

---

---

## ПРОДУКТИВНІСТЬ СОЇ ПІД ВПЛИВОМ ТРИВАЛОСТІ ЗРОШЕННЯ ВПРОДОВЖ ВЕГЕТАЦІЇ В УМОВАХ ПІВДНЯ УКРАЇНИ

---

---

Глиняний В. В., Козловець А. В.  
м. Миколаїв, Україна

**Актуальність теми.** 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 велике 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. При дефіциті поливної води та зростанні 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 МНАУ впродовж 2016-2017 рр. Ґрунт дослідних ділянок чорнозем південний.

Польові досліді і лабораторні дослідження з соєю виконували за а методикою польового досліді [4, 5].

Однофакторний дослід передбачав вивчення трьох варіантів строків припинення вегетаційних поливів: - до фази цвітіння; -до формування бобів; -до наливу бобів.

Повторність досліді – чотириразова. Облікова площа елементарної ділянки становила 50 м<sup>2</sup>.

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

Фактичну 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.

**Результати досліджень.** 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 і вмістом білка не поступаються іноземним сортам [6].

При проведенні досліджень встановлено, що найвища врожайність зерна досліджуваної культури – 4,26 т/га сформувалась при поливах до фази наливу бобів (табл. 1).

При цьому, перевагу мав третій варіант з проведенням поливів до фази наливу бобів. За таких умов одержано врожайність зерна сої на рівні 4,26 т/га. За інших строків припинення вегетаційних поливів урожайність зменшилась 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 якісні показники 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**

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
НР <sub>05</sub>	0,15-0,18	0,30-0,33	-	0,27-0,31	-

Виявлена тенденція щодо зниження досліджуваного показника при підвищенні кількості поливів у другому та третьому варіантах строків припинення поливів – з 34,8 до 34,7%.

На відміну від вмісту білка в насінні сої його умовний вихід коливався значною мірою, що пояснюється рівнями врожайності зерна за окремими варіантами.

Найбільші величини умовного виходу білка, на рівні 1,48 т/га, були визначені у варіанті з вегетаційними поливами до фази наливу бобів. 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. На 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 коливався залежно від впливом 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 у варіанті з вегетаційними поливами до фази наливу бобів – 19,4%.

За отриманими результатами нами доведено перевагу мінімізації кількості поливів, оскільки переважав перший варіант з поливами до фази цвітіння, у якому вміст жиру в насінні культури становив 20,5%. У 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 сої, 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, визначені 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.

### Бібліографічний список

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.

---

---

## ЗНАЧЕННЯ БІОПРЕПАРАТІВ У ВПЛИВІ НА ВРОЖАЙНІСТЬ ТА ЯКІСТЬ ПЛОДІВ ТОМАТУ В УМОВАХ ЗОНИ ПІВДНЯ УКРАЇНИ

---

---

**Бородай Д. В., Друзюк О. С., Усік В. В.**  
*м. Миколаїв, Україна*

**Постановка проблеми.** В останні роки з метою підвищення екологічної безпеки все більше уваги приділяється біологічним засобам захисту рослин. Особливо актуальним це є для овочевих культур, продукція яких споживається безпосередньо у свіжому вигляді. Проте біохімічні процеси, що відбуваються в рослинах під впливом засобів захисту рослин, все ще залишаються недостатньо вивченими. Будь-які препарати, потрапляючи в рослину, викликають перебудову у метаболізмі рослинної клітини. Однак, шляхи перебудови можуть бути різноманітними. Виявлення цих складних питань є необхідним для спрямованого використання окремих речовин з метою регуляції росту і розвитку рослин, підвищення їх стійкості до несприятливих умов, одержання високого урожаю, покращення якості сільськогосподарської продукції та збереження сприятливої екологічної ситуації.

**Стан вивчення проблеми.** Дослідження, проведені вченими багатьох країн, показали, що препарати хімічного, біологічного, природного походження можуть викликати системну індуковану стійкість рослин до патогенів, тобто стимулювати захисні реакції рослинного організму. Велику роль в цих процесах відіграють окисно-відновні ферменти. Враховуючи зміну активності окисно-відновних ферментів, як загально біологічну реакцію рослин на несприятливі фактори, можна сказати, що найбільш вразлива – пероксидазна система. Пероксидаза – це фермент зі змішаними функціями, здатний каталізувати реакції окислення різних неорганічних та органічних сполук, як індивідуального, так і сумісного окислення субстратів. В хлоропластах фотосинтезуючої тканини листків для усунення утвореного пероксиду водню існує антиоксидантна система, до складу якої входить і каталаза, хоча в самих хлоропластах фермент відсутній. Каталаза – антиоксидантний фермент, що сприяє