

Степу України. *Таврійський науковий вісник*. 2020. № 112. С. 3–15. DOI <https://doi.org/10.32851/2226-0099.2020.112.1>.

15. Ушкаренко В.О., Вожегова Р.А., Голобородько С.П., Коковіхін С.В. Методика польового досліду (Зрошуване землеробство). Херсон : Грінь Д.С., 2014. 448 с.

16. Вожегова Р.А., Лавриненко Ю.О., Коковіхін С.В., Писаренко П.В. та інші. Інноваційні технології вирощування кукурудзи на зрошуваних землях півдня України. Херсон : Грінь Д.С., 2017. 720 с.

УДК 633.13:631.527:631.526.3

DOI <https://doi.org/10.32851/2226-0099.2020.114.2>

## ВПЛИВ СОРТУ НА ВИЯВ ГОСПОДАРСЬКО-ЦІННИХ ОЗНАК ВІВСА ПОСІВНОГО

**Баган А.В.** – к.с.-г.н., доцент кафедри селекції, насінництва і генетики,  
Полтавська державна аграрна академія

**Шакалій С.М.** – к.с.-г.н., старший викладач кафедри рослинництва,  
Полтавська державна аграрна академія

**Юрченко С.О.** – к.с.-г.н., доцент кафедри селекції, насінництва і генетики,  
Полтавська державна аграрна академія

**Головаш Л.М.** – м.н.с., завідувач відділу технічних культур,  
Устимівська дослідна станція рослинництва

Інституту рослинництва імені В.Я. Юр'єва  
Національної академії аграрних наук України

*Підбір оптимального сортименту для певних умов є одним із важливих завдань не лише для підвищення рівня урожайності, її структурних елементів, а й для поліпшення якості продукції більшості польових культур, зокрема і вівса посівного. Актуальним залишається вивчення впливу сортових властивостей вівса не лише на вияв господарсько-цінних ознак, але і їх мінливість залежно від умов вирощування у відповідній ґрунтово-кліматичній зоні.*

*Основним завданням нашого експерименту було дослідження закономірностей вияву та мінливості господарсько-цінних ознак вівса посівного зернового напрямку, а саме елементів структури врожаю, рівня урожайності вівса та показників якості продукції залежно від сортового складу.*

*Дослід було закладено в умовах Полтавської області (центральний Лісостеп України) протягом 2017-2019 років. Матеріалом досліджень було п'ять сортів вітчизняної селекції: Чернігівський 28, Саргон, Мустанг, Нептун, Парламентський. За стандарт було прийнято сорт Чернігівський 28. Варіанти досліду розміщено рендомізованим методом у чотириразовій повторності. Сорти вівса висівали в оптимальні строки після попередника – сої. Було проведено польові і лабораторні дослідження за такими показниками: довжина волоті, кількість колосків у волоті, кількість зерен у волоті, маса зерна із волоті, маса 1000 зерен, натура зерна, вміст білка у зерні, урожайність згідно загальноприйнятих методик.*

*За середніми даними досліджень виділено краці сорти вівса посівного зернового напрямку за виявом господарсько-цінних ознак: елементів структури врожаю та показників якості продукції. Встановлено рівень урожайності вівса досліджуваних сортів порівняно зі стандартом. Проведено статистичну обробку даних урожайності з варіантами досліду за допомогою однофакторного дисперсійного аналізу.*

*Встановлено рівень варіювання досліджуваних ознак вівса посівного за допомогою варіаційного аналізу. Рекомендовано кращий сорт вівса посівного зернового напрямку – Парламентський із високим продуктивним потенціалом для вирощування в умовах центрального Лісостепу України.*

**Ключові слова:** овес посівний, сорт, елементи структури врожаю, урожайність, показники якості зерна, коефіцієнт варіації.

***Bahan A.V., Shakaliy S.M., Yurchenko S.O., Holovash L.M. The influence of the variety on the manifestation of economically valuable traits of cultivated oats***

*Selection of the optimal varieties for certain conditions is one of the important tasks not only for increasing the productivity level, its structure elements, but also for improving the quality of products of most field crops, in particular cultivated oats. At present, the study of the influence of varietal properties of oats not only regarding the manifestation of economically valuable traits, but also regarding their variability depending on the growing conditions in the corresponding soil-climatic zone remains relevant.*

*The main task of our experiment was to investigate the regularities of manifestation and variability of economically valuable traits of cultivated oats, namely: elements of yield structure, the level of oats productivity and indicators of production quality depending on the varieties.*

*The experiment was set up under the conditions of Poltava region (central Forest-Steppe of Ukraine) in 2017-2019. The research material was five varieties of domestic selection: Chernihivskiyi 28, Sarhon, Mustang, Neptun, Parlamentskiyi. The variety Chernihivskiyi 28 was accepted as the standard. The variants of the experiment were placed by the randomized method in four replications. Varieties of oats were sown on optimal dates after the preceding crop – soybean. Field and laboratory research was conducted according to the following indicators: panicle length, number of spikelets in panicle, number of grains in panicle, weight of grain from panicle, weight of 1000 grains, grain unit, protein content in the grain, productivity according to the generally accepted methods.*

*Based on the average research data, there have been identified the best varieties of cultivated oats of grain direction according to the manifestation of economically valuable traits: elements of yield structure and indicators of production quality. The level of oats productivity of the studied varieties has been determined in comparison with the standard. Statistical processing of yield data according to the variants of the experiment using single-factor analysis of variance was performed.*

*The level of variation of the studied traits of cultivated oats was determined by means of variation analysis. The best variety of cultivated oats for grain is recommended – Parlamentskiyi with high productive potential for cultivation in the central Forest-Steppe of Ukraine.*

**Key words:** *cultivated oats, variety, elements of yield structure, productivity, indicators of grain quality, coefficient of variation.*

**Постановка проблеми.** Нині актуальним завданням залишається підвищення продуктивності сільськогосподарських культур, у тому числі і вівса посівного, яке супроводжується комплексом складних ознак. Для вирішення цієї проблеми потрібно встановити чіткі параметри вияву таких ознак, визначити вимоги до сортів та врахувати умови їх вирощування. Це дозволить правильно підібрати та оцінити вихідний матеріал для створення сортів вівса із необхідними ознаками [1; 2, с. 170; 3, с. 60]. Збільшення виробництва зерна вівса не лише дасть змогу поліпшити кормову базу та розширити асортимент продуктів харчування, а й вирішити одне із головних завдань агропромислового комплексу України.

**Аналіз останніх досліджень і публікацій.** Головним чинником інтенсифікації галузі рослинництва залишається впровадження у виробництво перспективних сортів і гібридів польових культур. Тому застосування сортів вівса із високим продуктивним потенціалом, стійкістю до абіотичних і біотичних факторів середовища та поліпшеними показниками якості зерна дозволить підвищити ефективність виробництва цієї культури [4, с. 50; 5, с. 42].

За інтенсивної технології вирощування та сприятливих погодних умов рівень урожайності кращих районованих сортів сільськогосподарських культур є досить високим. Із погіршенням метеорологічних умов (недостатня кількість опадів, посуха) продуктивність цих сортів різко знижується. Тому важливою задачею у селекції рослин залишається створення нових сортів вівса посівного із високою адаптивністю до стресових умов навколишнього середовища, підвищеною і стабільною урожайністю, а також із високими показниками якості продукції [6, с. 11; 7, с. 3; 8, с. 3; 9, с. 83].

Нині значна увага приділяється детальному вивченню не лише морфотипу рослини, її біологічних особливостей, а й вияву господарсько-цінних ознак [10, с. 129; 11, с. 125]. Дослідженнями встановлено, що важливим фактором для отримання високої урожайності вівса у поєднанні із кращою якістю зерна є сприятливі метеорологічні умови [5, с. 43]. Таким чином, рівень урожайності, її стабільність та якість залежать, крім генетичного потенціалу сорту, і від вияву цих ознак у конкретних ґрунтово-кліматичних умовах під впливом факторів навколишнього середовища [12, с. 29; 13, с. 65; 14, с. 52].

Можна зробити висновок, що формування господарсько-цінних ознак має суперечливий характер. Районовані сорти вівса в певних умовах вирощування повинні характеризуватися високими продуктивністю та якістю зерна, стійкістю до стресових умов середовища.

**Постановка завдання.** Метою досліджень було вивчення впливу сорту на вияв і мінливість господарсько-цінних ознак вівса.

Дослідження проводили в умовах Полтавської області протягом 2017-2019 років. Об'єкт досліджень: п'ять сортів вівса посівного вітчизняного походження – Чернігівський 28, Саргон, Мустанг, Нептун, Парламентський. Стандартом був сорт Чернігівський 28. Облікова площа ділянки складала 25 м<sup>2</sup>. Повторність – чотириразова. Попередник – соя.

Варіанти досліду вивчали за такими показниками: довжина волоті (см), кількість колосків у волоті (шт.), кількість зерен у волоті (шт.), маса зерна з волоті (г), маса 1000 зерен (г), натура зерна (г/л), вміст білка (%), урожайність (т/га). Польові і лабораторні дослідження проводили згідно загально-прийнятих методик, статистичну обробку даних урожайності – методом дисперсійного та варіаційного аналізу за Б.А. Доспеховим [15].

**Виклад основного матеріалу дослідження.** Важливими показниками, які формують рівень урожайності вівса, є його структурні елементи: довжина волоті, кількість колосків і зерен у волоті (озерненість) та маса зерна із волоті.

Показник довжини волоті у сортів вівса за роки досліджень варіював у 2017 році в межах від 15,9 до 24,2 см; у 2018 році він був найбільшим і становив 17,2-25,8 см; у 2019 році мав найменше значення – 13,8-22,1 см. У середньому за роки досліджень ця ознака знаходилася у незначних межах, оскільки є сортовою ознакою, і дорівнювала 15,6-24,0 см. Найбільшою довжиною волоті характеризувався сорт Нептун, найменшою – сорт-стандарт Чернігівський 28.

Ознака кількості колосків у волоті у сортів вівса, аналогічно попередньому показнику, у 2017 році становила 51,1-72,0 шт.; у 2018 році – 59,2-77,4 шт.; у 2019 році – 42,2-65,5 шт. За середніми даними по сортах вівса досліджувана ознака складала 50,8-71,6 шт. Найменша кількість колосків у волоті спостерігалася у сорту Мустанг, найбільша – у сорту Парламентський.

Кількість зерен у волоті за роки досліджень складала: у 2017 році – 75,2-92,4 шт.; у 2018 році – 83,7-102,0 шт.; у 2019 році – 65,8-85,6 шт. У сортів вівса ця ознака в середньому протягом 2017-2019 років становила 74,9-93,3 шт. Аналогічно попередньому показнику найменша озерненість волоті була зафіксована у сорту Мустанг, найбільша – у сорту Парламентський.

Ознака маси зерна з волоті за роки досліджень становила: у 2017 році – 1,93-3,72 г; у 2018 році – 2,10-3,98 г; у 2019 році – 1,61-3,38 г. За середніми даними досліджувана ознака у сортів вівса складала 1,88-3,69 г. Найменшою масою зерна з волоті характеризувався сорт вівса Мустанг, найбільшою – сорт Парламентський.

Таблиця 1

## Господарсько цінні ознаки сортів вівса (середнє за 2017-2019 рр.)

Показник	Сорт					Середнє
	Чернігівський 28 (St)	Саргон	Мустанг	Нептун	Парламентський	
Довжина волоті, см	15,6	19,9	17,1	24,0	21,1	19,5
Кількість колосків у волоті, шт.	58,0	65,7	50,8	63,2	71,6	61,9
Кількість зерен із волоті, шт.	80,0	90,6	74,9	84,8	93,3	84,7
Маса зерна із волоті, г	2,42	2,81	1,88	3,15	3,69	2,79
Маса 1000 зерен, г	29,4	32,2	23,5	34,0	36,0	31,0
Натура зерна, г/л	522,7	603,7	483,7	554,3	585,0	549,9
Вміст білка, %	12,6	12,2	11,1	10,7	11,6	11,6

До господарсько-цінних ознак, які характеризують якість зерна вівса зернового напрямку використання, належать маса 1000 зерен, натура зерна і вміст білка. Так, маса 1000 зерен як фізичний показник якості зерна за роки досліджень варіював таким чином: у 2017 році він становив 23,5-36,5 г; у 2018 році – 26,2-38,5 г; у 2019 році – 20,8-33,0 г (табл. 1).

У середньому по сортах вівса досліджувана ознака дорівнювала 23,5-36,0 г. Найменша маса 1000 зерен спостерігалася у сорту Мустанг, а крупним і вирівняним зерном характеризувався сорт Парламентський.

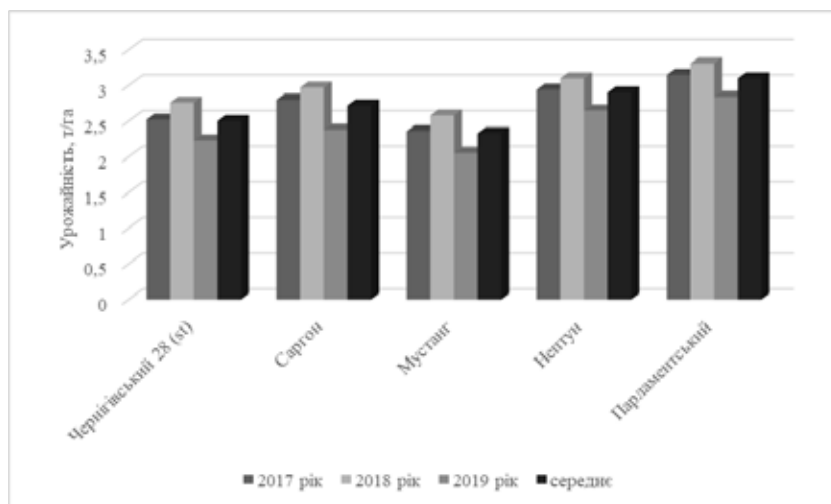


Рис. 1. Урожайність сортів вівса посівного

Таблиця 2

**Мінливість господарсько-цінних ознак вівса (2017-2019 рр.)**

Показник	X	Min	Max	S <sup>2</sup>	S	V, %
Довжина волоті, см	19,6	13,8	25,8	11,4	3,4	17,3
Кількість колосків у волоті, шт.	61,9	42,2	77,4	94,6	9,7	15,7
Кількість зерен у волоті, шт.	84,7	65,8	102,0	95,2	9,8	11,6
Маса зерна з волоті, г	2,79	1,61	3,98	0,46	0,68	24,4
Маса 1000 зерен, г	31,0	20,8	38,5	27,3	5,2	16,8
Натура зерна, г/л	549,9	460,0	632,0	2342,6	48,4	8,8
Вміст білка, %	11,6	10,2	13,0	0,7	0,8	6,9

Натура зерна, аналогічно попередньому показнику, дорівнювала: у 2017 році – 488-601 г/л; у 2018 році – 503-632 г/л; у 2019 році – 460-578 г/л. За середніми даними у сортів ця ознака складала 483,7-603,7 г/л. Найбільшою натурою зерна характеризувався сорт Саргон, найменшою – сорт Мустанг.

Вміст білка у зерні за роками знаходився у таких межах: у 2017 році був найменшим і становив 10,2-12,1%; у 2018 році – 10,7-12,6%; у 2019 році мав найбільше значення – 11,3-13,0%. У середньому протягом 2017-2019 років по сортах досліджувана ознака дорівнювала 10,7-12,6%. Найбільший вміст білка зафіксовано у стандарту Чернігівський 28; найменший – у сорту Нептун.

На урожайність вівса впливає багато факторів: біологічних особливостей сорту, посівних і сортових якостей насіння, різних агроекологічних умов, агротехнічних прийомів тощо. Цей показник за роки досліджень по сортах вівса варіював таким чином: у 2017 році – в межах 2,36-3,15 т/га; у 2018 році внаслідок сприятливіших погодних умов урожайність була найвищою і складала 2,58-3,31 т/га; у 2019 році досліджувана ознака через посушливі умови в період вегетації мала найменше значення і коливалася у незначних межах (2,05-2,84 т/га).

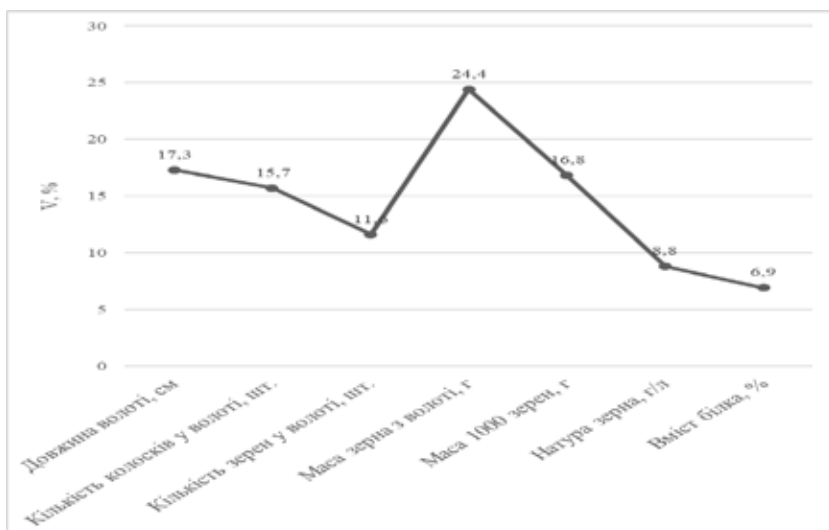


Рис. 2. Варіювання досліджуваних ознак вівса посівного

У 2017 році такий показник у стандарту Чернігівський 28 склав 2,52 т/га. На рівні сорту-стандарту сорти Саргон і Мустанг мали урожайність 2,80 і 2,36 т/га. Решта сортів вівса за досліджуваною ознакою істотно перевищували стандарт (2,94 і 3,15 т/га відповідно) (рис. 1).

У 2018 році цей показник у сорту-стандарту дорівнював 2,76 т/га. Суттєво перевищував його за урожайністю лише сорт Парламентський (3,31 т/га). У решти сортів вівса досліджувана ознака знаходилася на рівні стандарту Чернігівський 28 (НІР = 0,39 т/га).

У 2019 році урожайність варіювала по сортах у незначних межах. Так, урожайність сорту-стандарту становила 2,23 т/га. Істотно перевищували стандарт Чернігівський 28 за цим показником сорти Нептун і Парламентський (2,65 і 2,84 т/га). Інші сорти вівса мали урожайність на рівні сорту-стандарту (2,38 і 2,05 т/га відповідно). Високою урожайністю вівса, порівняно з іншими сортами, характеризувався сорт Парламентський.

Величину і якість урожаю характеризують досліджувані ознаки, які мають значну мінливість і залежать від вияву факторів зовнішнього середовища (табл. 2).

Так, показники натурності зерна і вмісту білка варіювали у незначних межах (8,8 і 6,9%), що свідчить про стабільний вияв цих ознак. Решта досліджуваних показників мали середній рівень коефіцієнту варіації – 11,6-17,3%. Лише показник маси зерна з волоті характеризувався значним варіюванням ознаки (24,4%) (рис. 2).

За даними рис. 2 досліджувані ознаки вівса здебільшого мали коефіцієнт варіації 6,9-24,4%.

**Висновки і пропозиції.** Урожайність сортів вівса за роки досліджень у середньому складала 2,33-3,10 т/га зерна. Найменш урожайним був сорт вівса Мустанг, а найбільшою урожайністю характеризувався сорт Парламентський із продуктивним потенціалом зерна понад 3,0 т/га.

За виявом господарсько-цінних ознак можна виділити такі сорти вівса:

- сорт Нептун – за довжиною волоті;
- сорт Парламентський – за кількістю колосків і зерен у волоті, масою зерна з волоті, масою 1000 зерен;
- сорт Саргон – за натурою зерна;
- сорт-стандарт Чернігівський 28 – за вмістом білка.

За результатами варіаційного аналізу більшість досліджуваних ознак мали середній рівень варіювання. Для підвищення продуктивного потенціалу вівса північного регіону рекомендовано вирощувати сорт Парламентський.

Перспективою подальших досліджень є вивчення вияву та мінливості господарсько-цінних ознак сортів вівса голозерного.

### СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ:

1. Голик В.С. Селекція *Triticum durum* Desf. X. : ІР ім. В.Я. Юр'єва, 1996. 388 с.
2. Лихочвор В.В. Шляхи підвищення якості зерна озимої пшениці в умовах Лісостепу західної України. *Вісник Львівського ДАУ: Агронія*. 2001. № 5. С. 170–177.
3. Орлов С.Д., Нечипоренко Л.П. Створення вихідних матеріалів вівса ярого з новими ознаками. *Наукові праці Інституту біоенергетичних культур і цукрових буряків*. 2016. Вип. 24. С. 60–66.
4. Волощук О. Показники насінневої продуктивності сортів озимої пшениці залежно від їх фенотипічної мінливості. *Вісник Львівського державного аграрного університету: Агронія*. 2007. № 11. С. 50–56.

5. Солодушко В.П. Селекція вівса в умовах північного Степу України. *Вісник Полтавської ДАА*. 2011. № 1. С. 42–45.
6. Дацько А.О. Особливості вияву господарсько-цінних ознак інтродукованого матеріалу вівса в умовах західної частини Лісостепу України. *Генетичні ресурси рослин*. 2015. № 16. С. 11–19. URL: [http://nbuv.gov.ua/UJRN/grr\\_2015\\_16\\_3](http://nbuv.gov.ua/UJRN/grr_2015_16_3).
7. Литвиненко М.А., Рибалка О.І. Зернові культури. Стан та перспективи створення нових сортів і гібридів у наукових установах УААН. *Насінництво*. 2007. № 1. С. 3–6.
8. Роїк М.В. Значення генетичних ресурсів рослин для сільського господарства України. *Генетичні ресурси для адаптивного рослинництва: мобілізація, інвентаризація, збереження, використання* : тези доповідей міжнародної науково-практичної конференції (29 червня-1 липня 2005 року). Оброшино, 2005. С. 3–5.
9. Солодушко В.П. Вихідний матеріал для селекції сортів вівса. *Бюлетень Інституту зернового господарства*. 2010. № 38. С. 83–87. URL: [http://nbuv.gov.ua/UJRN/bisg\\_2010\\_38\\_19](http://nbuv.gov.ua/UJRN/bisg_2010_38_19).
10. Лашина М.В. Розробка моделей гібридів кукурудзи різних груп стиглості для умов зрошення південного Степу України. *Збірник матеріалів Всеукраїнської науково-практичної конференції «Проблеми та перспективи ведення землеробства в посушливій зоні Степу України»*. Херсон. 2009. С. 129–131.
11. Нетреба О.О. Селекція кукурудзи на базі ліній, контрастних за генетичним походженням та групами ФАО, в умовах зрошення південного Степу України. *Збірник матеріалів Всеукраїнської науково-практичної конференції «Проблеми та перспективи ведення землеробства в посушливій зоні Степу України»*. Херсон, 2009. С. 125–126.
12. Баган А.В., Жорник И.И. Формирование хозяйственно-ценных признаков ячменя ярового в зависимости от сорта. Молдова. *Lucrări științifice volumul 52(1)*. Agronomie și Agroecologie. Chișinău, 2018. С. 29–34.
13. Баган А.В. Формирование хозяйственно-ценных признаков ячменя ярового в зависимости от предпосевной обработки семян. *Вестник БГСХА*. 2019. № 3. С. 65–69.
14. Міленко О.Г. Вплив агроєкологічних факторів на урожайність сої. *Науковий журнал «Молодий учений»*. 2015. № 6(21). Ч. 1. С. 52–56.
15. Доспехов Б.А. Методика полевого опыта. М. : Агропромиздат, 1985. 351 с.