

- tsii* [Assessment of semi-natural plant communities agrolandscapes Ukraine. Guidelines] Kyiv: NAAN Ukrainy, Instytut ahroekolohii i pryrodokorystuvannya Publ., 24 p. (in Ukrainian).
16. Bradis Ye. M., Bachuryna H.F. (1969). *Bolota URSS* [Marshes USSR]. Kyiv: Naukova dumka Publ., 240 p. (in Ukrainian).
 17. Dokurovskiy V.S. (1922). *Bolota i torfyaniiki, razvitiie i stroenie ikh* [Marshes and peat bogs, development and structure of their]. Moskva: Mospoligrاف Publ., 225 p. (in Russian).
 18. Zerov D.K. (1938). *Bolota URSS, roslynnist i stratyhrafiiia* [Swamps USSR, vegetation and stratigraphy]. Kyiv: AN URSS Publ., 164 p. (in Ukrainian).
 19. Kats N.Ya. (1941). *Bolota i torfyaniiki* [Marshes and peat bogs]. Moskva: UChPyeDGIZ Publ., 403 p. (in Russian).
 20. Vykhoanets G.V., Borisevich T.D. (2010). *K voprosu o klassifikatsii vodno-bolotnykh ugodiy na poberezhe Chernogo i Azovskogo morey* [On the classification of wetlands along the Black and Azov Seas]. [Electronic resource]: *Elektronnyy arkhiv-repozitariy Odesskogo natsionalnogo universiteta imeni I. I. Mechnikova* [Electronic archive repository of Odessa National University named after I.I. Mechnikova] available at: <http://readera.org/article/k-voprosu-o-klassyefyekatsyeye-vodno-bolotnykh-10117645.html> (in Russian).
 21. Frolova N.V. (2010). *Poniattia vodno-bolotnykh uhid ta yikh klasyfikatsiia* [The concept of wetlands and their classification]. *Aktualni problemy derzhavy ta prava* [Actual problems of state and law]. Iss. 52, Odesa: Yurydychna literature Publ., pp. 227–234 (in Ukrainian).

УДК 632. 4. 633. 16.

СТІЙКІСТЬ СОРТІВ ЯЧМЕНЮ ЯРОГО ДО ЗБУДНИКА ЛЕТЮЧОЇ САЖКИ (*USTILAGO NUDA* KELL. ET SWING)*

Ал-Ясірі Хусам Моханад

Наведено результати досліджень поширення та розвитку летючої сажки на сортах ячменю ярого в умовах природного інфекційного фону. Найбільш ураженим виявився сорт ячменю Себастьян. Сорти Водограй та Еней проявили високу стійкість проти летючої сажки. Відповідно, ці сорти характеризувалися якісними показниками структури врожаю. Максимальне ураження летючою сажкою мав сорт Себастьян. За ураження на рівні 3,31% сорт Себастьян за структурними показниками значно поступався сортам Водограй та Еней.

Ключові слова: ячмінь, сорти, летюча сажка, стійкість, теліоспори.

До найпоширенішої сільськогосподарської культури в Україні відноситься ячмінь ярий, основною перевагою якого є короткий вегетаційний період, зручність догляду за ним та збір урожаю.

Крім того, пристосованість культури до різних земельно-кліматичних умов дає змогу його вирощування в районах з обмеженими можливостями для інших культур.

Продукція ячменю використовується в різних галузях харчової, технічної і кормової промисловості.

* Науковий керівник — д-р с.-г. наук, професор О.Ф. Антоненко.

Виробництво високоякісної сировини ячменю ярого залежить від багатьох чинників, насамперед від добору і впровадження у виробництво стійких до хвороби висок врожайних сортів, вдосконалення заходів з агротехніки і організації захисту рослин від шкідливих організмів. Серед різновидності всіх чинників, найпроблематичнішим вважається організація заходів із захисту від шкідливих організмів. Особливу увагу необхідно звернути на поширеність різновидів плямистості листків, а також сажкових хвороб ячменю ярого. Із сажкових хвороб розрізняють — летючу, тверду (кам'яну) і чорну. Летюча сажка трапляється майже у всіх районах вирощування культури.

Проявляється хвороба у період колосіння. На уражених рослинах всі частини колоса, крім стержня, перетворюються в оливково-коричневу масу теліоспор. Під час виходу із піхви листка уражений колос спочатку має тонке прозоре прикриття плівкою, через яку добре помітна спорова маса. Потім плівка швидко розтріскується, і спори розпилюються довкола. Збудник хвороби — базидіальний гриб *Ustilago nuda* Kell. et Swing. Його теліоспори мають шароподібну або еліптичну форму діаметром 3,6–9 мкм, світло-коричневого кольору оболонку, вкрити шипами. Рослини уражуються під час цвітіння. Теліоспори потрапляють на приймочку квітів, проростають і утворюють грибницю, яка проникає у зав'язь. Уражене зерно зовні не відрізняється від здорового. У процесі проростання зерна починає рости і грибниця. Вона проникає в точку росту і поступово поширюється всією рослиною. А під час формування колосу грибниця посилено розростається, перетворюючи його в спорову масу. Спорова маса утворюється внаслідок розпадання грибниці на шароподібні шматочки. На сьогодні ідентифіковано вісім фізіологічних рас *U. nuda* з різною вірулентністю до сортів ячменю.

Шкідливість летючої сажки є значною. Крім недобору врожаю, можливі і приховані втрати внаслідок того, що в ураженому колосі утворюється менше зерен, і частина уражених рослин гине ще в період сходів.

Тому впровадження у виробництво рекомендованих, стійких до хвороб сортів надасть змогу значно підвищити врожайність і покращити якість продукції.

Мета досліджень — оцінка найпоширеніших сортів ячменю ярого на стійкість проти летючої сажки і її вплив на показники структури врожаю культури.

МАТЕРІАЛИ ТА МЕТОДИ ДОСЛІДЖЕНЬ

Польові дослідження проводили впродовж 2012–2014 рр. на полях кафедри фітопатології ВП НУБіП України «Агрономічна дослідна станція». Ячмінь ярий сіяли селекційною сівалкою «Кльон». Площа досліджуваної ділянки — 25 м². Повтор-

ність — чотириразова. У дослідженнях було використано шість сортів ячменю ярого. Насіння — супереліта, норма висіву — 3 млн шт./га. Оцінку на стійкість до летючої сажки проводили у фазі колосіння з розрахунку кількості уражених колосків на 1 м² облікової ділянки. Перед збором урожаю визначали продуктивність елементів структури сортів ячменю ярого.

РЕЗУЛЬТАТИ ТА ЇХ ОБГОВОРЕННЯ

Впровадження сортів інтенсивного типу залежить від рівня стійкості до хвороб, у т.ч. летючої сажки. Хвороба може спричинити як прямі, так і приховані втрати врожаю. Особливо негативно летюча сажка впливає на елементи структури, а також, на процес формування врожаю загалом. У таблиці наведено оцінку стійкості сортів ячменю ярого до летючої сажки і аналіз структурних елементів урожайності культури.

Істотний вплив на елементи структури врожаю було зафіксовано за сортами з різною стійкістю до летючої сажки. Максимальну ураженість (3,31%) мав сорт ячменю ярого Себастьян. Відповідно, це негативно вплинуло на основні показники структури врожаю. Порівнюючи зі стійким до хвороби сортом Водограй, сорт Себастьян мав продуктивних стебел менше на 65 шт., маса 1000 зерен була нижчою на 11,74 г, нижчими були і показники за кількістю колосків і зерен у колосі. Загалом, вказаний сорт поступався за врожаєм зерна Водограю на 0,63 т/га. Виняткову увагу також необхідно приділити особливостям сорту, а також прихованим втратам обсягів урожаю та його якості від хвороби. У сортів ячменю ярого Еней, Фенікс, Корона з підвищеною відносною стійкістю до летючої сажки були виявлені і відносні показники елементів структури та врожаю. За кількістю продуктивних стебел вони поступалися Водограю відповідно — на 20, 40, 44 шт.; масою 1000 зерен — на 3,21, 6,81, 6,19 г; врожайністю насіння — на 0,18, 0,37, 0,39 т/га. Ще більші втрати були зафіксовані за сортом ячменю ярого Княжич. За високої відносної стійкості до летючої сажки цей сорт

Стійкість сортів ячменю ярого в умовах природного інфекційного фону летючої сажки та їх продуктивність

Сорт	Ураженість, %	Кількість, штук			Маса 1000 зерен, г	Можлива врожайність зерна, т/га
		продуктивних стебел на 1 м ²	колосків у колосі	зерен у колосі		
Княжич	0,01	266	21	21	51,43	2,76
Водограй	0	300	21	21	57,34	3,08
Корона	0,82	256	22	22	50,15	2,69
Фенікс	0,35	260	22	22	50,53	2,71
Еней	0	280	21	21	54,13	2,90
Себастьян	3,31	235	19	20	45,6	2,45

поступався Водограю щодо продуктивності на 34 шт., маси 1000 зерен — на 6,11 г, врожайності зерна — на 0,32 т/га.

ВИСНОВКИ

На основі проведених досліджень було виявлено чіткий прояв явних і прихованих втрат сортів ячменю ярого від летючої сажки. Сорти Водограй та Еней не були уражені летючою сажкою, натомість сорт Себастьян мав максимальне ураження цією хворобою. За ураження на 3,31% сорт Себастьян за структурними показниками значно посту-

пався сортам Водограй і Еней, а саме: за кількістю продуктивних стебел — на 65 і 45 шт.; масою 1000 зерен — на 11,74 і 8,53 г; за врожайністю насіння — на 0,53 і 0,45 т/га. Сорти ячменю ярого Княжич, Фенікс і Корона, за винятком Водограю і Енею, в яких відсутні прямі і приховані втрати від летючої сажки, мали гірші показники ознак продуктивності і врожайності. Сорт ячменю ярого Водограй проявив високу стійкість до летючої сажки, витривалість до явних і прихованих втрат, і тому може бути рекомендованим виробництву.

ЛІТЕРАТУРА

1. Алімов Д.М. Технологія виробництва продукції рослинництва: Підручник / Д.М. Алімов, Ю.В. Шелестов. — 1995. — 344 с.
2. Гулий В.В. Справочник по защите растений для фермеров / В.В. Гулий, Н.Г. Памужак. — К.: Universitas; М.: Росагросервис, 1992. — 464 с.
3. Казидуб Г.О. Основи сільськогосподарських знань / Г.О. Казидуб, О.І. Єрина. — К.: Вища школа, 1987. — 272 с.
4. Кеферов К.Н. Биологические основы растениеводства / К.Н. Кеферов. — М.: Высшая школа, 1982. — 430 с.
5. Растениеводство / П.П. Вавилов, В.В. Гриценко, В.С. Кузнецов и др.; Под ред. П.П. Вавилова. — М.: Агропромиздат, 1986. — 512 с.
6. Наукові основи ведення зернового господарства / В.Ф. Сайко, М.Г. Лобас, І.В. Яшовський та ін. — К.: Урожай, 1994. — 336 с.
7. Ярошенко Й.В. Краткий курс иммунитета растений к инфекционным заболеваниям / Й.В. Ярошенко. — Х.: Высшая школа, 1980. — 464 с.

REFERENCES

1. Alimov D.M., Shelestov Yu.V. (1995). *Tekhnolohiia vyrobnytstva produktii roslinnytstva: Pidruchnyk* [The technology of crop production: Handbook]. 344 p. (in Ukrainian).
2. Guliy V.V., Pamuzhak N.G. (1992). *Spravochnik po zashchite rasteniy dlya fermerov* [Handbook of plant protection for farmers]. Kiev: Universitas Publ., Moskva: Rosagroservis Publ., 464 p. (in Russian).
3. Kazydub H.O., Yerina O.I. (1987). *Osnovy silskohospodarskykh znan* [Bases agricultural knowledge]. Kyiv: Vyshcha shkola Publ., 272 p. (in Ukrainian).
4. Keferov K.N. (1982). *Biologicheskie osnovy rastenievodstva* [Biological principles of crop production]. Moskva: Vysshaya shkola Publ., 430 p. (in Russian).
5. Vavilov P.P., Gritsenko V.V., Kuznetsov V.S. (1986). *Rastenievodstvo* [Crop]. Moskva: Agropromizdat Publ., 512 p. (in Russian).
6. Saiko V.F., Lobas M.H., Yashovskiy I.V. (1994). *Naukovi osnovy vedennia zernovoho hospodarstva* [Scientific fundamentals of grain production]. Kyiv: Urozhai Publ., 336 p. (in Ukrainian).
7. Yaroshenko Y.V. (1980). *Kratkiy kurs immuniteta rasteniy k infektsionnym zabolevaniyam* [A short course of plant immunity to infectious diseases]. Kharkov: Vysshaya shkola Publ., 464 p. (in Russian).