

**ДЖЕРЕЛА ДЛЯ СЕЛЕКЦІЇ КВАСОЛІ ЗВИЧАЙНОЇ
ЗІ ЗБІЛЬШЕНИМ ПОТЕНЦІАЛОМ БІОХІМІЧНИХ І ЦІННИХ
ГОСПОДАРСЬКИХ ОЗНАК**

Сайко О.Ю., к. с.-г. н.,
Інститут овочівництва і баштанництва НААН

Висвітлено результати досліджень 2016–2017 рр., ранньостиглих зразків квасолі звичайної кущового типу овочевого напрямку споживання за біохімічним складом і врожайністю у фазі технічно стиглого зеленого бобу та виділено джерела для селекції.

Ключові слова: квасоля звичайна, агрономічна стабільність, селекція, джерела, фаза, селекційна цінність.

Вступ. У Державному реєстрі сортів рослин, придатних для поширення в Україні, зареєстровано сім сортів квасолі звичайної селекції ІОБ НААН, які на сьогодні недостатньо реалізують свій генетичний потенціал, як наслідок: не забезпечують добову норму поповнення цінними компонентами, необхідними для функціонування організму. Слід зазначити, що ці сорти мають низький вміст білків і вітамінів, особливо у фазі зелених бобів. На сьогодні необхідно оптимізувати методи оцінки та добору джерел з комплексом цінних продуктивних ознак для селекції і виробництва [1].

Тому необхідно створювати нові конкурентоздатні сорти квасолі звичайної овочевого та зернового напрямів споживання, проаналізувавши колекційний матеріал за господарськими, кількісними та якісними показниками, і виділити джерела зі стабільними параметрами високого вмісту біохімічних компонентів.

Мета дослідження. Проаналізувати зразки квасолі звичайної у фазі технічної стиглості зеленого бобу на вміст біохімічних речовин і урожайність. Встановити параметри, виділити джерела за збільшеним їх вмістом для подальшої селекційної роботи.

Методика досліджень. Роботу проводили в Інституті овочівництва і баштанництва НААН згідно з загальноприйнятими методиками та діючими стандартами.

© Сайко О.Ю., 2017.

Проаналізовано у 2016–2017 рр. 21 колекційний зразок квасолі звичайної, у селекційній сівозміні Інституту овочівництва і баштанництва НААН. За стандарт прийнято ранньостиглий сорт кущового типу овочевого напрямку споживання – Шахиня [2]. Ґрунт середньосуглинковий, облікова площа ділянки 4,2 м², висівали у відкритий ґрунт у першій декаді травня, попередник – ярий ячмінь, польові досліді закладали згідно з «Методикою дослідної справи в овочівництві і баштанництві», «Сучасними методами селекції овочевих і баштанних культур» [3, 4].

Оцінку основних цінних біохімічних речовин проводили за діючими нормативними документами, прийнятими в Україні, у акредитованій лабораторії ІОБ НААН [5]. Вміст сухої речовини – за ГОСТ 28561-90 «Методы определения сухих веществ или влаги»; загального цукру – за Методикою М 05.2011 «Методы определения содержания сахаров», вітаміну С – за ГОСТ 24556-89 «Метод определения витамина С» та розраховували достовірність результатів досліджень за статистично-математичним аналізом [6].

Результати досліджень. Міжвидова внутрішньовидова мінливість ознак і зразків є основним статистичним показником встановлення стійкості зразків до погодних умов у період вегетації рослин. Визначали екологічну мінливість за агрономічною стабільністю (A_s), яку обраховують за формулою $A_s = 100 - V$, %, де V , % – коефіцієнт варіабельності ознаки, який визначають дисперсійним аналізом та селекційною цінністю зразків, що визначають за формулою за В. В. Хангільдіним: $S_c = X / X_{opt} - X_{lim}$, де X – середнє значення показника за роки; X_{opt} – максимальне; X_{lim} – мінімальна цінність генотипу.

За результатами попередніх досліджень нами доведено ефективність використання доборів за агрономічною стабільністю (A_s), використовували чотирирічні дані, що потребує додаткових витрат. До задачі наших досліджень входило скоротити цей термін за рахунок оцінки (A_s) за дворічними даними і, тим самим, скоротити добір джерел для селекції удвічі. Дослідження проводили на 12 зразках квасолі звичайної, які мали різну генотипову основу – сорти, лінії, колекційні зразки. За збільшеною агрономічною стабільністю ознаки врожайності за два роки виділено колекційні зразки – Ксаво, Сакса, які за врожайністю 9,40 і 10,12 т/га зелених бобів поступилися стандарту 10,87 т/га такий факт підтверджує стійкість цих зразків до погодних умов. Конкурентоздатність зразків за врожайністю

підтверджує і найбільша селекційна цінність Ксаво – 18,80 і Сакса 22,49, тоді як у стандарту – 16,01 (табл. 1).

1. – Агрономічна стабільність і селекційна цінність урожайності зелених бобів квасолі звичайної овочевої (середнє за 2016–2017)

Назва зразка	X_{cp}	S_c	$As, \%$
Шахиня, st	10,89	16,01	97,8
Білозерна 361	12,15	18,69	98,1
Ксеня	11,66	12,67	97,2
Українка	11,72	15,63	97,7
Сюїта	12,90	12,29	97,1
Зіронька	13,22	11,40	96,9
Дар	11,80	13,41	97,4
Белісімо	12,80	20,32	98,3
Лаура	11,96	8, 31	95,7
Ольга	9,88	15,44	97,7
Палаті	8,74	11,35	96,9
Ксаво	9,40	18,80	98,1
Сакса	10,12	22,49	98,4

За агрономічною стабільністю показник урожайності у ранньостиглих зразків кущового типу за період досліджень був стабільним (95,7–98,4 %).

За дворічними дослідженнями встановлено, що зразки Лаура, Ольга, Палаті, Ксаво, Сакса довели стабілізацію вмісту сухої речовини за агрономічною стабільністю 96,0–97,0 % при 96,7 % у стандарту. Зразки Ксаво, Сакса перевищують стандарти на 20 % за вмістом сухої речовини, відповідно 13,99, 14,34 % і є джерелами для селекції. Зразок Ксаво має високу селекційну цінність (233,17), він зберігає свої властивості на одному рівні.

Агрономічна стабільність колекційних зразків за вмістом загального цукру перевищувала стандарт на 3–6 % і за його кількістю 2,33–2,80 % при 2,75 % у стандарту. За селекційною цінністю вмісту загального цукру колекційні зразки перевищували стандарт, але поступилися сорту Білозерна 361 ($S_c = 43,17$), Сюїта – 13,39, Зіронька – 22,67, Дар – 12,80, Палаті – 15,63, Ксаво – 11,10, Сакса – 9,03 (табл. 2).

2. – Агрономічна стабільність та селекційна цінність вмісту сухої речовини, % та загального цукру, % у технічно стиглих зелених бобах ранньостиглих зразків квасолі звичайної овочевого напрямку споживання

Зразок	Суша речовина,%			Загальний цукор,%		
	X _{ср}	As, %	S _c	X _{ср}	As, %	S _c
Шахиня, st	12,84	96,7	10,61	2,75	91,9	4,37
Білозерна 361	13,31	96,5	10,16	2,59	99,2	43,17
Ксеня	10,42	94,5	6,39	2,61	90,0	3,53
Українка	11,38	99,7	103,45	2,64	91,5	4,19
Сюїта	14,25	96,5	10,04	2,41	97,4	13,39
Зіронька	12,67	97,5	14,08	2,72	98,4	22,67
Дар	11,96	97,8	15,74	2,64	97,9	16,50
Белісімо	12,47	99,5	69,28	2,72	93,9	5,79
Лаура	10,69	97,0	11,75	2,56	97,2	12,80
Ольга	11,84	96,4	9,95	2,46	93,7	5,59
Палаті	10,60	93,7	5,61	2,50	97,7	15,63
Ксаво	13,99	99,8	233,17	2,33	96,8	11,10
Сакса	14,34	96,0	8,74	2,80	96,1	9,03

Агрономічна стабільність за вмістом вітаміну С ранньостиглих зразків була найвищою – 96,6 і 98,7 % у досліджуваних зразків Ксенія і Українка і селекційна цінність у них становила 26,88 і 10,19 (табл. 3).

3. – Агрономічна стабільність, селекційна цінність вмісту вітаміну С, мг/100г у зелених бобах ранньостиглих зразків квасолі звичайної кущового типу

Назва зразка	X _{ср}	As, %	S _c
Шахиня, st	18,24	94,2	6,10
Білозерна 361	18,94	83,6	2,16
Ксеня	17,20	98,7	26,88
Українка	16,81	96,5	10,19
Сюїта	17,15	86,0	2,53
Зіронька	17,48	90,9	3,88
Дар	17,68	93,8	5,68
Белісімо	19,66	91,3	4,09
Лаура	17,89	93,0	5,07
Ольга	18,59	94,1	6,02
Палаті	16,57	90,0	3,54
Ксаво	17,13	92,2	4,52
Сакса	13,18	95,5	7,89

За вмістом вітаміну С найбільші параметри були у стандарту Шахиня 18,24 мг/100г і сорту Білозерна 361 – 18,94 мг/100г. Перевищувала стандарт лінія Белісімо – 19,66 мг/100г. Колекційні зразки (13,18–18,59 мг/100г) поступилися стандарту, за агрономічною стабільністю і селекційною цінністю. Виділено колекційний зразок за селекційною цінністю при значенні у стандарту (6,10) – Сакса – 7,89, сорти Ксеня – 26,88 та Українка – 10,19.

Висновки. Джерелами для подальшої селекційної роботи зі створення нових ліній і сортів виділено у фазі технічно стиглого зеленого бобу зразки квасолі звичайної за вмістом: *сухої речовини* – Лаура, Ольга, Палаті, Ксаво, Сакса; *загального цукру* – за селекційною цінністю – Сюїта, Дар, Зіронька, Лаура, Ольга, Палаті, Ксаво, Сакса; *вітаміну С* – Ксенія і Українка за селекційною цінністю і агрономічною стабільністю; за *урожайністю* зелених бобів – Білозерна 361, Сюїта, Зіронька, Белісімо.

Бібліографія

1. Державний реєстр сортів рослин, придатних для поширення в Україні. – К.: 2017. – 353 с.
2. Корнієнко С. І. Каталог-довідник колекції овочевих видів рослин роду Квасоля (*Phaseolus* L.) та роду Вігна (*Vigna* S.) / С. І. Корнієнко, Т. К. Горова, О.Ю. Сайко, Л.Ю. Штепа – Х. : Пляда, 2014. – 40 с.
3. Бондаренко Г.Л. Методика дослідної справи в овочівництві і баштанництві / [за ред. Г.Л. Бондаренка, К.І. Яковенка]. – Х.: Основа, 2001. – 369 с.
4. Горова Т.К. Сучасні методи селекції овочевих і баштанних культур / [за ред. Т. К. Горової та К. І. Яковенка]. – Х.: Основа, 2001. – 644 с.
5. Ермаков А.И. Методы биохимического исследования растений. / А.И Ермаков. – Л.: Агропромиздат, 1972. – С. 107–109.
6. Доспехов Б.А. Методика полевого опыта / Доспехов Б.А. – М.: Агропромиздат, 1985. – 351с.

Сайко О.Ю.

Источники для селекции фасоли обыкновенной с повышенным потенциалом биохимических и ценных хозяйственных признаков.

Резюме. Отображены результаты исследований 2016–2017 гг., раннеспелых образцов фасоли обыкновенной кустового типа овощного употребления за биохимическим составом и урожайностью в фазе технической спелости зелёной бобы и выделены источники для селекции.

Saiko O.Yu.

The sources for selection of kidney beans with increased potential for biochemical and valuable economic characteristics.

Summary. The results of research in 2016–2017 of early-maturing bean samples of the common bush type of vegetable direction requirements for the biochemical composition and yield in the technical ripeness phase of green beans and identified sources for selection.