

11. Fursheth B. Soybean Response to Rhizobia on Previously Flooded Sites in Southern Wisconsin / B. Fursheth, Sh. Conley, J. Ane // *Agronomy Journal*. – 2011. – Vol. 103, No. 3. – P. 573-576.
12. Gan Y. Low concentrations of nitrate and ammonium stimulate nodulation and N₂ fixation while inhibiting specific nodulation (nodule DWg⁻¹ root dry weight) and specific N₂ fixation (N₂ fixed g⁻¹ root dry weight) in soybean / Y. Gan, I. Stulen, H. van Keulen, P. Kuiper // *Plant and Soil*. – 2004. – Vol. 258, Is. 1. – P. 281-292.

Аннотація. По результатам четырехлетних исследований показано влияние сортовых особенностей, удобрений и обработки почвы на зерновую продуктивность сои в условиях южной части западной Лесостепи.

Ключевые слова: соя, урожайность, сорта, минеральные удобрения, ризогумин, кристалон, обработка почвы

Abstract. As a result of four years of studies have shown the impact of varietal characteristics, fertilization and tillage on soybean grain production in the southern part of the forest-steppe of western.

Key words: soybean, crop, varieties, fertilizers, Rhizohumyn, Cristalton, tillage

УДК [635.652+633.79]:631.526: 631.543.1:631.531.048(292.485)(1-15)(477)

О.В. Овчарук, кандидат с.-г. наук, доцент, докторант ПДАТУ

ОЦІНКА ПРОДУКТИВНОСТІ СОРТІВ КВАСОЛІ ЗВИЧАЙНОЇ В УМОВАХ ЛІСОСТЕПУ ЗАХІДНОГО

Розглянуті характеристика та особливості досліджуваних сортів квасолі української селекції, зокрема новоствореного сорту Подоляночка. Найвищу урожайність забезпечив сорт Мавка на рівні 1,81 т/га. В умовах проведення досліджень сорт Подоляночка забезпечує урожайність на рівні 1,78 т/га.

Ключові слова: квасоля, сорт, сортові особливості, продуктивність.

Постановка проблеми в загальному вигляді та її зв'язок із важливими науковими чи практичними завданнями. Актуальність досліджень обумовлена потребою в теоретичному обґрунтуванні і встановленні агротехнічних основ продукційного процесу квасолі, визначенні перспективних сортів та методів їх поліпшення в господарському відношенні, розробці альтернативної технології вирощування в умовах Лісостепу західного. Науково-дослідна робота є розділом досліджень, що проводяться кафедрою рослинництва та кормовиробництва на основі плану і тематики наукових досліджень Подільського державного аграрно-технічного університету впродовж 2011-2015 рр. (номер державної реєстрації 0111U009406).

Аналіз останніх досліджень і публікацій, в яких започатковано розв'язання даної проблеми. Важливим завданням сьогодення України є забезпечення збалансованого харчування людей білковими продуктами рослинного походження. Це особливо пов'язане з різким зниженням виробництва високобілкових продуктів тваринництва. Тому важлива увага повинна надаватися проблемі збільшення валових зборів зернобобових культур, особливо квасолі. Розширення посівних площ і підвищення її врожайності має винятково важливе значення для Лісостепу західного. У світовому виробництві високобілкових культур квасоля вирощується на площі 26480 тис. га. В основному посіви квасолі зосередженні в Азії та Південній Америці. В усіх регіонах світу, за винятком Європи та Океанії, вона посідає друге місце по виробництву продукції серед зернобобових культур. До основних країн виробників квасолі відносяться: Індія (9433 тис. га), Бразилія (4368 тис. га), Мексика (1887 тис. га), Китай (1207 тис. га). У світовому землеробстві відомо більше 20 видів квасолі. Найбільш поширеним видом є квасоля звичайна *Ph. vulgaris* L.

Значно рідше зустрічаються: квасоля багатоквіткова (вогнева) – *Ph. multiflorus* Willd. В Україні найбільше вирощують сорти квасолі звичайної, рідше – багатоквіткової.

Квасолю за характером росту розділяють на два типи: індетермінантний (незавершений) та детермінантний (завершений). За типом куща вона буває витка, напіввитка, із завиткою верхівкою, напівкущова та кущова. Довжина стебла рослини знаходиться в межах від дуже короткого (< 20 см) до дуже довгого (> 250 см). Насіння за масою 1000 штук буває від дуже дрібного (< 101 г) до дуже крупного (> 800 г), з різним характером забарвлення. За групою стиглості буває квасоля від ультраскоростиглої (< 65 діб) до дуже пізньої (> 120 діб) [2, 6, 9]. Для вирощування квасолі на зерно сорти повинні бути детермінантними, зі стійкими до розтріскування бобами, одночасно дозрівати, з високою стійкістю проти хвороб та шкідників, придатними для механізованого збирання, з високою врожайністю та дуже доброю розвареністю і смаковими якостями [7, 8].

Сорти квасолі, занесені до Державного реєстру сортів рослин, придатних до поширення в Україні, характеризуються довжиною рослин не більше 50-60 см, кущові, середньостиглі, з масою 1000 зерен до 300 г, з білим забарвленням насінин [3, 4]. Усі сорти зернового використання. Вони мають особливість технологічного вирощування квасолі на зерно з механізованим збиранням врожаю [7].

Одним із сортів, з якими проводились дослідження, є сорт Подоляночка, який порівнювався з іншими сортами.

Матеріал і методика досліджень. Експериментальну роботу проводили на дослідному полі Подільського державного аграрно-технічного університету в польовій сівозміні протягом 2006-2012 рр., попередник – озима пшениця. Завданням було виявити сортові особливості квасолі сортозразка Подоляночка та провести порівняльну характеристику з перспективними сортами Державного реєстру сортів рослин, придатних до поширення в Україні в умовах Лісостепу західного.

Клімат Лісостепу західного помірно континентальний. Річна сума опадів становить в середньому 581 мм, із яких 68% випадає в теплу пору року. Сумарна фотоактивна радіація досягає 51,8 ккал/см², а за період квітень-жовтень – 42,2 ккал/см². Це дозволяє вирощувати в зоні високі врожаї квасолі.

Ґрунт – чорнозем глибокий малогумусний, середньосуглинковий на лесі. Вміст гумусу (за Тюрнімом) в орному шарі – 3,4-3,8%, легкогідролізованого азоту (за Корнфільдом) – 10,5-12,2 мг/100 г ґрунту, рухомого фосфору (за Чіріковим) – 16,5; калію (за Чіріковим) – 21,0 мг/100 г ґрунту, рН (сольове) – 7,3.

Посівна площа експериментальної ділянки – 45,0 м², облікова – 25,2 м².

Фенологічні спостереження здійснювали в основні фази росту і розвитку рослин квасолі згідно з „Методикою державного сортовипробування сільськогосподарських культур” [5]. Облік врожаю проводили методом суцільного збирання і зважування зерна з кожної облікової ділянки. Для визначення біологічної урожайності відбирали середню пробу, з якої визначали кількісні і якісні показники врожаю [1].

Коротка характеристика сортів.

Подоляночка. Виведений в Подільському державному аграрно-технічному університеті. Створений шляхом індивідуального відбору з місцевої популяції. Різновидність *ellipticus albus*. Форма стебла – кущова. Висота рослин – 55-58 см. Квітка біла, 2-6 в китиці. Висота прикріплення нижнього бобу – 12-15 см. Стійкість до розтріскування бобів – висока. Насіння біле, еліптичне, гладеньке, блискуче, рубчик білого кольору. Маса 1000 зерен – 230-245 г. Вміст білка в зерні – 25-26%. Добре розварюється. Сорт зернового напрямку, холодостійкий, придатний до механізованого збирання. Тривалість вегетаційного періоду – 80-85 днів. Очікувана врожайність – 2,65-2,70 т/га.

Харківська штамова. Виведений в Харківському інституті механізації та електрифікації сільського господарства шляхом масового відбору ранньостиглих форм з селекційного номеру 80-189. Різновидність *ellipticus albus*. Рослини кущової, компактної форми, висотою 40-60 см. Квітка біла. Висота прикріплення нижнього бобу – 12-20 см. Стійкий до розтріскування бобів. Насіння біле, еліптичне, гладеньке, блискуче з рубчиком білого кольору. Маса 1000 зерен – 245 г.

Вміст білка в зерні – до 23,6%. Добре розварюється і має високі смакові якості. Сорт зернового напрямку, холодостійкий, придатний до механізованого збирання. Тривалість вегетаційного періоду – 79-90 днів. Врожайність зерна – 1,6-2,0 т/га [4].

Мавка. Виведений в Інституті землеробства НААН. Висота рослин – 50-60 см. Висота прикріплення нижнього бобу – 12-14 см. Облиственість добра. Рослини індетермінантного типу росту, із завиваючою верхівкою та прямостоячою формою куща. Ботанічна різновидність – *var. ellipticus albus*. Підсім'ядольне коліно світло-зелене, квітка біла, боби жовтого кольору, із загостреним кінчиком, форма насінини – овально-еліптична, забарвлення насінневої оболонки – біле, з ледь помітним мармуровим рисунком. Маса 1000 насінин – 280 г. Тривалість періоду вегетації – 105 днів. У насінні міститься 23% протеїну.

Сорт зернового напрямку використання, стійкий до вилягання. Зерно з високими смаковими якостями та доброю розварюваністю. Стійкий до осипання, ураження найпоширенішими хворобами, а також до пошкодження квасолевою зернівкою. Придатний для механізованого збирання. Урожайність зерна становить 2,6-2,8 т/га. Рекомендований для вирощування в Лісостепу та Поліссі України.

Надія. Виведений в Буковинському інституті АПВ УААН. Створений шляхом індивідуального добору з гібридної комбінації Бельцька 16 × Первомайську. Різновидність *ellipticus albus*. Форма стебла – кущова, висота рослин 45-50 см, квітка біла. Висота прикріплення нижнього бобу – 15-18 см. Стійка до розтріскування бобів. Насіння біле, еліптичне, гладеньке, блискуче з рубчиком білого кольору. Маса 1000 зерен – 226-234 г. Вміст білку в зерні – до 26%. Добре розварюється і має високі смакові якості. Сорт зернового напрямку, холодостійкий, придатний до механізованого збирання. Тривалість вегетаційного періоду – 80-85 днів. Врожайність зерна – 2,3-2,7 т/га [2].

Буковинка. Виведений в Буковинському інституті АПВ УААН. Створений шляхом індивідуального відбору з гібридної комбінації Алуна × Альфа. Різновидність – *ellipticus albus*. Форма стебла – кущова, середньорозгалужена. Висота рослин – 50-55 см. Квітка біла, 2-6 в китиці. Висота прикріплення нижнього бобу – 15-17 см. Стійкість до розтріскування бобів – висока. Насіння біле, еліптичне, гладеньке, блискуче з рубчиком білого кольору. Маса 1000 зерен – 233-246 г. Вміст білка в зерні – 26%. Добре розварюється. Сорт зернового напрямку, технологічний. Тривалість вегетаційного періоду – 80-85 днів. Очікувана врожайність – 2,63-2,67 т/га [2].

Виклад основного матеріалу дослідження. Так, результатами досліджень було встановлено, що найбільшу кількість бобів (13,6 шт.) одержано у сорту Мавка, найменша – у сорту Надія. У сорту Подоляночка одержали 13,2 шт. з однієї рослини (табл. 1).

Таблиця 1

Порівняльна характеристика елементів продуктивності та урожайності зерна сортів кvasолі (2006-2012 рр.)

Сорт	Показники продуктивності				
	кількість бобів на рослині, шт.	кількість зерен в бобі, шт.	вага зерен з однієї рослини, г	маса 1000 насінин, г	урожайність зерна, т/га
Подоляночка	13,2	3,7	9,6	243,2	1,78
Харківська штамбова	12,1	4,2	8,5	169,7	1,69
Мавка	13,6	3,9	9,3	186,5	1,81
Надія	9,8	3,5	8,4	246,3	1,73
Буковинка	11,3	3,6	8,1	204,9	1,77
НІР ₀₅					0,06
$S_{\bar{x}}\%$					3,9

Кількість зерен у бобі найвищою була у сорту Харківська штамбова – 4,2 шт., тоді як у інших сортів вона становила 3,5-3,9 шт. Маса 1000 насінин найвищою була у сорту Надія – 246,3 г, у сорту Подоляночка 243,2 г, найнижчою – у сорту Харківська штамбова (169,7 г).

Урожайність зерна кvasолі найвищою була у сорту Мавка – 1,81 т/га, у сорту Подоляночка – 1,78 т/га, найвищою (1,69 т/га) – у сорту Харківська штамбова (рис. 1).

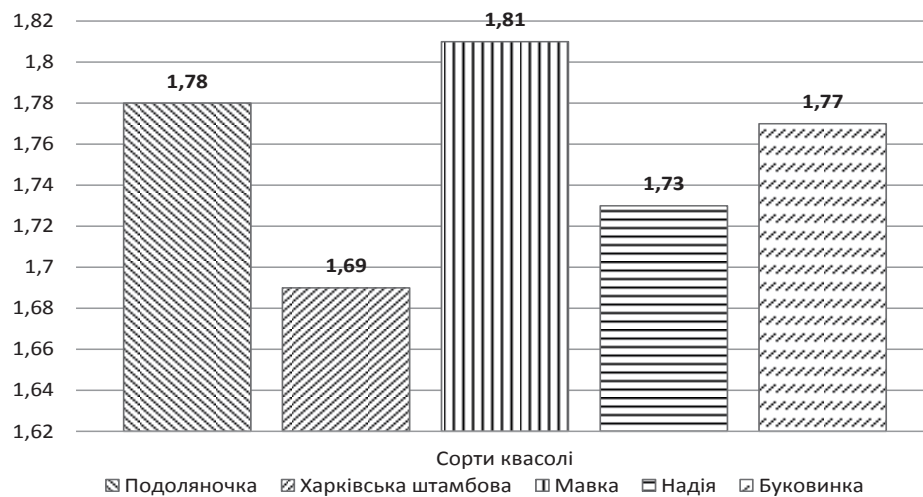


Рис. 1. Урожайність сортів квасолі, т/га (2006-2012 рр.)

Наведені дані показують, що сорт Подольночка з врожайністю 1,78 т/га, переважає сорти Харківська штамбова на 0,9 т/га, Надія – 0,5 т/га та Буковинка – 0,1 т/га відповідно.

Висновки. Таким чином, результатами досліджень встановлено, що в порівнянні з іншими сортами для умов Лісостепу західного сорт Подольночка забезпечує урожайність на рівні 1,78 т/га. Найвищу урожайність забезпечив сорт Мавка на рівні 1,81 т/га.

Список використаних джерел

1. Доспехов Б.А. Методика полевого опыта / Б.А. Доспехов. – М.: Колос, 1985. – 416 с.
2. Камінський В.Ф. Агробіологічні основи інтенсифікації вирощування зернобобових культур в Лісостепу України: автореф. дис. на здобуття наук. ступеня д-ра с.-г. наук: спец. 06.01.09 / В.Ф. Камінський. – Вінниця, 2006. – 48 с.
3. Корчинський А.А., Попов О.П., Будьоний Ю.В., Полянська Л.І., Бухало Н.І. Технологія виробництва квасолі в Україні. Методичні рекомендації. – К., 1994. – 19 с.
4. Лихочвор В.В. Рослинництво. – Львів. Технології вирощування с.-г. культур. (120 культур) / В.В. Лихочвор, В.Ф. Петриченко, П.В. Іващук, О.В. Корнійчук. – Львів: НВФ «Українські технології», 2010. – 1081 с.
5. Методика Державного сортовипробування сільськогосподарських культур. – К., 2000. – 10 с.
6. Овчарук О.В. Урожайність квасолі звичайної та вихід білка залежно від сортів, строків сівби і строків збирання в умовах південної частини Західного Лісостепу / Овчарук О.В., Степась А.В., Околюдько Ю.В. / Зб. наук. праць ПДАТУ. – Вип. 20. – Кам'янець-Подільський. – 2012. – С. 47-52.
7. Петриченко В.Ф. Наукові основи сучасних технологій вирощування високобілкових культур / [В.Ф. Петриченко, А.О. Бабич, С.І. Колісник та інші] // Вісник аграрної науки. – К., 2003. – С. 15-19.
8. Стаканов Ф.С. Фасоль. / Ф.С. Стаканов – Кишинев: Штиинца, 1986. – 168 с.
9. Технологія вирощування квасолі в Україні. – К.: 1994. – 20 с.

Аннотація. Рассмотрены характеристика и особенности сортов украинской селекции, в частности новосозданного сорта фасоли Подольночка. Наивысшую урожайность обеспечил сорт Мавка на уровне 1,81 т/га. В условиях проведения исследований сорт Подольночка обеспечивает урожайность на уровне 1,78 т/га.

Ключевые слова: фасоль, сорт, сортовые особенности, продуктивность.

The summary. Description and features of sorts of the Ukrainian selection are considered in the article, in particular of newly created sort of kidney bean of Podolyanochka. The greatest productivity was provided by a sort Mavka at the level of 1,81 t/ha. In the conditions of realization of researches sort Podolyanochka provides the productivity at the level of 1,78 t/ha.

Keywords: kidney bean, sort, of high quality features, productivity.