

# МОНІТОРИНГ УРАЖЕНОСТІ ОЗИМИХ ЗЕРНОВИХ КУЛЬТУР ХВОРОБАМИ

**САБЛУК В.Т.**

*доктор с.-г. наук, професор*

*Інститут біоенергетичних культур*

*і цукрових буряків НААН, 03110, вул.*

*Клінічна 25, м. Київ, Україна*

<https://orcid.org/0000-0002-6124-4346>

**КОНОНЮК Н.О.**

*заступник директора з наукової роботи*

*ДПДГ «Саливонківське»*

<https://orcid.org/0000-0002-5313-4999>

**СВІДЕЛЬСЬКА Н.М.,**

*науковий співробітник*

*Інститут біоенергетичних культур*

*і цукрових буряків НААН, 03110, вул.*

*Клінічна 25, м. Київ, Україна*

<https://orcid.org/0000-0002-4566-2310>

**Вступ.** У відповідності із Законом України про захист рослин моніторинг хвороб є обов'язковим заходом для своєчасного виявлення ураженості ними сільськогосподарських культур і ефективного їх захисту від фітопатогенів. Особливо важливо здійснювати даний захід за умов, коли велика увага приділяється інтенсифікації сільськогосподарського виробництва на основі його спеціалізації, концентрації та використання індустріальних методів. У цих умовах підвищується роль захисту рослин від шкідливих організмів, які можуть завдавати значної шкоди посівам сільськогосподарських культур.

Зокрема, щорічні втрати врожаю зерна внаслідок життєдіяльності фітопатогенів можуть сягати 15–25%, а в окремі роки й значно більше.

Для прийняття рішення щодо застосування того чи іншого заходу для захисту культури від конкретного збудника хвороби, слід провести моніторинг його наявності в агроценозі та встановлення загрози від нього рослинам.

Озимі зернові культури в Україні займають значні площі. Рослини у весняно-літній період вегетації уражуються комплексом хвороб, основними з яких є борошниста роса, бура іржа і септоріоз на листовому апараті та фузаріоз і септоріоз на колосі. Встановлення ступеня ураженості рослин озимої пшениці, озимого ячменю, озимого жита та тритикале цими хворобами залежно від сорту дає можливість визначити сортозразки цих культур, які проявляють певний рівень толерантності до хвороб для подальшого їх використання у виробництві. Адаже найдосконаліший спосіб захисту рослин від шкідливих організмів є виведення імунних до них сортів, які спроможні протидіяти ураженості патогенами і пошкодженості фітофагами.

Крім того, встановлення рівня толерантності сортів озимих зернових культур до хвороб може бути використано в селекційній практиці для виведення нових сортів,

які проявлятимуть стійкість щодо ураженості ними рослин. Даний напрям у захисті зернових культур від фітопатогенів відповідає вимогам Європейського Зеленого Курсу і Міжнародній конвенції про біорізноманіття.

**Постановка проблеми та аналіз останніх досліджень і публікацій.** Щорічно на демонстраційному полі НААНУ висівається велика кількість нових сортів озимих зернових культур різних наукових установ України для порівняльної характеристики щодо їх продуктивності та ряду інших якостей таких, зокрема, як перезимівля, морфологічні ознаки, протидії ураженості хворобами тощо.

Останнє особливо важливо, оскільки саме ця якість у значною мірою визначає можливість використання конкретного сорту у виробництві. Як свідчать літературні джерела [1, 2, 3], використання для сівби імунних до хвороб сортів озимих зернових культур сприяє збереженню значної частки врожаю зерна порівняно з вирощуванням тих із них, що інтенсивно уражуються хворобами листового апарату або колосся.

Відомо, що внаслідок негативного впливу шкідливих організмів на рослини щороку втрачається близько 1/3 врожаю, що, за розрахунками, обертається збитками в сотні мільярдів доларів США. Тому створення й впровадження у виробництво хворобостійких сортів є одним із першочергових завдань для селекціонерів.

Серед листових хвороб пшениці озимої, озимого жита, озимого ячменю та тритикале найпоширенішими й найбільш шкідливими є борошниста роса, бура іржа й септоріоз на листовому апараті та фузаріоз і септоріоз на колосі.

Борошниста роса проявляється переважно на молодих, активно вегетуючих рослинах. Шкідливість її полягає в зменшенні асиміляційної поверхні листового апарату, що уповільнює ріст і розвиток рослин. Крім того, хвороби призводять до зменшення у колосі кількості зерна та неповного їх наливу.

Бура листовка іржа найбільшою школи завдає в фазі молочної стиглості. Як і за ураженості рослин борошністою россою, шкідливість її полягає також у зменшенні асиміляційної поверхні та посиленні транспірації рослин, що призводить до порушення водного балансу й передчасного відмирання листків та плоскості зерна.

Так само й шкідливість септоріозу проявляється у зменшенні асиміляційної поверхні та недорозвиненості колосків, плоскості зерна, зменшенні врожаю та схожості насіння.

Важливим завданням селекціонерів є створення сортів цих культур із комплексною стійкістю проти хвороб із врахуванням їх відношення до умов зовнішнього середовища. Більшість дослідників стверджують, що за оптимальних температур довкілля розвиток мікроміцетів стає найбільш інтенсивним [3].

Окремі з них розвиваються в широкому діапазоні температур. Зокрема, збудник фузаріозної плісені *Fusarium nivale* (Fr.) Ges. може співіснувати й розвиватись при 0 °C, тоді як для іншого представника роду *Fusarium* *F. sporotrichiella* var. *poae* (Peck) Bilař, оптимальною температурою для розвитку є 18–22 °C, а для розвитку інших широко розповсюджених грибів цього роду (*F. culmorum* Sacc., *F. avenaceum* Sacc., *F. gibbosum* Appel et Woll., *Fusarium moniliforme* J. Sheld.) найбільш сприятливою вважається температура 15–22 °C [4].

Крім умов температури багато фітопатологів вважають, що вологість повітря є невід'ємним фактором щодо розвитку та поширення інфекційних хвороб. Зокрема, борошниста роса, яка паразитує на посівах озимих зернових культур, може розвиватись у широких діапазонах, але найбільшої шкоди завдає при низьких її рівнях у повітрі й ґрунті, що викликає пригнічення рослин, порушення тургору та в'янення стебел і листків. Тобто, найбільш інтенсивний розвиток хвороби проходить у суху й спекотну погоду за температури 25–30 °C через відсутність опадів. Саме в цей період рослини втрачають тургор і в'януть, що знижує їх стійкість до збудника хвороби [5].

Тому селекціонерам слід враховувати той факт, що в останні роки відбуваються істотні зміни клімату, які здебільшого сприяють інтенсивному розвитку більшості патогенів, які вражають рослини озимих зернових культур.

Сорти озимої пшениці, озимого жита, озимого ячменю та тритикале, які характеризуються генетично обумовленою стійкістю до листових хвороб таких як септоріоз, бура листовка іржа і борошниста роса, забезпечує збереження врожаю зерна та його якісних показників. Вирощування таких сортів значно поліпшить фітосанітарний стан полів, обмежить використання пестицидів і зменшить прогресуюче забруднення навколишнього середовища хімічними сполуками [6].

**Методика досліджень.** Для визначення ураженості листків і колосся озимих зернових культур хворобами в період вегетації проводили обліки з їх виявлення та встановлення поширеності й розвитку, використовуючи загальноприйнятні методики та шкали [6, 7, 8]. Зокрема, ураженість листків септоріозом визначали через 10–12 днів після колосіння й, повторно, перед збиранням врожаю у період найбільш повного проявлення хвороби. Для цього на кожній ділянці оглядали по 30 рослин (по 10 у 3 місцях), встановлювали поширеність хвороби й ступінь її розвитку за наступною шкалою: 0 — відсутність хвороби, 1 бал — дуже слабкий її розвиток, плямами вкрито до 10% поверхні листків; 3 бали — слабкий, плямами вкрито від 11 до 25%; 5 балів — середній, плямами вкрито від 26 до 50%; 7 балів сильний, плямами вкрито

більше 50% поверхні листків.

Одночасно з обліком ураженості листкового апарату озимих зернових культур септоріозом проводили облік ураженості листків цих культур борошнистою россою за шкалою Гешеле [7]— оглядали по 30 рослин (по 10 у 3 місцях) і встановлювали поширеність хвороби і ступінь її розвитку: 0 — відсутні ознаки хвороби; 1 бал — уражено до 10% площі листка; 3 бали — уражено 11–25%; 5 балів — уражено 26–50%; 7 балів — уражено 51–75% площі листка; 9 балів — листок повністю покритий борошністим нальотом.

Паралельно визначали ураженість листків бурю листковою іржею, використовуючи шкалу Страхова [8]: 0 — відсутні ознаки захворювання, 0,1 бал — слабе ураження, плямами покрито до 1% площі листка; 1 бал — плямами покрито до 10% площі листка; 3 бали — плямами покрито до 25% площі листка; 5 балів — плямами покрито до 50% площі листка; 7 балів — плямами покрито більше 50% площі листка.

**Результати досліджень.** Проведеними обстеженнями посівів озимих зернових культур на дослідних ділянках демонстраційних полів НААН (с. Ксаверівка-2), встановлено ураженість їх комплексом хвороб. Зокрема,

у період з III-ої декади травня по II-у декаду липня 2023–2024 рр. було оглянуто 102 сорти озимої пшениці, 16 сортів тритикале, 5 сортів озимого жита й 10 сортів озимого ячменю. У період цих обстежень встановлювали поширеність хвороб листкового апарату, таких як септоріоз, бура листкова іржа та борошниста роса й їх розвиток. Зокрема, за першого обліку встановлено, що септоріозом листя були уражені всі сорти озимої пшениці й озимого ячменю, окремі сорти тритикале та озимого жита. За другого обліку, проведеного у другій декаді червня, практично всі сорти озимих зернових культур були уражені септоріозом, за виключенням 2 сорів тритикале (“Альбіна” і “Божич”). Ступінь ураженості рослин цією хворобою в різних сортах зернових культур був різним — від слабкого (плямами покрито від 5 до 10% поверхні листка) до середнього (плямами покрито від 11 до 40% площі листків).

Кількість сортів озимих зернових культур, уражених цією хворобою в слабкому ступені за першого обліку, проведеного у третій декаді травня, коливалася у межах залежно від року від 55,4 до 63,2%, а у середньому ступені — від 26,8 до 44,6%. За другого обліку, проведеного у II-й декаді червня ці показни-

ки дещо змінились: у слабкому ступені септоріозом було уражено 38,2–46,4% сортів, а у середньому — 53,2–61,1% та сильною (плямами покрито більше 50% площі листків) — 0,4–0,7% сортів. Підвищення інтенсивності ураження листкового апарату септоріозом свідчить про рівень агресивності збудників цієї хвороби таких як *Septoria tritici* Desm і *Septoria graminum* Desm. Водночас слід відмітити, що за другого обліку, порівняно з першим, плями септоріозу в більшості випадків збільшувались у розмірах і набували світло-бурої окраски. У той же час на окремих сортах таких помітних змін у розмірах плям, порівняно з першим обліком, майже не відмічається, що свідчить про здатність їх імунної системи протидіяти розвитку хвороби. До числа таких сортів можна віднести ряд зразків ІЗ НААН (“Землероб”, “Романівна”, “Ефектна”), Інституту рослинництва ім. Юр’єва (“Вигадка”, “Проня”, “Мальована”), Донецької ДСДС (“Новинка”, “Перемога”), МІП (“Естафета”, “МІП Роксолана”, “Виключка”, “МІП Аеліта”), Іванівської ДСС, (“Гусар”, “Юсон”), Веселоподільської ДСС (“Глібовчанка”), Інституту кліматично орієнтованого сільського господарства (“Кохана”, “Соборна”), Носівської ДСС (“Ювівате 60”, “Носівочка”).

Таблиця 1

Сорти озимих зернових культур, які толерантні до комплексу хвороб листкового апарату і колосся, «Виставково-інноваційний центр НААН», с. Ксаверівка Друга, 2023-2024 рр.

№ з/п	Сорт	Установа	Хвороби листкового апарату						Хвороби колоса			
			септоріоз		бура іржа		борошниста роса		фузаріоз		септоріоз	
			пх, %	рх, бал	пх, %	рх, бал	пх, %	рх, бал	пх, %	рх, бал	пх, %	рх, бал
Пшениця												
1	Максима одеська	СГІ-НЦНС	5	1	5	1	0	0	0	0	0	0
2	Квітка полів	Білоцерківська ДСС	5	1	5	1	0	0	0	0	0	0
3	Рось		5	1	5	1	0	0	0	0	0	0
4	Землероб	ННЦ ІЗ НААН	5	1	5	1	0	0	0	0	0	0
5	Естафета Миронівська	МІП	5	1	0	0	0	0	0	0	0	0
6	МІП Дарунок	МІП	5	1	5	1	0	0	0	0	0	0
7	МІП Ювілейна	МІП	5	1	5	1	0	0	0	0	0	0
8	МІП Роксолана	МІП	5	1	5	1	0	0	0	0	0	0
9	Виключка	МІП	5	1	5	1	0	0	0	0	0	0
10	Сприятлива	Іванівська ДСС	5	1	5	1	0	0	0	0	0	0
11	Соловушка	Іванівська ДСС	5	1	5	1	0	0	0	0	0	0
12	Світанкова	Іванівська ДСС	5	1	5	1	0	0	0	0	0	0
13	Гусар	Іванівська ДСС	5	1	5	1	0	0	0	0	0	0
14	Бурштин Носівський	Носівська ДСС	5	1	0	0	0	0	0	0	0	0
Тритикале												
1	Мольфар	ННЦ ІЗ НААН	5	1	0	0	0	0	0	0	0	0
2	Щедре Носівське	Носівська ДСС	5	1	0	0	0	0	0	0	0	0
Жито												
1	Верша	Носівська ДСС	5	1	5	1	0	0	0	0	0	0
2	Левітан	ННЦ ІЗ НААН	5	1	5	1	0	0	0	0	0	0

Примітка: пх – поширеність хвороби, рх – розвиток хвороби, 1 бал – плямами вкрито до 10 % площі листка

Останнє дуже важливо, оскільки здатність того чи іншого сорту протидіяти розвитку хвороби є основою збереження його продуктивності.

Крім септоріозу визначилась ураженість листкового апарату бурюю листковою іржею і борошнистою россою. Зокрема, за першого обліку ураженість озимих зернових культур цими хворобами не відмічено. За другого обліку абсолютна більшість сортів цих культур були уражені бурюю листковою іржею, а борошнистою россою лише окремі з них. Ступінь ураження також була різна. Так, бурюю листковою іржею було уражено 91,2% сортів пшениці озимої, 61,4% сортів тритикале і 100% сортів жита озимого та ячменю озимого. Водночас, із числа уражених сортів озимої пшениці більшість (більше 40%) сортів були уражені у слабкому ступені (пустулами було вкрито до 10% поверхні листків), а на 23% сортах ураженість листків хворобою становила у середньому ступені (пустулами було вкрито від 10 до 25% поверхні листків) і 7,8% у сильному ступені (пустулами було покрито 26–50% поверхні листків).

Серед сортів, на листках яких не відмічено ураженості хворобою слід назвати представників селекції Білоцерківської ДСС («Лірика білоцерківська», «Енеїда», «Гадзінка», «Зірочка», «Зоря ланів»), ННЦ ІЗ НААН («Кесарія Поліська», «Поліська 90», «Краєвид»), МІП («Естафета Миронівська»), Іванівської ДСС («Гусар»), Носівської ДСС («Ювілате 90», «Носівочка», «Бурштин Носівський», «Володар Носівський»), а також сорти тритикале ННЦ ІЗ НААН («Мольфар»), Носівської ДСС («Щедра Носівська», «Костюша Носівська») і МІП («Обрій Миронівський»).

Щодо ураження озимих зернових культур борошнистою россою, то за другого обліку хворобу виявлено лише на листковому апараті 21,2% сортів озимої пшениці, озимого жита і тритикале зі ступенем ураження 1–3 бали.

Зокрема, у сортів пшениці озимої СГІ-НЦНС у сорту «Мудрість Одеська» хворобою було уражено 5% рослин за ступенем ураження по 1-му балу, у сортів «Озоряна», «Епіграф» і «Епітет» від 10 до 20% рослин також по 1-му балу; у сортів цієї культури ННЦ ІЗ НААН у таких як «Полісянка» хворобою уражено 30% рослин зі ступенем ураженості 3 бали, а у сортів «Пирятинка», «Вікторія поліська», «Катруся поліська» і «Іванка поліська» уражено по 5% рослин за ступенем ураженості по 1-му балу, сорти пшениці озимої Інституту рослинництва ім. Юр'єва у більшості не були уражені хворобою за виключенням сортів «Метелиця» і «Загадка», на яких виявлено ураженість до 10% рослин по 1-му балу, а у сортів «Глібовчанка» і «Єсенія» Веселоподільської ДСС та «Соборна» і «Бургунка» Інституту кліматично орієнтованого сільського господарства уражено хворобою до 10% рослин по 1-му балу.

Рослини всіх інших сортів пшениці озимої, озимого жита і тритикале не були уражені борошнистою россою.

Щодо ураженості колосся фузаріозом і септоріозом встановлено, що цими хворобами уражено не всі сорти озимих зернових культур. Зокрема, із обстежених 101 сорту озимої пшениці фузаріозом колоса уражено 42 сорти, а септоріозом — 22 сорти. Ступінь ураження колосся цими хворобами за поширеністю становить 1–6% і за розвитком був незначним, тобто на лусочках колосків виявлено малоопітні плями, більшість з яких були знебарвлені, а окремі з них були з наявністю міцелія рожевого кольору. Найбільша кількість таких колосків, а саме 4–6%, виявлено у сортів «Вагома», «Гейзер», «Янтарний» і «Озоряна» селекції Інституту генетики (СГІ-НЦНС), «Лакомка» (МІП), «Овідій» (Інституту кліматично орієнтованого сільського господарства), у інших уражених хворобами сортів поширеність становила 2–3%, а за розвитком по I-ому балу, за виключенням сортів «Вежа

Миронівська» (МІП), «Янтарний», «Озоряна» (СГІ-НЦНС), у яких ступінь розвитку становив 3 бали (плямами покрито до 25% площі лусочок). Що стосується септоріозу колосся, то найбільше рослин уражених хворобою — 4% відмічено у сорту «Аналог» ІЗ НААН зі ступенем розвитку 3 бали.

Таким чином, проведеними обстеженнями виявлені ряд сортів озимих зернових культур, які є найбільш толерантні до ураженості їх комплексом хвороб листкового апарату і колосся (табл. 1).

Кількість цих сортів із загального числа обстежених становить біля 15 відсотків. Інші сорти озимих зернових культур були уражені хворобами в значному ступені (до 60% рослин за поширеністю хвороб і за розвитком за 3-го і 5-го балів), що демонструє необхідність їх удосконалення.

**Висновок.** Тепла волога погода, що склалась у III декаді травня — у першій половині червня 2023–2024 рр. сприяла ураженості листкового апарату окремих сортів озимих зернових культур септоріозом, бурюю листковою іржею та борошнистою россою. Зокрема, септоріозом було уражено майже 100% сортів. Розвиток цієї хвороби у фазу молочної стиглості становив від 10 до 40%. Найнижчим він був на сортах пшениці озимої «Сприятлива», «Соловушка», «Світанкова», «Гусар» та ін., найвищим — на сортах цієї культури «Янтарний», «Золотистий» та ін.

Буря листкова іржа уразила біля 80% сортів озимих зернових культур. Найвищий розвиток відмічено на сортах озимої пшениці «Величавка», «Янтарний», «Золотистий» та ін.; найнижчий — «Оптимі одеська», «Основа одеська», «МІП Відзнака», «МІП Ніка», «МІП Аеліта» та ін.

Борошнистою россою за поширеністю хвороби було уражено майже 20% сортів озимих зернових культур, за розвитком хвороби вона становила від 10 до 40%.

#### СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

- Ковалишина Г. М., Муха Т. І., Мурашко Л. А., Кривов'яз І. З., Заїма О. А., Насіннева інфекція зерна пшениці озимої та захист від неї. Захист і карантин рослин. 2012. Вип. 58. С. 74–81.
- Зеленець О. А., Мешко В. А., Малюченко А. Г., Коваленко Н. П., Поспелова Г. Д. Проблеми фітосанітарного стану посівів пшениці та шляхи їх вирішення. Матеріали III міжнародної науково-практичної інтернет — конференції «Ефективне функціонування екологічно-стабільних територій у контексті стратегії стійкого розвитку: агрологічний, соціальний та економічний аспекти» - 12 грудня 2019 року, Полтава. Полтава, 2019. С. 44–48.
- Муха Т. І., Заїма О. А. Характеристика нових сортів пшениці озимої миронівської селекції за стійкістю проти септоріозу. Селекція і насінництво. 2013. Вип. 103. С. 270–275.
- Ретьман С. В. Плямистості озимої пшениці в Лісостепу України й концептуальні основи захисту: автореф. Дис. на здобуття наук, ступеня док. с. — г. наук: спец. 06.01.11 — фітопатологія. К. 2009. 43 с.
- Ретьман С. В. Фітопатогенний комплекс озимої пшениці в Лісостепу України. Карантин і захист рослин. 2008. № 4. С. 5.
- Мойсенченко В. Ф. Основи наукових досліджень в агрономії/ В. Ф. Мойсенченко В. О., В. О. Єщенко. — К.: Вища школа, 1994. — 333 с.
- Гешеле Э. Э. Методическое руководство по фитопатологической оценке зерновых культур/ Э. Э. Гешеле. — Одесса, 1971. — 180с.
- Трибель С. О., Ретьман С. В., Стригун О. О., Ковалишина Г. М., Андрющенко А. В. Методология оцінювання стійкості сортів пшениці проти шкідників і збудників хвороб. За ред. С. О. Трибеля. К.: Колодіг, 2010. 392с.

#### АНОТАЦІЯ

##### Мониторинг ураженості озимих зернових культур хворобами

В. Т. Саблук, Н. О. Кононюк, Н. М. Свідельська.

**Мета.** Встановити ураженість озимих зернових культур хворобами листкового апарату й колосся. **Методи.** Польовий — маршрутне обстеження посівів озимих зернових культур у різний період вегетації на виявлення їх ураженості хворобами листкового апарату й колосся. **Результати.** Проведеними обстеженнями посівів пшениці озимої, жита озимого, ячменю озимого та тритикале виявлені ряд сор-

тів цих культур, які є толерантними до ураженості комплексом хвороб листкового апарату й колосся. Зокрема, такі нові сорти пшениці озимої, як «Максима одеська», «Квітка полів», «Рось», «Землероб», «Естафета миронівська», «МІП Дарунок», «МІП Ювілейна», «МІП Роксолана», «Виключка», «Сприятлива», «Соловушка», «Світанкова», «Гусар», «Бурштин Носівський»; тритикале «Мольфар» і «Щедра Носівська» та жита озимого «Верша» і «Левітан» проявили найбільшу, порівняно з іншими сортозразками, стійкість до ураженості їх септоріозом (за поширеністю хвороби до 5% і розвитком по 1-му балу) і відсутнє ураження їх листків борошнистою россою та бурюю листковою іржею й колосся фузаріозом і септоріозом. Кількість цих сортів із загального числа обстежених становить 15 відсотків. Інші сорти озимих зернових культур були уражені хворобами в значному ступені — за поширеністю хворобами до 60% і розвитком за 2-го і 3-го балів, що демонструє необхідність їх удосконалення.

**Ключові слова:** моніторинг, зернові культури, ураженість, хвороби, поширеність, розвиток.

#### ABSTRACT

##### Monitoring of disease incidence in winter grain crops

V. Sabluk, N. Kononiuk, N. Svidelska,

**Purpose.** Establish the damage caused to winter grain crops by leaf and ear diseases. **Methods.** Field surveys in different periods of vegetation. **Results.** The surveys of winter wheat, winter rye, winter barley, and triticale revealed a number of varieties that are tolerant to damage by the complex of diseases of the leaf apparatus and ears. In particular, new winter wheat varieties 'Maksyma Odeska', 'Kvitka Poliv', 'Ros', 'Zemlerob', 'Estafeta Myronivska', 'Darunok', 'MIP Yuvile'na', 'MIP Roksolana', 'Vykluchka', 'Spryatlyva', 'Solovushka', 'Svitankova', 'Husar', and 'Burshtyn Nosivskiy', triticale varieties 'Molfar' and 'Shcherde Nosivske', and winter rye varieties 'Versh' and 'Levitani' showed the highest resistance to septorioses compared to other varieties: disease distribution on 5% of sowings at 1 score of disease development, and there was no damage to leaves by powdery mildew and brown rust and to ears by fusarium and septoria. The share of these varieties of the total number of the studied ones is 15%. Other varieties of winter grain crops were affected by diseases to a significant extent: distribution of diseases to 60% of sowings at 1 and 2 scores of disease development, which demonstrates the necessity of their improvement.

**Key words:** monitoring, grain crops, damage, diseases, distribution, development.