УДК 631.527:631.526.3:633.34(292.485)(1-15)

ВИРОЩУВАННЯ НОВИХ СКОРОСТИГЛИХ СОРТІВ СОЇ УКРАЇНСЬКОЇ СЕЛЕКЦІЇ В УМОВАХ ЗАХІДНОГО ЛІСОСТЕПУ

Р. Панасюк, к. с.-г. н.

ORCID ID: 0000-0002-0858-8916

Львівський національний аграрний університет

<https://doi.org/10.31734/agronomy2020.01.089>

Панасюк Р. Вирощування нових скоростиглих сортів сої української селекції в умовах Західного Лісостепу

Наведено перелік скоростиглих сортів сої української селекції з метою вивчення їхнього генетичного потенціалу та урожайності у ґрунтово-кліматичних умовах зони Західного Лісостепу. Дослідження проводили впродовж 2017-2019 рр. на дослідному полі кафедри технологій у рослинництві Львівського національного аграрного університету.

У дослідженнях задіяно сорти сої Устя, Муза, Арніка, Хвиля, Вільшанка, Сіверка, Вишиванка, Сузір'я (установа-оригінація – ННЦ «Інститут землеробства НААНУ»). Усі сорти скоростиглої групи – вегетаційний період коливається від 83 до 107 діб; характеризуються стійкістю до ураження найбільш поширеними хворобами, розтріскування бобів та осипання зерна. Їх можна використовувати як попередник для озимих культур, придатні для пожнивних посівів (сорт Сіверка).

Сорт **Устя** – занесений до Державного реєстру сортів рослин, придатних для поширення в Україні, у 2002 році. Скоростиглий. Маса 1000 насінин – 155–160 г. У насінні міститься 41–42% білка і 19–20% олії. Сорт **Муза** у Державному реєстрі з 2015 року, виведений методом багаторазового індивідуального добору з гібридних поколінь Юг-30/Устя. Маса 1000 насінин – 235–245 г. У насінні міститься 41–42% протеїну і 20–21% жиру. Сорт **Арніка** внесений до Державного реєстру у 2016 році, виведений методом індивідуального добору з комбінації від схрещування двох скоростиглих і продуктивних ліній 242 і 427. Маса 1000 насінин – 155–160 г, в насінні міститься 40–42% протеїну і 20–21% жиру. Сорт **Хвиля** у Державному реєстрі з 2013 року, виведений методом індивідуального добору з гібридної популяції Л.364/Чернятка. Маса 1000 насінин – 158–162 г. У насінні міститься 40–42% протеїну і 21–22% жиру. Сорт **Вільшанка** у Державному реєстрі з 2011 року, виведений методом багаторазового індивідуального добору з гібрида Л.955/Чернятка. Маса 1000 насінин – 240–250 г. У насінні міститься 41–42 % протеїну і 21–22 % жиру. Сорт **Сіверка** у Державному реєстрі з 2013 року. Виведений методом індивідуального добору з гібридної популяції Юг-30/Устя. Маса 1000 насінин – 170–175 г. У насінні міститься 41–42% протеїну і 20–21% жиру. Сорт **Вишиванка** у Державному реєстрі з 2019 року. Маса 1000 насінин – 144–183 г. У насінні міститься 38–39 % протеїну і 22–23 % жиру. Сорт **Сузір'я** – середньостиглий. Занесений до Державного реєстру сортів рослин, придатних до поширення в Україні, з 2011 року для зон Лісостепу і Полісся. Маса 1000 насінин – 220–240 г. У насінні міститься 42–43 % протеїну і 20–21 % жиру.

Ключові слова: соя, сорт, продуктивність, урожайність.

Panasiuk R. Growing of new early-ripe soybean varieties of Ukrainian selection in the conditions of the Western Forest-Steppe

The article presents the list of varieties included in the study of new early-ripe Ukrainian soybean varieties in the conditions of the Western Forest-Steppe zone. The research was laid down during 2017-2019 years on the experimental field of the Department of Technologies in Plant Growing at Lviv NAU in order to study the new early-ripe Ukrainian soybean varieties. The soybean varieties, used in the studies, included: Ustia, Muza, Arnica, Khvyliya, Vilshanka, Siverka, Suziria (originator – NSC “Institute of Agriculture of the NAASU”). All varieties are early maturing. The vegetation period varies from 83 to 107 days. The varieties are characterized by resistance to the most common diseases, cracking of beans and grain loss. They can be used as a precursor for winter crops. The early-ripe varieties are suitable as crops stubble. The Ustia variety has been in the State Register since 2002. The weight of 1000 seeds is equal to 160 g. Seeds contain 41-42% protein and 19-20 % fat. The Muza variety has been in the State register since 2015. It is derived by the method of multiple individual selection from hybrid generations Yug-30 / Ustia. The weight of 1000 seeds is equal to 235-245 g. The seeds contain 41-42 % protein and 20-21 % fat. The Arnika variety is entered in the State register in 2016. It is derived by the method of individual selection from the combination of crossbreeding of two early-ripe and productive lines of 242 and 427. The weight of 1000 seeds is equal to 155-160 g. The seed contains 40-42 % protein and 20-21 % fat. The Khvyliya variety has been in the State Register since 2013. It is derived by the individual selection from the hybrid population L.364 / Cherniatka. The weight of 1000 seeds is equal to 158-162 g. The seeds contain 40-42 % protein and 21-22 % fat. The Vilshanka variety has been in the State Register since 2011. It is derived by the method of multiple individual selection from the hybrid L.955 / Cherniatka. The weight of 1000 seeds is equal to 240-250 g. The seeds contain 41-42 % protein and 21-22 % fat. The Siverka variety has been in the State Register since 2013. It is derived by individual selection from the hybrid population of Yug-30 / Ustia. The weight of 1000 seeds is equal to 170-175 g. Seeds contain 41-42 % protein and

20-21 % fat. The Vyshyvanka variety has been in the State Register since 2019. The weight of 1000 seeds is equal to 144-183 g. Seeds contain 38-39 % protein and 22-23 % fat. The Suziria variety has been in the State Register since 2011. The weight of 1000 seeds is equal to 220-240 g. Seeds contain 42-43 % protein and 20-21 % fat.

Key words: soybean, variety, productivity, yield.

Постановка проблеми. Важливе місце у технології вирощування сої відводиться правильному добору сортів, що є одним із вирішальних чинників для одержання максимальних урожаїв цієї культури. Правильний чи помилковий вибір сорту підсилює або, навпаки, послаблює дію всіх інших чинників [2; 5; 8; 12]. Сторова політика регіону вирощування сої визначається залежно від біології культури та умов довкілля, оскільки кожен сорт має свій регіон вирощування, радіусом 170–220 км, реалізація генетичного потенціалу продуктивності в якому найвища [6]. У світовому землеробстві відомо понад 1000 сортів і гібридів сої, що характеризуються урожайністю до 5,00 т/га [3].

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Як свідчать результати досліджень [11] у господарствах рекомендовано висівати два-три сорти сої, що різняться між собою тривалістю періоду вегетації. Так, в умовах Західного Лісостепу сорти сої доцільно висівати: на півночі підзони – ранньостиглі, у центрі – ранньостиглі та середньостиглі, на півдні – середньоранньостиглі [9].

Потрібно зазначити, що переважна більшість уже існуючих сортів дуже чутлива до несприятливих умов вирощування, за яких значно знижується урожайність. Тому селекціонери спрямовують свої зусилля на створення пластичніших, високопродуктивніших сортів, які менш чутливі до екстремальних чинників довкілля та придатні до вирощування за інтенсивними технологіями [9]. Лише за технології вирощування, яка відповідає біологічним вимогам сорту, можна досягти максимальної реалізації потенціалу продуктивності й забезпечити необхідний рівень виробництва [4].

За останнє десятиліття були виведені сорти з нижчим вмістом інгібітору трипсину, що перед використанням не потребують теплової обробки [1]. Також значну увагу приділено створенню сортів сої зі стабільним урожаєм та підвищеним вмістом білка й олії в зерні [13].

Як показують результати досліджень, у нових рекомендованих для вирощування сортів сої пізніх термінів дозрівання є менша інтенсивність перекисних процесів у період технічної стиглості насіння, що сприяє тривалішому терміну зберігання такого зерна без втрати його якісних показників.

Постановка завдання. Оскільки в умовах Західного Лісостепу нові скоростиглі сорти сої української селекції ще недостатньо вивчені, то наше завдання полягало у всебічній оцінці реакції кожного сорту на умови вирощування в досліджуваній зоні.

Виклад основного матеріалу. Упродовж 2017–2019 рр. на дослідному полі кафедри технологій у рослинництві Львівського НАУ з метою вивчення нових скоростиглих сортів сої української селекції закладено польові дослідження. Облікова площа ділянки – 20 м². Розміщення варіантів – методом рендомізації. Повторність досліду триразова. У дослідженнях використали сорти сої: Устя, Муза, Арніка, Хвиля, Вільшанка, Сіверка, Вишиванка, Сузір'я (оригіна́тор – ННЦ «Інститут землеробства НААНУ»).

Сорт Устя. Занесений до Державного реєстру сортів рослин, придатних до поширення в Україні, у 2002 році. Виведено його методом індивідуального добору з гібрида від схрещування сортів Білосніжка х Жемчужна.

Висота рослин – 70–75 см, прикріплення нижніх бобів – 10–13 см. Суцвіття – багатоквіткова китиця, на квітконосі 9–14 фіолетових квіток. Боби грубоволокнисті, опушені, з двома-трьома насінинами.

Належить до маньчжурського підвиду, апробаційної групи *sordida*. Підсім'ядольне коліно фіолетове. Стебло з прямим закінченням, коричневе, з рудим опушенням. Листки трійчасті, широкояйцеподібні, цільнокраї із загостреним кінчиком. Облистненість добра. Насіння овальне, жовте, рубчик коричневий, середній, овальний. Маса 1000 насінин – 155–160 г.

Скоростиглий, стійкий до ураження найпоширенішими хворобами, а також проти понижених температур у період цвітіння та плодоутворення. У насінні міститься 41–42% білка і 19–20% олії.

Сорт Муза. У Державному реєстрі з 2015 року. Виведено методом багаторазового індивідуального добору з гібридних поколінь Юг-30/Устя Опушення рослин руде. Листя трійчасте, форма середнього листочка широкояйцеподібна. Квітка фіолетова. Насіння овальне, жовте, рубчик коричневий. Маса 1000 насінин – 235–245 г. У насінні міститься 41–42% протеїну і 20–21% жиру.

Висота рослин 85–90 см. Скоростиглий сорт (в умовах Київської області досягає за 100–102 дні). Характеризується високою стійкістю до розтріскування бобів та осипання, гарантоване використання як попередника під озимі в усіх зонах соєсіяння. Сорт стійкий до ураження найбільш поширеними хворобами, а також до понижених температур у період цвітіння та плодоутворення [10].

Сорт Арніка. Внесений до Державного реєстру у 2016 році. Виведений методом індивідуального добору з комбінації від схрещування двох скоростиглих і продуктивних ліній 242 і 427. Цей сорт є ще скоростигліший за всі відомі в Україні ультраскоростиглі сорти. Насіння овальне, жовте, рубчик жовтий, середній, овальний з білим вічком. Висота рослин 75–80 см. Маса 1000 насінин – 155–160 г. У насінні міститься 40–42% протеїну і 20–21% жиру. Ультраскоростиглий сорт (в умовах Київської області досягає за 83–85 днів) [10].

Сорт Хвиля. У Державному реєстрі з 2013 року. Виведено методом індивідуального добору з гібридної популяції Л.364/Чернятка. Опушення рослини сіре. Листя трійчасте, форма середнього листочка широкояйцеподібна. Насіння овальне, жовте, рубчик жовтий з білим «вічком». Маса 1000 насінин – 158–162 г. У насінні міститься 40–42% протеїну і 21–22% жиру. Висота рослин 85–90 см. Скоростиглий сорт (в умовах Київської області досягає за 102–107 дні). Стійкий до розтріскування бобів й осипання зерна, гарантоване використання як попередника під озимі в усіх зонах соєсіяння, придатний до пожнивних посівів. Сорт стійкий до ураження найбільш поширеними хворобами, а також до понижених температур у період цвітіння та плодоутворення. Сорт рекомендовано до основних посівів лісостепових районів України та Полісся [10].

Сорт Вільшанка. У Державному реєстрі з 2011 року. Виведено методом багаторазового індивідуального добору з гібрида Л.955/Чернятка. Належить до маньчжурського підвиду, апробаційної групи *ukrainika*. Тип росту рослини проміжний. Опушення руде. Листя трійчасте, форма широкого листочка – широкояйцеподібна. Квітка фіолетова. Насіння овальне, жовте, рубчик коричневий, середній, овальний з білим «вічком». Маса 1000 насінин – 240–250 г. У насінні міститься 41–42 % протеїну і 21–22 % жиру. Стійкий до ураження найбільш поширеними хворобами, а

також до понижених температур у період цвітіння та плодоутворення. Висота рослин 92–95 см. Висота прикріплення нижніх бобів – 13–15 см. Скоростиглий. Сорт рекомендовано для вирощування в лісостепових районах України в основних посівах. Завдяки скоростиглості може використовуватись як попередник для озимих культур [10].

Сорт Сіверка. У Державному реєстрі з 2013 року. Виведений методом індивідуального добору з гібридної популяції Юг-30/Устя. Опушення рослин сіре. Листя трійчасте, форма середнього листочка широкояйцеподібна. Насіння овальне, жовте, рубчик жовтий. Маса 1000 насінин – 170–175 г. У насінні міститься 41–42% протеїну і 20–21% жиру. Висота рослин 87–95 см. Скоростиглий сорт (в умовах Київської області досягає за 95–97 днів). Сорт можна використовувати як гарантований попередник під озимі в усіх зонах соєсіяння, придатний до пожнивних посівів. Рекомендовано до основних та поукісних посівів у лісостепових районах України та на Поліссі [10].

Сорт Вишиванка. У Державному реєстрі з 2019 року. Маса 1000 насінин – 144–183 г. У насінні міститься 38–39 % протеїну і 22–23 % жиру. Сорт скоростиглий – вегетаційний період, залежно від зони вирощування, становить 104–115 днів. Висота прикріплення нижнього бобу – 11,4–13,4 см. Характеризується підвищеною стійкістю до основних хвороб (пероноспороз, аскохітоз, септоріоз, фузаріоз, бактеріоз).

Сорт Сузір'я. Середньостиглий сорт. Виведено методом багаторазового індивідуального добору з гібрида від схрещування Юг-30/Чернятка. Належить до маньчжурського підвиду, апробаційної групи *sordida*. Занесений до Державного реєстру сортів рослин, придатних до поширення в Україні, з 2011 року для зон Лісостепу і Полісся. Висота рослин 90–92 см. Висота прикріплення нижніх бобів – 13–15 см. Стебло темно-коричневе з рудим опушенням. Насіння овальне, жовте, рубчик коричневий, середній, овальний. Маса 1000 насінин – 220–240 г. У насінні міститься 42–43 % протеїну і 20–21 % жиру [10].

Трирічні дослідження (2017–2019 рр.) показали таку врожайність (див. табл.).

Зазначимо, що усі сорти, які були поставлені на вивчення, характеризувалися підвищеною врожайністю. Проте найврожайнішим сортом виявився сорт Муза, який забезпечив 3,94 т/га, що на 1,17 т/га, або 42,2%, вище від контролю.

Урожайність сортів сої, у середньому за 2017–2019 рр., т/га

Сорт	Урожайність, т/га	Приріст від сорту	
		т/га	%
Устя	2,77	–	–
Муза	3,94	1,17	42,2
Арніка	2,79	0,02	0,7
Хвиля	2,82	0,05	1,8
Вільшанка	3,30	0,53	19,1
Сіверка	2,91	0,14	0,5
Вишиванка	2,97	0,20	7,2
Сузір'я	3,13	0,36	13,0

НІР₀₅ т/га 2017 р. – 0,11
 2018 р. – 0,13
 2019 р. – 0,12

Висновки. Вивчення нових скоростиглих сортів сої української селекції в умовах Західного Лісостепу показало повну реалізацію їхнього генетичного потенціалу та одержання врожайності зерна на рівні 2,77–3,94 т/га.

Бібліографічний список

1. Гібсон П. Производство сои в США как источник высокопротеиновых кормов. *Корми і кормовиробництво*. 2001. Вип. 47. С. 98–100.
2. Гібсон П. Т. Застосування ризоторфіна – основна умова підвищення врожаю сої в Україні. *Агро-огляд*. 2006. № 11. С. 29–31.
3. Глим'язний В. Соя: основні шкідники та хвороби. *Agroexpert*. 2010. № 5. С. 27–29.
4. Камінський В. Ф., Голодна А. В., Гресь С. А. Значення погодно-кліматичних умов у виробництві зернобобових культур в Україні. *Корми і кормовиробництво*. 2004. Вип. 53. С. 38–48.
5. Кнайп Р. Н., Элмор Р. В. Урожайный менеджмент сои. *Зерно*. 2007. № 6. С. 40–45.
6. Колісник С. І., Іванюк С. В., Петриченко Н. М. Вирощування сої на зерно. *Насінництво*. 2005. № 12. С. 15–16.
7. Малахова Т. О., Калитка В. В. Сортвые особенности формирования липидного комплекса семян

сои в условиях юга Украины. *Актуальні проблеми сучасного землеробства*: доп. і виступи на Міжнар. наук.-практ. конф., 14–16 трав. 2003 р. Луганськ, 2003. С. 307–311.

8. Марченко Т. Ю., Клубук В. В. Вихідний матеріал і селекція сої в умовах зрошення півдня України. *Корми і кормовиробництво*. 2001. Вип. 47. С. 35–37.

9. Михайлов В. Г., Щербина О. З., Романюк Л. С. Реакція сортів і селекційних номерів на зміну умов вирощування. *Корми і кормовиробництво*. 2001. Вип. 47. С. 27–29.

10. Селекція, насінництво та виробництво сої: сучасні аспекти та перспективи: зб. тез Всеукр. наук.-практ. Інтернет-конф. (25-27 березня 2016 р.). Полтава, 2016. 86 с.

11. Турин Е. Н., Сичкарь В. И. Высокоуржайные, пластичные сорта сои Селекционно-генетического института. *Насінництво*. 2007. № 3. С. 19–22.

12. Турин Е. Н., Сичкарь В. И. Сорта сои селекции селекционно-генетического института. *Агроном*. 2007. № 2. С. 146–149.

13. Hrustie M., Vidie M., Miladinovic J. Stabilnost prinosa i sadrsay ulja i proteina u novim i gajenim genotipovima soje. *Zb. Rad. / Nane. Inst. Ratarstvo Povrtartvo*. Novi Sad, 2002. Sv. 36. S. 115–124.

Стаття надійшла 16.04.2020