

УДК 633.34. 631

Саранюк А. С., магістр
Міхєєв В. Г., Міхєєва О. О., кандидати с.-г. наук
Державний біотехнологічний університет
mixeev.valentin@outlook.com

НАСІННЄВА ПРОДУКТИВНІСТЬ СОЇ ЗАЛЕЖНО ВІД СПОСОБІВ СІВБИ

Висока цінність сої визначається насамперед великим вмістом повноцінного білка, який за амінокислотним складом наближається до білків тваринного походження і добре засвоюється людиною і тваринами [2, 6]. З насіння сої виготовляють соуси, молоко, сир, котлети, кондитерські вироби, ковбаси, харчове борошно, сурогати кави та ін. В їжу використовують також незрілі боби у вареному й консервованому вигляді. Соева олія широко використовується також у миловарній та лакофарбовій промисловості. Із білків сої виробляють пластмаси, клей та інші вироби [4, 6].

Для збільшення врожайності сої необхідно підвищувати коефіцієнт використання сонячної енергії, створюючи оптимальні умови світлового режиму для кожної рослини та ценозу в цілому, тобто рівномірно розподіляючи рослини по площі живлення у вигляді витягнутого прямокутника або квадрата [5, 6]. Правильним розміщенням рослин доцільно вважати таке, за якого у період утворення бобів листя в міжряддях змикається на відстані 30-40 см від землі [3, 6].

В ринкових умовах основою ефективного господарювання є інтенсивні технології вирощування сої, яка базуються на використанні високопродуктивних сортів та раціональному використанні посівної площі. Тому потрібні дослідження впливу способів сівби що дозволить удосконалити існуючі елементи технології вирощування сої. Отже, метою досліджень було дослідити та оцінити ефективність способів сівби на насінневу урожайність сої в умовах Прат «Зернопродукт» МХП Бершадського району Вінницької області.

Дослідження проводяться шляхом закладання польових дослідів в умовах Прат «Зернопродукт» МХП Бершадського району Вінницької області до загальноприйнятої методики [1]. Підготовка й обробіток ґрунту були загальноприйнятими для регіону [7]. Дослідження проводились із районованими сортами – Чемпіон (Оригіатор ТерраВіта (Оувесіз) Лімітед / Республіка Кіпр), Валас (Оригіатор ТерраВіта (Оувесіз) Лімітед / Республіка Кіпр) та Аріса (Оригіатор Prograin, Канада) також предметом досліджень були наступні варіанти способів сівби: рядковий – сівалкою Amazone Citan 12000 з шириною міжрядь 17 см та широкорядний – сівалкою John Deere DB 24 з шириною міжрядь 35 см.

Інтенсивність росту та розвитку рослин в період вегетації і відповідно збільшення урожайності у господарстві визначається багатьма факторами, серед яких велике значення належить підбору способів сівби. Так, у процесі росту та розвитку під впливом досліджуваних способів сівби густота рослин коливалася від 497 тис шт/га у сорту Валас до 512 тис шт/га, у сорту Чемпіон

при рядковому способу сівби з шириною міжрядь 17 см (сівалка Amazone Citan 12000) та від 490 тис шт/га у сорту Аріс до 492 тис шт/га, у сорту Чемпіон при широкорядному способу сівби з шириною міжрядь 35 см (сівалка John Deere DB 24).

Найбільша польова схожість насіння була в посівах висіяних рядковим способом з шириною міжрядь 17 см (сівалка Amazone Citan 12000) у сорту Чемпіон вона становила 85,3 %, найменшою вона була при широкорядному способу сівби з шириною міжрядь 35 см (сівалка John Deere DB 24) у сорту Валас вона становила 81,2 %.

Способи сівби впливали на густоту рослин перед збиранням та виживаністю, яка формувалася у сортів наступним чином: Чемпіон, Валас та Аріса 444 тис шт/га і 86,7 %, 439 тис шт/га і 88,3 % та 438 тис шт/га і 86,9 %, відповідно по сортах при рядковому способу сівби з шириною міжрядь 17 см (сівалка Amazone Citan 12000). Дещо нижчими ці показники були при широкорядному способу сівби з шириною міжрядь 35 см (сівалка John Deere DB 24), а саму у сорту Чемпіон 416 тис шт/га і 84,6 %, у сорту Валас 425 тис шт/га і 87,3 %, у сорту Аріса 418 тис шт/га і 85,3 %.

Висота рослин коливалася від 71 та 73 см у сорту Чемпіон до 76 та 80 см у сорту Аріса відповідно при рядковому способу сівби з шириною міжрядь 17 см (сівалка Amazone Citan 12000) та при широкорядному способу сівби з шириною міжрядь 35 см (сівалка John Deere DB 24).

Найвища висота прикріплення нижніх бобів спостерігалася в посівах висіяних широкорядним способом сівби з шириною міжрядь 35 см (сівалка John Deere DB 24), а саме у сорту Чемпіон вона становила 16 см, у сорту Валас та Аріса відповідно 17 та 18 см.

Дещо меншою висота прикріплення нижніх бобів спостерігалася при рядковому способу з шириною міжрядь 17 см (сівалка Amazone Citan 12000), відповідно на 2 см (14 см) у сорту Чемпіон, на 5 см (12 см) у сорту Валас та (13 см) у сорту Аріса.

Способи сівби впливали на число бобів та насінин на одній рослині, яка формувалася наступним чином: у сорту Чемпіон 17,1 та 31,1 шт, у сорту Валас 19,9 та 43,7 шт, у сорту Аріса 18,5 та 42,8 шт при рядковому способу сівби з шириною міжрядь 17 см (сівалка Amazone Citan 12000). Дещо нижчими ці показники були при широкорядному способу сівби з шириною міжрядь 35 см (сівалка John Deere DB 24), а саму у сорту Чемпіон 18,6 та 29,9 шт, у сорту Валас 19,3 та 32,6 шт, у сорту Аріса 18,9 та 32,9 шт.

Найбільша маса насіння з однієї рослини формувалася в посівах висіяних рядковим способом з шириною міжрядь 17 см (сівалка Amazone Citan 12000), а саме у сорту Чемпіон – 5,61 г, у сорту Валас та Аріса відповідно 7,52 та 7,58 г. Значно меншою маса насіння спостерігалася при широкорядному способу сівби з шириною міжрядь 35 см (сівалка John Deere DB 24), відповідно 4,88 г у сорту Чемпіон, 5,13 г у сорту Валас та 5,27 г у сорту Аріса.

У 2019 році урожайність насіння досліджуваних сортів формувалася наступним чином: у сорту Чемпіон від 2,03 до 2,45 т/га, у сорту Валас від 2,96 до 3,28 т/га, у сорту Аріса від 2,41 до 2,73 т/га. Результати статистичного

обробітку показали, що сорти сої Валас та Аріса суттєво перевищували за рівнем урожайності сорт Чемпіон, різниця складала 0,88 та 0,33 т/га (при НІР₀₅ по фактору Б = 0,215 т/га). Досліджувані способи сівби впливали на урожайність насіння сої. Сівба рядковим способом з шириною міжрядь 17 см (сівалка Amazone Citan 12000) забезпечувало коливання рівня урожайності від 2,45 т/га у посівах сої Чемпіон до 3,28 т/га у посівах сорту Валас. При сівби широкорядним способом сівби з шириною міжрядь 35 см (сівалка John Deere DB 24) урожаю коливався від 2,03 т/га у посівах сорту Чемпіон до 2,96 т/га у посівах сорту Валас. Сівба рядковим способом суттєво перевищувала рівень урожайності сої за всіма досліджуваними сортами в порівнянні з сівбою широкорядним способом, різниця складала 0,35 т/га (при НІР₀₅ по фактору А = 0,176 т/га).

У 2020 році урожайність насіння досліджуваних сортів формувалося наступним чином: у сорту Чемпіон від 1,88 до 2,06 т/га, у сорту Валас від 1,93 до 2,31 т/га, у сорту Аріса від 2,21 до 2,55 т/га. Результати статистичного обробітку показали, що сорти сої Валас та Аріса суттєво перевищували за рівнем урожайності сорт Чемпіон, різниця складала 0,15 та 0,41 т/га (при НІР₀₅ по фактору Б = 0,111 т/га). Досліджувані способи сівби впливали на урожайність насіння сої. Сівба рядковим способом з шириною міжрядь 17 см (сівалка Amazone Citan 12000) забезпечувало коливання рівня урожайності від 2,06 т/га у посівах сої Чемпіон до 2,55 т/га у посівах сорту Аріса. При сівби широкорядним способом сівби з шириною міжрядь 35 см (сівалка John Deere DB 24) урожаю коливався від 1,88 т/га у посівах сорту Чемпіон до 2,21 т/га у посівах сорту Аріса. Сівба рядковим способом суттєво перевищувала рівень урожайності сої за всіма досліджуваними сортами в порівнянні з сівбою широкорядним способом, різниця складала 0,30 т/га (при НІР₀₅ по фактору А = 0,091 т/га).

У 2021 році урожайність насіння досліджуваних сортів формувалося наступним чином: у сорту Чемпіон від 2,29 до 2,83 т/га, у сорту Валас від 2,81 до 3,15 т/га, у сорту Аріса від 3,12 до 3,56 т/га. Результати статистичного обробітку показали, що сорти сої Валас та Аріса суттєво перевищували за рівнем урожайності сорт Чемпіон, різниця складала 0,42 та 0,78 т/га (при НІР₀₅ по фактору Б = 0,151 т/га). Досліджувані способи сівби впливали на урожайність насіння сої. Сівба рядковим способом з шириною міжрядь 17 см (сівалка Amazone Citan 12000) забезпечувало коливання рівня урожайності від 2,83 т/га у посівах сої Чемпіон до 3,56 т/га у посівах сорту Аріса. При сівби широкорядним способом сівби з шириною міжрядь 35 см (сівалка John Deere DB 24) урожаю коливався від 2,29 т/га у посівах сорту Чемпіон до 3,12 т/га у посівах сорту Аріса. Сівба рядковим способом суттєво перевищувала рівень урожайності сої за всіма досліджуваними сортами в порівнянні з сівбою широкорядним способом, різниця складала 0,44 т/га (при НІР₀₅ по фактору А = 0,123 т/га).

В середньому за роки наших спостережень встановлено, що сівба рядковим способом з шириною міжрядь 17 см (сівалка Amazone Citan 12000) забезпечувало коливання рівня урожайності від 2,45 т/га у посівах сорту Чемпіон до 2,95 т/га у сорту Аріса. При сівби широкорядним способом сівби з шириною міжрядь 35 см (сівалка John Deere DB 24) рівень урожаю коливався від 2,07 до 2,58 т/га, відповідно по сортах.

Спостереження за свіжозібраним насінням засвідчило, що чистота та вологість були в межах 98,0 % та 14 % по усім досліджуваним варіантам – це відповідає базовій (репродукційній) категорії насіння (при ДСТУ 2240-93 – чистота ≤ 80 РН₁₋₃, вологість ≤ 14 РН₁₋₃). Найвища лабораторна схожість свіжозібраним насінням спостерігалася при рядковому способу сівби з шириною міжрядь 17 см (сівалка Amazone Citan 12000), а саме у сорту Чемпіон вона становила 86 %, у сортів Валас та Аріса 87 %, що відповідає до базовій (елітній) категорії насіння (при ДСТУ 2240-93 – ≤ 85 ЕН). При широкорядному способу сівби з шириною міжрядь 35 см (сівалка John Deere DB 24) лабораторна схожість свіжозібраним насінням у сорту Чемпіон становила 82 %, у сортів Валас – 84 %, у сорту Аріса – 83 %, що відповідає базовій (репродукційній) категорії насіння (при ДСТУ 2240-93 – ≤ 80 РН₁₋₃).

Способи сівби впливали на масу тисячі насінин свіжозібраного насіння, яка формувалася наступним чином: у сорту Чемпіон 180 г, у сорту Валас 172 г, у сорту Аріса 177 г при рядковому способу сівби з шириною міжрядь 17 см (сівалка Amazone Citan 12000). Дещо нижчими ці показники були при широкорядному способу сівби з шириною міжрядь 35 см (сівалка John Deere DB 24), а саму у сорту Чемпіон 163 г, у сорту Валас 157 г, у сорту Аріса 160 г.

В середньому по роках найвищу масу тисячі насінин формував сорт Чемпіон – 171,5 г, сорт Аріса поступався на 3,0 г (168,5 г), найменша маса тисячі насінин формувалася у сорту Валас – 164,5 г, що було менше на 7,0 та 4,0 г відповідно.

Отже, результати досліджень показали, що в умовах центрального Лісостепу України краще вирощувати високопродуктивний сорт сої Аріса, який забезпечував урожайність до 2,95 т/га. Для підвищення продуктивності сівбу сої переважно робити рядковим способом сівалкою типу Amazone Citan 12000.

Список використаних джерел

1. Дослідна справа в агрономії: навч. посібник: у 2 кн. Кн. 1. Теоретичні аспекти дослідної справи / за ред. А. О. Рожкова. Х.: Майдан, 2016. 316 с.
2. Міхеєв В. Г. Продуктивність сої залежно від застосування регуляторів росту, десикації та сенікації посівів в умовах Лівобережного Лісостепу України: дис. на здобуття наук. ступеня канд. с.-х. наук: спец. 06.01.09 “Рослинництво”. Київ. 2009. 115 с.
3. Міхеєв В. Г. Вплив регуляторів росту й інокуляції насіння на продуктивність фотосинтезу посівів сої. *Вісник ЦНЗ АПВ Харківської обл.*, Х. 2012. Випуск 13. с. 172-179.
4. Міхеєв В. Г. Обробка насіння бактеріальними препаратами – важливий елемент технології вирощування сої. Інноваційні напрямки наукової діяльності молодих вчених у галузі рослинництва: Тез 3-ої Міжнародної наукової конференції 20-22 червня 2006 р. Харків, ІР ім. В.В. Юр’єва: тези доп. Х., 2006. С. 168-169.
5. Міхеєв В. Г. Урожайність сортів сої різних груп стиглості залежно від погодних умов року та різних норм висіву в східній частині Лісостепу України. *Вісник ЦНЗ АПВ Харківської обл.*, Х. 2013. Випуск 14. С. 95-100.
6. Огурцов Є. М. Соя у Східному Лісостепу України / За ред. М. А. Бобро / Харк. нац. аграр. ун-т. Харків, 270 с.
7. Тіщенко Л. М., Корнієнко С. І., Дубровін В. А. та ін. Технологічні карти вирощування сільськогосподарських культур / за ред. Л.М. Тіщенка / Харк. нац. техн. ун-т с.-г. ім. Петра Василенка. Харків: «Щедра садиба плюс», 2015. 273 с.