

ВПЛИВ СОРТОВИХ ВЛАСТИВОСТЕЙ НА ФОРМУВАННЯ ЕЛЕМЕНТІВ ПРОДУКТИВНОСТІ ТА УРОЖАЙНІСТЬ СОЇ В УМОВАХ ЛІВОБЕРЕЖНОГО ЛІСОСТЕПУ УКРАЇНИ

РИБАЛЬЧЕНКО А.М. – кандидат сільськогосподарських наук

orcid.org/0000-0002-2308-7853

Полтавський державний аграрний університет

СЕРДЮК А.Е. – студент II курсу магістратури

orcid.org/0009-0009-4776-5450

Навчально-науковий інститут агротехнологій, селекції та екології

Полтавського державного аграрного університету

Постановка проблеми. Сорт є важливою складовою інноваційного розвитку сільського господарства. В сучасних умовах захист прав селекціонера в умовах ринкових відносин має відбуватися шляхом введення системи збору роялті на законодавчому рівні: відносини між селекційними установами-оригінаторами, власниками сорту та виробниками насіння мають вибудовуватися на основі договорів про розмноження, а також продаж насіння сортів третім особам. Вирощування кондиційного насіння є важливою умовою розвитку сільського господарства та економічного зростання рослинницької галузі [1].

Сортовий потенціал країни має задовольнити сучасні потреби аграрного виробництва. Останнім часом стрімко збільшився вітчизняний селекційний сортовий потенціал. Значна частка припадає саме на сегмент сортів ранньостиглого типу. Слід зазначити, що селекціонер створює сорт для поширення в конкретному регіоні та ґрунтово-кліматичній зоні [2].

Майбутнє зростання виробничого потенціалу сої потребує фактичної наявності і запровадження новітніх сортів з найкращим компонуванням елементів насінневої продуктивності, ранньостиглості, стійкості до біотичних та абіотичних факторів [3].

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Сортові ресурси країни повинні забезпечувати продовольчі потреби. Нарощення валового виробництва сої стало можливим завдяки праці вітчизняних селекціонерів. Саме вони створили нові високопродуктивні сорти. Значний ареал поширення сої в світі в умовах сьогодення пояснюється універсальністю напрямів використання [4].

Україна займає одні з перших місць за посівними площами та валовим виробництвом зерна в Європі. Державний реєстр сортів рослин України нараховує близько 300 сортів сої на 2023 рік. За останні двадцять років майже втричі зросла кількість сортів у Реєстрі. Збільшилася кількість ранньостиглих сортів. Більшість сучасних сортів створені для поширення в умовах певних ґрунтово-кліматичних умов [5].

Сорт, в першу чергу, повинен забезпечити вимоги виробництва. В сучасних умовах розвитку агропромислового комплексу, для збільшення урожайності сорт повинен максимально реалізувати генетичний потенціал. Створення адаптивних сортів, які мають значний

генетичний потенціал та високий рівень стійкості до несприятливих абіотичних та біотичних факторів першочергове завдання [6].

Сорт має бути пластичним. Також він має забезпечити стабільно високу урожайність по рокам, зокрема, не зважаючи на мінливі умови навколишнього середовища. Власне, виробничники при виборі сорту для певного регіону звертають увагу на його адаптивний потенціал [7].

Слід зазначити, що максимально можливий генетичний потенціал наявних сортів сої за продуктивністю залишається не повністю реалізованим. У виробничих умовах сьогодення він розкритий всього на 60%. Для розкриття максимального генетичного потенціалу культури потрібно дотримуватися науково-обґрунтованих рекомендацій технології вирощування сої [8].

Дослідження наявного асортименту сої свідчить про те, що за тривалістю періоду вегетації переважна більшість сортів належать до скоростиглої групи. Для отримання максимально можливої продуктивності таких сортів доцільно враховувати гідротермічні умови зонального розміщення посівних площ під соєю [9, 10].

Впровадження у виробництво високопродуктивних сортів сої повинно обов'язково супроводжуватися дотриманням технології вирощування. Важливо також раціональне розміщення сої в сівозміні, забезпечення рослин поживними речовинами, ефективний захист від бур'янів, шкідників та хвороб. При збалансованому поєднанні зазначених факторів є змога досягти максимальної реалізації генетичного потенціалу продуктивності сорту [11, 12].

Для збільшення валового виробництва сої слід працювати над продуктивним потенціалом рослин. Створення високопродуктивних сортів сої, адаптованих до певних ґрунтово-кліматичних умов, дозволить збільшити обсяги виробництва [13]. В майбутньому доцільно не лише постійно збільшувати посівні площі, а й реалізувати генетичний потенціал продуктивності сортів сої у визначених ґрунтово-кліматичних умовах [14].

Метою дослідження було встановити залежність рівня формування насінневої продуктивності сої від сортових властивостей, сформувавши рекомендації щодо поліпшення технології вирощування культури в умовах Лівобережного Лісостепу України. Для досягнення поставленої мети передбачалося виконання таких

завдань: визначити тривалість періоду вегетації сортів сої; дослідити прояв елементів продуктивності; встановити рівень врожайності досліджуваних сортів.

Матеріали та методика досліджень. Наукові дослідження проводили впродовж 2021–2023 років в умовах Лівобережного Лісостепу України. Повторність досліду – триразова. Об'єктом досліджень були сорти сої: Діона, КиВін, Писанка, ЕС Ментор, Фенікс. У досліді вивчали внесені до Реєстру сорти сої ранньостиглої групи, рекомендовані для вирощування в Лісостеповій зоні України. Ранньостигла група об'єднує сорти сої з тривалістю періоду вегетації 90–110 діб. Польові дослідження, спостереження та обліки проводилися загальноприйнятною методикою [15].

Ґрунт – чорноземи типові слабозмиті важкосуглинкові. Вміст гумусу в орному шарі 0–20 см становить 4,17%, на глибині 44–54 см – 2,58%, на глибині 67–77 см – 1,68 см. Реакція ґрунтового розчину близька до нейтральної та нейтральна, рН сольовий по профілю становить 6,1–6,9. Забезпеченість рухомими формами фосфору і калію середня і складає: фосфору – 7,36 мг, калію – 9,6 мг на 100 г ґрунту. Бал бонітету складає 61.

Сума річних опадів за середніми багаторічними даними Полтавської метеостанції становить 465 мм. Атмосферні опади в умовах регіону служать основним джерелом нагромадження запасів ґрунтової вологи, від чого залежить вологозабезпеченість сільськогосподарських культур, їх ріст, розвиток і врожайність. Погодні умови протягом 2021–2023 рр. відрізнялися як за температурою, та і за розподілом опадів у період вегетації сої, що дозволило комплексно вивчити вплив досліджуваних факторів.

Результати досліджень. Тривалість періоду вегетації є визначальною умовою до поширення сорту в певних ґрунтово-кліматичних умовах. За результатами трирічних досліджень найбільш скоростиглими були сорти

Діона та Писанка відповідно – 93 та 96 діб, сорт Фенікс мав найдовший період вегетації – 108 діб. Загалом, за тривалістю періоду вегетації сорти сої є цілком придатними для вирощування в умовах Лісостепу України. Найбільшу висоту рослини 86,4 см мав сорт Фенікс. Висота кріплення нижніх бобів у всіх сортів вище 10 см. У сорту ЕС Ментор найвищий показник кріплення нижнього бобу – 14,7 см у середньому за роками. Стійкість до вилягання та осипання у досліджуваних сортів знаходилася на рівні 8–9 балів (табл. 1).

Найвищий показник кількості бобів на рослині сформував сорт Писанка – 65,4 шт. у середньому за роками. Максимальну кількість насіння з рослини сформував сорт КиВін 96,7 шт. Показник маси насіння з рослини між досліджуваними сортами змінювався від 15,4 г у сорту ЕС Ментор до 22,8 г у сорту КиВін. Найбільшу масу 1000 насінин сформували сорт КиВін – 183,5 г та Писанка – 172,4 г (табл. 2).

Урожайність сої протягом років досліджень відрізнялася. За результатами трирічних досліджень максимальну урожайність сформував сорт КиВін – 2,51 т/га, сорт Писанка сформував урожайність на 0,17 т/га меншу за сорт КиВін і вона становила – 2,34 т/га (табл. 3).

На сьогодні залишається актуальною проблема одержання високих і стабільних врожаїв сої у виробничих умовах господарств Полтавської області. Важливим фактором, що має вплив на формування урожайності, а також її стабільний прояв за роками, є оптимальне співвідношення агротехнічних заходів та підбір сорту з урахуванням ґрунтово-кліматичних умов зони вирощування.

У 2022 році урожайність сорту Діона становила 2,27 т/га, КиВін – 2,69 т/га, Писанка – 2,54 т/га, ЕС Ментор – 2,15 т/га, Фенікс – 2,39 т/га. Середня урожайність 2022 року становила 2,41 т/га і була найвищою за роки досліджень. Загалом мінімальний рівень вро-

Таблиця 1

Показники технологічності ранньостиглих сортів сої, 2021–2023 рр.

Сорт	Тривалість періоду вегетації, діб	Висота рослин, см	Висота кріплення нижніх бобів, см	Стійкість до вилягання, бал	Стійкість до осипання, бал
Діона	93	73,2	11,6	9	8
КиВін	104	84,3	12,1	9	9
Писанка	96	69,1	10,5	9	9
ЕС Ментор	105	78,5	14,7	9	8
Фенікс	108	86,4	13,2	8	9

Таблиця 2

Елементи структури врожаю сої залежно від сорту, 2021–2023 рр.

Сорт	Кількість бобів на рослині, шт.	Кількість насінин на рослині, шт.	Масанасіння з рослини, г	Маса 1000 насінин, г
Діона	52,3	83,9	17,2	157,2
КиВін	62,5	96,7	22,8	183,5
Писанка	65,4	92,5	21,3	172,4
ЕС Ментор	50,6	75,3	15,4	153,6
Фенікс	61,3	94,8	19,1	168,3

Таблиця 3

Урожайність сої залежно від сортових властивостей, т/га

Сорт	Урожайність, т/га			Середнє за три роки	Прибавка, т/га
	2021	2022	2023		
Діона	2,19	2,27	2,09	2,18	-
КиВін	2,46	2,69	2,37	2,51	+0,33
Писанка	2,37	2,54	2,12	2,34	+0,16
ЕС Ментор	2,04	2,15	1,98	2,05	-0,13
Фенікс	2,31	2,39	2,18	2,29	+0,11
Середнє за рік	2,27	2,41	2,15	2,28	
НІР _{0,05} , т/га	0,16	0,19	0,13		

жайності сформувався у 2023 році і становив у сорту Діона – 2,09 т/га, КиВін – 2,37 т/га, Писанка – 2,12 т/га, ЕС Ментор – 1,98 т/га, Фенікс – 2,18 т/га. Середня урожайність 2023 року виявилася найнижчою за роки проведення досліджень – 2,15 т/га. У 2021 році урожайність сорту Діона становила 2,19 т/га, КиВін – 2,46 т/га, Писанка – 2,37 т/га, ЕС Ментор – 2,04 т/га, Фенікс – 2,31 т/га. Середня урожайність 2021 року становила 2,27 т/га.

Висновки. За результатами проведених досліджень умовах Лівобережного Лісостепу України проаналізовано особливості формування елементів продуктивності та урожайності сої в залежності від сорту. Важливим фактором, що має вплив на формування урожайності, а також її стабільний прояв за роками, є оптимальне співвідношення агротехнічних заходів та підбір сорту з урахуванням ґрунтово-кліматичних умов зони вирощування. Найбільшу висоту рослин (86,4 см) мав сорт сої Фенікс, кращі показники у висоті кріплення нижнього бобу (14,7 см) були відмічені у сорту ЕС Ментор у середньому за роками. Найвищий показник кількості бобів на рослині сформував сорт Писанка – 65,4 шт., маси 1000 насінин сорт КиВін – 183,5 г та Писанка – 172,4 г. Дослідження зернової продуктивності ранньостиглих сортів сої показало, що найкращу врожайність зерна (2,51 т/га) забезпечив сорт КиВін, який реалізував свої сортові властивості, а також адаптивність до конкретних умов вирощування.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ:

- Орленко Н. С., Костенко Н. П., Лікар С. П., Душар М. Б. Аналіз урожайності та якісних характеристик нових сортів сої культурної (*Glycine max* (L.) Merrill). *Таврійський науковий вісник*. 2019. № 106. С. 110–118.
- Рибальченко А. М. Прояв гетерозису та ступеня фенотипового домінування за елементами продуктивності та тривалістю періоду вегетації сої F₁. *Вісник Сумського національного аграрного університету. Серія: Агронія та біологія*. 2021. № 46 (4). С. 62–67. <https://doi.org/10.32845/agrobio.2021.4.9>
- Шевніков М. Я., Міленко О. Г., Лотиш І. І. Урожайність сортів сої залежно від елементів технології вирощування. *Вісник Полтавської державної аграрної академії*. 2018. № 3. С. 15–21. DOI 10.31210/visnyk2018.03.02
- Іванюк С. В. Потенціал продуктивності соєвого поля. *Агробізнес сьогодні*. 2015. № 21 (316). С. 50–51.
- Державний реєстр сортів рослин, придатних для поширення в Україні на 2023 рік. Київ, 2023. URL: <https://minagro.gov.ua/file-storage/reyestr-sortiv-roslin>.
- Баган А. В., Шакалій С. М., Барат Ю. М. Формування насінневої продуктивності нуту залежно від сорту та інокуляції насіння. *Таврійський науковий вісник*. 2020. № 111. С. 14–21. DOI <https://doi.org/10.32851/2260099.2020.111.2>
- Чернишенко П. В. Характеристика сортів сої за екологічною пластичністю урожайності та якості насіння в умовах східного Лісостепу України. *Таврійський науковий вісник*. 2014. № 87. С. 99–106.
- Петриченко В. Ф. Наукові основи сталого соєсіяння в Україні. *Корми і кормовиробництво*. 2010. № 69. С. 3–10.
- Камінський В. Ф., Мосьондз Н. П. Формування продуктивності сої залежно від агротехнічних заходів в умовах північного Лісостепу України. *Корми і кормовиробництво*. 2010. № 67. С. 45–50.
- Рибальченко А. М. Особливості формування сортових ресурсів та урожайності сої в Україні. *Вісник Полтавської державної аграрної академії*. 2022. № 3. С. 18–25. doi: <https://doi.org/10.31210/visnyk2022.03.02>
- Міленко О. Г., Антонець М. О., Копань Д. В., Добровольський С. О., Лукіна А. Р. Урожайність скоростиглих сортів сої залежно від норми висіву насіння. *Вісник Полтавської державної аграрної академії*. 2021. № 4. С. 103–111. doi: 10.31210/visnyk2021.04.13
- Вожегова Р. А., Найдьонова В. О., Воронюк Л. А. Продуктивність сої за різних способів основного обробітку ґрунту та доз внесення добрив при зрошенні. *Зрошуване землеробство*. 2016. № 65. С. 20–22.
- Лавриненко Ю. О., Кузьмич В. І., Боровик В. О. Селекція сої на покращення ознак продуктивності та якості в умовах зрошення. *Зрошуване землеробство*. 2016. № 66. С. 113–115.
- Іванів М. О., Ганжа В. В. Вплив елементів технології на показники продуктивності сортів сої в умовах краплинного зрошення. *Таврійський науковий вісник*. 2021. № 118. С. 83–93. DOI <https://doi.org/10.32851/2226-0099.2021.118.10>
- Єщенко В. О., Копитко П. Г., Опришко В. П., Костогриз П. В. Основи наукових досліджень в агрономії. К: Дія. 2005. 288 с.

REFERENCES:

1. Orlenko, N. S., Kostenko, N. P., Likar, S. P. & Dushar, M. B. (2019). Analiz urozhainosti ta yakisnykh kharakterystyk novykh sortiv soi kulturnoi (Glycine max (L.) Merrill) [Analysis of productivity and quality characteristics of new cultivars of cultivated soybean (Glycine max (L.) Merrill)]. Tavriiskyi naukovyi visnyk – Taurian Scientific Bulletin, 106, 110–118 [in Ukrainian].
2. Rybalchenko, A. M. (2021). Proiav heterozyosu ta stupenia fenotypovoho dominuvannia za elementamy produktyvnosti ta tryvalistiu periodu vehetatsii soi F₁ [Manifestation of heterosis and degree of phenotypic dominance by elements of productivity and duration of vegetation period of soybean F₁]. Visnyk Sumskoho natsionalnoho ahrarnoho universytetu. Seriya: Ahronomiia ta biolohiia – Bulletin of Sumy National Agrarian University. Series: Agronomy and Biology, 46 (4), 62–67. <https://doi.org/10.32845/agrobio.2021.4.9> [in Ukrainian].
3. Shevnikov, M. Ya., Milenko, O. H., Lotysh I. I. (2018). Urozhainist sortiv soi zalezno vid elementiv tekhnologii vyroshchuvannia. Visnyk Poltavskoi derzhavnoi ahrarnoi akademii – Bulletin of Poltava State Agrarian Academy, 3, 15–21. DOI 10.31210/visnyk2018.03.02 [in Ukrainian].
4. Ivanyuk, S. V. (2015). Potencial produktivnosti soyevogo polya [Soybean productivity potential]. Agrobiznes sodni – Agribusiness today, 21 (316), 50–51 [in Ukrainian].
5. Derzhavnyi reiestr sortiv roslyn, prydatnykh dla poshyrennia v Ukraini na 2023 rik [State Register of Plant Varieties Suitable for Distribution in Ukraine for 2023]. Kyiv. URL: <https://minagro.gov.ua/file-storage/reiestr-sortiv-roslyn> [in Ukrainian].
6. Bahan, A. V., Shakalii, S. M. & Barat, Yu. M. (2020). Formuvannia nasinniovi produktyvnosti nutu zalezno vid sortu ta inokuliatcii nasinnia [Formation of chickpea seed productivity depending on the variety and seed inoculation]. Tavriiskyi naukovyi visnyk – Taurian Scientific Bulletin, 111, 14–21. DOI <https://doi.org/10.32851/2226-0099.2020.111.2> [in Ukrainian].
7. Chernyshenko, P. V. (2014). Kharakterystyka sortiv soi za ekolohichnoiui plastychnistiu urozhainosti ta yakosti nasinnia v umovakh skhidnoho Lisostepu Ukrainy [Characterization of soybean varieties according to the ecological plasticity of yield and seed quality in the conditions of the eastern forest-steppe of Ukraine]. Tavriiskyi naukovyi visnyk – Taurian Scientific Bulletin, 87, 99–106 [in Ukrainian].
8. Petrychenko, V. F. (2010) Naukovi osnovy staloho soiesiannia v Ukraini [Scientific bases of sustainable cohesion in Ukraine]. Kormy i kormovyrobnytstvo – Feeds and Feed Production, 69, 3–10 [in Ukrainian].
9. Kaminskyi, V. F. & Mosondz, N. P. (2010). Formuvannia produktyvnosti soi zalezno vid ahrotekhnichnykh zakhodiv v umovakh pivnichnoho Lisostepu Ukrainy. Kormy i kormovyrobnytstvo – Feeds and Feed Production, 67, 45–50 [in Ukrainian].
10. Rybalchenko, A. M. (2022). Osoblyvosti formuvannia sortovykh resursiv ta urozhainosti soi v Ukraini. Visnyk Poltavskoi derzhavnoi ahrarnoi akademii – Bulletin of Poltava State Agrarian Academy, 3, 18–25. doi: <https://doi.org/10.31210/visnyk2022.03.02> [in Ukrainian].
11. Milenko, O. H., Antonets, M. O., Kopan, D. V., Dobrovolskyi, S. O., & Lukina, A. R. (2021). Urozhainist skorostyhykh sortiv soi zalezno vid normy vysivu nasinnia [Yield capacity of early-maturing soybean varieties depending on seeding rate]. Visnyk Poltavskoi derzhavnoi ahrarnoi akademii – Bulletin of Poltava State Agrarian Academy, 4, 103–111. doi: 10.31210/visnyk2021.04.13 [in Ukrainian].
12. Vozhegova, R. A., Naydonova, V. O., & Voronyuk, L. A. (2016). Produktyvnist soi za riznykh sposobiv osnovnoho obrobitku gruntu ta doz vnesen-nia dobriv pry zroshenni [Productivity of soy at the different methods of basic treatment of soil and doses of fertilizers on irrigation]. Zroshuvane zemlerobstvo – Irrigated Agriculture, 65, 20–22 [in Ukrainian].
13. Lavrynenko, Yu. O., Kuzmich, V. I. & Borovyk, V. O. (2016). Seleksiia soi na pokrashchennia oznak produktyvnosti ta yakosti v umovakh zroshennia [Selection of soybeans to improve the signs of productivity and quality under irrigation]. Zroshuvane zemlerobstvo – Irrigated Agriculture, 66, 113–115 [in Ukrainian].
14. Ivaniv, M. O., & Hanzha, V. V. (2021). Vplyv elementiv tekhnologii na pokaznyky produktyvnosti sortiv soi v umovakh kraplynnoho zroshennia [The influence of elements of technology on productivity indicators of soybean varieties under conditions of drop splicing]. Tavriiskyi naukovyi visnyk – Taurian Scientific Bulletin, 118, 83–93 [in Ukrainian] DOI <https://doi.org/10.32851/2226-0099.2021.118.10>
15. Yeshchenko, V. O., Kopytko, P. H., Opryshko, V. P. & Kostohryz, P. V. (2005). Osnovy naukovykh doslidzhen v ahronomii [Basics of scientific research in agronomy]. K: Diia [in Ukrainian].

Рибальченко А.М., Сердюк А.Е. Вплив сортових властивостей на формування елементів продуктивності та урожайності сої в умовах Лівобережного Лісостепу України

Мета. Встановити залежність рівня формування насінневої продуктивності сої від сортових властивостей, сформувавши рекомендації щодо поліпшення технології вирощування культури в умовах Лівобережного Лісостепу України. Для досягнення поставленої мети передбачалося виконання таких завдань: визначити тривалість періоду вегетації сортів сої; дослідити прояв елементів продуктивності; встановити рівень врожайності досліджуваних сортів.

Методи. Наукові дослідження виконані протягом 2021–2023 років лабораторним і польовим методом. Повторність у досліджах – триразова. Для детального дослідження особливостей формування продуктивності різних сортів сої у дослідних висівали внесені до Реєстру сорти сої ранньостиглої групи, рекомендовані для вирощування в Лісостеповій зоні України.

Результати. За результатами трирічних досліджень найбільш скоростиглими були сорти Діона та Писанка відповідно 93 та 96 діб, сорт Фенікс мав найдовший період вегетації – 108 діб. Найбільшу висоту рослини 86,4 см мав сорт Фенікс. Висота кріплення нижніх бобів у всіх сортів вище 10 см. У сорту ЕС Ментор найвищий показник кріплення нижнього бобу – 14,7 см у середньому за роками. Стійкість до вилягання та осипання у досліджуваних сортів знаходилася на рівні 8–9 балів.

Найвищий показник кількості бобів на рослині сформував сорт Писанка – 65,4 шт. у середньому за роками.

Максимальну кількість насіння з рослини сформував сорт КиВін 96,7 шт. Показник маси насіння з рослини між досліджуваними сортами змінювався від 15,4 г у сорту ЕС Ментор до 22,8 г у сорту КиВін. Найбільшу масу 1000 насінин сформували сорт КиВін – 183,5 г та Писанка – 172,4 г.

За результатами трирічних досліджень максимальну урожайність сформував сорт КиВін – 2,51 т/га, сорт Писанка сформував урожайність на 0,17 т/га меншу за сорт КиВін і вона становила – 2,34 т/га. У 2022 році урожайність сорту Діона становила 2,27 т/га, КиВін – 2,69 т/га, Писанка – 2,54 т/га, ЕС Ментор – 2,15 т/га, Фенікс – 2,39 т/га. Середня урожайність 2022 року становила 2,41 т/га і була найвищою за роки досліджень. Загалом мінімальний рівень врожайності сформувався у 2023 році і становив у сорту Діона – 2,09 т/га, КиВін – 2,37 т/га, Писанка – 2,12 т/га, ЕС Ментор – 1,98 т/га, Фенікс – 2,18 т/га. Середня урожайність 2023 року виявилася найнижчою за роки проведення досліджень – 2,15 т/га. У 2021 році урожайність сорту Діона становила 2,19 т/га, КиВін – 2,46 т/га, Писанка – 2,37 т/га, ЕС Ментор – 2,04 т/га, Фенікс – 2,31 т/га. Середня урожайність 2021 року становила 2,27 т/га.

Висновки. Важливим фактором, що має вплив на формування урожайності, а також її стабільний прояв за роками, є оптимальне співвідношення агротехнічних заходів та підбір сорту з урахуванням ґрунтово-кліматичних умов зони вирощування. Найбільшу висоту рослин (86,4 см) мав сорт сої Фенікс, кращі показники у висоті кріплення нижнього бобу (14,7 см) були відмічені у сорту ЕС Ментор у середньому за роками. Найвищий показник кількості бобів на рослині сформував сорт Писанка – 65,4 шт., маси 1000 насінин сорт КиВін – 183,5 г та Писанка – 172,4 г. Дослідження зернової продуктивності ранньостиглих сортів сої показало, що найкращу врожайність зерна (2,51 т/га) забезпечив сорт КиВін, який реалізував свої сортові властивості, а також адаптивність до конкретних умов вирощування.

Ключові слова: соя, сорт, валове виробництво, урожайність, елементи продуктивності.

Rybalchenko A.M., Serdiuk A.E. The influence of varietal properties on the formation of elements of productivity and productivity with it in the conditions of the Left Bank Forest Steppe of Ukraine

Purpose. To establish the dependence of the level of formation of seed productivity of soybeans on varietal properties, to formulate recommendations for improving the culture cultivation technology in the conditions of the Left Bank Forest Steppe of Ukraine. To achieve the goal, the following tasks were expected to be performed: determine the duration of the vegetation period of soybean varieties; to investigate the manifestation of performance elements; to establish the yield level of the researched varieties.

Methods. Scientific research was carried out during 2021–2023 by laboratory and field methods. Repetition

in experiments – three times. For a detailed study of the peculiarities of the formation of the productivity of different varieties of soybeans, the varieties of soybeans of the early ripening group included in the Register, recommended for cultivation in the forest-steppe zone of Ukraine, were sown in the experiments.

Results. According to the results of three years of research, the earliest ripening varieties were Diona and Pysanka, respectively, 93 and 96 days, while Feniks had the longest growing season – 108 days. The highest plant height of 86.4 cm was in the Feniks variety. The height of the lower beans in all varieties is above 10 cm. The ES Mentor variety has the highest rate of lower bean attachment – 14.7 cm on average over the years. Resistance to lodging and shattering in the studied varieties was at the level of 8–9 points.

The highest index of the number of beans per plant was formed by the variety Pysanka – 65.4 pcs. on average over the years. The maximum number of seeds per plant was formed by the KiVin variety – 96.7 pcs. The index of seed weight per plant between the studied varieties varied from 15.4 g in the ES Mentor variety to 22.8 g in the KiVin variety. The largest weight of 1000 seeds was formed by the variety KiVin – 183.5 g and Pysanka – 172.4 g.

According to the results of three years of research, the maximum yield was formed by the KiVin variety – 2.51 t/ha, the Pysanka variety formed a yield of 0.17 t/ha less than the KiVin variety and it amounted to 2.34 t/ha. In 2022, the yield of Diona was 2.27 t/ha, KiVin – 2.69 t/ha, Pysanka – 2.54 t/ha, ES Mentor – 2.15 t/ha, Feniks – 2.39 t/ha. The average yield in 2022 was 2.41 t/ha and was the highest in the years of research. In general, the minimum yield level was formed in 2023 and amounted to 2.09 t/ha for Diona, 2.37 t/ha for KiVin, 2.12 t/ha for Pysanka, 1.98 t/ha for ES Mentor, and 2.18 t/ha for Feniks. The average yield in 2023 was the lowest for the years of research – 2.15 t/ha. In 2021, the yield of Diona was 2.19 t/ha, KiVin – 2.46 t/ha, Pysanka – 2.37 t/ha, ES Mentor – 2.04 t/ha, Feniks – 2.31 t/ha. The average yield in 2021 was 2.27 t/ha.

Conclusions. An important factor that influences the formation of yields and their stable manifestation over the years is the optimal ratio of agrotechnical measures and the selection of a variety based on the soil and climatic conditions of the growing area. The highest plant height (86.4 cm) was observed in the soybean variety Phoenix, and the best performance in the height of the lower bean (14.7 cm) was observed in the variety ES Mentor on average over the years. The highest index of the number of beans per plant was formed by the variety Pysanka – 65.4 pcs, the weight of 1000 seeds of the variety KiVin – 183.5 g and Pysanka – 172.4 g. The study of the grain productivity of early-ripening soybean varieties showed that the best grain yield (2.51 t/ha) was provided by the KiVin variety, which realized its varietal properties and adaptability to specific growing conditions.

Key words: soybean, variety, gross production, productivity, elements of productivity.