia graminis</i> F. sp. <i>tritici</i> Eriks and Henn.	Black stem rust	2 - صدأ الساق الأسود	
1	3.5	7.2	5.3	7.9	11.5	2	7	11	<i>Puccinia striiformis</i> F. sp. <i>tritici</i> West.	Yellow stripe rust	3 . الصدأ الأصفر المخطط	
1	5.1	12.2	2	4.5	6.5	1	6	8	<i>Erysiphe graminis</i> Dc. F. sp. <i>tritici</i> Marchal.	Powdery mildew	4 . البياض الدقيقي	
1	1	2.5	1	1.5	2.3	1	2	4	<i>Helminthosporium sativum</i> Pam.	Spot blotch	5 . تبقع الأوراق الهلثوسبوروي	
1	1	1.7	-	1	1.3	-	1	3	<i>Septoria tritici</i> Rob & Desm.	Septoria leaf spot	6 - تبقع الأوراق السبوري	
-	-	-	1	3	2	-	2	1	<i>Tilletia caries</i> (DC.) Tul.	Covered smut	7 - التفحم المغطى	
-	-	-	1	3	1	3	5	9	<i>Ustilago tritici</i> (Pers.) Juensen	Loose smut	8 . التفحم السائب	
-	-	-	1	1	1	1	2	1	<i>Urocystis agropyri</i> (Precuss.)	Flag smut	9 . التفحم اللوائي	
-	-	-	1	-	1	1	-	2	<i>Fusarium graminearum</i> Schwobe	Head blight	10 . مرض لفحة السنابل	

1 = أقل من واحد

وخاصة التفحم المغطى إلى عدم ظهور المرض بشكل واضح خلال فترة المسح الحقلية وليست دلالة على عدم أهميته في الأردن حيث وصلت الإصابة به إلى نسبة 38% سنة 1979 (10) .

أظهرت النتائج أن متوسط نسبة الإصابة بأمراض الصدأ في مناطق الحصر الثلاث تتراوح بين 5.3% - 29.6% وأن متوسط نسبة الإصابة بأمراض التبقع والبياض الدقيقي يتراوح بين 1% - 6.5%، مما يؤثر على الإنتاج كماً ونوعاً. ولهذا ينصح بمكافحة هذه الأمراض باستعمال المبيدات الكيماوية الجهازية مثل (11) Bayleton أو Plantvax 20 (oxycarboxin) أو Saprol (Triforine) وذلك برشها مرة أو مرتين خلال موسم النمو خاصة بعد ظهور الإصابة للتقليل من الخسائر الناجمة عنها. أما بالنسبة لمكافحة الأمراض المحمولة على البذار مثل مرض التفحم المغطى فيفضل استعمال كاسيات البذار مثل المبيدات الجهازية غير الزئبقية (10) أو استعمل المبيد الفطري (11) Vitavax (carboxin) . وإن أفضل الطرق لمكافحة جميع هذه الأمراض هو استعمال الأصناف المقاومة حيث البحوث جارية لاختبار أفضل الأصناف مقاومة لأمراض الصدأ في الأردن.

(البرتقالي)، صدأ الساق (الأسود)، الصدأ الأصفر (المخطط)، البياض الدقيقي، التبقع الهلثوسبوروي، التبقع السبوري، التفحم السائب، التفحم المغطى، التفحم اللوائي ومرض لفحة السنابل.

يظهر الجدول عدد الحقول المصابة، المتوسط العام للإصابة ومتوسط شدة الإصابة بكل مرض. ولتسهيل تسجيل النتائج فقد حسب المتوسطات من إجمالي عدد الحقول المصابة لكل منطقة على حدة.

وجد أن انتشار الأمراض التي تصيب أوراق القمح في المنطقة الشمالية أكثر حدة منها في المنطقتين الوسطى والجنوبية، إذ إن نسبة الإصابة فيها 1.5 ضعف المنطقة الوسطى وضعفي المنطقة الجنوبية. وكذلك ينطبق هذا القول على شدة الإصابة بتلك الأمراض. ويعزى هذا الفرق في الإصابة بين المناطق إلى التفاوت في معدلات أمطارها السنوية خلال موسم نمو القمح. أما أكثر الأمراض انتشاراً على القمح في الأردن عموماً فهو مرض صدأ الأوراق البرتقالي، يليه في الأهمية كل من صدأ الساق (الأسود)، فالبياض الدقيقي ثم التبقع الهلثوسبوروي. وقد تعزى قلة الإصابة بأمراض التفحم

Abstract

Abu - Blan, H.A. 1986. Survey of fungal diseases of wheat in Jordan. Arab J. Pl. Prof. 4: 99 - 102

A quantitative survey on the distribution and identification of fungal diseases of wheat was conducted in Jordan during

the cropping season of 1983/1984. The survey covered 50 randomly selected fields in the northern, central and

southern main wheat growing areas of the country. Incidence and severity of the identified diseases were also recorded in the inspected fields. Ten widespread fungal diseases have been found distributed on wheat in the surveyed areas. Those diseases are listed as follows according to prevalence and severity: (orange) leaf rust, (black) stem rust, (yellow) stripe rust, powdery mildew, spot blotch, septoria leaf spot,

covered smut, loose smut, flag smut and head blight. This is the first report of spot blotch, septoria leaf spot and head blight in Jordan. Foliar diseases were found to be more severe in the northern region than other regions. Their incidence and severity in the north was 1.5-2 times higher than in the central and southern regions, respectively.

Additional key words: wheat, diseases, Jordan.

References

1. Anonymous. 1976. **Manual of plant growth stage and disease assessment keys**. Ministry of Agriculture, Plant Pathology Laboratory, Herts, England. 103 pp.
2. Anonymous. 1984. **Agricultural Sample Survey 1983**, Department of Statistics, Amman.
3. Anonymous. 1985. **Climatological Data, Ann. Rept. of 1984 – 1985**, Ministry of Communications, Meteorological Dept., Amman.
4. Barnett, H.L. and B.B. Hunter. 1972. **Illustrated genera of imperfect fungi**. Burgess Publishing Company, Minnesota, U.S.A. 241 pp.
5. James, W.C. 1971. An illustrated series of assessment keys for plant diseases, their preparation and usage. *Canadian Plant Disease Survey* 51: 39 – 65.
6. Kamel, A.H. 1985. **Field Manual of Common Wheat and Barley Diseases**. ICARDA, Bulletin No. 1. Aleppo, Syria. 92 pp.
7. Large, E.C. 1954. Growth stages in cereals. Illustration of the Feekes Scale. *Plant Pathology* 3: 128 – 129.
8. Loegering, W.Q. 1959. **Methods for recording cereal rust data**. U.S. Dept. of Agric., Res. Serv. E 617. 53 pp.
9. Mamluk, O.F., W.I. Abu-Gharbieh, C.G. Shaw, A. Al-Musa, and L. Al-Banna. 1984. **A checklist of plant diseases in Jordan**. University of Jordan, Amman, Jordan. 107 pp.
10. Mamluk, O.F. 1981. Review of smut diseases in Jordan. pp. 192 – 198 in **Proceedings of the Barley Diseases and Associated Methodology Workshop**, Rabat, Morocco.
11. Marsh, R. W. 1977. **Systemic Fungicides**, 2nd Ed., Longmans, Edinbargh. 401 pp.
12. Peterson, R.F., A.B. Campbell, and A.E. Hannah. 1948. A diagrammatic scale for estimating rust intensity on stems and leaves of cereals. *Canadian Journal of Research Council* 26: 496 – 500.
13. Qasem, S. 1970. **Occurrence and distribution of plant diseases in Jordan**. Research Bulletin No. 1, Jordan Scientific Research Council, Amman. 28 pp.
14. Saari, E.E. and J.M. Prescott. 1975. A scale for appraising the foliar intensity of wheat diseases. *Plant Disease Reporter* 59: 377 – 380.
15. Shaw, C.G., H. Khlaif and H. Abu-Blan. 1979. **Parasitic fungi found in Jordan**. Research Report, Faculty of Agric., University of Jordan. 24 pp.
16. Vestal, E.F. 1954. Some plant disease problems of Jordan. *Plant Disease Reporter* 38 : 225 – 237.
17. Wiese, M.V. 1977. **Compendium of wheat diseases**. St. Paul, Minnesota 55121. The American Phytopathological Society. 106 pp.

المراجع