

Поряд з відміченим, раціоналізація системи захисту рослин може зіграти важливу роль в оптимізації технологій вирощування сільськогосподарських культур.

Реалізація цих напрямків характеризує новий етап розвитку зрошення за принципами адаптивно-ландшафтного землеробства і буде вшануванням пам'яті одному із засновників зрошуваного землеробства на півдні України – Донату Григоровичу Шапошникову.

**СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ:**

1. Ромащенко М., Савчук Д. Аграрна реформа – шлях до підвищення ефективності використання зрошуваних земель // Водне господарство України. – 2000. - №1-2.-С.34-36.
2. Морозов В.В., Грановська Л.М., Поляков М.Г. Еколого-меліоративні умови природокористування на зрошуваних ландшафтах України: Навчальний посібник. – Київ – Херсон: Айлант, 2003. – 208с.
3. Коваленко А.М., Лимар А.О., Мальячук М.П., Ромащенко М.І., Сніговий В.С., Собко О.О. Сівозміни на зрошуваних землях: Методичні рекомендації. – К.: Аграрна наука, 1999. – 40с.
4. Землеробство в умовах недостатнього зволоження (наукові та практичні висновки) / за ред. академіків УААН В.М. Крутя і О.Г. Таріка. – К.: Аграрна наука, 2000. – 80с.
5. Гамаюнова В.В., Філіп'єв І.Д. Добрива – один з основних факторів підвищення ефективного використання зрошуваних земель // Водне господарство України. – 1997. - №3. – С.27-28.
6. Ушкаренко В.О. Зрошуване землеробство. - К.: Урожай, 1994. – 328с.

УДК 581.46:633.196:551.49

**ВМІСТ АМІНОКИСЛОТ У ЗЕРНІ ЗРОШУВАНОЇ СОЇ  
ЗАЛЕЖНО ВІД ФАЗИ ЙОГО СТИГЛОСТІ  
ТА МЕТЕОРОЛОГІЧНИХ УМОВ РОКУ**

**І.Д.ФІЛІП'ЄВ** – д.с.-г.н., професор,  
**Н.І.ДРАЧОВА** – к.с.-г.н., асистент, Херсонський ДАУ,  
**Є.М.РИЩУК** – аспірант, Інститут землеробства південного  
регіону УААН

Якість зерна оцінюється не тільки вмістом у ньому білка, але і наявністю у зерні амінокислот [1]. Вважають, що хімічний склад зерна сої залежить від метеорологічних умов, біологічних особливостей сорту, зрошення, фону живлення та інших факторів [2]. У зв'язку з важливістю їх у формуванні якості зерна і відсутністю даних про вплив метеорологічних умов у південній зоні України на вміст у зерні зрошуваної сої амінокислот в Інституті землеробства південного регіону УААН були закладені польові дослідження.

Ґрунт темно-каштановий середньосуглинковий з вмістом в орному шарі загального гумусу 2,24 %. У досліді висівали сою сорт Вітязь 50. Поливи проводили дощувальною машиною ДДА-100 МА во-

дою із Інгулецької зрошувальної системи.

Вміст амінокислот у зерні сої визначали на амінокислотному аналізаторі Hitachi (Японія), а біологічну повноцінність білків за методом, який описаний В.П.Крищенком [3].

У роки досліджень метеорологічні умови були різними. У 2000 році склались сприятливі кліматичні умови для вирощування сої. Вони відповідали умовам, які характерні для зон стійкого її виробництва, де за травень – вересень випадає 280-400 мм опадів, а за найбільш критичний період за вологозабезпеченістю – липень – серпень – 120-190 мм [4]. У 2000 році за травень – вересень випало 340,1 мм, липень – серпень – 132,0 мм, проведено два вегетаційних поливи зрошувальною нормою 800 м<sup>3</sup>/га, а в найбільш посушливому – 2001 – відповідно: 204,5 мм; 34,8 мм і 1100 м<sup>3</sup>/га. До того ж температура повітря у 2000 році у липні досягала 23,1<sup>0</sup>С, у серпні – 24,1<sup>0</sup>С, а в 2001 році – відповідно 27,4<sup>0</sup>С та 25,6<sup>0</sup>С. У період наливу зерна сої в умовах сприятливого року відносна вологість повітря коливалася у межах 76-83 %, а несприятливому – 66-76 %. Це суттєво позначилося не тільки на сумі амінокислот у зерні сої, але і на кількості окремих із них (табл. 1).

**Таблиця 1 – Вміст амінокислот у зерні сої  
(мг/100 мг повітряно-сухої маси)**

Амінокислоти	Роки досліджень			Середнє
	2000	2001	2002	
1. Триптофан	0,60	0,62	0,34	0,52
2. Лізин	2,72	2,24	2,57	2,51
3. Гістидин	0,99	0,93	0,95	0,96
4. Аміак	0,90	0,73	0,95	0,86
5. Аргінін	2,82	2,16	2,76	2,58
6. Аспарагінова к-та	4,76	3,69	4,87	4,44
7. Треонін	1,65	1,27	1,62	1,51
8. Серін	1,97	1,56	1,90	1,81
9. Глутамінова к-та	6,44	5,11	6,57	6,04
10. Пролін	2,01	1,89	2,07	1,99
11. Гліцин	1,73	1,38	1,66	1,59
12. Аланін	1,76	1,60	1,85	1,74
13. Валін	1,83	1,53	1,97	1,78
14. Метіонін	1,01	0,81	1,61	1,14
15. Ізолейцин	1,50	1,01	1,80	1,44
16. Лейцин	3,07	2,82	2,99	2,96
17. Тирозин	1,41	1,05	1,53	1,33
18. Фенілаланін	1,79	1,46	1,98	1,74
Сума амінокислот	38,96	31,86	39,99	36,94
у тому числі незамінних	14,17	11,76	14,88	13,60

Встановлено, що в несприятливому 2001 році сума всіх амінокислот у зерні сої, порівняно з кількістю їх у сприятливому 2000 році, зменшилась на 18,2, а незамінних – на 17,0 %. Серед амінокислот за несприятливих метеорологічних умов, порівняно із сприятливими, не змінюється вміст гістидину, а із незамінних – триптофану. Найбільшою мірою в 2001 році, порівняно з 2000 роком, зменшувалась кількість тирозину – на 25,5 %, а із незамінних – ізолейцину – на 32,7 %. За несприятливих метеорологічних умов суттєво зменшується також вміст аргініну – на 23,4 % та треоніну – на 23,0 %.

У той же час деякі автори [5] відмічають, що сезонна мінливість амінокислот сої найменша у гістидину, проліну і тирозину, а найбільша – у аспарагінової кислоти та гліцину. Ці дані відрізняються від одержаних нами. На жаль, вищезгадані автори не наводять, які ж конкретні фактори в їх дослідженнях вплинули на склад амінокислот.

Спостереження показали, що в несприятливому 2001 році сума лімітуючих амінокислот практично не залежала від фази наливу зерна (табл. 2). Звертає на себе увагу те, що із всіх лімітуючих амінокислот вміст метіоніну в повну стиглість, порівняно з фазою 50% наливу бобів, був ще більшим на 9,0 %.

У 2002, більш сприятливому за метеорологічними умовами, році спостерігалась така ж закономірність, але вміст метіоніну в зерні сої у повну стиглість, порівняно з фазою 50 % наливу бобів, збільшився суттєво – на 68,0 %. У зв'язку з цим і сума лімітуючих амінокислот збільшилась на 8,1 %.

**Таблиця 2 – Вміст лімітуючих амінокислот і біологічна повноцінність білків зерна сої залежно від фази його наливу**

Варіант	Вміст амінокислот, мг/100 мг білку					Біологічна повноцінність білків, %
	Лізин	Метіонін	Ізолейцин	Треонін	Сума	
2001 рік						
50 % наливу бобів	6,72	2,23	3,11	3,72	15,80	75,7
повна стиглість зерна	6,72	2,43	3,03	3,81	16,00	76,7
2002 рік						
50 % наливу бобів	6,28	2,31	4,60	3,75	16,94	58,10
повна стиглість зерна	6,19	3,88	4,34	3,90	18,31	58,80
Середнє за два роки						
50 % наливу бобів	6,50	2,27	3,85	3,73	16,37	66,9
повна стиглість зерна	6,45	3,15	3,68	3,85	17,15	67,7

Біологічна ж повноцінність білків сої практично не залежала від фази стиглості зерна. При чому цей показник у несприятливому році

був більшим, ніж у сприятливому, на 30,3-30,4 відсотків.

У 2002 році вперше визначили вміст лімітуючих амінокислот у двох сортів сої різних груп стиглості – Юг 30 та Вітязь 50. Встановлено, що як у фазу 50 % наливу бобів, так і в повну стиглість зерна, різниці у сумі лімітуючих амінокислот між сортами не виявлено. У фазу 50 % наливу бобів у зерні сої Юг 30 містилось їх 17,0, повну стиглість – 18,2, а у Вітязя 50 – відповідно 16,9 та 18,3 мг/100 мг білку.

Таким чином, у несприятливому році, порівняно із сприятливим за метеорологічними умовами, сума амінокислот, і у тому числі незамінних, зменшується. Найбільшою мірою зменшується вміст двох амінокислот – тирозину (25,5 %) та ізолейцину (32,7 %). Не змінюється при цьому тільки кількість гістидину.

Сума лімітуючих амінокислот у період повної стиглості зерна сої, порівняно з фазою 50 % наливу бобів, у роки досліджень суттєво не відрізнялась. Спостерігалась лише тенденція збільшення суми лімітуючих амінокислот у фазу повної стиглості зерна. Це пов'язано, в основному, з підвищенням у більш сприятливому році вмісту метіоніну.

#### СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ:

1. Жемела Г.П. и др. Справочник по качеству зерна. – Киев: «Урожай», 1988. – 216 с.
2. Арабаджиев С.Д. и др. Соя. – Москва: «Колос», 1981. – 197 с.
3. Крищенко В.П. Методы оценки качества растительной продукции. – Москва: «Колос», 1983. – 190 с.
4. Бабич А.О., Петриченко В.Ф. Рослинний білок і соєвий пояс України // Вісник аграрної науки. - 1992. - № 7. – С. 1-5.
5. Лещенко А.К. и др. Соя. – Киев: «Наукова думка», 1987. – 256 с.

УДК 631.61

### **ТЕХНІКО-ЕКОНОМІЧНЕ ОБҐРУНТУВАННЯ НАСИПКИ ЛЕСОВИХ ҐРУНТІВ З МЕТОЮ МЕЛІОРАЦІЇ ПОДОВИХ ЗНИЖЕНЬ ПІВДНЯ УКРАЇНИ**

**В.Є.ГАМАЮНОВ** – к.с.-г.н., доцент,  
**Л.А.ЗРАЖЕВСЬКА** – пошукувач, Херсонський ДАУ

У південній частині України широко поширені замкнуті зниження – поди. Утворення подів є результатом специфічних палеогеографічних умов у межах лесової формації в умовах особливого режиму ґрунтових, підземних і поверхневих вод, що приводять до осідань і суффозії мілкозему [4]. Поди мають круглу, овальну чи витягнуту форму з плоским дном і пологими краями розміром у плані від декількох десятків метрів до 16 км, а за глибиною від 0.5 до 20 м [2].