

УДК 632.938.1:632.4:633.16

© 2017 О. Ю. Заярна

*Харківський національний аграрний університет ім. В. В. Докучаєва*

## ОЦІНКА СТІЙКОСТІ СОРТІВ ЯРОГО ЯЧМЕНЮ ДО САЖКОВИХ ХВОРОБ

**Заярна О. Ю.** *Оцінка стійкості сортів ярого ячменю до сажкових хвороб.* За оцінкою стійкості сортів ячменю встановлено, що на прояв сажкових хвороб впливала генетична стійкість окремого сорту. Так, сорт *Мономах* у 2008, 2009, 2010 і 2011 рр. був імунним до ураження всіма видами сажки, як при штучному заспоренні насіння, так і на природному фоні. Найбільш сприйнятливим до сажкових хвороб виявився сорт *Геліос*. Сорти *Козак* та *Докучаєвський* виявили стійкість до ураження збудником твердої сажки. ....8 назв.

**Ключові слова:** ярий ячмінь, сорти ячменю, тверда сажка, чорна сажка, летюча сажка, *Ustilago hordei* Kell et SW, *Ustilago nigra* Tapke, *Ustilago nuda* Jens Kell et SW.

**Заярная Е. Ю.** *Оценка устойчивости сортов ярового ячменя к головневым болезням.* По оценке устойчивости сортов ячменя установлено, что на проявление головневых болезней влияла генетическая устойчивость отдельного сорта. Так, сорт *Мономах* в 2008, 2009, 2010 и 2011 гг. был иммунным к поражению всеми видами головни, как при искусственном заспорении семян, так и на природном фоне. Наиболее восприимчивым к головневым болезням оказался сорт *Гелиос*. Сорта *Козак* и *Докучаевский* были устойчивыми к поражению возбудителем твердой головни.) ....8 назв.

**Ключевые слова:** яровой ячмень, сорта ячменя, твердая головня, черная головня, пыльная головня, *Ustilago hordei* Kell et SW, *Ustilago nigra* Tapke, *Ustilago nuda* Jens Kell et SW.

**Zayarnaya O. Yu.** *Evaluation of the resistance of cultivars of spring barley to smuts diseases.* According to the assessment of the stability of barley cultivars, it was established the genetic stability of the individual cultivar influenced the manifestation of the smuts diseases. The cultivar *Monomakh* in 2008, 2009, 2010 and 2011 years was immune to defeat by all kinds of smut, both with artificial sporing seed, and against a natural background. The most susceptible to smuts diseases was the cultivar *Helios*. The cultivars of *Kozak* and *Dokuchaevsky* were resistant to defeat by the causative agent of a covered smut. ....8 Ref.

**Key words:** spring barley, barley cultivars, covered smut, false loose smut, loose smut, *Ustilago hordei* Kell et SW, *Ustilago nigra* Tapke, *Ustilago nuda* Jens Kell et SW.

**Вступ.** Відбір та впровадження у виробництво стійких сортів сільськогосподарських культур є одним із радикальних способів у боротьбі із захворюваннями. Культивування таких сортів сприяє зниженню ураженості рослин хворобами, підвищенню врожаю та його якості. Навіть відносно стійкі сорти є більш цінними, так як вирощування їх в значній мірі підвищує ефективність хімічних заходів.

**Огляд літературних джерел.** Науковий напрям досліджень Т. Д. Страхова передбачає експериментальне вивчення хворої рослини в усіх її взаємовідносинах зі збудником хвороби в умовах їх взаємного існування. Цей напрям було сформовано ще в 20-х роках ХХ століття. Він не втратив своєї актуальності і в сучасний період при вирішенні як практичних так і теоретичних питань. Наукові інтереси Т. Д. Страхова і його учнів включали вивчення питань імунітету і стійкості зернових культур до грибних хвороб[3, 4, 5, 6, 7, 8].

Серед багаточисельних інфекційних хвороб зареєстрованих на ячмені, сажкові хвороби є найбільш небезпечними. Вони спричиняють прямі втрати врожаю і проявляють

опосередкований негативний вплив на ріст, розвиток і продуктивність рослин. Ослаблені рослини втрачають генетичну стійкість до інших патогенів, а також до екстремальних гідротермічних умов у період вегетації рослин. Усе це сприяє прояву змішаної етіології хвороб, що потребує додаткових економічних затрат, направлених на обмеженість їх шкідливості. Важливість вивчення стійкості різних сортів ячменю до сажкових хвороб відмічалась неодноразово багатьма дослідниками. Практично усі вони вказують на те, що із вивчених ними великої кількості сортів імунних до сажкових хвороб не виявлено, а мають місце лише стійкі, які володіють певною стійкістю.

*Метою* нашого дослідження була оцінка стійкості сортів ярого ячменю до сажкових хвороб на природному фоні і штучному інфікуванні насіння теліоспорами гриба *Ustilago hordei* Kell et Sw та *Ustilago nigra* Tapke.

**Матеріал і методика досліджень.** Дослідження проводились в умовах ННВЦ «Дослідне поле» ХНАУ ім. В. В. Докучаєва, впродовж 2008–2011 рр. на власних дослідних посівах та посівах кафедри селекції та генетики. Облік сажкових хвороб проводили під час цвітіння та в фазу повної стиглості зерна за загально прийнятою методикою [1].

Дослід проводився на таких сортах ярого ячменю: Геліос, Козак, Мономах, Джерело, Докучаєвський, Одеський 131.

У 2009–2011 рр. нами було проведено штучне заспорення насіння цих сортів. Для створення штучного інфекційного фону, насіння ярого ячменю за дві доби до сівби заспорювали спорами твердої та чорної сажки за методикою Тапке: насіння ячменю занурювали у водну суспензію спор (на 1,0 л води від 4 до 10 г спор) на 15 хв., протягом яких 3 рази, через кожні 4 хв., ретельно збовтували суміш. Для 100 г насіння готували 100 см<sup>3</sup> суспензії спор. Потім насіння висипали на марлю, давали залишку рідини стекти, після чого зволожені насіння поміщали у мішечки та витримували 24 години при температурі 20 °С, підсушували та висівали у ґрунт [2].

**Результати.** За оцінкою стійкості сортів ячменю встановлено, що на прояв сажкових хвороб впливала генетична стійкість окремого сорту. Так, сорт Мономах у всі роки досліджень був імунним до усіх видів збудників сажки, як при штучному заспоренні насіння, так і на природному фоні.

По відношенню до інших сортів (на природному фоні) встановлена в середньому за три роки така закономірність: сорт Геліос, був найбільш сприйнятливим до сажкових хвороб. Їх поширеність на ньому в середньому за чотири роки склала: твердої сажки 3,0 %, чорної — 10,0, летючої — 15,0 % (табл. 1, рис. 1).

### 1. Стійкість сортів ярого ячменю до сажкових хвороб (природний інфекційний фон), ННВЦ «Дослідне поле» ХНАУ ім. В. В. Докучаєва (2008–2011 рр.)

Варіант досліджу	Поширеність сажкових хвороб по роках, %														
	тверда сажка					чорна сажка					летюча сажка				
	2008	2009	2010	2011	Сере- дне	2008	2009	2010	2011	Сере- дне	2008	2009	2010	2011	Сере- дне
Геліос	1,0	2,0	0,0	0,0	3,0	13,0	11,0	5,0	10,0	10,0	27,0	8,0	5,0	20,0	15,0
Джерело	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	2,0	0,0	0,0	1,0	1,0	3,0	0,0	0,0	2,0	1,5
Докучаєв- ський	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1,0	0,0	0,0	1,0	0,0	1,0	0,0	0,0	2,0	1,0
Козак	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	2,0	0,0	0,0	1,0	1,0	5,0	0,0	1,0	2,0	1,8
Мономах	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Одеський 131	1,0	0,0	0,0	0,0	0,0	4,0	0,0	0,0	2,0	1,5	7,0	0,0	2,0	4,0	3,0



**Рис. 1.** Симптоми сажкових хвороб ярого ячменю:  
а — чорна сажка, б — тверда сажка, в — летюча сажка (фото автора)

У 2009–2011 рр. нами було проведено штучне заспорення насіння цих сортів спорами твердої та чорної сажки. Отримані дані підтвердили стійкість сорту Мономах та сприйнятливість сорту Геліус (табл. 2).

## 2. Стійкість сортів ярого ячменю до сажкових хвороб, штучне заспорення, ННВЦ «Дослідне поле» ХНАУ ім. В. В. Докучаєва (2009–2011 рр.)

Сорт	Поширеність сажкових хвороб по роках, %							
	тверда сажка				чорна сажка			
	2009	2010	2011	середнє	2009	2010	2011	середнє
Геліус	10,0	5,0	20,0	12,0	32,0	25,0	21,0	26,0
Джерело	1,0	0,0	1,0	1,0	3,0	1,0	2,0	2,0
Докучаєвський	0,0	0,0	0,0	0,0	1,0	0,0	1,0	1,0
Козак	0,0	0,0	0,0	0,0	3,0	2,0	3,0	3,0
Мономах	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Одеський 131	1,0	1,0	2,0	1,0	5,0	3,0	4,0	4,0

Сорти Козак та Докучаєвський проявили стійкість до ураження збудником твердої сажки. Ураженість збудником чорної сажки сортів Козак, Докучаєвський, Джерело та Одеський 131 було на рівні 1,0–4,0 %.

**Висновки.** 1. Практично усі сорти ярого ячменю, які занесені до реєстру, уражувалися сажковими хворобами

2. Сажкові хвороби у сучасний період є поширеними, що спонукає до створення нових стійких сортів ярого ячменю в умовах східного Лісостепу України та удосконалення заходів захисту від них.

3. На поширеність сажкових хвороб ярого ячменю впливає генетична стійкість сорту.

**Бібліографічний список: 1. Арешніков Б. А.** Захист зернових культур від шкідників, хвороб і бур'янів при інтенсивних технологіях / Б. А. Арешніков, М. П. Гончаренко, М. Г. Костюковський та ін.; ред. Б. А. Арешніков. Київ: Урожай, 1992. 224 с.

**2. Гешеле Э. Э.** Методическое руководство по фитопатологической оценке зерновых культур. Одесса: ВСГИ, 1971. 180 с. **3. Марютин Ф. Н.** К вопросу об оздоровлении ячменя от каменной головни: Мат. научн. конф. Харьковского СХИ, 1969, вып. 2, С. 131–133. **4. Понировский В. Н.** Пыльная головня ячменя в Харьковской области. *Защита растений*. 1962. № 2. С. 25–26. **5. Степановских А. С.** Головневые болезни ячменя. Челябинск: Юж.-Урал. кн. изд-во, 1990. 400 с. **6. Страхов Т. Д.** Головня хлебных злаков и способы борьбы с ней. Харьков, 1923. 12 с. **7. Страхов Т. Д.** О механизме физиологического иммунитета растений к инфекционным заболеваниям. Харьков, 1959. 79 с. **8. Тодорова В.** Черна праховита главна (*Ustilago nigra* Tarke) по ечемика. Сборн. н. т. на научн. зслед. институте при министерство земледелию. Т. 1. 1955. С. 111–131.

Одержано редколегією 24.10.2017  
E-mail: afzxo27@gmail.com