

Національна академія аграрних наук України

Інститут рослинництва ім. В.Я. Юр'єва

## КАТАЛОГ

самозапилених ліній і F<sub>1</sub> гібридів соняшнику з цінними господарськими ознаками, стійких до несправжньої борошнистої роси (*Plasmopara halstedii*)



Харків – 2026

Друкується за рішенням ученої ради  
Інституту рослинництва ім. В.Я. Юр'єва  
НААН України  
(протокол № 4 від 24.04.2026 р.)

**Каталог самозапилених ліній і F<sub>1</sub> гібридів соняшнику з цінними господарськими ознаками, стійких до несправжньої борошнистої роси (*Plasmopara halstedii*)** / Укладачі: доктор с.-г. н., професор, академік НААН Кириченко В.В., доктор с.-г. н., ст. н.сп. Макляк К.М., канд. с.-г. н. Андрієнко В.В., доктор с.-г. н., ст.н.сп. Коломацька В.П., канд. с.-г. н., ст.н.сп. Сивенко В.І., канд. с.-г. н. Леонова Н.М., д-р філософії Курилич Д.В., н.сп. Шепілов Б.П., н.сп. Кузьмишена Н.В., м.н.сп. Кираш Т.М., м.н.сп. Чумаченко С.А., ст.н.сп. Сивенко О.А., ст.н.сп. Кучеренко Є.Ю., м.н.сп. Луценко Т.М. Харків, 2026. 18 с.

**Рецензенти:** доктор с.-г. наук, професор, завідувач кафедри агротехнології та ґрунтознавства Троценко В.І. (*Сумський національний аграрний університет МОН України*); доктор с.-г. наук, старший науковий співробітник, завідувач лабораторії селекції жита озимого Єгоров Д.К. (*Інститут рослинництва ім. В.Я. Юр'єва НААН України*)

У виданні «Каталог самозапилених ліній і F<sub>1</sub> гібридів соняшнику з цінними господарськими ознаками, стійких до несправжньої борошнистої роси (*Plasmopara halstedii*)» наведено інформацію про основні методичні підходи до вивчення самозапилених ліній і F<sub>1</sub> гібридів соняшнику за стійкістю до шкідливого патогена – збудника несправжньої борошнистої роси, а також за комплексом біометричних і цінних господарських ознак. Каталог містить відомості про стійкість зразків в умовах польового провокаційного фону та в лабораторних умовах, а також про господарські ознаки нових стійких гібридних комбінацій.

Каталог буде корисний для науковців, які працюють за спеціальністю 201 «Агрономія», викладачів закладів вищої освіти, здобувачів освіти та фахівців аграрної галузі.

Науково-дослідна робота виконувалась за рахунок бюджетних коштів, спрямованих на забезпечення проведення державними науковими установами наукових досліджень і науково-технічних (експериментальних) розробок за результатами державної атестації.

## ЗМІСТ

ВСТУП.....	4
1. Методика проведення досліджень.....	5
2. Стійкість самозапилених ліній і F <sub>1</sub> гібридів в умовах польового провокаційного фону.....	8
3. Стійкість самозапилених ліній і F <sub>1</sub> гібридів в лабораторних умовах.....	10
4. Цінні господарські ознаки самозапилених ліній, стійких до збудника НБР.....	11
5. F <sub>1</sub> гібриди соняшнику, стійкі до несправжньої борошнистої роси....	15
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ .....	17

## ВСТУП

Одна з головних причин, яка ускладнює досягнення стабільно високих урожаїв соняшнику — це шкода, завдана хворобами, які останнім часом значно поширилися на посівах культури через недотримання науково обґрунтованих сівозмін [1]. Вирішення проблеми захисту соняшнику від хвороб пов'язане з розробленням комплексу ефективних заходів, що включають створення стійких гібридів, упровадження певних елементів агротехнологій вирощування культури, прийомів та методів біологічного та хімічного захисту. Несправжня борошниста роса (НБР) (збудник *Plasmopara halstedii*) — глобальна і давно відома хвороба соняшнику, збитки врожаю від якої можуть досягати до 100% [2, 3]. НБР поширена в багатьох районах вирощування культури [4, 5].

Основним методом боротьби з хворобою є генетичний. Науковці Інституту рослинництва ім. В.Я. Юр'єва НААН багато років здійснювали добір стійкого матеріалу, який є носієм гена  $Pl_6$ , що контролює стійкість до рас збудника 330, 730 та 732 [6], поширених у східному Лісостепу України. Узагальнено методологічні основи селекції соняшнику на стійкість до основних хвороб. Виділено 33 лінії соняшнику з високою стійкістю до рас 730 і 732 збудника НБР, які є носіями гена  $PL_6$ . Результатом наукової роботи стало впровадження в сільське господарство України стійких гібридів соняшнику [7].

Селекція на стійкість до НБР, як до облігатного та постійно мутуючого паразита, вимагає безперервного удосконалення підходів до доборів стійкого селекційного матеріалу. Наразі відомо близько 50 патотипів (фізіологічних рас) патогена, кількість яких безперервно зростає [5, 8]. Змінюються також домінуючі раси, що визначає ефективність польової фітопатологічної оцінки селекційного матеріалу на стійкість до патогена [9].

Класичними методами при визначенні генетичних основ вертикальної стійкості є ідентифікація генів, установлення відомостей щодо расового складу популяції збудника та використання ізолятів найбільш поширених та домінуючих рас у процесі інокуляції [10]. Гени стійкості до несправжньої борошнистої роси були виявлені у диких видів соняшнику, окремі з них були використані як донори. Так, ген  $Pl_6$  був перенесений з дикорослого еко типу *H. annuus*,  $Pl_5$  — з *H. tuberosus*,  $Pl_7$  — з *H. praecox*,  $Pl_8$  та  $Pl_{arg}$  — з *H. argophyllus*. На теперішній час відомо до 15 генів стійкості до патогена, локалізація кожного з яких встановлена на SSR генетичній карті [11, 12].

Через постійний процес расоутворення патогена виділення стійкого вихідного матеріалу для використання в селекційних програмах не втратило актуальності до теперішнього часу. Все це надає підстави для проведення досліджень з визначення особливостей прояву стійкості соняшнику до збудника НБР, удосконалення методичних підходів до виділення джерел стійкості.

## 1. Методики проведення досліджень

**Методика польових досліджень.** Дослідження проводили на полях наукової сівозміни IP ім. В.Я. Юр'єва НААН у 2020–2025 рр. Догляд за посівами проводили за прийнятою в зоні вирощування агротехнологією. Попередник у сівозміні — ярі зернові.

Погодні умови впродовж вегетаційного періоду соняшнику (травень–вересень) відрізнялися за роками досліджень. У 2020 році середньодобова температура повітря впродовж періоду становила 19,7 °С, що складає +1,2 °С до середньобагаторічного значення (18,5 °С), а сума опадів була 332,7 мм, що на 127,9 мм вище за середньобагаторічне значення (269,1 мм). У 2021 році середньодобова температура повітря впродовж періоду становила 19,7 °С, що складає +1,2 °С до середньобагаторічного значення, а сума опадів була 240,7 мм, що на 28,4 мм менше за середньобагаторічне значення. У 2022 році середньодобова температура повітря становила 18,9 °С (+0,4 °С до середньобагаторічного значення), а сума опадів 288 мм (+18,9 мм до середньобагаторічної суми). У 2023 році середньодобова температура становила 19,8 °С і перевищила середньобагаторічну на 1,3 °С. Сума опадів була 290,0 мм, що на 21,9 мм вище за середньобагаторічну суму. У 2024 році середньодобова температура становила 21,7 °С і перевищила середньобагаторічний показник на 3,2 °С. Сума опадів була 97,0 мм, що на 172,1 мм менше за середньобагаторічну суму. У 2025 році середньодобова температура впродовж травня–вересня становила 19,1 °С і перевищила середньобагаторічний показник на 0,6 °С. Сума опадів була 265,0 мм, що на 3,8 мм менше за середньобагаторічну суму.

Сівбу дослідних зразків (лінії та гібриди соняшнику) щороку проводили в оптимальні для зони строки (I декада травня). Винятком був 2022 р., коли внаслідок бойових дій сівбу дослідних ділянок було проведено в більш пізні строки (I декада червня).

Міжряддя 0,7 м, відстань між рослинами в рядку 0,25 м.

Упродовж вегетації проводили відповідні фенологічні спостереження, відмічали дати сівби, сходів, цвітіння 50 % рослин. Висоту рослини вимірювали від поверхні ґрунту до місця прикріплення кошика. Визначали загальну кількість листків на рослині шляхом підрахунку. Площу листової поверхні визначали під час цвітіння за формулами [13]:

$$S = 0,788 \times N \times S_7$$

$$S_7 = 0,1063 - 15,6618 \times L + 17,472 \times H + 0,574 \times L^2 + 0,06169 \times H^2$$

де  $S$  – площа листової поверхні рослини,  $\text{см}^2$ ;

$S_7$  – площа сьомого зверху листка,  $\text{см}^2$ ;

L — довжина сьомого зверху листка, см;

H – ширина сьомого зверху листка, см.

Опис зразків здійснювали за методикою проведення експертизи соняшнику на відповідність критеріям відмінності, однорідності та стабільності [14]. Вміст олії в насінні визначали в лабораторії імунітету, біотехнології та якості методом ядерно-магнітного резонансу за допомогою ЯМР-аналізатора «MQC-5». Для аналізу на вміст олії відбирали насіння з вільно запилених рослин.

Польовий провокаційний фон НБР створювали шляхом короткої ротації культур (чотирипільна сівозміна). Досліджували лінії соняшнику, створені в лабораторії селекції та генетики соняшнику IP ім. В.Я. Юр'єва НААН, а саме: 5 ліній-закріплювачів стерильності (X 777 Б, X 1002 Б, X 588 Б, X 17 Б, X 82 Б), їхні стерильні аналоги, і дві лінії-відновники фертильності пилку (X 06134 В і X 06135 В).

Облік ураження проводили за стандартною фітопатологічною методикою визначення поширеності хвороби, шляхом підрахунку відсотка уражених рослин від загальної кількості облікових рослин. Розподіл ліній на групи стійкості здійснювали за методикою викладеною у [14] (табл. 1.1). Підраховували рослини, які були уражені I-II формою дифузного типу прояву хвороби.

Таблиця 1.1

**Бальна шкала поширення несправжньої борошнистої роси соняшнику**

Показник	Ступінь прояву показника				
	9	7	5	3	1
Бал стійкості	9	7	5	3	1
Поширення хвороби,%	1–10	11–25	26–50	51–75	>75
Група стійкості	дуже висока стійкість	висока стійкість	слабка сприйнятливність	середня сприйнятливність	сильна сприйнятливність

Облік проводили під час проходження рослинами фенологічної фази цвітіння, коли візуально різниця між ураженими та здоровими рослинами не викликала сумніву.

**Методика лабораторних досліджень.** Лабораторну оцінку зразків з використанням експрес-методу [15] проводили в лабораторії імунітету, біотехнології та якості. Ізоляцію збудника НБР проводили з уражених рослин падалиці соняшнику. Інокулом розмножували на сприйнятливих зразках. Ідентифікацію рас *P. helianthi* проводили за реакцією на зараження ліній-

диференціаторів триплетного набору, отриманими з колекції Національного центру генетичних ресурсів рослин України.

Рулони з насінням розміщували в кліматичній камері на три доби, за температури 22 °С. Після цього трьохдобові проростки розкладали у ємності (ростильні), після чого проводили інокуляцію водною суспензією спор збудника НБР. Для приготування інокулюму проводили змивання конідій збудника з листя сприйнятливою ураженого зразка у воду, та контролюють концентрацію зооспор. У подальшому ростильні розміщали в кліматичну камеру для проникнення зооспор безпосередньо в проростки за температури 12,5 °С. Через одну добу матеріал розташовували в сприятливих для росту соняшнику умовах за температури 22–24 °С. Через 5 діб створювали вологу камеру для провокування виходу спороношення збудника на поверхню сім'ядольних листків. Через добу проводили облік ураження патогеном (див. табл. 1.1).

## 2. Стійкість самозапилених ліній і F<sub>1</sub> гібридів в умовах польового провокаційного фону

В умовах польового інфекційного фону поширення НБР залежно від лінії коливалося від 0,0 до 53,1%, і в середньому за чотири роки спостережень становило 20,5% (табл. 2.1). Лінії Сх 1002 А, Х 1002 Б, Сх 777 А, Х 777 Б, Х 06135 В і Х 06134 В віднесено до ліній з дуже високою стійкістю (бал стійкості 9). Поширення хвороби на ділянках цих ліній було в межах від 0,0 до 4,7%. Лінію-відновник фертильності Х 06135 В визнано кращою за показником, на її ділянках не було виявлено уражених рослин у жодний з років спостережень. Також слід відмітити лінію Х 06134 В, якій притаманно дуже низьке поширення НБР — 1,5% (бал стійкості 9).

Таблиця 2.1

### Стійкість самозапилених ліній соняшнику до НБР в умовах польового провокаційного фону

Лінія	Поширення,% уражених рослин	Бал стійкості	Група стійкості
Сх 17 А	51,3	3	середня сприйнятливість
Х 17 Б	53,1	3	середня сприйнятливість
Сх 588 А	47,8	5	слабка сприйнятливість
Х 588 Б	44,7	5	слабка сприйнятливість
Сх 82 А	24,2	7	висока стійкість
Х 82 Б	24,7	7	висока стійкість
Сх 1002 А	4,2	9	дуже висока стійкість
Х 1002 Б	6,1	9	дуже висока стійкість
Сх 777 А	3,1	9	дуже висока стійкість
Х 777 Б	2,5	9	дуже висока стійкість
Х 06135 В	0,0	9	дуже висока стійкість
Х 06134 В	1,5	9	дуже висока стійкість
Х 526 В	11,7	7	висока стійкість
Х 201 В	12,1	7	висока стійкість
Середнє	20,5	—	—

Лінії Х 526 В і Х 201 В віднесено до ліній з високою стійкістю, із поширенням хвороби 11,7 і 12,1%. Вищим було поширення хвороби на ділянках ліній Сх 82 А і Х 82 Б — 24,2 і 24,7%, проте, оскільки значення показника не вийшло за межі 25%, ці лінії також віднесено до групи високостійких (бал стійкості 7). Як слабкосприйнятливі визначено лінії Сх 588 А і Х 588 Б, із поширенням НБР 47,8 і 44,7% (бал стійкості 5). Найнижчу серед досліджених ліній стійкість до НБР показали лінії Сх 17 А і Х 17 Б, із поширенням уражених

рослин 51,3 і 53,1% (бал стійкості 3). Лінії-закріплювачі стерильності та їхні стерильні аналоги віднесено до однакових груп стійкості.

Донорські властивості стійких до НБР ліній доведено високим рівнем прояву стійкості в гібридних комбінаціях, створених з їх участю. В гібридних комбінаціях між лініями Сх 17 А (бал стійкості 3) і Сх 588 А (бал стійкості 5), і дуже стійкою лінією-відновником фертильності Х 06135 В (бал стійкості 9) стійкість становила 92,1 і 95,3%, відповідно.

Так само успадковувалася стійкість у зворотних гібридних комбінаціях, між лінією Х 06135 В, використаною в якості материнського компоненту, і лініями Х 17 Б і Х 588 Б, становила 100 і 95,5%, відповідно.

Отже, лінію Х 06135 В серед відновників фертильності пилку визнано як найкращий батьківський компонент для створення стійких гібридів.

В гібридних комбінаціях з лінією Сх 777 А (бал стійкості 9) за схрещування з нестійкими лініями Х 17 Б, Х 588 Б і Х 82 Б, стійкість гібридних комбінацій була 100, 96,5 і 100%, відповідно. Стійкість гібридних комбінацій лінії Сх 777 А з лініями Х 06135 В і Х 06134 В становила 100%, з лініями Х 201 В і Х 526 В — 96,1%. Серед стерильних, ця лінія показала себе як найкращий материнський компонент для створення стійких гібридів.

### 3. Стійкість самозапилених ліній і F1 гібридів в лабораторних умовах

Щорічно в лабораторних умовах проводили оцінку самозапилених ліній і F<sub>1</sub> гібридів та їх диференціацію за групами стійкості (рис. 4.1).

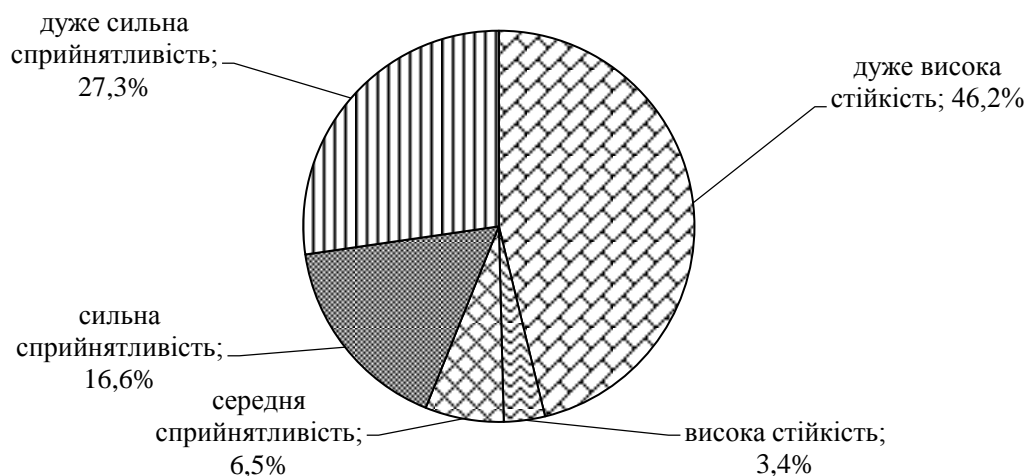


Рис. 3.1 – Розподіл ліній соняшнику за групами стійкості до НБР, лабораторні умови

Частка зразків з дуже високою стійкістю (9 балів) становила 46,2 %, 3,4 % зразків характеризувались високою стійкістю (7 балів), 6,5 % зразків виявились середньосприйнятливими (5 балів), для решти зразків був характерний сильний та дуже сильний рівень сприйнятливості (3 та 1 бал, відповідно).

Упродовж років досліджень, дуже високою лабораторною стійкістю (9 балів) характеризувалися такі лінії: ЛГВ, X 0013 В, X 1818 В, X 2101 В, X 2105 В, X 2110 В, X 2117 В, X 2118 В, X 2120 В, X 2123 В, X 2124 В, X 2125 В, X 2620 В, X 2622 В, X 2631 В, X 2678 В, X 2684 В, X 2780 В, X 2806 В, X 2810 В, X 2832 В, X 5221 В, X 06134 В, X 06135 В і X 06137 В.

#### 4. Цінні господарські ознаки самоzapилених ліній, стійких до збудника НБР

Практичний інтерес для селекції на імунітет мають самоzapилені ліній, які поєднують ознаку стійкості з іншими цінними господарськими ознаками, та з певними морфобіологічними особливостями. Біометричні ознаки самоzapилених ліній-відновників фертильності соняшнику, стійких до збудника НБР за даними лабораторних досліджень, наведено в таблиці 4.1. Наведено рівні прояву ознак: висота рослини, діаметр кошика, кількість листків, площа листкової поверхні, положення кошика.

Таблиця 4.1

##### Біометричні ознаки самоzapилених ліній-відновників фертильності соняшнику, стійких до збудника НБР

Лінія	Висота рослини, см	Діаметр кошика, см	Кількість листків, шт.	Площа листкової поверхні, дм <sup>2</sup>	Положення кошика, бал
ЛГВ	88,00	9,25	24,55	219,02	3
X 0013В	101,45	11,75	31,55	413,22	7
X 1818В	99,90	10,40	26,65	230,74	5
X 2101В	85,60	13,95	24,30	286,38	4
X 2105В	78,20	11,45	25,45	285,70	5
X 2110В	99,90	11,40	30,35	375,55	3
X 2117В	86,85	11,70	25,70	308,76	4
X 2118В	83,05	11,50	26,30	244,27	3
X 2120В	89,40	12,80	25,10	320,28	4
X 2123В	104,15	11,95	27,95	330,99	4
X 2124В	117,05	11,25	27,90	246,08	4
X 2125В	94,20	9,70	21,50	243,44	3
X 2620В	98,90	11,25	30,80	332,09	4
X 2622В	100,90	10,75	31,55	363,83	5
X 2631В	98,35	11,35	29,30	305,44	4
X 2678В	94,75	10,50	29,70	297,23	5
X 2684В	95,05	10,50	29,95	244,66	4
X 2780В	98,10	11,40	30,55	332,15	4
X 2806В	97,70	10,15	31,65	316,74	4
X 2810В	100,80	11,10	30,30	371,02	4
X 2832В	96,90	11,45	30,65	334,94	3
X 5221В	85,55	11,20	29,25	284,18	4
X 06134В	88,80	9,40	24,35	182,29	3
X 06135В	83,65	10,35	22,85	172,15	4
X 06137В	87,15	11,35	25,20	236,03	4

Господарські ознаки самозапилених ліній-відновників фертильності соняшнику, стійких до збудника НБР за даними лабораторних досліджень, наведено в таблиці 4.2. Наведено рівень прояву ознак: тривалість періоду «сходи-цвітіння», продуктивність рослини, маса 1000 насінин, вміст олії в насінні.

Таблиця 4.2

**Господарські ознаки самозапилених ліній-відновників фертильності соняшнику, стійких до збудника НБР**

Лінія	Тривалість періоду «сходи-цвітіння», дів	Продуктивність, г насіння з рослини	Маса 1000 насінин, г	Вміст олії в насінні, %
ЛГВ	56,5	20,94	37,75	49,85
X 0013В	61,5	29,43	47,50	41,72
X 1818В	51,5	21,78	44,50	44,34
X 2101В	51,5	34,11	61,50	47,31
X 2105В	58,0	27,57	41,38	39,67
X 2110В	57,0	29,29	31,00	47,01
X 2117В	60,0	23,16	36,75	52,85
X 2118В	58,0	22,90	43,50	42,50
X 2120В	58,0	32,29	61,63	36,80
X 2123В	57,5	31,37	41,75	48,39
X 2124В	58,5	43,21	44,38	49,04
X 2125В	56,5	31,30	42,88	53,31
X 2620В	61,5	34,84	39,75	44,61
X 2622В	60,5	32,62	37,88	43,82
X 2631В	61,5	34,02	44,25	45,30
X 2678В	62,0	35,17	41,63	45,40
X 2684В	62,0	32,78	38,38	45,56
X 2780В	61,0	34,35	44,13	48,29
X 2806В	61,0	31,50	34,25	44,94
X 2810В	61,0	35,49	41,00	44,85
X 2832В	61,5	27,17	33,13	43,45
X 5221В	63,5	31,66	38,25	41,75
X 06134В	62,0	27,93	25,75	52,50
X 06135В	58,5	29,14	38,63	45,46
X 06137В	54,0	34,67	52,38	45,14

Бальна оцінка ознак відмінності листка ліній-відновників фертильності соняшнику, стійких до збудника НБР за даними лабораторних досліджень, наведена в таблиці 4.3.

Таблиця 4.3

**Ознаки відмінності листка ліній-відновників фертильності соняшнику, стійких до збудника НБР**

Лінія	Ознаки листка								
	інтенсивність зеленого забарвлення	пухирчастість	зубці	форма поперечного перерізу	форма верхівки	вухка	крила	кут між найнижчими бічними жилками	положення верхівки листка
ЛГВ	7	1	1	2	5	1	1	1	5
X 0013В	5	1	5	3	3	5	3	1	3
X 1818В	5	1	5	2	5	7	1	1	3
X 2101В	3	7	3	3	8	5	2	3	5
X 2105В	5	3	7	2	3	5	2	2	3
X 2110В	5	3	7	1	4	7	2	1	5
X 2117В	3	1	1	2	4	3	3	2	5
X 2118В	7	1	1	1	4	3	3	1	3
X 2120В	5	5	5	1	5	5	1	2	5
X 2123В	5	5	3	1	5	7	1	2	5
X 2124В	7	7	5	2	6	5	1	1	5
X 2125В	5	3	1	4	8	5	2	3	3
X 2620В	5	3	7	4	6	5	1	2	5
X 2622В	5	5	5	1	5	3	1	2	3
X 2631В	5	5	7	4	4	1	2	1	3
X 2678В	5	5	5	4	4	1	1	1	3
X 2684В	3	5	5	1	5	5	3	2	3
X 2780В	5	5	7	1	4	3	3	1	3
X 2806В	5	3	3	4	4	3	1	2	5
X 2810В	5	1	7	1	3	5	2	2	5
X 2832В	5	5	5	1	4	5	1	2	5
X 5221В	5	3	7	2	3	1	1	2	7
X 06134В	3	5	7	2	6	5	1	3	3
X 06135В	5	3	5	1	5	5	1	2	3
X 06137В	3	3	5	1	5	5	2	2	7

Бальна оцінка ознак відмінності сім'янки ліній-відновників фертильності соняшнику, стійких до збудника НБР за даними лабораторних досліджень, наведена в таблиці 4.4.

Таблиця 4.4

**Ознаки відмінності сім'янки ліній-відновників фертильності соняшнику, стійких до збудника НБР**

Лінія	Ознаки сім'янки							
	розмір	форма	за товщиною відносно ширини	основне забарвлення	смужки на краях	смужки між краями	забарвлення смужок	плямистість перикарпію
ЛГВ	3	2	3	7	2	1	2	1
X 0013В	5	1	5	7	1	1	2	1
X 1818В	5	1	3	7	1	1	2	1
X 2101В	3	2	5	7	1	1	–	1
X 2105В	3	3	5	7	2	2	2	1
X 2110В	3	1	3	7	1	1	2	1
X 2117В	3	2	5	7	1	1	–	1
X 2118В	5	2	5	7	1	1	2	1
X 2120В	3	2	5	7	1	1	–	1
X 2123В	3	2	3	7	1	1	–	1
X 2124В	7	1	5	7	2	1	2	1
X 2125В	3	1	3	7	1	1	–	1
X 2620В	3	1	3	7	1	1	2	1
X 2622В	3	1	3	7	1	1	2	1
X 2631В	3	1	3	7	1	1	2	1
X 2678В	3	1	5	7	1	1	2	1
X 2684В	5	2	5	7	2	1	2	1
X 2780В	3	1	3	7	1	1	2	1
X 2806В	3	1	3	7	1	1	2	1
X 2810В	3	1	3	7	1	1	2	1
X 2832В	3	1	3	7	1	1	2	1
X 5221В	5	1	5	7	1	1	2	1
X 06134В	3	1	3	7	1	1	2	1
X 06135В	3	1	3	7	1	1	2	1
X 06137В	3	1	3	7	1	1	2	1

## 5. F1 гібриди соняшнику, стійкі до несправжньої борошнистої роси

### ЗЛАТСОН

Гібрид лінолевого типу, олійного напрямку використання. Характеризуються високою стабільною врожайністю, стійкістю до вірулентних рас несправжньої борошнистої роси.

Оригігатор – Інститут рослинництва ім. В.Я. Юр'єва НААН України. Рекомендований до вирощування в Степу та Лісостепу України.

Середньоранній, тривалість періоду "сходи–повна стиглість" 116-120 діб. Середня висота рослини 170 см; кошик випуклої форми діаметром до 23 см. Положення кошика в фазі повної стиглості – "обернене донизу разом зі злегка зігнутих стеблом".

Має високу стійкість до вилягання, осипання. Витривалий до посухи. Висока стійкість до несправжньої борошнистої роси, толерантний до гнилей кошика. Стійкість до вовчка – середня. Лушпинність – 23%; маса 1000 насінин до 60 г; вміст олії в насінні 48,4%.

Потенціал урожайності гібрида – 4,73 т/га. Урожайність у демонстраційному випробуванні ІР НААН – 3,83 т/га.

Гібрид класичного типу. Рекомендовано вирощувати за густоти стояння рослин 50-55 тис./га.

**Особливості насінництва.** Строки сівби батьківських компонентів на ділянках гібридизації: два строки. Материнський компонент висівають після появи сходів чоловічої лінії. Співвідношення материнських і батьківських рядків на ділянках гібридизації може бути 6:2; 8:4; 10:2; 12:4.

### ГУСЛЯР

Гібрид лінолевого типу, олійного напрямку використання. Лідер за врожайністю, інтенсивного типу, стійкий до вірулентних рас несправжньої борошнистої роси.

Оригігатори – Інститут рослинництва ім. В.Я. Юр'єва НААН України та Селекційно-генетичний інститут – Національний центр насіннєзнавства та сортовивчення (Одеса). Рекомендований до вирощування в Степу та Лісостепу України.

Середньоранній, тривалість періоду "сходи–повна стиглість" 116-125 діб. Висота рослини 175 см; кошик злегка випуклої форми діаметром до 23 см. Положення кошика в фазі повної стиглості – "обернене донизу разом з прямим стеблом".

Має високу стійкість до вилягання, осипання. Посухостійкість середня. Стійкий до несправжньої борошнистої роси, толерантний до гнилей кошика. Лушпинність 22,3%; маса 1000 насінин до 60 г; вміст олії в насінні 51,3%.

Потенціал урожайності гібрида – 4,83 т/га. Урожайність у демонстраційному випробуванні ІР НААН – 3,92 т/га, Полтавської ДСГДС ім. М.І. Вавілова – 3,36 т/га.

Гібрид класичного типу. Рекомендовано вирощувати за густоти стояння рослин 50-55 тис./га.

**Особливості насінництва.** Строки сівби батьківських компонентів на ділянках гібридизації: один строк. Співвідношення материнських і чоловічих рядків на ділянках гібридизації може бути 6:2; 8:4; 10:2; 12:4.

## ВИРІЙ

Гібрид лінолевого типу, олійного напряму використання, технологічний, лідер за врожайністю, стійкий до вірулентних рас несправжньої борошнистої роси.

Оригіатор – Інститут рослинництва ім. В.Я. Юр'єва НААН. Гібрид рекомендований до вирощування в Степу та Лісостепу України.

Середньоранній, тривалість періоду "сходи–повна стиглість" 116–125 діб. Середня висота рослини 170 см; кошик сильно випуклої форми діаметром до 20 см. Положення кошика в фазі повної стиглості – "обернене донизу разом із прямим стеблом".

Має високу стійкість до вилягання, осипання. Стійкість до несправжньої борошнистої роси – висока, толерантний до гнилей кошика. Лушпинність насіння 25%; маса 1000 насінин до 60 г; вміст олії в насінні 50-51%.

Максимальну врожайність у зоні Лісостепу зафіксовано у 2020 році – 5,26 т/га (Карлівська Держсортостанція (Полтавська філія УІЕСР), 2020 рік). У зоні Степу у 2023 році в демонстраційному випробуванні ІОК НААН показав врожайність 4,06 т/га. У гостропосушливих умовах 2024 року, на демонстраційному посіві ІР НААН показав урожайність 2,22 т/га, що на 15 % вище за середню за дослідом.

Гібрид класичного типу. Рекомендовано вирощувати за густоти стояння рослин 50-55 тис./га.

**Особливості насінництва.** Сівба батьківських компонентів на ділянках гібридизації в один строк. Співвідношення материнських і чоловічих рядків на ділянках гібридизації може бути 6:2; 8:4; 10:2; 12:4.

## СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Мостов'як І.І., Крикунов І., Красюк Л. та ін. Біла гниль *Sclerotinia sclerotiorum* — загроза для вирощування олійних культур в умовах недотримання сівозміни. *Аграрні інновації*. 2023. № 22. С. 80–84. doi: 10.32848/agrar.innov.2023.22.13
2. Jocić S., Svejić S., Hladni N. et al. Development of sunflower genotypes resistant to downy mildew. *Helia*. 2010. V. 33, Is. 53.P. 173–180. doi: 10.2298/HEL1053173J
3. Gulya T., Harveson R., Mathew F. et al. Comprehensive disease survey of U.S. sunflower: disease trends, research priorities and unanticipated impacts. *Plant Dis*. 2019. V. 103, Is. 4. P. 601–618. doi: 10.1094/PDIS-06-18-0980-FE
4. Debaeke P., Mestries E., Desanlis M., Seassau C. Effects of crop management on the incidence and severity of fungal diseases in sunflower. *Sunflowers: growth and development, environmental influences and pests/diseases*. New York, 2014. P. 201–226.
5. Bán R., Kovács A., Nisha N. et al. New and high virulent pathotypes of sunflower downy mildew (*Plasmopara halstedii*) in seven countries in Europe. *J. Fungi*. 2021. V. 7, Is. 7. P. 549. doi: 10.3390/jof7070549
6. Солоденко А.Є., Бурлов В.В., Сиволап Ю.М. Маркери гена стійкості соняшнику до несправжньої борошнистої роси. *Вісник Харківського національного аграрного університету. Серія : Біологія*. 2014. Вип. 3. С. 59–65.
7. Кириченко В.В., Петренкова В.П., Коломацька В.П. та ін. Ефективність імунологічних досліджень у стабілізації урожайності соняшнику. *Вісник аграрної науки*. 2017.Т. 95, № 5. С. 33–36. doi: 10.31073/agrovisnyk201705-06
8. Spring O. Spreading and global pathogenic diversity of sunflower downy mildew: Review. *Plant Protect. Sci*. 2019. V. 55. P. 149–158. doi: 10.17221/32/2019-PPS
9. Боровська І.Ю., Коломацька В.П., Сивенко В.І. та ін. Селекція ліній соняшнику на стійкість до несправжньої борошнистої роси в умовах зміни рас патогена. *Селекція і насінництво*. 2016. Вип. 110. С. 8–19.
10. Крючкова Л.О., Нежигай Л.М., Чеченева Т.М. Генетичні основи стійкості пшениці до грибних хвороб. *Физиология и биохимия культ. растений*. 2010. Т. 42. № 3. С. 202–209.
11. Miller J.F., Gulia T.J. Inheritance of resistance to race 4 of downy mildew derived from interspecific crosses in sunflower. *Crop Science*. 1991. V. 31, N. 1. P. 40–43.
12. Петренкова В.П., Кириченко В.В., Черняєва І.М. та ін. Основи селекції польових культур на стійкість до шкідливих організмів : навч. посіб. За редакцією академіка НААН В.В. Кириченка, члена-кореспондента НААН В.П. Петренкової. Харків, ІР ім. В. Я. Юр'єва, 2012. 320 с.
13. Осипова Л. С., Литун П.П., Бондаренко Л.В. Экспресс-метод

определения площади листьев подсолнечника. *Селекция и семеноводство*. 1988. Вып. 64. С. 68–70.

14. Методика проведення експертизи сортів рослин групи олійних на відмінність, однорідність і стабільність. URL: [https://sops.gov.ua/uploads/page/Meth\\_DUS/2023/Method\\_oil\\_2023.pdf](https://sops.gov.ua/uploads/page/Meth_DUS/2023/Method_oil_2023.pdf)

15. Методика проведення кваліфікаційної експертизи сортів рослин на придатність до поширення в Україні (загальна частина) / Український інститут експертизи сортів рослин; за ред. С.І. Мельника, Л.М. Присяжнюк, С.М. Гринів. Вінниця, 2024. 83 с.

16. Долгова Е.М., Аладьина З.К., Михайлова В.Н. Экспресс-метод оценки подсолнечника на устойчивость к ложной мучнистой росе. Селекция и семеноводство. Республ. межведомств. тематич. научн. сб. Киев, 1990. Вып 68. С. 50–55.

---

© Наукове видання

**Каталог самозапилених ліній і F<sub>1</sub> гібридів соняшнику з цінними господарськими ознаками, стійких до несправжньої борошнистої роси (*Plasmopara halstedii*)** / Укладачі: В.В. Кириченко, К.М. Макляк, В.В. Андрієнко [та ін.] / НААН, Інститут рослинництва ім. В.Я. Юр'єва. Харків, 2026. 18 с.

Рекомендовано до друку вченою радою Інституту рослинництва ім. В.Я. Юр'єва НААН (протокол № 4 від 24.04.2026 р.)

Відповідальний за випуск – Андрієнко В.В.

Комп'ютерний набір і верстка – Курилич Д.В.

Формат 60×84/16. Ум. друк. арк. 0,6. Наклад 30 прим.