

СЕЛЕКЦІЙНА ЦІННІСТЬ ЛІНІЙ І СОРТОЗРАЗКІВ ВІВСА ПОСІВНОГО (*AVENA SATIVA* L.)

Л. П. Нечепоренко¹, С. Д. Орлов²

¹Верхняцька дослідно-селекційна станція Інституту біоенергетичних культур і цукрових буряків НААН України, вул. Шкільна, 1, смт. Верхнячка, Христинівський район, Черкаська область, 20022, Україна

²Інститут біоенергетичних культур і цукрових буряків, вул. Клінічна, 25, м. Київ, 03010, Україна

В ході досліджень використано колекційні зразки, сорти і лінії різного еколого-географічного походження вівса посівного. При створенні нового селекційного матеріалу вівса ярого плівчастого і голозерного шляхом гібридизації, проведено кастрацію методом Шишлових і запилення 7792 квіток, одержано 1119 шт. гібридних зерен із 159 комбінацій. У гібридному розсаднику відібрано константні потомства вівса посівного за господарсько-цінними ознаками в кількості 420 шт. На провокаційному фоні кількість стійких форм до корончастої іржі у 2016 і 2018 рр. становила 31 і 20 зразків відповідно. За даними досліджень на інфекційному фоні відібрано 67 сортозразків високостійких, 31 – стійких, 33 – слабкосприйнятливих та 29 – сприйнятливих до ураження летючою сажкою.

У конкурсному випробуванні виділено високопродуктивні селекційні лінії (418-5, 475-12, 486-11 та ін.) вівса посівного, що за урожайністю зерна перевищують стандарти: Закат на 0,3–0,5 т/га і Скарб України на 0,9–1,2 т/га, не вилягають, стійкість до ураження грибними хворобами до 7–9 балів. За результатами польових досліджень і кваліфікаційної експертизи до Реєстру сортів рослин України занесено сорти вівса ярого голозерного Діоскурій в 2017 р. і плівчастого Денка в 2018 р.

Ключові слова: овес, сорт, зразки, схрещування, добір, сортовипробування.

Селекційне поліпшення вівса посівного є одним з найважливіших факторів у розширенні посівних площ і збільшенні виробництва зерна цієї цінної кормової та продовольчої культури [1].

Основним завданням є створення екологічно-пластичних, генетично вирівняних, стабільно продуктивних генотипів – плівчастих і голозерних з високою поживною цінністю зерна і толерантністю до біотичних та абіотичних факторів [2, 3].

Необхідною умовою для будь-якої селекційної роботи є наявність джерел і донорів за основними ознаками [3, 4].

Селекція на збільшення продуктивності – одне з найважливіших завдань, пов'язаних з надзвичайною складністю і комплексністю цієї ознаки, тому важливо знати оптимальні параметри та властивості їх формування.

Важливо чітко уявляти, яким вимогам

повинен відповідати майбутній сорт, а також які зміни на рівні сільськогосподарського виробництва можуть відбутися за час його створення. Це дає змогу правильно підібрати вихідний матеріал, а також оцінити перспективні лінії [5].

Для збагачення генетичного різноманіття вихідного матеріалу вівса ярого доцільно вивчати та залучати у гібридизацію географічно-віддалені колекційні зразки; використовувати різновиди як донорів основних господарсько-цінних ознак, резистентності до вилягання та хвороб (корончастої іржі, летючої сажки), з метою створення сортів, стійких до ураження ними; схрещувати форми, що різняться за типом розвитку (ярий, озимий), стійких до екстремальних умов навколишнього середовища.

Мета дослідження – одержати вихідний селекційний матеріал вівса ярого шляхом гібридизації та створити на його основі

Інформація про авторів:

Нечепоренко Людмила Павлівна, старший науковий співробітник відділу селекції і насінництва зернових, зернобобових і біоенергетичних культур, e-mail: vdss2017@ukr.net, <https://orcid.org/0000-0002-9373-9626>

Орлов Станіслав Дмитрович, доктор с.-г. наук, старший науковий співробітник, зав. відділу селекції, насінництва зернових і зернобобових культур та багаторічних трав, e-mail: orlov.stanislav48@gmail.com, <https://orcid.org/0000-0001-5759-862X>

сортів, що забезпечать приріст урожаю, високу якість зерна, стійкість до посухи та ураження хворобами.

Матеріали і методи дослідження.

Дослідження проводилися в умовах дослідного поля відділу селекції і насінництва зернових, зернобобових та біоенергетичних культур Верхняцької дослідно-селекційної станції Інституту біоенергетичних культур і цукрових буряків НААН, використовували сортозразки вівса (колекційні зразки, сорти і лінії) різного еколого-географічного походження, які були одержані з Національного центру генетичних ресурсів рослин України у 2015–2018 рр.

Основним методом створення нового вихідного матеріалу вівса є індивідуальний добір із гібридного матеріалу, одержаного в результаті міжсорткової гібридизації.

При підборі батьківських пар враховується продуктивність, стійкість до вилягання і ураження грибними хворобами. В основному – це районовані сорти, сортозразки власної селекції та зарубіжні колекційні зразки різних років.

У розсаднику гібридизації вивчали 159 комбінацій за схемою: 4 рядки батьківської і 1 – материнської форми. В період викидання волоті проводили гібридизацію за методом Шишлових, що прискорює процес видалення пиляків із квітки материнської форми, не травмуючи її. В період найбільш інтенсивного цвітіння підтримували ізолятори для кращого висипання пилюки при гібридизації і впродовж 5–6-ти діб опісля.

Гібридне насіння (F_1), одержане в розсаднику гібридизації, пересівали наступного року для отримання гібридів F_2 і проведення індивідуального добору генотипів вівса за низкою ознак і властивостей. Поряд з цим пересівали F_2 – F_3 окремих комбінацій без добору. У третьому і наступних поколіннях проводили добір константного потомства та ліній.

Гібриди F_1 – F_3 , індивідуальний добір із старших гетерозиготних поколінь, константні лінії висівали на ділянках площею 1 м². Через кожні 49 номерів висівали сорт-стандарт: для плівчастих Закат, а для голозерних Скарб України.

В період вегетації проводили фенологічні спостереження і оцінювали за п'ятиба-

льною системою наступні показники: стан сходів, кушення рослин, вирівняність висоти стебла, однотиповість рослин, форма куща і волоті, стійкість до вилягання. Погодні умови впродовж вивчення ліній і сортозразків вівса посівного були різними.

Оцінювання сортозразків на стійкість до летючої сажки та корончастої іржі проводили згідно з вимогами «Методи селекції і оцінки стійкості зернових культур до хвороб», використовуючи штучний інфекційний та провокаційний фон, а фенологічні спостереження – відповідно до «Методики проведення експертизи на відмінність, однорідність та стабільність сортів вівса посівного (*Avena sativa* L.)», «Методики державного сортопробування сільськогосподарських культур» [5–8].

За результатами оцінок проведено добір кращих рослин гетерозиготних і гомозиготних ліній. Після збирання, в лабораторних умовах із гетерозиготних ліній при індивідуальному аналізі, відбирали елітні рослини з урахуванням крупності волоті, типу, кількості зерен з рослини і продуктивної кущистості.

Сортозразки вівса ярого основного сортопробування висівали в оптимальні строки (березень - квітень) сівалкою СКС-6-10 по попереднику горох. Розміщення ділянок рендомізоване, площа посівної ділянки – 10 м², повторність шестиразова.

Дані обліків опрацьовували методом дисперсійного аналізу для однофакторних дослідів [9].

Результати дослідження. Основними генетичними джерелами при схрещуванні для отримання гібридних ліній вівса ярого з високою урожайністю слугували оригінальні та районовані сорти як зарубіжної, так і української селекції з високою польовою стійкістю до хвороб.

Для створення селекційного матеріалу з високими адаптаційними властивостями залучено в гібридизацію сорти вівса ярого: Аркан, Бусол, Декамерон, Денка, Зірковий, Ірен, Нептун, Парламентський, Саргон, Спурт, Стерно, Чернігівський 27 й інші із плівчастих; Саломон, Самуель, Скарб України, Дієтичний, Діоскурій із голозерних, а також лінії власної селекції – 12-5, 418-5, 585-7, 575-485 і 570-6, які відзначаються високою зага-

льною адаптивністю за середніми показниками урожайності зерна в межах 5,8–9,2 т/га.

Щорічно у першій - другій декаді червня проводиться гібридизація за методом Шишлових, в середньому на 40 гібридних комбінаціях, де відсоток зав'язування гібридних

зерен вівса ярого, коливається від 2,01 до 45,0 % залежно від умов року. Упродовж 2015–2018 рр. проведено запилення 7792 кастрованих квіток, із яких одержано 1119 шт. зерен (табл. 1).

У гібридному розсаднику з 2015 по

1. Обсяги гібридизації вівса ярого (2015–2018 рр.)

Рік	Закладено комбінацій	Кастровано квіток, шт.	Одержано зерен, шт.	Середній відсоток зав'язування гібридних зерен, %
2015	39	2144	208	9,7
2016	40	1616	727	45,0
2017	40	2048	42	2,01
2018	40	1984	142	7,2
Всього	159	7792	1119	14,3

2018 рр. закладено 521 комбінацію і посіяно 4348 гібридних форм вівса ярого. Перше покоління гібридів вівса ярого порівнювали з батьківськими формами. Щодо гібридів вівса ярого F₂, проведено індивідуальний добір за цінними господарськими ознаками, а F₃ і наступного покоління – добір з метою виділення як гетерозиготних, так і гомозиготних ліній.

В лабораторних умовах із гетерозигот-

них ліній, при індивідуальному аналізі, відбирали елітні рослини вівса ярого з урахуванням крупності волоті, типу, кількості зерен з рослини і продуктивної кущистості, які вивчали у подальшому в гібридному розсаднику, а гомозиготні лінії – в наступних категоріях селекційного процесу. Добір константних ліній і елітних рослин вівса ярого налічував 420 і 3909 шт. відповідно (табл. 2).

Аналіз результатів випробування конс-

2. Добір константних ліній і елітних рослин вівса ярого у гібридному розсаднику (2015–2018 рр.)

Рік	Закладено, шт.		Відібрано			
	комбінацій	номерів (гібридних форм)	гетерозиготних ліній, шт.	гомозиготних ліній		елітних рослин
				шт.	%	шт.
2015	127	883	240	107	12,1	1032
2016	146	1108	288	130	11,7	1070
2017	142	1200	239	107	8,9	897
2018	106	1157	263	76	6,6	910
Всього	521	4348	1030	420	9,6	3909

тантних гібридних ліній вівса ярого показав різну селекційну цінність гібридних ліній. Відповідно до їх оцінки виділили 23 гібридних комбінацій.

Найбільш продуктивною за кількістю ліній у розсадниках сортовипробування виявилась гібридна комбінація Деснянський / Кріпиш. Проте з цієї гібридної комбінації схрещувань добір вели у двох напрямках – на голозерні і плівчасті форми, оскільки один із компонентів схрещування, а саме Кріпиш є голозерним сортом вівса ярого.

На 3 лінії менше у гібридної комбінації Синельниківський 68 / 261-49 і на 4 – у Abel / Білоруський.

По 5 сорторазків вівса ярого забезпечили гібридні комбінації: Пресоса Марос / Синельниківський 28, Ранньостиглий / Декамерон, 364-16 / Закат, Білоруський / Славутич.

Заслужують на увагу комбінації, які мали по 3–4 потомства у конкурсу сортовипробуванні, з високими біологічними і господарськими якостями.

При створенні сортів вівса ярого з висо-

кою селекційною цінністю відзначилися гібридні комбінації, що забезпечили 4–7 ліній у розсадниках сортовипробування і не менше 3 ліній у конкурсному, а саме: Синельниківський 68 / 261-49, Ранньостиглий / Буг, Пресоса Магос / Синельниківський 28, Ранньостиглий / Декамерон, Фауст / ЛОС-3, 413-3 / Спурт, 364-16 / Закат, Білоруський / Сла-

вугич, Abel / Білоруський, Abel / Robert та Закат / Саргон, які переважали сорти-стандарту за урожаєм зерна від 0,1 до 1,9 т/га і відзначались такими господарсько-цінними ознаками: стійкість до вилягання 7–9 балів, велика волоть в межах 16–25 см, маса 1000 зерен від 26,0 серед голозерних та до 39,2 г серед плівчастих (табл. 3).

3. Селекційна цінність гібридних комбінацій вівса ярого (2015–2018 рр.)

Гібридна комбінація	Кількість ліній у розсадниках		
	КСВ *	ПСВ **	разом
Синельниківський 68 / 261-49	4	3	7
Ранньостиглий / Буг	3	1	4
Пресоса Магос / Синельниківський 28	4	1	5
Ранньостиглий / Декамерон	4	1	5
Яків / Черкаський	1	1	2
Фауст / ЛОС-3	4	1	5
Brigalow / Abel	2	1	3
Парламентський / 261-49	2	1	3
Парламентський / 418-42	2	2	4
413-3 / Спурт	3	1	4
Спурт / 413-3	1	3	4
364-16 / Закат	4	1	5
Закат / 364-16	1	1	2
Білоруський / Славутич	3	2	5
Abel / Білоруський	4	2	6
Славутич / Білоруський	2	1	3
Abel / Robert	3	1	4
Деснянський / Кріпиш	7	3	10
Abel / Підгорний	1	2	3
SV 68348 / Мезхай	1	2	3
Кабардинець / МА-70-81-3	1	2	3
Зеніт / Небесний	1	2	3
Закат / Саргон	3	1	4
Всього	61	36	97

* Конкурсне сортовипробування, ** Попереднє сортовипробування.

Серед вихідного селекційного матеріалу вівса ярого виділилися сортозразки з різним ступенем стійкості проти корончастої іржі та летючої сажки, які вивчалися на провокаційному й інфекційному фонах, хоча погодні умови під час випробування різнилися за роками досліджень і не завжди були сприятливими для прояву та розвитку даних хвороб.

Зважаючи на те, що забезпеченість вологою і температура повітря відіграють важливу роль у розвитку даних хвороб, визначали гідротермічний коефіцієнт (ГТК) за березень – серпень, що вказує на рівень вологозабезпечення в період, коли збудники активно розвиваються (рис.).

Так, температурний режим та загальна кількість опадів у 2015 р. були в межах середньобагаторічних значень з ГТК 1,0, що відповідає оптимальній вологозабезпеченості.

У 2016 р. температурний режим та загальна кількість опадів перевищували середньобагаторічні значення, рік характеризувався надлишковою вологозабезпеченістю (ГТК 1,3). У 2017 р. середньодобова температура повітря в період активного розвитку хвороби на вівсі ярого була в межах 20,6–31,9 °С і на 2,9–5,0 °С перевищувала середньобагаторічну, проте в цей період випала незначна кількість опадів – 9,4 мм (14,2 % багаторічної

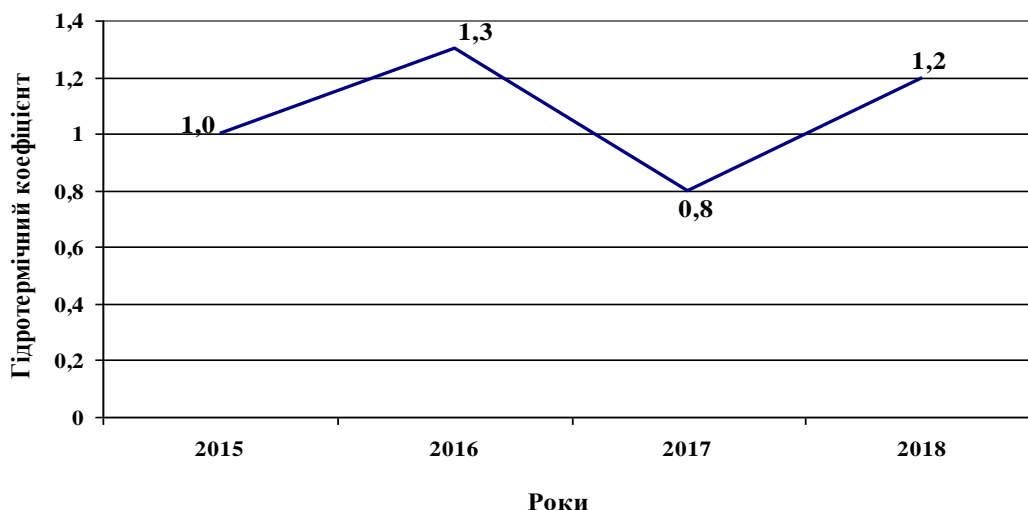


Рис. Динаміка гідротермічного коефіцієнта за період росту та розвитку рослин вівса ярого в 2015–2018 рр.

норми). Гідротермічний коефіцієнт дорівнював 0,8.

За вегетаційний період вівса ярого в 2018 р. випала значна кількість опадів – 317,0 мм (110,8 % багаторічної норми) при середньодобовій температурі повітря 20,7 °С. ГТК становив 1,2, що свідчить про надлишкову забезпеченість вологою.

З'ясовано, що згідно з гідротермічним коефіцієнтом, 2015 та 2017 рр. відзначались

оптимальним рівнем забезпечення вологою, тому розвитку корончастої іржі на сортозразках вівса ярого зафіксовано не було.

Результати досліджень за 2016 р. свідчать про те, що із 40 селекційних сортозразків 13 виявилися дуже високостійкими, 4 – високостійкими, 14 – стійкими, 7 – помірно сприйнятливими та 2 – сприйнятливими до корончастої іржі, а в 2018 р. відповідно 11; 6; 3; 18 і 2 (табл. 4).

4. Оцінка стійкості ліній вівса ярого до корончастої іржі на провокаційному фоні

Бал	Ступінь стійкості, сприйнятливості	Роки	
		2016	2018
9	Дуже високостійкий	13	11
8	Високостійкий	4	6
7–6	Стійкий	14	3
5	Помірносприйнятливий	7	18
4–3	Сприйнятливий	2	2
Всього, шт.		40	40

За результатами наших досліджень найбільшу кількість стійких форм одержано в 2016 р. – 31 зразок, а в 2018 р. – 20 зразків.

Для розвитку летючої сажки погодні умови 2015–2018 рр. виявились найкращими.

Отримані результати свідчать про те, що із 160 досліджуваних селекційних сортозразків 32 виявилися дуже високостійкими, 35 – високостійкими, 31 – стійкими, 33 – слабкостійкими та 29 – сприйнятливими до летючої сажки (табл. 5).

Лінії вівса ярого, які вирізнялись висо-

кими господарсько-цінними ознаками, вивчалися в попередньому і конкурсному сорто-випробуваннях.

За стійкістю проти ураження вівса ярого грибними хворобами триває пошук імунних джерел. З'ясовано, що в наборі колекції переважають сорти з високою стійкістю (8 балів), стійкі (7–6 балів) та слабкостійкі (5 балів) до летючої сажки, а також високостійкі (8 балів), стійкі (7–6 балів) і помірно сприйнятливі (5 балів) до корончастої іржі. В результаті їх залучення у схрещуван-

5. Стійкість ліній вівса ярого до летючої сажки на інфекційному фоні

Бал	Ступінь стійкості, сприйнятливості	Роки			
		2015	2016	2017	2018
9	Дуже високостійкий	7	6	12	7
8	Високостійкий	11	11	5	8
7-6	Стійкий	7	14	4	6
5	Слабкосприйнятливий	6	9	6	12
4-3	Сприйнятливий	9	-	13	7
2	Високосприйнятливий	-	-	-	-
Всього, шт.		40	40	40	40

ня виділено лінії – 467-15, 445-1791, 399-38, 477-5 та 493-27 з високою стійкістю (9 балів) до даних хвороб, на них як донорів одержано «Свідectво про реєстрацію зразка генофонду рослин в Україні».

Ріст і розвиток рослин вівса ярого в 2015, 2016 та 2017 рр. йшли за сприятливих умов, хоча й були певні коливання температури повітря і кількості опадів в окремі періоди, проте вдалося отримати високі показники урожайності.

Умови вегетаційного періоду в 2018 р. були не типовими, з суттєвими відхиленнями

від оптимальних, що призвело до одержання критично низької урожайності сортозразків вівса ярого у випробуваннях, тому їх доцільно повторно вивчати у 2019 р.

Середня урожайність зерна вівса ярого в 2015 р. становила 8,76 т/га, 2016 р. – 7,60, 2017 р. – 7,44, 2018 р. – 2,85 т/га серед плівчастих та 6,64; 6,00; 4,96 і 1,60 т/га серед голозерних відповідно (табл. 6). Найвища врожайність зерна вівса ярого в попередньому сортовипробуванні була в 2015 р., найнижча – в 2018 р.

Сортозразки вівса ярого, які мали уро-

6. Середня урожайність сортозразків вівса в попередньому сортовипробуванні (2015–2018 рр.)

Рік	Урожайність плівчастих сортозразків, т/га	Урожайність стандартних сортів, т/га	НІР _{0,95} , т/га	Урожайність голозерних сортозразків, т/га	Урожайність стандартних сортів, т/га	НІР _{0,95} , т/га
2015	8,76	8,64	0,45	6,64	6,45	0,36
2016	7,60	7,57	0,36	6,00	5,82	0,30
2017	7,44	7,10	0,41	4,96	4,90	0,36
2018	2,85	2,81	0,27	1,60	1,30	0,29

жайність на рівні стандартів (Закат та Скарб України) або переважали їх на 0,5 т/га і більше, не вилягали, відзначалися стійкістю до ураження летючою сажкою та корончастою іржею (до 7–9 балів), залучались до конкурсного випробування.

За результатами дослідження середня урожайність вівса ярого в 2015 р. становила 9,10 т/га, в 2016 – 8,36, в 2017 – 7,93, а в 2018 р. – 2,82 т/га серед плівчастих та 6,45; 6,22 і 5,65 т/га – голозерних відповідно (табл. 7).

7. Середня урожайність сортозразків вівса ярого в конкурсному сортовипробуванні (2015–2018 рр.)

Рік	Урожайність плівчастих сортозразків, т/га	Урожайність стандартних сортів, т/га	НІР _{0,95} , т/га	Урожайність голозерних сортозразків, т/га	Урожайність стандартних сортів, т/га	НІР _{0,95} , т/га
2015	9,10	8,30	0,39	6,45	6,40	0,36
2016	8,36	8,23	0,15	6,22	5,82	0,18
2017	7,93	7,60	0,27	5,65	5,00	0,30
2018	2,82	2,80	0,30	-	-	-

Виділено селекційні лінії вівса ярого, що за врожайністю перевищують державний стандарт для піввчастого вівса сорт Закат на 0,3–0,5 і для голозерного – сорт Скарб України на 0,9–1,2 т/га: 418-5, 475-12, 486-11 та ін.

За позитивними результатами польових досліджень і кваліфікаційної експертизи в 2017 р. занесено до Реєстру сортів рослин України сорт вівса ярого голозерного Діоскурій (570-6), а в 2018 р. – сорт вівса ярого піввчастого Денка (12-5).

Висновки. При створенні нового селекційного матеріалу вівса ярого шляхом гібридизації особлива увага зосереджується на вивченні вихідних форм та відборі пар для схрещування.

1. Проведено кастрацію методом Шишлових і запилення 7792 квіток вівса ярого, одержано 1119 шт. гібридних зерен із 159 комбінацій.

2. У гібридному розсаднику відібрано константні номери вівса ярого за господар-

сько-цінними ознаками в кількості 420 шт.

3. На провокаційному фоні упродовж 2015–2018 рр. оцінювалась стійкість новостворених ліній вівса ярого до корончастої іржі. Найбільшу кількість стійких форм виділено у 2016 і 2018 рр. – 31 і 20 зразків відповідно.

4. На інфекційному фоні відібрано 67 сортозразків високостійких, 31 – стійких, 33 – слабкосприйнятливих та 29 – сприйнятливих до ураження летючою сажкою.

5. У конкурсному випробуванні виділені зразки вівса ярого: 418-5, 475-12, 486-11, які за урожайністю переважають державний стандарт для піввчастого вівса сорт Закат на 0,3–0,5 і для голозерного – Скарб України на 0,9–1,2 т/га, не вилягають, мають стійкість до ураження летючою сажкою і корончастою іржею до 7–9 балів, до того ж вирощена певна кількість насіння для передачі на державне сортовипробування.

Використана література

1. Марухняк Г. І., Ткачук Ю. С. Селекційна цінність гібридних ліній і сортозразків вівса в умовах Західного Лісостепу. *Насінництво*. № 1. 2009. С. 8–10.
2. Дмитренко Ю. М. Характеристика колекційних зразків пшениці за стійкістю проти збудника бурої іржі. *Селекція, генетика та технології вирощування сільськогосподарських культур: матеріали IV міжнар. наук.-практ. конф. молодих вчених і спеціалістів* (с. Центральне, 21 квіт. 2016 р.). Вінниця, 2016. С. 32–33.
3. Марухняк А. Я., Дацько О. А., Марухняк Г. І., Марухняк Ю. А. Результати та перспективи селекції вівса в Інституті карпатського регіону НААН. *«Зернові культури» за напрямком селекція та насінництво круп'яних культур (01.06 – овес; 01.07 – рис; 01.08 – гречка; 01.09 – просо): зб. тез доповідей чергового виїзного засідання координаційно-методичної ради та представників установ-співвиконавців проектів науково-технічної програми* (м. Скадовськ, 19 лип. 2011 р.). Скадовськ, 2011. С. 18.
4. Кузьменко Є. А. Оцінка колекційних зразків пшениці твердої ярої за елементами продуктивності. *Селекція, генетика та технології вирощування сільськогосподарських культур: матеріали IV міжнар. наук.-практ. конф. молодих вчених і спеціалістів* (с. Центральне, 21 квіт. 2016 р.). Вінниця, 2016. С. 68–69.
5. Бабаянц Л. Т., Мештерхазі А., Вехтер Ф та ін. Методи селекції і оцінки стійкості зернових культур до хвороб. Прага, 1988. 321 с.
6. Григоращенко Л. В., Рудник О. І. Хвороби проса: сажка звичайна. *Карантин і захист рослин*, № 10.

2007.

7. Методика проведення експертизи на відмінність, однорідність та стабільність сортів вівса посівного (*Avena sativa* L.) / під ред. В. В. Вовкодава). Київ, 2002. 65 с.
8. Методика державного сортовипробування сільськогосподарських культур. Київ, 2000. 100 с.
9. Доспехов Б. А. Методика полевого опыта (с основами статистической обработки результатов исследований). 5-е изд., доп. и перераб. Москва: Агропромиздат, 1985. 352 с.

References

1. Marukhniak, G. I., Tkachuk, Yu. S. (2009). Selective value of hybrid lines and varieties of oats in the conditions of the Western forest-steppe. *Nassynystvo [Seed production]*, 1, 8–10. [in Ukrainian]
2. Dmitrenko Yu. M. (2016). *Характеристика колекційних зразків пшениці за стійкістю проти збудника бурої іржі* [Characteristics of wheat collectible samples for resistance to the caustic agent of brown rust]. Materials IV International sci. pract. conf. young scientists and specialists. [Selection, genetics and technologies of cultivation of crops]. (pp. 32–33). April 21, 2016, Central, Vinnytsia, Ukraine. [in Ukrainian]
3. Marukhniak, A. Ya., Datsko, O. A., Marukhniak, G. I., Marukhniak, Yu. A. (2011). *Rezultaty ta perspektyvy selekciyi vivsa v Instytuti karpats'kogo regionu NAAN* [Results and prospects of selection of oats in the Institute of the Carpathian region NAAS]. Zb Abstracts of the regular on-site meeting of the National-Methodological Council and representatives of the institutions – co-executors of the projects of the scientific and technical program "Grain Cultures" in

- the direction of breeding and seed production of cereals (01.06 – oats, 01.07 – rice, 01.08 – buckwheat; 01.09 – millet). (pp. 18). July 19, 2011, Skadovsk, Ukraine. [in Ukrainian]
4. Kuzmenko, Ye. A. (2016). *Ocinka kolekcijnyh zrazkiv pshenyци tverdoyi yaroyi za elementamy produktyvnosti* [Estimation of collectible samples of nickel of a solidspring for the elements of productivity]. Materials IV intern. sci. pract. conf. young scientists and specialists. "Selection, genetics and technologies of cultivation of agricultural bullet tours" (pp. 68–69). April 21, 2016, Central, Vinnitsa, Ukraine. [in Ukrainian]
 5. Babayants L. T., Meshterhazi A., Vechter F et al. (1988). *Metody selekciyi i ocinky stijkosti zernovykh kultur do xvorob* [Methods selection and evaluation of the stability of grain crops to disease]. Prague: N. p. [in Ukrainian]
 6. Grigorashchenko, L.V., Rudnik, O. I. (2007). Diseases of millet: common harrow. *Karantyn i zaxyst roslyn* [Quarantine and Plant Protection], 10. [in Ukrainian]
 7. *Metodyka provedennya ekspertyzy na vidminnist, odnoridnist ta stabilnist sortiv vivsa posivnogo (Avena sativa L.)* The method of conducting an examination on the difference, homogeneity and stability of varieties of oats of sowing (*Avena sativa L.*) / V. V. Vovkodav (Ed.). Kyiv, 2002. [in Ukrainian]
 8. *Metodyka derzhavnogo sortovy probuvannya silskogospodarskykh kultur*. [Methodology of state variety testing of agricultural crops]. Kyiv. 2000. [in Ukrainian]
 9. Dospekhov, B. A. (1985). *Metodika polevogo opyta s osnovami statisticheskoy obrabotki rezul'tatov issledovaniy* [Methodology of field experience with the basics of statistical processing of research results] (5th ed. rev.). Moscow: Ahropromizdat. [in Russian]

УДК 633.13: 52

Нечепоренко Л. П.¹, Орлов С. Д.² Селекционная ценность линий и сортообразцов овса посевного (*Avena Sativa L.*). Зерновые культуры. 2019. Т. 3. № 1. С. 18–25.

¹Верхнячская опытно-селекционная станция Института биоэнергетических культур и сахарной свеклы НААН, ул. Школьная, 1, пгт. Верхнячка, Христиновский район, Черкасская область, 20022, Украина

²Институт биоэнергетических культур и сахарной свеклы НААН, ул. Клиническая, 25, г. Киев, 03010, Украина

В ходе исследований использованы коллекционные образцы, сорта и линии различного эколого-географического происхождения овса посевного. При создании нового селекционного материала овса ярового пленчатого и голозёрного путем гибридизации, проведено кастрацию методом Шишловых и опыление 7792 цветков, получено 1119 шт. гибридных зерен с 159 комбинаций. В гибридном питомнике отобрано константное потомство овса посевного по хозяйственно-ценным признакам в количестве 420 шт.

В конкурсном испытании выделены высокопроизводительные селекционные линии (418-5; 475-12; 486-11 и др.) овса посевного, которые по урожайности зерна превышают стандарты: Закат на 0,3–0,5 т/га и Сокровище Украины на 0,9–1, 2 т/га, неполегающие и устойчивые к грибным болезням – до 7–9 баллов. По результатам полевых исследований и квалификационной экспезитизы в 2017 г. внесен в Реестр сортов растений Украины сорт овса ярового голозёрного Диоскурий (570-6), а в 2018 г. – сорт овса ярового пленчатого Денка (12-5).

Ключевые слова: овес, сорт, образцы, скрещивание, отбор, сортоиспытание.

UDC 633.13: 52

Necheporenko L. P.¹, Orlov S. D.² Breeding value of oat (*AVENA SATIVA L.*) lines and varieties. Grain Crops, 2019, 3 (1). 18–25.

¹Verkhniachka Experimental Breeding Station of the Institute of Bioenergy Crops and Sugar Beet NAAS, 1 Shkolnaya Str., pgt Verkhniachka, Hrystynovsryi villege, Cherkaskyi region, 20022, Ukraine

²Institute of Bioenergy Crops and Sugar Beet NAAS, 25 Klinichna Str., Kyiv, 03010, Ukraine

In the research, the collected oat samples, varieties, and lines of various eco-geographical origin were used. In the process of creating new breeding genotypes of spring chaffy and hullless oat with the aid of hybridization, castration was carried out according to the Shishlows method and 7792 flowers were pollinated, 1119 hybrid grains from 159 combinations were obtained. In the hybrid nursery garden, stable by agronomic and economic value progeny was selected (420 grains). Against the provocative background, the number of forms resistant to crown rust in 2016 was 31, and in 2018, the number was 20. Resulted from research 67 variety samples were selected from the infectious background. Of them, 31 resistant, 33 weak-susceptible and 29 susceptible to nigra loose smut.

Highly productive breeding genotypes (418-5, 475-12, 486-11, and others) of oat that exceed the standard variety Zakat by 0.3–0.5 t/ha and Skarb Ukrainy by 0.9–1.2 t/ha were selected in the competition test. The selected lines are resistant to lodging and fungal diseases (7–9 points). According to the results of field research and qualification examination, the Register of Plant Varieties Suitable for Distribution in Ukraine was completed with 'Dioskurii' spring hullless variety in 2017 and spring chaffy 'Denka' in 2018 have been introduced.

Keywords: oat; varieties; samples; cross; selection, variety examination.