

факторів зі стабільною врожайністю та високою якістю зерна. Узагальнюючи врожайні дані за три роки досліджень, необхідно зазначити, що найбільш стабільну врожайність у достатньо контрастні за вологозабезпеченістю роки формував сорт Таврійське, який за врожайністю переважав сорти проса Костянтинівське і Східне.

У дослідженнях ми простежували тенденцію зниження врожайності зерна за пізнішої сівби. У середньому за три роки затримка з сівбою на 10 днів зумовлювала зниження врожайності на 0,26 т/га або 8 %, на 20 днів – на 0,54 т/га або 19 %. Недобір урожаю сорту Східне внаслідок пізнішої сівби був дещо більшим, ніж сортів Константинівське і Таврійське. Так, сівба на 11 та 21 день після ранньовесняного строку знижувала врожайність проса сорту Східне відповідно на 0,34 та 0,68 т/га, сорту Константинівське – на 0,21; 0,49 т/га, а сорту Таврійське – на 0,23 і 0,46 т/га. Тобто, найвищою врожайність культури формувалася за ранньої сівби (у I декаді травня) та залежала від сорту, фону живлення й погодних умов конкретного року.

Таким чином, нашими дослідженнями визначено кращі сорти проса, дозу удобрення та оптимальний строк сівби. Впровадження цих результатів у виробництво дозволить значно збільшити площі під важливою круп'яною культурою проса. Адже на нашу думку, просо посяде чільне місце у сівозмінах південної зони Степу України як одна з найбільш посухостійких культур. Зазначене є виключно важливим у зв'язку зі змінами кліматичних умов, що мають місце і відбуваються в останні роки.

УДК 633.34:631.6 (477.7)

Шин К.М.

аспірант,

Кисельов А.О.

Новосельцев Ю.В.

магістри

Миколаївський національний аграрний університет

УРОЖАЙНІСТЬ І ЯКІСТЬ НАСІННЯ СОЇ ПІД ВПЛИВОМ ЗРОШЕННЯ В УМОВАХ ПІВДНЯ УКРАЇНИ

Соя відноситься до найважливіших білкових та олійних культур, які забезпечують виробництво корисних для людини харчових продуктів, високопоживних кормів для тварин і є цінною сировиною для переробної промисловості. Світові посівні площі під цією культурою за останні 50 років стрімко збільшилися з 23,8 до 1324,0 млн га, або в 55,6 рази, що свідчить з одного боку, про її важливе значення як джерела рослинного білка, олії, вітамінів та ферментів, а, з іншого боку, вона виступає в ролі провідної біотехнологічної культури світу, яка при інокуляції насіння бульбочковими бактеріями має здатність до біологічної фіксації азоту [1,2].

В Україні сою вирощують в усіх ґрунтово-кліматичних зонах на загальній

площі 1870,7 тис. га (2014 р.), проте рівень урожайності залишається низьким і коливається в межах 1,27-1,67 т/га [3]. Для реалізації високого потенціалу вітчизняних сортів культури важливе значення належить розробці та впровадженню сучасних науково-обґрунтованих технологій вирощування сої на зрошуваних землях, у тому числі оптимізованих режимів зрошення. За дефіциту поливної води та зростання цін на всі види ресурсів виникає необхідність уточнення ефективності поливів у різні фази розвитку сої з економічним обґрунтуванням величини зрошувальних норм і кількості поливів. Тому дослідження з розробки сортової агротехніки сої є актуальними.

Польові досліді проводили на полях ННПЦ Миколаївського НАУ впродовж 2016-2017 рр. Ґрунт дослідних ділянок чорнозем південний.

Польові досліді і лабораторні дослідження з соєю сорту Кордоба виконували за методикою польового досліді [4, 5]. Дослідженнями передбачали вивчення трьох варіантів строків припинення вегетаційних поливів: - до фази цвітіння; до формування бобів; до наливу бобів.

Повторність досліді – чотириразова. Площа елементарної ділянки становила 50 м², облікової – 30 м².

За загальноприйнятими методиками та ДСТУ проводили технологічний аналіз якості насіння. У відібраних зразках визначали вмісту жиру шляхом екстрагування в апараті Соклетта (за С.В. Рушковським ДСТУ 13496.15-97) та білка – за кількістю загального азоту (за К'ельдалем ДСТУ 13496.4-93).

Вологість ґрунту визначали термостатно-ваговим методом.

Сумарне водоспоживання досліджуваних культур за весь вегетаційний період і за окремі міжфазні періоди визначали методом водного балансу.

Попередник – пшениця озима.

Завдяки плідній роботі українських селекціонерів Україна має найбільший у Європі генофонд і сортовий асортимент сої. Сорти української селекції *не мають* генетично модифікованих організмів і за урожайністю та вмістом білка не поступаються іноземним сортам [6].

При проведенні досліджень встановлено, що врожайність зерна досліджуваної культури формувалась під впливом досліджуваних строків припинення поливів (табл. 1).

При цьому, перевагу мав третій варіант з проведенням поливів до фази наливу бобів. За таких умов одержано найвищу врожайність зерна сої на рівні 4,26 т/га. На інших строках припинення вегетаційних поливів урожайність була нижчою відповідно на: першому варіанті на 0,76 т/га або на 21,7% до 3,50 т/га; на другому – на 0,32 т/га або на 8,2% до 3,94 т/га.

При проведенні досліджень необхідно враховувати вплив природних і агрономічних чинників на якісні показники зерна. Так, вміст білка та жиру в насінні сої коливається в дуже великому діапазоні й залежить від багатьох факторів: спадкових особливостей сорту, кліматичних і ґрунтових умов, вологозабезпечення, рівня й типу мінерального живлення. Шляхом регулювання цих факторів, зокрема, формування оптимального водного та поживного режимів ґрунту і застосування комплексу агротехнічних заходів

можна не тільки істотно підвищити врожайність, а також і покращити показники якості зерна сої [7].

Лабораторний аналіз зразків зерна сої показав, що показники вмісту білка в зерні сої неістотно змінюються під впливом досліджуваного фактору (табл. 1).

Таблиця 1. Продуктивність посівів сої залежно від умов зволоження, т/га (середнє за 2016-2017 рр.)

Строк припинення вегетаційних поливів	Урожайність насіння, т/га	Вміст білку в насінні, %	Умовний збір білка, т/га	Вмісту жиру в насінні сої, %	Умовний збір жиру, т/га
До фази цвітіння	3,50	34,8	1,22	20,5	0,72
До формування бобів	3,94	34,6	1,36	19,8	0,78
До наливу бобів	4,26	34,7	1,48	19,4	0,83
НІР ₀₅	0,15-0,18	0,30-0,33	-	0,27- 0,31	-

Виявлено тенденцію щодо зниження вмісту білка в зерні за більшої кількості поливів у другому та третьому варіантах строків припинення поливів – з 34,8 до 34,7%.

На відміну від показників вмісту білка в насінні сої його умовний вихід коливався значною мірою, що пояснюється змінами величини врожайності за варіантами.

Найбільші величини умовного виходу білка, на рівні 1,48 т/га, були визначені у варіанті з вегетаційними поливами до фази наливу бобів, а найменші значення цього показника – 1,22 т/га – у варіанті з поливами до фази цвітіння.

Проведення вегетаційних поливів до фази наливу бобів сприяло отриманню максимального умовного виходу білка, на рівні 1,48 т/га. У першому та другому варіантах строків припинення поливів цей показник знизився до 1,22-1,36 т/га, або на 21,0-8,3%.

Вміст жиру в насінні досліджуваної культури, як і вміст білка, неістотно змінювався залежно від впливу досліджуваного фактору (табл. 1). Максимальний рівень даного показника – 20,5% виявлений у першому варіанті строку припинення поливів (поливи до фази цвітіння). Найменші значення вмісту жиру в насінні сої були визначені у варіанті з вегетаційними поливами до фази наливу бобів – 19,4%.

За отриманими результатами нами доведена перевага мінімізації кількості поливів, оскільки переважав перший варіант з поливами до фази цвітіння, на якому вміст жиру в насінні культури становив 20,5%. На другому та третьому варіантах строків припинення вегетаційних поливів цей показник неістотно знизився – до 19,8 і 19,4%, або на 0,7 і 1,1 в.п.

Умовний збір жиру більш істотно змінювався під впливом досліджуваних

факторів (табл. 1). Найвищого рівня – 0,83 т/га – цей показник досягнув у варіанті з вегетаційними поливами до фази наливу бобів. Найменші значення умовного виходу жиру, в межах 0,72 т/га, були при поливах до фази цвітіння.

Висновки. Таким чином, максимальну врожайність, на рівні 4,26 т/га, отримали при проведенні вегетаційних поливів до фази наливу бобів. Показники вмісту білка та жиру в насінні сої неістотно змінюються під впливом досліджуваних факторів. Виявлена тенденція щодо зниження вмісту білка при підвищенні кількості поливів у другому та третьому варіантах умов зволоження. Найбільші величини умовного виходу білка, на рівні 1,48 т/га, були зафіксовані у варіанті з вегетаційними поливами до фази наливу бобів. Умовний збір жиру найвищого рівня – 0,83 т/га досягнув у варіанті з вегетаційними поливами до фази наливу бобів.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ:

1. Адамень Ф. Ф. Азотфіксація та основні напрямки поліпшення азотного балансу ґрунтів / Ф. Ф. Адамень // Вісник аграрної науки. – 1999. – №2. – С. 9-16.
2. Григор'єва О. М. Реакція різних за скоростиглістю сортів сої на особливості вирощування / О.М. Григор'єва, Н.М. Трикіна // Аграрний вісник Причорномор'я: зб. наук. праць. – 1999. – Вип. 3(6). – С. 137-141.
3. Поздняков В. Г. Экономические и технологические аспекты производства сои / В. Г. Поздняков. – М., 1990. – 55 с.
4. Доспехов Б. А. Методика полевого опыта: 5-е изд., доп. и перераб. / Б. А. Доспехов. – М.: Агропромиздат, 1985.– 351 с.
5. Ушкаренко В. О. Дисперсійний аналіз урожайних даних польових дослідів із сільськогосподарськими культурами за ряд років / В. О. Ушкаренко, С. П. Голобородько, С. В. Коковіхін // Таврійський науковий вісник. – 2008. – Вип. 61. – С. 195-207.
6. Заверюхін В. І. Соя / В. І. Заверюхін, І. Л. Левандовський // Методичні вказівки по ефективному використанню зрошуваних земель в господарствах Херсонської області у 1999 році. – Херсон: УААН, ІЗЗ, Центр наукового забезпечення АПК Херсонської області, 1999. – 28 с.
7. Астащенко И. В. Резервы повышения урожайности сои / И. М. Астащенко, Н. И. Котляр, В. И. Заверюхин // Масличные культуры. – 1986. – № 2. – С. 22-23.