



**BULLETIN OF POLTAVA  
STATE AGRARIAN  
ACADEMY**

ISSN: 2415-3354 (Print)  
2415-3362 (Online)

<https://journals.pdaa.edu.ua/visnyk>




**original article** | UDC 633.34: 631.527: 631.53.01(477.5) |  
**doi: 10.31210/visnyk2020.04.05**

## CURRENT STATE AND PROSPECTS OF SOYBEAN SEED BREEDING IN THE FOREST-STEPPE OF UKRAINE

*L. H. Biliavska\**

ORCID  [0000-0003-3856-7718](https://orcid.org/0000-0003-3856-7718)

*Yu. V. Biliavskiy*

ORCID  [0000-0002-8909-5127](https://orcid.org/0000-0002-8909-5127)

*O. S. Shapoval*

*S. S. Panchenko*

Poltava State Agrarian Academy, 1/3, Skovorody str., Poltava, 36003, Ukraine

\*Corresponding author

E-mail: [Bilyavska@ukr.net](mailto:Bilyavska@ukr.net)

### How to Cite

*Biliavska, L. H., Biliavskiy, Yu. V., Shapoval, O. S., & Panchenko, S. S. (2020). Current state and prospects of soybean seed breeding in the Forest-Steppe of Ukraine. Bulletin of Poltava State Agrarian Academy, (4), 45–52. doi: 10.31210/visnyk2020.04.05*

*The article presents the analysis results of the current state of soybean production. Soybean yields in Ukraine have varied between 1.7–2.4 t/ha in recent years (2012–2020). In 2018, there were 138 varieties in the official circulation on seed market in Ukraine. Advanced foreign breeding companies, the portfolio of their modern varieties and prospects for expanding the sown areas under them have been presented. Ukrainian varieties, their genetic potential and yield level in the conditions of insufficient moistening in the Forest-Steppe of Ukraine have been indicated. Changing weather conditions require breeders to select varieties, which are better adapted to certain cultivation conditions, have definite economically valuable characteristics and provide a profitable yield level. Under insufficient moistening, the using of early ripening and very early ripening varieties is relevant. According to the results of the analysis of 17-year meteorological observations it has been established that the climatic characteristics of Poltava region have become more arid. The dynamics of gross soybean yield in Poltava region (2002–2018) has been analyzed taking into account the precipitation amount during the growing season (the 4<sup>th</sup> – 8<sup>th</sup> months). Leading Ukrainian seed companies ATK, “Prograin Ukr”, “Astarta-Kyiv”, “Agro-firm-Obrii”, “Zakhidnyi Buh” have been mentioned. The best foreign and national companies producing soybean seed in Ukraine have been identified (2017–2018). Such companies as Soievnyi vik, ISGP of the National Academy of Agrarian Sciences of Ukraine, ISG SZ of the National Academy of Agrarian Sciences of Ukraine, and Poltava State Agrarian Academy of the Ministry of Education and Science of Ukraine have a high rating among the Ukrainian selection centers. But the share of their varieties in the production is gradually decreasing each year. In 2010–2012, the share of soybean areas under varieties of Poltava State Agrarian Academy selection in Poltava region was 4.8–10.4 % of the total areas. At present, under market transformations and innovative processes in the agro-industrial complex, there are problems concerning further strategy of developing and increasing the effectiveness of the national system of seed breeding in Ukraine. The number of certified soybean seed growing farms has significantly decreased in this country. So, there have been only 7 such farms in Poltava region in 2020. On “Hryha” seed growing farm, according to the results of ecological variety testing, it has been established that the varieties bred at Poltava State Agrarian Academy (Adamos, Almaz, Aleksandryt) are highly competitive with the best foreign varieties such as Alligator (2.97 t/ha),*

*ES Navigator (3.07 t/ha), RZhT Stumpa (3.19 t/ha), Furio (2.92 t/ha). A certification model, equal conditions and opportunities have been created for all seed producers in Ukraine. Establishing the status of producer of seeds as a valuable commercial product for further distribution on the Ukrainian market and export to foreign markets has been guaranteed for all seed producers (Ukrainian and foreign).*

**Key words:** soybean, varieties, selection, company, seed breeding system, production, yield, law, seed categories.

### СУЧАСНИЙ СТАН ТА ПЕРСПЕКТИВИ НАСІННИЦТВА СОЇ В ЛІСОСТЕПУ УКРАЇНИ

**Л. Г. Білявська, Ю. В. Білявський, О. С. Шаповал, С. С. Панченко**

Полтавська державна аграрна академія, м. Полтава, Україна

У статті наведено результати аналізу сучасного стану виробництва сої. Урожайність сої останніми роками в Україні змінюється в межах 1,7–2,4 т/га (2012–2020 рр.). В офіційному обігу на насінневому ринку України 2018 року було 138 сортів. Представлено передові зарубіжні селекційні компанії, портфоліо їхніх сучасних сортів і перспективи збільшення посівних площ під ними. Зазначено українські сорти, їхній генетичний потенціал та рівень урожайності в умовах недостатнього зволоження Лісостепу України. Зміна погодних умов у просторі вимагає від селекціонерів створення сортів, які краще адаптовані до певних умов вирощування, мають певні господарсько-цінні ознаки та формують економічно вигідний рівень врожайності. В умовах недостатнього зволоження актуальним є використання скоростиглих та дуже скоростиглих сортів. За результатами аналізу 17-річних метеоспостережень встановлено, що кліматичні характеристики Полтавської області стали більш посушливими. Проаналізована динаміка показників валових зборів сої в Полтавській області (2002–2018 рр.) на тлі кількості опадів за вегетацію (4-й–8-й місяці). Відмічені провідні українські насінницькі компанії А.Т.К., «Прогрейн Укр», «Астарта-Київ», «Агрофірма-Обрій», «Західний Буг». Визначено кращі зарубіжні та національні компанії-виробники насіння сої в Україні (2017–2018 рр.). Показано, що серед українських селекціонерів високий рейтинг мають компанії Соевий вік, ІСГП НААН, ІСГ СЗ НААН та ПДАА МОН. Але частка, їхніх сортів у виробництві з кожним наступним роком поступово зменшується. 2010–2012 рр. частка площ сої під сортами селекції ПДАА в Полтавській області складала 4,8–10,4 % від загальної. На сьогодні в умовах ринкових перетворень та інноваційних процесів у агропромисловому комплексі залишаються проблеми з подальшою стратегією розвитку та підвищення ефективності національної системи насінництва в Україні. Кількість паспортизованих господарств із виробництва насіння сої в Україні значно зменшилася. Наприклад, у Полтавській області 2020 року лише 7 господарств. У насінневому господарстві «Грига» за результатами екологічного сортовипробування встановлено, що сорти ПДАА (Адамос, Алмаз, Александрит) складають достойну конкуренцію кращим зарубіжним сортам: Алігатор (2,97 т/га), ЕС Навігатор (3,07 т/га), РЖТ Стумпа (3,19 т/га), Фуріо (2,92 т/га). Для суб'єктів насінництва в Україні створено модель сертифікації, рівні умови та можливості для всіх суб'єктів насінництва (національних і зарубіжних), гарантовано підтвердження їхнього статусу виробника насіння як вартісного комерційного продукту для подальшого поширення на ринку України і виведення на зовнішні ринки.

**Ключові слова:** соя, сорти, селекція, компанія, система насінництва, виробництво, врожайність, закон, категорії насіння.

#### Вступ

Соя – стратегічна та високорентабельна культура. Суттєве зростання посівних площ і валових зборів свідчить про її надзвичайно важливу роль у світі та аграрному секторі України [1, 2]. За останні 50 років світове виробництво сої зросло в дев'ять разів. Цьому сприяло створення нових більш врожайних сортів і покращення технології виробництва й переробки [3–5]. Розвиток інфраструктури країни призвів до активізації світової торгівлі, що дало можливість агровиробникам реалізовувати готову продукцію на нові ринки [6–8]. Світове виробництво сої збільшується, а незмінними лідерами залишаються США, Бразилія, Аргентина, які 2016/2017 рр. зібрали рекордні 286 млн т сої, що становить 82 % світового виробництва. Також до провідних виробників сої відносять Китай (12,3 млн т), Індію (11,5 млн т) та Парагвай (10,3 млн т) [9–11].

## СІЛЬСЬКЕ ГОСПОДАРСТВО. РОСЛИННИЦТВО

Сталі тенденції до зростання обсягів сої та її виробництва, постійний попит на культуру в агрови-робників, зміна кліматичних умов в сторону потепління, значні успіхи селекції у створенні скорости-глих сортів сприяють підвищенню її актуальності та гарантованого виробництва, особливо в зоні Лі-состепу України [12–15]. Зацікавленість вітчизняних аграріїв у вирощуванні сої пояснюється гарними можливостями її збуту до країн ЄС, Єгипту, Туреччини [16].

Досягнути гарантованого виробництва сої можливо завдяки добре організованій та ефективно функціонуючій системи насінництва. Сучасний стан розвитку насінництва сої свідчить про наявність проблем, які набувають динамізму та потребують поглибленого дослідження та обґрунтування шляхів їх розв'язання. Але на сьогодні в умовах ринкових перетворень та інноваційних процесів у агропро-мисловому комплексі залишаються проблеми з подальшою стратегією розвитку та підвищенням ефективності національної системи насінництва в Україні [17].

*Метою* наших досліджень передбачалося розглянути та проаналізувати сучасний стан системи насінництва сої, її проблеми та тенденції. Вивчити сортовий склад сої в системі насінництва зони Лі-состепу України.

*Завдання дослідження.* Зважаючи на вищевикладене, було поставлене завдання – провести аналіз та оцінювання перспективних сортів сої, їх насінництво у виробничих умовах господарства.

### Матеріали і методи досліджень

Дослідження були проведені в умовах ФГ «Грига» Полтавського району Полтавської області про-тягом 2017–2019 рр. Грунт поля дослідної ділянки – чорнозем опідзолений легкосуглинковий. Кислот-ність ґрунту слабо-кисла (рН 6,0). Загальна площа ділянки – 25,0 м<sup>2</sup>. Повторність досліду – трихкра-тна. Спостереження, обліки та аналізи в досліді проводили згідно із загальноприйнятими методиками [18]. Екологічне сортопробування перспективних вітчизняних і зарубіжних зразків включало 21 сорт. Визначали головні кількісні та якісні показники і придатність сортів для введення у систему насінництва господарства. Використані загальноприйняті методи та методики: наукові, спеціальні, лабораторні та математично-статистичні. Обробку даних здійснювали на ПК (програми Microsoft Office, MS Excel 7.0 та Statistica 6,0) згідно з Б. О. Доспеховим [19].

### Результати досліджень та їх обговорення

Основні площі посівів сої в Україні (2008–2015 рр.) зосереджені в «соєвому поясі» (Київська, Хмельницька, Вінницька, Полтавська, Черкаська, Кіровоградська, Житомирська, Сумська, Херсонська області) [1, 3, 9, 20]. Урожайність сої останніми роками в Україні коливається в межах 1,7–2,4 т/га (2012–2020 рр.) (рис. 1).

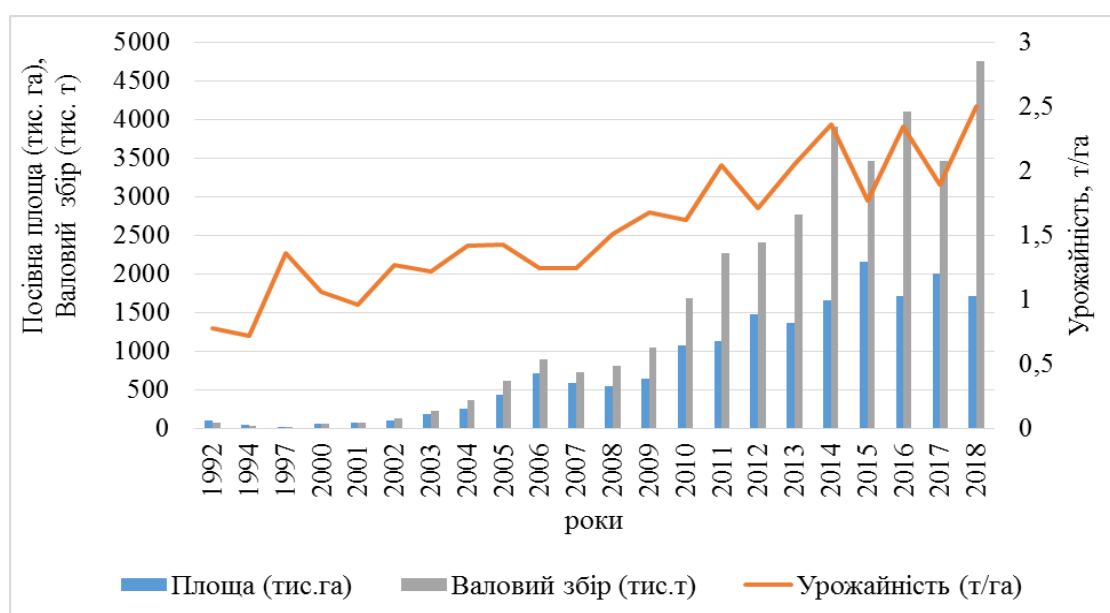


Рис. 1. Динаміка виробництва, валовий збір і урожайність сої в Україні, 1992–2018 рр. [15, 20]

## СІЛЬСЬКЕ ГОСПОДАРСТВО. РОСЛИННИЦТВО

Починаючи з 2016 року українські аграрії надають перевагу сортам сої іноземної селекції. В офіційному обігу на насінневому ринку України 2018 року їх було 138 сортів. Окреми зарубіжні сорти характеризуються високою адаптацією до різноманітних ґрунтово-кліматичних умов вирощування. 2018 р. засіяли соєю 1,7 млн га. Через збільшення середньої врожайності (2,58 т/га) відбулося скорочення посівних площ. Зібрано 4,46 млн т сої, що на 14,4 % більше, ніж 2017 р. Найбільші площі сої 2018 року були зафіксовані в Полтавській, Хмельницькій, Київській та Сумській областях. 2019 року аграрії зібрали 3,699 млн т сої. Середня врожайність сої склала 2,29 т/га.

Найбільший відсоток скорочення посівних площ під соєю відмічено в Луганській області (на 59,1 % менше, ніж 2017 р.), Дніпропетровській (47,7 %), Миколаївській (43,2 %), Харківській (36,5 %), Одеській (29 %) та Кіровоградській областях (27,3 %), а також і в інших регіонах. Головною причиною цього суттєвого скорочення площ під соєю є доповнення до Закону України № 2245-VIII від 21 грудня 2017 року, відповідно до яких з 1 вересня 2018 року до 31 грудня 2021 року скасовується бюджетне відшкодування ПДВ (НДС) при експорті соєвих бобів [21]. Це досить жорстко знизило ціни на сою, посівні площі у країні та фактичне використання традиційних сортів. Ці «скасування» вже призвели до відмови вирощування традиційних (вітчизняних) сортів і використання нетрадиційних, витрати на які нижче, ніж у 2 рази. І це жорстко впливає на ефективність вітчизняної системи насінництва.

В Україні з вітчизняних насінницьких корпорацій до крупних відносять компанію А.Т.К. (більше 3 тис. га посівних площ), «Прогрейн Укр.» (1,51 тис. га), «Астарта-Київ» («Астарта Селекція», 937,6 га), «Агрофірма-Обрій», «Західний Буг» [22]. Відсоток інших компаній рейтингу складає 3,8–2,4 %.

Також кращі виробники насіння сої в Україні за період 2017–2018 рр. [23] серед зарубіжних і вітчизняних компаній надані на рис. 2.



**Рис. 2 Селекційні компанії та наукові установи, що мають максимальну частку серед виробників насіння сої в Україні, 2017–2018 рр. [23]**

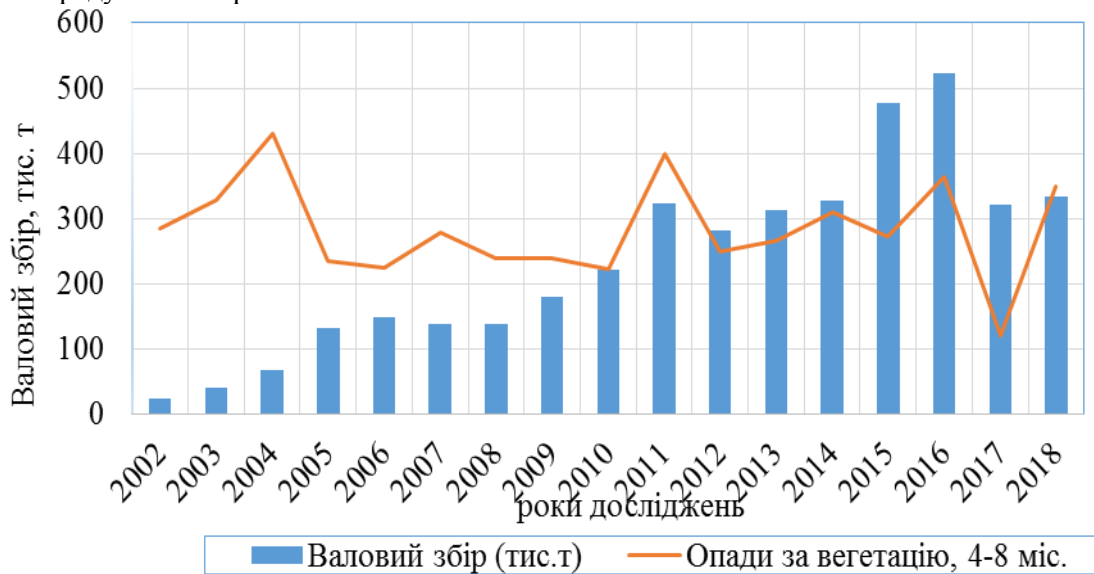
Серед вітчизняних селекцентрів високий рейтинг мають лише 4 насінневі компанії: Соевий вік, ІСТП НААН, ІСГ СЗ НААН та ПДАА МОН. Але їх частка з кожним наступним роком поступово зменшується. Наприклад, 2010–2012 рр. частка площ сої селекції ПДАА в Полтавській області складала 4,8–10,4 % від загальної в області.

Варіюванню показників валових зборів сої в Полтавській області сприяли погодні умови [12, 24] (рис. 3). За останні 15 років кількість опадів за вегетаційний період (4–8 місяці) коливалась у межах 220–430 мм, за виключенням 2017 року – лише 120 мм. Середня багаторічна сума опадів за цей вегетаційний період складала – 268 мм (відповідно, по місяцях 40 мм, 51 мм, 60 мм, 71 мм, 46 мм). Аналіз агрометеорологічних даних свідчить, що за 17 років спостережень кліматичні характеристики Полтавської області стають більш посушливими. Зміна погодних умов у просторі вимагає від селекціонерів добору сортів, які краще адаптовані до таких умов вирощування, мають особливі



## СІЛЬСЬКЕ ГОСПОДАРСТВО. РОСЛИННИЦТВО

господарсько-цінні ознаки та формують відповідний високий врожай. У цьому випадку при недостатньому зволоженні важливе значення мають скоростиглі та дуже скоростиглі високопродуктивні сорти.



**Рис. 3. Динаміка показників валових зборів сої в Полтавській області (2002–2018 рр.) на тлі кількості опадів за вегетацію (4–8 місяці)**

За даними Державного Реєстру сортів рослин, придатних для поширення в Україні [5], було проаналізовано динаміку врожайності сортів сої за період 2010–2017 рр. Максимальну урожайність (вище за 5 т/га) в розрізі сортів мали лише 5 зразків: сорт «Sigalia» (Франція) – 5,4 т/га, «Kofu» (Канада) – 5,03 т/га, «Естафета» (Україна, 2011 р.) – 5,07 т/га, «Терек» (Україна, 2011 р.) – 5,06 т/га та сорт «Авантюрин» (Україна, 2013 р.) – 5,11 т/га. Також 2013 р. сорт «Аквармарин» показав урожайність 4,62 т/га [25].

У програмі насінництва головне за селекцією сортів, їхньою оцінкою та реалізацією розмноженого насіння, обробка і зберігання, контроль якості та маркетинг. Ця система об'єднує ланки з виведення (селекції), випробування (Державне сорто випробування), районування нових сортів, масового їхнього розмноження і заготівлі сортового насіння, здійснення контролю за сортовими (апробація) і посівними (насінневий контроль) якістьми насіння.

Тривожним є той факт, що зменшується кількість державних підприємств, які займаються виробництвом насіння сої, адже саме на ці підприємства покладена відповідальність за виконання державних замовлень та завдань у сфері насінницької діяльності. На сьогодні кількість паспортизованих господарств з виробництва насіння сої в Полтавській області значно зменшилася. Їхня кількість 2020 році становить лише 7. Ці господарства здійснюють виробництво кондиційного насіння для забезпечення повної потреби в ньому сільськогосподарських виробників товарного зерна і заготівлі його в насінневі фонди. Так, Україна увійшла до складу виробничо-наукової системи асоціації «Насіння» країн СНД, а також прийнята у члени Міжнародної асоціації з контролю за якістю насіння (ІСТА). Введення в Україні сортової сертифікації на насіння за схемами ОЕСР, яка розповсюджується на всі держави-члени цієї організації, члени ООН та СОТ, що приєдналися до Схем, та видання єдиних сортових документів на насіння дасть змогу Україні повноправно брати участь у міжнародній торгівлі насінням.

Для суб'єктів насінництва в нашій країні створено модель сертифікації, рівні умови та можливості для всіх компаній-виробників (вітчизняні й іноземні), гарантовано підтвердження їхнього статусу виробника продукції та вирощеного насіння як вартісного комерційного продукту для подальшого поширення на ринку України і виведення на зовнішні ринки [26].

У господарстві ФГ «Грига», яке є філіалом виробничої практики студентів ПДАА МОН України проводять такі дослідження (рис. 4): відбір елітних рослин; аналізування елітних рослин; закладання розсаднику випробування родин 1 року; закладання розсаднику випробування родин 2 року; прове-

## СІЛЬСЬКЕ ГОСПОДАРСТВО. РОСЛИННИЦТВО

дення обліків та спостережень у РВ-1 і РВ-2; збирання кращих родин; відбір кращих родин РВ-1 і РВ-2 за результатами спостережень та обліків; відбір та оцінювання елітних рослин сортів Адамос, Александрит.



**Рис. 4** Елементи ведення насінництва в господарстві, 2018–2019 рр.:

*А* – ділянки первинного насінництва сортів сої; *Б* – розсадник розмноження родин першого року (РВ-1)

У ФГ «Грига» щорічно проводять екологічне сортовипробування сучасних сортів сої, де вивчають їхню господарську придатність та насінневу продуктивність (табл.).

### **Урожайність сучасних сортів сої в екологічному сортовипробуванні (ФГ «Грига», 2018–2019 рр.)**

Сорт	Назва заявника	Екологічне сортовипробування					
		2018 рік		2019		середнє	±до *стандарту
		вологість насіння, %	урожайність, т/га	вологість насіння, %	урожайність, т/га	урожайність, т/га	
Александрит*	ПДАА	11,7	3,02	7,5	2,64	2,83	-
Антрацит	ПДАА	10,7	2,95	6,8	2,30	2,63	-0,2
Адамос	ПДАА	11,5	2,98	7,1	2,97	2,98	+0,15
Авантюрин	ПДАА	11,2	2,97	7,6	2,43	2,70	-0,13
Алмаз	ПДАА	11,0	2,93	7,3	2,76	2,85	+0,02
Аквамарин	ПДАА	11,3	2,58	7,6	2,93	2,76	-0,07
Голубка	ІЗ НААН	12,4	3,10	9,5	2,99	3,05	+0,22
Муза	ІЗ НААН	11,9	2,76	9,0	2,84	2,80	-0,03
Алігатор	Євраліс Семанс	13,2	3,04	9,4	2,90	2,97	+0,14
ЕС Навігатор	Євраліс Семанс	15,0	3,20	8,8	2,93	3,07	+0,24
ЕС Гладіатор	Євраліс Семанс	14,5	2,48	9,6	2,91	2,70	-0,13
РЖТ Шуна	РАЖТ	13,9	3,04	9,0	2,50	2,77	-0,06
РЖТ Стумпа	РАЖТ	14,1	3,19	9,2	3,19	3,19	+0,36
Сайдіна	РАЖТ	14,8	2,84	9,5	2,52	2,68	-0,15
Фуріо	Семенсес Прогрейн	15,1	2,92	10,0	2,92	2,92	+0,09
Брюненсіс	Семенсес Прогрейн	15,3	2,91	9,9	2,87	2,89	+0,06
НІР <sub>05</sub>		2,1	0,2	0,6	0,2	0,2	-

*Примітки:* \* – посухостійкий скоростиглий сорт Александрит (стандарт).

Отримані дані свідчать, що сорти ПДАА (Адамос, Алмаз, Александрит) є цілком конкурентоспроможними зарубіжним сортам. Досить важливим при збиранні врожаю є вологість насіння, яка у вітчизняних сортів завжди на 2–3% нижче, ніж у зарубіжних. Високу врожайність за роки спостережень показали сорти Алігатор (2,97 т/га), ЕС Навігатор (3,07 т/га), РЖТ Стумпа (3,19 т/га), Фуріо (2,92 т/га).

### Висновки

Налагодження системи насінництва у країні сприяє зростанню потенціалу національного виробництва сої, а також залученню додаткових інвестицій у розвиток селекційної галузі. Вітчизняне насінництво має великі резерви для подальшого підвищення його ефективності. Їх реалізація потребує оптимізації окремих ланок і системи насінництва загалом з погляду економічної ефективності виробництва зерна. Відбувається зменшення кількості виробництва насіння сої традиційних сортів, порушуються пропорції виробництва окремих генерацій насіння, зменшується кількість паспортизованих господарств, що зменшує конкуренцію на ринку насінництва у країні й може призвести до монополії зарубіжних насінневих компаній. Виникає потреба підвищення конкурентоспроможності сортів вітчизняної селекції.

*Перспективи подальших досліджень.* У подальшому доцільно продовжити дослідження з поширення вітчизняних сучасних сортів сої та їх насінництва в умовах Лісостепу України, зважаючи на їхню високу конкурентну здатність.

### References

1. Babych, A., Kolisnyk, S., Poberezhna, A., & Niemtsov A. (2000). Rozmishchennia posiviv i tekhnolohiia vyroshchuvannia soi v Ukraini. *Propozytsiia*, 5, 38–40 [In Ukrainian].
2. Adamen, F. F., Verhunov, V. A., Lazer, P. N., & Verhunov, Y. N. (2006). *Ahrobyolohycheskye osobennosti vozdeluvannia soy v Ukraini*. Kyiv: Ahrarna nauka [In Ukrainian].
3. Livandovskiy, A. A., Shved, V. D., & Klochko, A. A. (2017). Perspektivy vyrobnytstva soi v umovakh Chernihivshchyny. *Svitovi roslynni resursy: stan ta perspektivy rozvytku. III Mizhnarodna naukovo-praktychna konferentsiia prysviachena 15-richchiu stvorennia UIESR*. Kyiv [In Ukrainian].
4. Kazakova, I. V., & Kondratiuk, N. V. (2015). Efektyvnist vyrobnytstva soi ta rozvytok rynku soievykh produktiv v Ukraini i sviti. *Efektyvna Ekonomika*, 5. Retrived from: [www. economy.nayka.com.ua](http://www.economy.nayka.com.ua) [In Ukrainian].
5. *Derzhavnyi reiestr sortiv roslyn, prydatnykh dlia poshyrennia v Ukraini na 2019 rik*. Retrived from: <https://sops.gov.ua/reestr-sortiv-roslin/> [In Ukrainian].
6. Kernasiuk, Yu. (2017). Rynok soi: rozvytok, tendentsii i prohnozy. *Ekonomichnyi hektar*. Retrived from: <http://agro-business.com.ua/agro/ekonomichnyi-hektar/item/8978-rynok-soi-rozvytok-tendentsii-i-prohnozy.html> [In Ukrainian].
7. Berbenets, O. V. (2019). Svitove vyrobnytstvo soi yak nevycherpnoho dжерела bilkiv roslynnoho pokhodzhennia ta mistse Ukrainy na svitovomu rynku torhivli neiu. *Ahrosvit*, 10, 41–45. doi: 10.32702/2306-6792.2019.10.41 [In Ukrainian].
8. Svitovyi rynek soi: yaki tendentsii i khto holovnyi. Retrived from: <https://www.td-sv.com/world-soya-market/> [In Ukrainian].
9. Rynok sortiv soi v Ukraini. "Ynfoindustryia" 2018.10. Retrived from: <http://infoindustria.com.ua/rinok-sortiv-soyi-v-ukrayini> [In Ukrainian].
10. FAOSTAT. *Food and Agriculture Organization United Nations*. Retrived from: <http://www.fao.org/faostat/en/#data/QC/visualize>.
11. *Ten Countries With Largest Soybean Production World leaders in soya production based on annual data released by FAOSTAT, the USA leads the way, followed by Brazil, 2018*. Retrived from: <https://www.worldatlas.com/articles/worldleaders-in-soya-soybean-production-by-country.html>.
12. Biliavska, L. H., & Biliavskiy, Yu. V. (2020). Adaptivnyi potentsial sortiv soi v umovakh zminy klimatu. «Klimatychni zminy ta silske hospodarstvo. Vykyly dlia ahrarnoi nauky ta osvity»: zbirnyk tez III Mizhnarodnoi naukovo-praktychnoi konferentsii. Kyiv [In Ukrainian].
13. Bilyavska, L. G., Belyavskiy, Yu. V., & Diyanova, A. O. (2019). High-adaptive sort of soy Aquamarine. *Nauka i obrazovanye v uslovyakh tsyvilizatsyonnykh izmenenyi: materialy I Mezhdunarodnoi*

*nauchno-praktycheskoi konferentsyy (30 oktiabria 2019 hoda)*. Polsha, h. Lodz. Łódź: Nowa nauka.

14. Beliauskaya, L. (2017). The results of study of ecological stability and plasticity of Ukrainian soybean varieties. *Annals of Agrarian Science*, 15 (2), 247–251. doi:10.1016/j.aasci.2017.05.003

15. Derzhavna sluzhba statystyky Ukrainy. Retrived from: <http://www.ukrstat.gov.ua> [In Ukrainian].

16. Tymchenko, V. N. (2012). Soievedennia v Ukraini. *Posibnyk Ukrainskoho Khlivoroba*, 2, 110–112 [In Ukrainian].

17. Malakhovskiy, D. V. (2012). Stan problemy rozvytku nasinnystva zernovykh kultur v Ukrainy. *Ahrosvit*, 4, 38–43 [In Ukrainian].

18. Kobyzieva, L. N., Riabchun, V. K., Bezuhla, O. M., Drepina, T. O., Drepin, I. M., Potomkina, L. M., Sokol, T. V., Bozhko, T. M., Sadovoi, O. O., Biliavska, L. H. (2004). *Shyrokyi unifikovanyi klasyfikator rodu Glycine max. (L.) Merr. Complete unified classifier Glycine max (L.) Merr.* Kharkiv [In Ukrainian].

19. Dospekhov, B. A. (1985). *Metodyka polevoho opyta (s osnovamy statystycheskoi obrabotky rezul'tatov yssledovanyi)*. Moskva: Ahropromyzzdat [In Russian].

20. Soia – stan ta perspektyvy rozvytku. *Ministerstvo ahrarynoi polityky ta prodovolstva Ukrainy*. Retrived from: <http://minagro.gov.ua/node/3950> [In Ukrainian].

21. Byznes pryzuvaet vosstanovyt spravedyvye uslovyia konkurentsyy na runke soy y rapsa v Ukrainy (ot 13.05.2020 r.). (2020). «*Ahro Perspektyva*». Kyev. Retrived from: <https://www.agroperspektiva.com/ru/news/179217> [In Russian].

22. TOP-10 proyzvodytelei semian soy v Ukrainy. Retrived from: <https://latifundist.com>rating>top-10-proizvoditelej-semyan> [In Russian].

23. TOP-10 vyrobnykiv nasinnia soi (2017–2018 rr). Retrived from: <https://www.apk-inform.com/uk/exclusive/topic/1501276> [In Ukrainian].

24. Krakovska, S. V., Hnatiuk, N. V., Shpytal, T. M., & Palamarchuk, L. V. (2016). Proektsii zmin pryzemnoi temperatury povitria za danymy ansambliu rehionalnykh klimatychnykh modelei u rehionakh Ukrainy v XXI stolitti. *Naukovi Pratsi Ukrainskoho Naukovo-Doslidnoho Hidrometeorolohichnoho Instytutu*, 268, 33–44. [In Ukrainian].

25. Vaskivska, S. V., Orlenko, N. S., Tkachyk, S. O., & Khudolii, L. V. (2018). Osoblyvosti formuvannia rynku soi kulturnoi v Ukraini. *Plant Varieties Studying and Protection*, 14 (4), 422–430. doi: 10.21498/2518-1017.14.4.2018.151911 [In Ukrainian].

26. Derzhavnyi reiestr subiektiv nasinnystva ta rozsadnytstva na 2020 rik. Kyiv. Retrived from: <https://agro.me.gov.ua/storage/app/uploads/public/5f2/d0a/bb0/5f2d0abb03e71933845769.pdf> [In Ukrainian].

Стаття надійшла до редакції 05.10.2020 р.

**Бібліографічний опис для цитування:**

Білявська Л. Г., Білявський Ю. В., Шаповал О. С., Панченко С. С. Сучасний стан та перспективи насінництва сої в Лісостепу України. *Вісник ПДАА*. 2020. № 4. С. 45–52.

© Білявська Людмила Григорівна, Білявський Юрій Вікторович,  
Шаповал Олександра Станіславівна, Панченко Сергій Сергійович, 2020