

УДК:631.53.048:635.652

ОЦІНКА БОБІВ-ЛОПАТОК КВАСОЛІ ОВОЧЕВОЇ РІЗНИХ СОРТІВ ЗА ОСНОВНИМИ БІОХІМІЧНИМИ ПОКАЗНИКАМИ

Д.П. КОВАЛЬЧУК, аспірант *

Наведено результати вивчення сортів квасолі овочевої за вмістом поживних речовин в бобах у фазу технічної стиглості. Виділено кращі сорти, які можна рекомендувати для вирощування в умовах Правобережного Лісостепу України.

Ключові слова: квасоля овочева, сорти, вміст поживних речовин.

В умовах реформування агропромислового комплексу України та скорочення виробництва тваринної продукції важливого значення набуло виробництво високобілкових продуктів рослинництва. Як наслідок цього, за останні роки зріс попит на продовольчі бобові культури, серед яких за поживністю та багатогранністю використання виділяється квасоля овочева.

Історія цієї найдревнішої культурної рослини планети налічує понад 7 тис. років [5]. Вирощували її на присадибних ділянках як овочеву культуру, а пізніше квасоля поширилась на поля і стала однією з важливих зернобобових культур. В світі площі під посівами цієї культури щорічно збільшуються. За даними FAO, в 2007 році вони становили понад 914 тис. га проти 183 тис. га в 2002 році. Основними виробниками є Китай (218,5 тис. га), Індія (150 тис. га), Індонезія (150 тис. га) (FAOSTAT, 2009) [9].

Незважаючи на свої переваги квасоля овочева в Україні займає незначні площі, однак у перспективі їх розширення незаперечне. Вона займає одне з перших місць за поживними якостями порівняно з продуктами рослинного походження і серед бобових овочевих культур відрізняється підвищеною цінністю.

*Науковий керівник – доктор сільськогосподарських наук, професор З.Д.Сич.

Насіння квасолі та зелені плоди – цінні харчові продукти, які містять в собі майже всі основні речовини, необхідні для повноцінного харчування.

Спаржеві сорти квасолі розраховані на вживання в їжу всього бобу зі стулками та насінням. Їх використовують в кулінарії, для заморожування та тривалого зберігання – консервують. Збирають боби – лопатки в технічній стиглості, коли під час згинання лопатки легко ламаються, без грубих волокон та пергаментного шару, насіння недорозвинене – не перевищує за розміром пшеничне зерно [10].

В технічній стиглості боби різних сортів за хімічним складом мало відрізняються. Вони містять 88,0- 92,0 % води, 9,5-19,0 сухих речовин (у тому числі 1,7-2,5 % азотистих) до 6% білків, 3,1-3,8 % цукру, 2,9-3,2 крохмалю, 0,8-1,6 клітковини, до 0,1-0,3 % жиру. Білки квасолі залежно від кулінарної обробки засвоюються організмом людини на 75-85 %. Овочева квасоля є одним з найважливіших джерел вітамінів С (30 мг%), В₁, В₂, В₆, К, РР [4, 5].

Особливістю квасолі є її багатий мінеральний склад – залізо (до 8 %), кальцій, фосфор, калій, натрій, магній, йод, клітковина, лимонна кислота, зольні речовини. Квасоля, як підтверджують наведені дані, є таким харчовим продуктом, в якому містяться майже всі речовини, необхідні для нормального харчування людини, що ставить її в число дієтичних продуктів [1]. Слід відзначити, що вона належить до овочів, які дають ранню продукцію. Тому квасолю слід розглядати як сировину для переробки, з метою забезпечення населення цінним продовольчим продуктом харчування впродовж всього року. Проте цілий ряд об'єктивних факторів значною мірою стримують поширення її в Україні. Перш за все, відсутність достатньої кількості сортів адаптованих до конкретних ґрунтово – кліматичних умов. Потрібно підібрати сорти інтенсивного типу, які сприятимуть розширенню посівних площ під цією культурою.

Метою досліджень було комплексне вивчення сортового різноманіття

квасолі овочевої за біохімічним складом з подальшою рекомендацією їх для вирощування в умовах Правобережного Лісостепу України.

Матеріали і методика досліджень. Польові дослідження проводили впродовж 2008-2010 рр. в овочевій сівозміні на дослідному полі ВП Агрономічної дослідної станції Національного університету біоресурсів і природокористування України, що розташована в с. Пшеничне Васильківського району Київської області. Технологія проведення дослідів – загальноприйнята для цієї зони.

Об'єктами досліджень були сорти квасолі овочевої Присадибна, Тосік, Ксеня, Українка, Білозерна 361, Сюїта, а також Таня, Карсон, Марсіо, Слендеретта. За контроль було взято сорт Присадибна.

Біохімічні аналізи проводили відповідно до методик із дотриманням вимог відповідних Державних стандартів [7]. Зразки відбирали в період технічної стиглості [8]. Для оцінки білкового складу рослин квасолі наші дослідження включали визначення загального азоту бобів квасолі у фазу технічної стиглості (% на суху речовину). Вміст сухої речовини визначали термогравіметричним методом (ГОСТ 13586.5–93), цукри – за Бертраном (ГОСТ 8759.13–87) [3], метод базується на здатності редуруючих цукрів, які мають вільну альдегідну або кетонну групу, відновлювати в лужному середовищі сірчаної кислоти мідь в закис.

Вміст вітаміну С визначали в свіжозібраних бобах титриметричним методом, згідно з ГОСТ 24536–89. Метод заснований на редуруючих властивостях аскорбінової кислоти [3,7].

Результати досліджень. Проаналізовано сорти за хімічним складом в бобах-лопатках у фазі технічної стиглості та виділені кращі з них за такими показниками.

Результати хімічних аналізів бобів свідчать, що у фазу технічної стиглості вміст сухих речовин варіював у межах 10,37-18,73 %. Найвищим вмістом сухих речовин відзначались сорти Українка (18,73 %) і Ксеня

**Характеристика сортів квасолі овочевої за біохімічним складом у фазі технічної стиглості
(середнє за 2008-2009 рр.)**

Сорт	Загальний азот, % на повітряно суху речовину	Відхилення від контролю	Суха речовина, %	Відхилення від контролю	Вітамін С, мг%	Відхилення від контролю	Загальний цукор, %	Відхилення від контролю
Присадибна (к)	0,95	0	10,37	0	20,76	0	1,82	0
Білозерна - 361	0,80	-0,15	13,86	+3,56	21,46	+0,7	1,92	+0,1
Тосік	1,42	+0,43	12,21	+1,84	23,19	+2,43	2,60	+0,78
Ксеня	1,15	+0,20	18,33	+7,96	13,66	- 7,1	2,73	+0,91
Українка	1,58	+0,63	18,73	+8,36	22,96	+2,2	3,01	+1,19
Сюїга	1,70	+0,75	11,15	+0,78	20,49	-0,27	2,88	+1,06
Таня	1,30	+0,35	11,95	+1,58	10,33	-10,43	2,51	+0,69
Марсіо	1,42	+0,47	11,62	+1,25	16,81	- 3,95	2,22	+0,4
Карсон	0,85	0,10	13,76	+3,39	14,57	- 6,19	2,17	+0,35
Слендеретта	0,78	0,17	11,78	+1,41	9,90	-10,86	3,04	+1,22
<i>НІР_{0,5}</i>	<i>0,43</i>	-	<i>1,62</i>	-	<i>1,77</i>	-	<i>0,40</i>	-

(К) – контроль

(18,33 %). Проміжне положення займали сорти Білозерна (13,86 %), Карсон (13,76 %), Тосік (12,21 %), Таня (11,95 %), Слендеретта (11,78 %), Марсіо (11,62 %) та Сюїта (11,15 %). Найнижчий вміст сухих речовин відмічено у сорту Присадибна (10,37 %), який взято за контроль.

За вмістом цукрів порівняно з контролем значно відрізнялися боби сортів Слендеретта, Українка, Сюїта, Ксеня, Тосік, а також Таня відповідно на 3,04; 3,01; 2,88; 2,73; 2,6; 2,51 %. За цим показником сорти Марсіо, Карсон, Білозерна не перевищували сорт Присадибна (контроль).

Найціннішою за вмістом вітаміну С була квасоля сортів: Тосік – 23,19 мг%, Українка – 22,96 мг%, та Білозерна 361 – 21,46 мг%, які перевищували контроль (сорт Присадибна) відповідно 20,76 мг% на 2,43, 2,2 і 0,7 мг%.

Вміст загального азоту в бобах за період спостережень (2008-2010 рр.) варіював від 0,78 до 1,7. Найвищим вмістом загального азоту характеризувались боби сортів Сюїта – 1,7 %, Українка – 1,58 %, Марсіо і Тосік – 1,42 %, найнижчим – сортів Слендеретта – 0,78 та Білозерна 361 – 0,8 %.

Висновки

В результаті підбору перспективних сортів квасолі овочевої для умов Правобережного Лісостепу України виділено кращі, які характеризувались оптимальним співвідношенням вмісту поживних речовин в бобах у фазу технічної стиглості. Найціннішим за комплексом біохімічних показників в бобах є сорти Українка, Ксеня, Тосік, Сюїта, які відзначались високим вмістом сухої речовини, цукрів, вітаміну С та загального азоту.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Волинець Р.Д. Сортовивчення витких форм квасолі спаржевої. / Р.Д. Волинець // Актуальні проблеми виробництва та якості продукції в

аграрному секторі України: Матер. Міжнар. наук.-практ. конф. (27 квітня 2005 р.). - К.: Національний аграрний університет, 2007. – С. 193 - 194.

2. ГОСТ 24536–89. Продукты переработки плодов и овощей. Методы определения витамина С.

3. ГОСТ 8759.13–87. Продукты переработки плодов и овощей. Метод определения сахаров.

4. Декаприлевич Л. Л. Фасоль. / Л. Л. Декаприлевич. – М.: Колос, 1965.-95с.

5. Иванов Н.Р. Фасоль. / Н. Р. Иванов - Л.-М.:1961 – 279с.

6. Изучение образцов мировой коллекции фасоли (методические указания ВИР).- Ленинград; ВИР, 1987. – 27с. .

7. Методика державного випробування сортів рослин на придатність до поширення в Україні. Загальна частина./ Офіційний бюлетень // Державна служба з охорони прав на сорти рослин.– К.:Алефа, 2003. – №1, ч.3. – 106с.

8. Методика дослідної справи в овочівництві і баштанництві / [за ред. Г. Л. Бондаренка, К. І. Яковенка]. – Харків: Основа, 2001. – 369 с.

9. FAO (Ed.) Yearbook Production 2008. Food and Agricultural Organization of United Nations. Rome, Vol. 51., 2009, – 394 p.

10. Стаканов Ф. С. Фасоль / Ф. С. Стаканов. – Кишинев: Штиинца, 1986. – 195 с.

ОЦЕНКА БОБОВ-ЛОПАТОК ФАСОЛИ ОВОЩНОЙ РАЗНЫХ СОРТОВ ПО ОСНОВНЫМ БИОХИМИЧЕСКИМ ПОКАЗАТЕЛЯМ

Д.П. Ковальчук

Проведены результаты трехлетнего изучения сортов овощной фасоли по содержанию питательных веществ в бобах. Выделены лучшие сорта,

которые можно рекомендовать для выращивания в условиях Правобережной Лесостепи Украины.

Ключевые слова: фасоль овощная, сорта, содержание питательных веществ.

Vegetable kidney bean sorts estimation by the main biochemical indexes in the beans

D.P.Kovalchuk

The results of three-year study of vegetable kidney bean sorts upon maintenance of nutrients in beans are obtained. The best sorts which can be recommended for growing in the conditions of Right-bank Forest-steppe of Ukraine are selected.

Keywords: vegetable kidney bean, sorts, maintenance of nutrients.