

ВПЛИВ ДОБРИВ НА ВМІСТ ОЛІЇ ТА АМІНОКИСЛОТ В ЗЕРНІ ЗРОШУВАНОЇ СОЇ

І.Д.ФІЛІП'ЄВ – д.с.-г.н., професор, Херсонський ДАУ,
О.С.ВЛАЩУК – науковий співробітник,
Є.М.РИЩУК – аспірант, Інститут землеробства південного
регіону УААН

Показники якості зерна сої залежать від багатьох факторів і можуть змінюватися в значній мірі. Вважають, що вміст білка в зерні цієї культури при вирощуванні в США коливається в межах 29,6-50,3 %, Китаї – 35-44 %, Україні – 38-42, а олії відповідно: 13,5-24,2 %; 15,5-25,0 % і 22-28 % (6,2).

Відомо, що хімічний склад зерна сої залежить від особливостей сорту, фону добрив, зрошення і т.п. (9). Даних з цього питання для умов півдня України в літературі ми не зустрічали. Ось чому в Інституті землеробства південного регіону УААН в 1999-2000 роках були закладені польові досліді з метою вивчення впливу добрив на вміст в зерні зрошеної сої білка, олії та амінокислот. Ґрунт темно-каштановий середньосуглинковий з вмістом в орному загального гумусу 2,24 %, водорозчинного – 34,6 мг/100 г ґрунту, нітратів в шарі 0-100 см – 0,42 мг, рухомого фосфору (за Мачигінім) та обмінного калію в 0-30 см шарі відповідно 8,89 і 22,4 мг/100 г. В досліді висівали сою сорт Вітязь-50. Поливи проводили дощувальною машиною ДДА-100 МА. Із мінеральних добрив застосовували аміачну селітру, гранульований суперфосфат та калійну сіль. Посівна площа ділянки 80 м², повторність – чотирихразова.

Білок та олію визначали на аналізаторі якості кормів, а амінокислоти – методом монообмінної хроматографії на амінокислотному аналізаторі Hitachi-835 (Японія).

Спостереження показали, що в дослідженнях добрива практично не вплинули на вміст сирого білка в сої (табл. 1). Аналогічні дані одержали і при вирощуванні цієї культури на передкавказькому малогумусному чорноземі (5). У той же час в умовах Болгарії залежно від застосування деяких комбінацій азотних і фосфорних добрив на калійному фоні вміст сирого білку в зерні сої коливався в межах 29,9-54,5 % (9).

Слід відмітити, що в 1999 році за всіма нашими дослідями сирого білку в зерні сої було більше, ніж в 2000 році. Пояснюється це погодними умовами. У 1999 році за травень-вересень випало 190,2 мм опадів, а за найбільш критичний завологозабезпеченістю

період (липень-серпень) – 21,6 мм, до того ж температура повітря в період вегетації сої була високою. Сума активних становила 3118°C. У 2000 році, навпаки, за цей відповідно 340,1 мм та 132,0 мм. Сума активних температур була на 2929°C. Тобто в 2000 році погодні умови були сприятливими для вирощування сої. На думку А.О.Бабича, В.Ф.Петриченка (3), кількість опадів за травень-вересень повинна бути в 280-400 мм, за критичний період вологозабезпеченості – 120-190 мм, а сума активних температур досягати рівня 2400-3000°C.

Таблиця 1 – Вплив добрив на вміст у зерні сої сирого білка і олії, %

№ п/п	Варіант	Вміст сирого білка			Вміст олії		
		1999р.	2000 р.	середнє	1999р.	2000 р.	середнє
1	Без добрив	32,5	28,7	30,6	17,9	22,6	20,2
2	NsoPsoKso	32,1	29,4	30,8	18,8	21,9	20,3
3	P ₆₀ K ₃₀ ⁺ ризоторфін	32,1	29,0	30,6	18,9	22,1	20,5
4	N ₆₀ P ₆₀ K ₃₀	31,9	30,5	31,2	18,7	22,3	20,5

Що ж стосується олії, то її вміст в зерні сої в середньому за два роки у варіантах дослідів був однаковим. Але в 1999 році спостерігали тенденцію збільшення, її вмісту від внесення добрив. Проте слід зазначити, що взагалі в сої кількість її була меншою, ніж у 2000 році.

Таким чином, одержані дані дають підставу вважати, що при вирощуванні сої в умовах зрошення півдня України вміст сирого білка в її зерні більший при меншій вологозабезпеченості, а олії, навпаки, – при більшій. Аналогічну залежність між вологозабезпеченістю сої в період вегетації і вмістом сирого білка та олії встановили також і в інших регіонах (1,8,10).

Якщо добрива не впливали на вміст сирого білка і олії, то збір їх при цьому збільшувався у варіантах дослідів в межах відповідно 10,3-19,0 % та 10,0-17,5 % (табл. 2). Причому, як і слід було чекати, у сприятливому за вологозабезпеченістю році збір як сирого білка, так і олії, був більшим, ніж в менш сприятливому.

Вважають, що в зерні сої міститься незамінних амінокислот майже така кількість, як і у білку курячого яйця (8), а лізину і триптофану значно більше, ніж в зерні пшениці та інших злакових і навіть деяких бобових культурах (7). Корми із сої добре збалансовані за амінокислотами, і ФАО ООН приймає їх за стандарт на рослинний білок (3).

Відповідно одержаних нами даних, сума амінокислот при внесенні добрив суттєво збільшилася (9,7 %) тільки в зерні сої, оброб-

леному ризоторфіном і висіяному на фосфорно-калійному фоні (P₆₀K₃₀) (табл. 3). До того ж зерно цього варіанту містило більше, ніж в неудобреному контролі, таких важливих амінокислот як валін та треонін. Звертає на себе увагу, що метіоніну, навпаки, було в два рази менше. Вважають, що низький вміст його сприяє профілактиці ракових захворювань (11). Соеві продукти містять речовини антиканцерогенної дії (8).

Таблиця 2 – Збір сирого білка і олії залежно від добрив, ц/га

№ п/п	Варіант	Вміст сирого				Вміст олії			
		1999 р.	2000 р.	серед- нє	при- бавка, %	1999 р.	2000 р.	серед- нє	при- бавка, %
1	Без доб- рив	4,7	6,9	5,8	-	2,6	5,4	4,0	-
2	N ₃₀ P ₆₀ K ₃₀	4,9	7,9	6,4	10,3	2,9	5,9	4,4	10,0
3	P ₆₀ K ₃₀ + ри- зоторфін	5,2	7,8	6,5	12,1	3,2	5,9'	4,6	15,0
4	N ₆₀ P ₆₀ K ₃₀	5,5	8,3	6,9	19,0	3,2	6,1	4,7	17,5

Таблиця 3 – Вміст амінокислот в зерні сої залежно від добрив, г/100 г абс. сухої речовини, 2000 р.

Амінокислоти	Варіанти			
	Без добрив	N ₃₀ P ₆₀ K ₃₀	P ₆₀ K ₃₀ + ри- зоторфін	N ₆₀ P ₆₀ K ₃₀
Сума всіх	39,0	39,2	42,8	40,5
в т.ч. незамінні	14,2	13,9	14,8	14,4
Метіонін	1,0	0,8	0,6	0,6
Треонін	1,6	1,7	1,9	1,8
Валін	1,8	1,9	2,0	1,9

Позитивний вплив на вміст амінокислот в зерні сої спостерігали і в інших країнах (9).

Таким чином, повне мінеральне добриво (N₃₀₋₆₀P₆₀K₃₀), внесенне під основний обробіток ґрунту, а обробка насіння сої ризоторфіном і вирощування його на фосфорно-калійному-фоні (P₆₀K₃₀) практично не вплинуло на вміст в сирого білка і олії. Збір їх з одиниці площі при внесенні добрив збільшився.

У роки, несприятливі з вологозабезпечення, вміст сирого білка в зерні сої формується більшим, ніж в сприятливі роки, а олії, навпаки, меншим.

Під впливом вміст амінокислот в зерні сої змінюється.

ЛІТЕРАТУРА:

1. 1. Арсеній А., Тодієв Г. Соя при орошенні // Сельське господарство Молдавії, 1976, № 5, с.25.
2. 2. Бабич А.О. Проблема білка: сучасний стан, перспективи виробництва і використання сої Я Корми і кормовиробництво, Київ: "Урожай", 1992, Випуск 33, с. 3-13.
3. 3. Бабич А.О., Петриченко В.Ф. Рослинний білок і соєвий пояс України // Вісник аграрної науки, 1992, № 7, с. 1-5.
4. 4. Бабич А.О. Соя для здоров'я і життя на планеті Земля. Київ: "Аграрна наука", 1998, с. 272.
5. 5. Баранов В.Ф., Лебедовський А.И. Особенности удобрення сои при орошенні // господарство, 1974, № 7, с. 44-45.
6. 6. Лещенко А.К. Культура сої на Україні. Київ, 1962, с. 325.
7. 7. Подобєдов А.В. Продукты переработки сои для кормлення животиных и птиць//Аграрная наука, 1998, №8, с. 11-14.
8. 8. Подобєдов А.В. Эффективность использования сои в хлебопекарной промышленности//Аграрная наука, 1998, № 12, с. 9-11.
9. 9. Соя /С.Д.Арабаджиев, А.Ваташки, К.Горанова и др./ М.: «Колос», 1981,с. 197.
10. 10. Синицын Ю.Л., Юркин С.Н. Влияние некоторых факторов на урожай и качество зерна сои // Сельське господарство за рубежом. Растениеводство, 1974, № 8, с. 15-16.
11. 11. Young V.R. Soy protein in to Human protein and amino acid nutrition. J.Arm Diet Assoc 91:828-835,1991. Runi. no А.О.Бабич (4).

УДК: 57.069:631.42:631.6(833)

**АГРОЕКОЛОГІЧНИЙ СТАН ТЕМНО-КАШТАНОВИХ
ВТОРИННО ОСОЛОНЦЬОВАНИХ ҐРУНТІВ ЗА РІЗНИХ
АНТРОПОГЕННИХ НАВАНТАЖЕНЬ**

П.В.МАЦКО – к.с.-г. н., доцент, Херсонський ДАУ,
А.В.МЕЛАШИЧ,
О.П.САФОНОВА – кандидати с.-г.наук, Інститут землеробства південного регіону УААН

В умовах півдня України зрошення є одним з найважливіших факторів, який впливає на продуктивність сільськогосподарських культур і родючість ґрунту. Якщо при поливах врожайність зростає в 1,5-3 рази, то родючість ґрунту може зазнавати і небажаних наслідків. Надходження на поля великої маси води активізує процеси декальцинації, дезагрегації структури, засолення та осолонцювання ґрунту. Найбільш інтенсивно цей процес протікає при викорис-