



УДК 635.654:631.576.3:006.015.5

QUALITY ASSESSMENT OF BOBS AND SEEDS OF DOLICHOS

ЯКІСНА ОЦІНКА БОБІВ І НАСІННЯ ДОЛІХОСА

Bobos I.M. / Бобось І.М.

k.agr.s., as.prof. / к.с-г.н., доц.

National university of life and environmental sciences of Ukraine,

Kyiv, Heroyiv Oborony st., 15, 03041

Національний університет біоресурсів і природокористування України,

Київ, вул. Героїв Оборони, 15, 03041

Ivanicka A.P. / Іваницька А.П.

sen.researcher / ст.наук.снівроб.

Ukrainian institute for plant variety examination, Kyiv, Henerala Rodimceva st., 15, 03041

Український інститут експертизи сортів рослин, Київ, вул. Генерала Родимцева, 15, 03041

Анотація. В роботі розглядається вплив густоти рослин на якісну оцінку бобів лопаток та нестиглого насіння доліхоса. Густина рослин доліхоса істотно впливала на якісні показники, оскільки у процесі життєдіяльності між рослинами постійно існує конкуренція за світло, вологу та поживні речовини. Із збільшенням кількості рослин на одиниці площі (71 тис. шт./га) якісні показники погіршувались, за яких вміст сухої речовини і цукрів становив у бобах 14,8 та 2,7%, а в нестиглом насінні 34,9 та 0,4%. Така закономірність була характерна для всіх біохімічних показників, визначених у бобах та нестиглом насінні. У зріджених посівах рослини краще освітлюються, відповідно поліпшуються умови ґрунтового живлення та покращується санітарно-гігієнічний клімат посівів, завдяки чому зростали якісні показники бобів-лопаток та нестиглого насіння. Найвищі біохімічні показники встановлені у культурі у зріджених посівах (29 тис. шт./га) із вмістом сирого протеїну у зеленому горошку 13,2%.

Ключові слова: доліхос, густина рослин, схема сівби, досягання бобів, боби лопатки, нестигле насіння, якісні показники.

Вступ. Серед родини бобових є один цікавий рід – доліхос (*Dolichos* L.), який включає вид – доліхос лобія, або гіацинтові боби (*Dolichos lablab* L.). В південних країнах він цінується за лікувальні властивості та їстівне насіння, а в Європі – за декоративність. Боби красивого буряково-червоного кольору мають пергаментний шар, тому в їжу можна використовувати лише нестигле (тип фляжеоль) і стигле чорне насіння, яке вважається важливою лікарською сировиною для розчинення каменів в нирках [1,2,3,5].

Якісні властивості доліхоса формуються в конкретних ґрунтово-кліматичних умовах вирощування і є результатом реакції рослин на них. Інтенсивність накопичення сухої органічної речовини у господарсько-цінній частині врожаю та її якісний склад, є показниками змінними, оскільки їхня величина залежить від впливу факторів зовнішнього середовища та технології вирощування. Серед основних технологічних заходів, спрямованих на покращення якісних показників бобів і насіння, важлива роль належить вибору науково-обґрунтованої норми висіву та густоти рослин доліхоса в посівах, за допомогою яких створюються оптимальні площі живлення рослин. В Україні відсутні науково-теоретичні обґрунтування вибору оптимальної густоти рослин доліхоса. Тому вивчення впливу густоти рослин на якісні показники бобів і



насіння доліхоса та встановлення найбільш раціональних площ живлення, за яких будуть створюватися оптимальні умови для росту і розвитку рослин є актуальним питанням [1,2,5].

Метою досліджень було виявлення адаптивних властивостей доліхоса на основі вивчення впливу густоти рослин на якісні показники бобів-лопаток для отримання нестиглого насіння в умовах Київської області.

Основний текст. Дослідження проводили в 2013-2015 рр. на колекційній ділянці кафедри овочівництва і закритого ґрунту в НДП «Плодоовочевий сад» Національного університету біоресурсів і природокористування України в трьох повторностях згідно з методикою однофакторних дослідів [4]. Предметом досліджень був вид доліхос (*Dolichos lablab* L). Вивчали схеми сівби: 70 × 20 (71 тис. шт./га), 70 × 30 (48 тис. шт./га), 70 × 40 (36 тис. шт./га), 70 × 50 (29 тис. шт./га). За контроль було взято схему сівби 70 × 40 см. Насіння висівали одночасно (2013 р. – 10.05, 2014 р. – 07.05, 2015 р. – 02.05).

Одночасно з обліком урожаю у культурі відбирали середній зразок, за яким визначали якісну оцінку бобів. Біохімічні аналізи бобів і нестиглого насіння доліхоса за різних схем сівби проводили у відділі лабораторних досліджень з кваліфікаційної експертизи сортів рослин Українського інститут експертизи сортів рослин за загальноприйнятими методиками. Для досліджень відбирали по 100 г свіжої продукції у триразовій повторності та відразу аналізували за вмістом основних біохімічних показників.

Дослідженнями встановлено, що біохімічний склад свіжих бобів доліхоса залежав від густоти рослин (табл. 1).

Таблиця 1

Біохімічний склад бобів-лопаток доліхоса у фазі технічної стиглості за різної густоти рослин (середнє за 2013-2015 рр.)

Варіанти дослідів	Густота рослин, тис. шт./га	Суха речовина, %	Загальний цукор, %	Вітамін С, мг/100 г	Сирий протеїн, %
70 × 20	71	14,8	2,7	20,5	3,5
70 × 30	48	15,7	2,9	21,1	3,6
70 × 40 (контроль)	36	15,9	3,0	22,1	3,8
70 × 50	29	16,2	3,2	23,9	4,1
НІР ₀₅		1,0	$F_{\text{факт.}} < F_{\text{теор.}}$	1,4	0,5

За результатами біохімічних аналізів встановлено, що якісні показники свіжих бобів доліхоса покращувались за меншої густоти (29 тис. шт./га). Так, за цієї густоти вміст сухої речовини та цукрів у бобах був найбільшим і становив відповідно 16,2 % та 3,2 %. Така ж закономірність спостерігалась і за іншими показниками. Вміст сирого протеїну становив 3,5-4,1% та збільшувався із зменшенням густоти рослин. Це пояснюється тим, що за зріджених посівів рослини краще освітлюються, відповідно поліпшуються умови ґрунтового живлення та покращується санітарно-гігієнічний клімат посівів, завдяки чому покращуються біохімічні показники бобів-лопаток.



Із збільшенням кількості рослин на одиниці площі (71 тис. шт./га) якісні показники погіршувались, за яких вміст сухої речовини і цукрів становив відповідно 14,8 та 2,7%. Така ж закономірність спостерігалась і за вмістом вітаміну С. Так, вищим цей показник виявився за найменшої густоти та становив – 23,9 мг/100 г сирової маси, що на 1,8 мг/100 г сирової маси більше порівняно з контролем. За більшої густоти знижується вміст вітаміну С і за густоти рослин 71 тис. шт./га цей показник був найменшим і становив 20,5 мг/100 г сирової маси.

Аналіз отриманих даних показує, що ступінь загущеності рослин доліхоса спричиняє зміну біохімічних показників нестиглого насіння бобів-лопаток (табл. 2).

Таблиця 2

**Біохімічний склад нестиглого насіння доліхоса
за різної густоти рослин (середнє за 2013-2015 рр.)**

Варіанти дослідів	Густота рослин, тис. шт./га	Суша речовина, %	Загальний цукор, %	Вітамін С, мг/100 г	Сирий протеїн, %
70 × 20	71	34,9	0,4	6,5	12,1
70 × 30	48	36,1	0,5	6,9	12,2
70 × 40 (контроль)	36	35,7	0,5	7,1	12,8
70 × 50	29	37,2	0,6	7,9	13,2
НІР ₀₅		1,2	$F_{\text{факт.}} < F_{\text{теор.}}$	0,8	0,3

Біохімічні показники нестиглого насіння були вищими порівняно з бобами-лопатками. Масова частка сухої речовини залежала від густоти рослин і знаходилася в межах 34,9-37,2 % та зменшувалася із збільшенням кількості рослин на одиниці площі. Відповідна закономірність спостерігалась і за вмістом сирого протеїну, кількість якого становила 12,1-13,2 % і зменшувалась за збільшенням густоти рослин на 1,1 %.

ВИСНОВКИ. Встановлено, що масова частка сухої речовини бобів-лопаток і нестиглого насіння доліхоса залежала від густоти рослин, яка знаходилася в межах 14,8-16,2 % та 34,9-37,2 % та зменшувалася із збільшенням кількості рослин на одиниці площі. Це пояснюється сповільненням фотосинтезу в рослинах із загущенням посівів. Плоди за більшої густоти рослин формувалися дрібніші з нижчими якісними показниками.

Для збагачення білкового різноманіття населення перспективним є вирощування в Лісостепу України доліхоса з густотою рослин 29 тис. шт./га, за якої отримано найвищий вміст сирого протеїну в зеленому горошку 13,2%.

Література:

1. Бобось І.М. Ріст і розвиток рослин доліхоса в Правобережному Лісостепу України //Сборник научных трудов SWorld: международное периодическое научное издание. – Иваново: Научный мир, 2016. – Выпуск 1 (3). Том 12. –С.49-52 <http://www.sworld.education/mnii/m116-12.pdf>



2. Bobos I.M. The growth and the development of dolichos plants in the right-bank Forest-Steppe of Ukraine / SWorld Journal “Scientific world”, Ivanovo, 2016. – Vol.J116 (10). – May, 2016. <http://www.sworld.education/e-journal/j11609.pdf>

3. Бобось І.М. Мінливість морфологічних ознак тетрагонолобуса в Лісостепу України // Сборник научных трудов SWorld: международное периодическое научное издание. – Иваново: Научный мир, 2014. – Т. 27. - С.40-44. <http://elibrary.ru/item.asp?id=21707513>

4. Методика дослідної справи в овочівництві та баштанництві/ За ред. Г.Л. Бондаренка, К.І. Яковенка. – Харків: Основа, 2001. – 369 с.

5. Сич З.Д. Рекомендації з вирощування малопоширених бобових овочевих культур в Лісостепу України /З.Д. Сич, І.М. Бобось, Н.В.Котюк, В.Б. Кутовенко, І.О. Федосій, В.М. Стригун, Д.П. Ковальчук, І.Г. Попович. – К.: НУБіП України, 2010. – 41с.

Abstract. The effect of plant density on qualitative estimation of beans of blades and unripe seeds of dolichos is considered in this work. The plant density of the dolichos significantly influenced the quality indicators, because in the process of life between plants there is a constant competition for light, moisture and nutrients. With an increase in the number of plants per unit area (71 thousand pieces / ha), quality indicators deteriorated, in which the content of dry matter and sugars in beans was 14.8 and 2.7%, while in unbroken seeds 34.9 and 0.4 % Such a pattern was characteristic of all biochemical parameters determined in the beans and unbreakable seeds. Plants are better lighted in spring crops, the conditions for soil nutrition are improved and the sanitary and hygienic climate of the crops is improved, thus improving the quality of bean-blades and unripe seeds. The highest biochemical parameters were established in crops in liquefied crops (29 thousand pcs. / ha) with the content of crude protein in green peas 13.2%.

Key words: dolichos, plant density, sowing scheme, reaching beans, beans, unsightly seeds, qualitative indices.

References:

1. Bobos I.M. (2016). Rist i rozvitok roslin dolihosa v Pravoberezhnomu lisostepu Ukraini [The growth and the development of dolichos plants in the right-bank Forest-Steppe of Ukraine] in *Naučnye trudy SWorld* [Scientific works SWorld], issue 1(3)., vol.12, pp. 49-52. <http://www.sworld.education/mnii/m116-12.pdf>

2. Bobos I.M. The growth and the development of dolichos plants in the right-bank Forest-Steppe of Ukraine / SWorld Journal “Scientific world”, Ivanovo, 2016. – Vol.J116 (10). – May, 2016. <http://www.sworld.education/e-journal/j11609.pdf>.

3. Bobos I.M. (2014). Minlivist morfologičnih oznak tetrahonolobusa v Lisostepu Ukraini [Morfological feature’s variability of the tetragonolobusa in Forest-Steppe of Ukraine] in *Naučnye trudy SWorld* [Scientific works SWorld], issue 27, pp. 40-44. <http://elibrary.ru/item.asp?id=21707513>

4. Bondarenko G.L. (2001) *Metodyka doslidnoyi spravy v ovocivnytstvi i bashtannytstvi* [Methods of research affairs in Vegetables and Melons] / Red. Bondarenko G.L., Yakovenko K.I. - Harkiv: Osнова, 369 p.

5. Sych Z.D. (2010). Rekomendatsiyi z vyroshchuvannya maloposhyrenykh bobovykh ovochevykh kultur v Lisostepu Ukrayiny [Recommendations for the cultivation of rare leguminous vegetables in the steppes of Ukraine] / Sych Z.D., Bobos I.M., Kotuk N.V. and sat.– Kiev.: National university of life and environmental sciences of Ukraine, 42 p.

Стаття відправлена: 15.05.2018 г.

© Бобось І.М.