

лося у стані спокою, 32% — проросло та 31% — було мертве (рис.).



Рис. Якісний склад насіння бур'янів в орному шарі ґрунту (0–30 см) у полі нуту, середнє за 2013–2015 рр., %

ВИСНОВОК

За період вирощування нуту відбувається зменшення запасу насіння бур'янів у орному шарі ґрунту в середньому в 1,2 рази. Найвищу схожість насіння бур'янів, яке було відібране з орного шару ґрунту, мали шириця звичайна, плоскуха звичайна, мишій сизий. Нижчою була схо-

жіть лободи білої, гірчака почечуйного та підмаренника чіпкого.

ЛІТЕРАТУРА

1. Бушулян О.В. Нут: генетика, селекція, насінництво, технологія вирощування: Монографія / О.В. Бушулян, В.І. Січкач. — Одеса, 2009. — 248 с.
2. Вавилов П.П. Бобовые культуры и проблема растительного белка / П.П. Вавилов, Г.С. Посыпанов. — М.: Россельхозиздат, 1983 — 256 с.
3. Січкач В.І. НУТ. Ботанічна характеристика, біологічні особливості, агротехніка та нові сорти / В.І. Січкач, О.В. Бушулян. — Одеса: СГІ — НЦНС, 2007. — 24 с.
4. Січкач В.І. Технологія вирощування нуту в Україні / В.І. Січкач, О.В. Бушулян. — Пропозиція. — 2001. — № 10. — С. 42–43.
5. Биологическая технология выращивания нута / Н.З. Толкачев, Е.В. Шерстобоева, Т.Н. Мельничук и др. // Информационный листок. — Симферополь: КРЦНТЭИ, № 2. — 2002. — 4 с.
6. Herridge, D.F. Calibrating the xylem-solute method for nitrogen fixation measurement of ureide-producing legumes: Cowpea, mungbean, and black gram / D.F. Herridge, M.B. Peoples // Commun. Soil Sci. Plant Anal. — 2002 — № 33. — P. 425–437.
7. Методики проведення досліджень у буряківництві / [М.В. Роїк, Н.Г. Гізбуллін,

В.М. Сінченко, О.І. Присяжнюк та ін.]; під заг. ред. академіка НААН М.В. Роїка та членкореспондента НААН Н.Г. Гізбулліна. — К.: ФООП Корзун Д.Ю., 2014. — 374 с.

Смих В.Н.

Засоренність пахотного слоя почвы семенами сорняков в поле нута

Изучена засоренность семенами сорняков поля нута за вегетационный период. Определена лабораторная всхожесть и качественный состав отмытых семян сорняков.

нут, засоренность почвы, всхожесть семян, виды сорняков

Smikh V.N.

Weediness of topsoil by weed seeds in chick-pea field

The article highlights soil infestation by weed seeds of chickpea during the growing season. There is determined weed seeds species composition and laboratory germination.

chickpea, soil infestation, seed germination, weed species

Рецензент:

Ременюк С.О.

кандидат сільськогосподарських наук
Інститут біоенергетичних культур
і цукрових буряків НААН

УДК 632.95/633.34:577.112.34:631.53.01

© В.М. Жеребко, 2016

ВПЛИВ БУР'ЯНІВ І ГЕРБІЦИДІВ на амінокислотний склад насіння сої



Висвітлено вплив присутності бур'янів і застосування гербіцидів на амінокислотний склад білків урожаю сої за вирощування культури у Правобережному Лісостепу України.

соя, бур'яни, гербіциди, урожайність, якість, білок, амінокислоти

Головною складовою частиною будь-якого живого організму є білки, які є високомолекулярними органічними сполуками, побудованими з амінокислот. Білкам відводиться виключно важливе значення в організації та регулюванні життєвих процесів, тому встановлення і вивчення впливу умов вирощування сільськогосподарських культур, якісного складу та співвідношення амінокислот, як основних елементів для побудови білків, має важливе наукове і практичне значення.

В наших дослідженнях, спільно

В.М. ЖЕРЕБКО,
доктор сільськогосподарських наук,
професор,
Національний університет біоресурсів
і природокористування України

з Інститутом біохімії АН України ім. Палладіна (О.В. Солодова), виявлено вплив умов вирощування на амінокислотний склад білків сої (табл. 1).

Одержані результати засвідчують, що бур'яни здатні змінювати вміст білка в насінні сої, зменшуючи його кількість на контролі без прополювань на 2,47%. Більш помітні зміни вмісту білка фіксуються за внесення гербіциду Півот ВК (імазетапір, 100 г/л) 1 л/га, його нестача становила 4,27%. Одержані відміннос-

ті можна пояснити недостатньою кількістю продуктів асиміляції на забур'яненому варіанті, які рослина використовує для побудови амінокислот та білків, а також дещо вищою врожайністю насіння сої за використання Півоту, коли вміст білка зменшується, а загальний вихід його з 1 га — значно зростає. Або ж складаються умови, за яких у більшій кількості утворюються ряд амінокислот, на побудову яких рослина витрачає більшу кількість енергетичних ресурсів. Зокрема на забур'яненому варіанті (контроль без прополювань) зріс вміст глутамінової кислоти на 2,87%, а проліну та аспарагінової кислоти — зменшився відповідно на 1,24 і 0,60 (табл. 2). За обприскування Півотом значно поліпшився амінокислотний склад білка за рахунок зростання вмісту лужних амінокислот: лізину, гістидину й аргініну від-

1. Вплив догляду за посівами на амінокислотний склад сої

Амінокислоти	Контроль без гербіцидів				Півот, 1,0 л/га	
	без прополок		з прополками		мг	мг %
	мг	мг %	мг	мг %		
Лізин	1,9646	6,13	2,1630	6,26	2,4411	8,07
Гістидин	0,6456	2,01	0,6966	2,02	0,9670	3,20
Аргінін	2,2056	6,88	2,3475	6,80	2,9348	9,70
Аспарагінова кислота	3,0467	9,50	3,4866	10,10	2,0482	6,77
Треонін	1,6191	5,05	1,6977	4,92	1,1220	3,71
Серін	2,1161	6,60	2,2108	6,40	1,5140	5,00
Глутамінова кислота	8,6532	28,98	9,0180	26,11	6,1446	20,30
Пролін	1,5827	4,94	2,1400	6,20	1,6867	5,57
Гліцин	1,4352	4,48	1,5399	4,46	1,4319	4,73
Аланін	1,4979	4,67	1,6519	4,78	1,3533	4,47
Цистин / цистеїн	0,3998	1,25	0,4366	1,26	0,5415	1,79
Валін	0,9607	3,00	0,9836	2,85	1,1700	3,87
Метіонін	0,3355	1,05	0,3447	1,00	0,3798	1,25
Ізолейцин	0,9920	3,09	1,0035	2,91	1,0258	3,39
Лейцин	2,0597	6,42	2,2427	6,49	2,5732	8,50
Тирозин	1,1434	3,57	1,0975	3,18	1,3731	4,54
Фенілаланін	1,4119	4,40	1,4766	4,28	1,5590	5,15
Сума	32,0697	—	34,5372	—	30,2661	—
± до контролю	-2,4675	—	0	—	-4,2711	—

повідно на 1,81; 1,18 та 2,90%, а також гліцину, цистину/цистеїну, валіну, метіоніну, ізолейцину, лейцину, тирозину, фенілаланіну — в межах 0,25—2,01%. Водночас зменшується кількість аспарагінової та фізіологічно-кислих амінокислот треоніну на 1,21%, серіну — на 1,40, проліну — на 0,63, аланіну — на 0,31%.

Серед 17-ти амінокислот 7 — належать до незамінних, які не утворюються в організмі людини і тварин, а синтезуються лише в рослинах, тому вкрай необхідні їм для нормальної життєдіяльності. У білках сої містяться всі 8 незамінних амінокислот, але триптофан руйнується під час аналізу (при гідролізі 6 н. соляною кислотою), тому не наводиться в результатах аналізу.

3. Груповий амінокислотний склад білків сої залежно від рівня забур'яненості та догляду за посівом

Амінокислоти	Контроль без гербіцидів				Півот, 1 л/га	
	без прополок		з прополками		мг	мг %
	мг	мг %	мг	мг %		
Незамінні	9,3435	29,14	9,9118	28,70	10,2709	33,94
Що містять сірку	0,7353	2,29	0,7813	2,26	0,9213	3,04
Моноаміно-монокарбонові	11,4160	35,60	12,1114	35,07	11,1115	36,71
Моноаміно-дікарбонові	11,6999	36,48	12,5046	36,21	8,1928	27,07
Діаміно-нокарбонові	4,1702	13,00	4,5105	13,06	5,3759	17,76
Ароматичні	3,2009	9,98	3,2707	9,47	3,8991	12,88
Імінокислоти	1,5827	4,94	2,1400	6,20	1,6867	5,57

2. Співвідношення вмісту незамінних амінокислот у білках сої відповідно до стандартів ФАО, (Скор %)

Амінокислоти	Контроль без гербіцидів		Півот, 1,0 л/га
	без прополок	з прополками	
Лізин	111	114	147
Треонін	126	123	93
Валін	60	57	77
Метіонін	66	65	87
Ізолейцин	77	73	85
Лейцин	92	93	121
Фенілаланін	133	124	161

фіксується у лізину і фенілаланіну — на 33 і 37 Скор % відповідно.

Загальна кількість незамінних амінокислот на тлі застосування гербіциду Півот зростає на 5,24 мг % порівняно з контрольним та прополотим вручну варіантами (табл. 3).

Майже в 1,3 раза збільшилась кількість амінокислот, які в своєму складі мають сірку (цистин, цистеїн, метіонін). Гербіцид сприяв відчутному зростанню діаміномонокарбонових та ароматичних амінокислот, але зменшувалась кількість моноамінодікарбонових амінокислот.

Таким чином, умови вирощування сільськогосподарських культур та догляд за посівами виявляють помітний вплив на вміст білка та його амінокислотний склад. На забур'яненіх варіантах зменшується вміст білка та окремих амінокислот. Використання високоефективних гербіцидів, зменшуючи загальний вміст білка в насінні сої, сприяє поліпшенню його якості за рахунок збільшення вмісту незамінних амінокислот.

Жеребко В.М.

Влияние сорняков и гербицидов на аминокислотный состав семян сои

Исследовано влияние наличия сорняков и применения гербицидов на аминокислотный состав белков урожая при выращивании сои в Правобережной Лесостепи Украины.

соя, сорняки, гербициды, урожайность, качество, белок, аминокислоты

Zherebko V. M.

The influence of weeds and herbicides on amino acid composition of soybean seeds

There is provided information about the impact of weeds and application of herbicides on amino acid composition of soybean seeds in the cultivation of crops in Forest-steppe of Ukraine.

soybean, weeds, herbicides, productivity, quality, oil, fatty acids