

УРОЖАЙНІСТЬ КВАСОЛІ ЗАЛЕЖНО ВІД НОРМИ ВИСІВУ НАСІННЯ В СХІДНОМУ ЛІСОСТЕПУ УКРАЇНИ

А. О. Рожков, доктор сільськогосподарських наук

О. К. Труш, аспірант

**Харківський національний аграрний університет
ім. В. В. Докучаєва**

Наведено результати трирічних досліджень впливу норми висіву на мінливість урожайності насіння рослин квасолі, визначено частки впливу досліджуваних чинників у її формуванні, розраховано тісноту зв'язків урожайності з основними показниками продуктивності рослин.

Визначено оптимальні норми висіву для кожного сорту квасолі. У середньому за три роки, максимальна врожайність насіння квасолі сорту Панна – 2,02 т/га була за норми висіву насіння 600 тис. шт./га, сортів Первомайська і Докучаєвська – за норми висіву 500 тис. шт./га – 1,73 і 1,65 т/га відповідно.

Ключові слова: *квасоля, норма висіву, урожайність, сорт, збереженість, схожість польова, структура врожаю*

Постановка проблеми. Сьогодні важливим завданням України та ряду інших країн світу є забезпечення збалансованого харчування людей білковими продуктами рослинного походження. Загострення проблеми дефіциту продовольчого білка значною мірою обумовлено різким зниженням виробництва високобілкових продуктів тваринного походження. У зв'язку з цим, особлива увага має приділятися проблемі збільшення валових зборів зернобобових культур у тому числі квасолі. Розширення площ посіву під бобовими культурами має також важливе агротехнічне значення, оскільки необґрунтоване розширення посівних площ посівів соняшника, недотримання елементарних правил складання сівозмін призвело до значного виснаження і збіднення ґрунтів України, і саме бобові культури значною мірою сприяють вирішенню цієї стратегічної проблеми – відновлення родючості ґрунту.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Одним із шляхів стимулювання виробників розширювати площі посіву під зернобобовими культурами, зокрема під квасолею є підвищення їхньої врожайності. У цьому відношенні важливе значення має впровадження у виробництво нових високоврожайних сортів [1]. Разом із цим, сорт не вирішить проблеми низької врожайності насіння зернобобових культур без належної технології вирощування.

Не можна переоцінювати значення сорту. Існує думка, що новий

високопродуктивний сорт забезпечуватиме підвищення рівня врожайності насіння на 0,3–0,6 т/га, однак таку прибавку він формує на державних сортовипробувальних ділянках за відповідного рівня технології вирощування [2].

Численними дослідженнями доведено, що високий рівень урожайності будь-яких сортів може бути сформований лише за високого рівня технології вирощування культури [3]. У зв'язку з цим, сьогодні головна задача полягає у створенні оптимальних умов для вирощування сучасних високопродуктивних сортів квасолі. Лише у цьому випадку можна очікувати на реалізацію їхнього генетичного потенціалу продуктивності [4].

Протягом останніх років різним аспектам вирощування квасолі звичайної присвячено значну кількість наукових робіт [5–11]. Разом із цим, для мінливих погодних умов Східного Лісостепу України не достатньо досліджено комплексний вплив елементів технології вирощування, зокрема норм висіву насіння і сортових особливостей на формування насінневої продуктивності квасолі звичайної, що і обумовило проведення відповідних досліджень. Вибір оптимальних норм висіву для конкретних сортів із урахуванням ґрунтово-кліматичних умов регіону дасть можливість максимально повно реалізовувати генетично зумовлений потенціал сортів і впливати на продукційний процес рослин квасолі.

Мета досліджень полягала у встановленні впливу норми висіву насіння і погодних умов року на рівень урожайності насіння квасолі сортів Первомайська, Докучаєвська і Панна.

Методика досліджень. Дослідження проводили протягом 2015–2017 рр. на базі ННВЦ «Дослідне поле» Харківського національного аграрного університету ім. В.В. Докучаєва за загальноприйнятою методикою [12].

Дослід двохфакторний поставлений за повною факторіальною схемою методом організованих повторень. У досліді порівнювали п'ять норм висіву насіння: 300, 400, 500, 600 і 700 тис. шт./га (чинник *A*) і три сорти квасолі звичайної: Первомайська, Докучаєвська і Панна (чинник *B*). Кількість повторень у досліді чотириразова. Загальна кількість варіантів у досліді – 15 шт. Площа посівної ділянки – 15,0 м², облікової – 10,0 м².

Ґрунт дослідної ділянки – чорнозем типовий глибокий важкосуглинковий на карбонатному лесі. Вміст гумусу в орному шарі становить 4,4–4,7 %, рухомого фосфору (за Чириковим) – 13,8 мг, калію – 10,3 мг на 100 г ґрунту.

Вегетаційний період квасолі в 2015 р. характеризувався підвищеною температурою повітря і нерівномірним подекадним розподілом опадів. Водночас сума опадів по місяцях крім травня і липня, значно перевищувала середні багаторічні показники. Зокрема, в березні, квітні та червні, кількість опадів становила 79, 71 і 105 мм за середньобагаторічних показників – 27, 35 і 59 мм відповідно. Найбільше перевищення температурних показників було відмічене в третій декаді травня – майже на 5 °С вище порівняно з середнім багаторічним показником. Кількість опадів була найбільшою у червні – 105

мм, але їх розділ по декадам був нерівномірним: у першу і другу декади – 14 і 16 мм відповідно, а в третю – 75 мм. Температура повітря у червні також перевищувала середні багаторічні показники. У липні ГТК становив 0,7, що свідчить про посушливі умови для розвитку рослин. Лише в другу декаду склалися сприятливі умови за температурним режимом і кількістю опадів.

У 2016 р. кількість опадів за вегетацію становила біля 230 мм, що на 20 % більше за середньобагаторічний показник. Хоча сумарна кількість опадів була достатньою для нормального розвитку посівів кvasолі, їхній подекадний розподіл був дуже нерівномірний. Зокрема, у першу і третю декаду липня було лише 5 і 6 мм опадів, тоді як у другу декаду – 95 мм. Подібна ситуація відмічена і в інші місяці. Температурні показники в усі місяці вегетації кvasолі в 2016 р. також перевищували середньобагаторічні показники, а в третю декаду червня і другу декаду липня наближалися до екстремально високих.

У 2017 р. за температурним режимом погодні умови вегетації рослин кvasолі звичайної в цілому були близькими до середньобагаторічних показників і забезпечували нормальні умови для росту і розвитку рослин. Лише наприкінці червня і липня температура дещо перевищувала середньобагаторічні показники (на 2,0–3,0 °С), однак вона була в межах біологічного оптимуму рослин. На початку розвитку рослин – у травні, опадів було достатньо. Зокрема, у другу декаду їх випало майже 25 мм за середньобагаторічного показника 13 мм. Певний дефіцит опадів відмічався в червні та липні – за місяць їх випало дещо менше порівняно з багаторічними показниками.

Підводячи аналіз погодних умов у період вегетації рослин кvasолі слід відмітити, що за температурними показниками (насамперед у 2016 р.), кількістю опадів і їх розподілом, вони помітно відрізнялися від середньобагаторічних показників, а в окремі періоди наближалися до екстремальних. У той же час, це дозволило більш повно вивчити вплив досліджуваних елементів технології вирощування на адаптивність рослин кvasолі до мінливості абіотичних чинників.

Результати дослідження. У середньому за три роки, максимальна врожайність насіння кvasолі – 1,82 т/га була на варіантах норми висіву насіння 600 тис. шт./га (табл.). Подальше підвищення норми висіву не забезпечувало ріст врожайності насіння кvasолі.

Безпосередньо за роками досліджень максимальна врожайність насіння кvasолі також була на варіантах норми висіву 600 тис. шт./га, однак статистично достовірною вона була лише в 2016 р., а в інші роки спостерігалася лише тенденція до її підвищення за цієї норми висіву, оскільки прибавка порівняно з нормою висіву 500 тис. шт./га була в межах НІР₀₅.

Досліджувані сорти кvasолі по різному реагували на норми висіву насіння. Зокрема, у середньому за роками, сорт Первомайська максимальну врожайність насіння – 1,73 т/га, формував за норми висіву 500 тис. шт./га,

сорт Докучаєвська за норми висіву 600 тис. шт./га – 1,72 т/га і сорт Панна за норми висіву 700 тис. шт. га – 2,06 т/га.

Табл. 1. Урожайність квасолі звичайної залежно від сортових особливостей та норми висіву насіння, т/га

Сорт (чинник <i>A</i>)	Норма висіву, тис. шт./га (чинник <i>B</i>)	Рік			Середнє
		2015	2016	2017	
Первомайська (<i>K</i>)	300	1,49	1,13	1,36	1,33
	400	1,60	1,29	1,70	1,53
	500 (<i>K</i>)	1,94	1,31	1,93	1,73
	600	1,77	1,36	2,01	1,71
	700	1,65	1,34	2,03	1,67
Докучаєвська	300	1,31	0,98	1,24	1,18
	400	1,63	1,15	1,53	1,44
	500	1,90	1,28	1,78	1,65
	600	1,99	1,35	1,83	1,72
	700	2,02	1,37	1,81	1,72
Панна	300	1,42	1,01	1,34	1,26
	400	1,83	1,24	1,70	1,59
	500	2,15	1,41	2,07	1,88
	600	2,37	1,47	2,21	2,02
	700	2,44	1,49	2,26	2,06
Середнє за чинником <i>B</i>	300	1,41	1,04	1,31	1,25
	400	1,69	1,23	1,64	1,52
	500	2,00	1,33	1,93	1,75
	600	2,04	1,39	2,02	1,82
	700	2,04	1,40	2,03	1,82
Середнє за чинником <i>A</i>	Первомайська	1,69	1,29	1,81	1,59
	Докучаєвська	1,77	1,23	1,64	1,54
	Панна	2,04	1,32	1,92	1,76
Середнє по досліді		1,84	1,28	1,79	1,63
<i>НІР</i> ₀₅ чиннику <i>A</i>		0,07	0,04	0,07	–
<i>НІР</i> ₀₅ чиннику <i>B</i>		0,11	0,05	0,13	–
<i>НІР</i> ₀₅ взаємодії <i>AB</i>		0,19	0,13	0,17	–

Ефективність досліджуваних норм висіву насіння кожного сорту визначалася погодними умовами вегетаційного періоду. Сорт Первомайська максимальну врожайність насіння в 2015 р. – 1,94 т/га формував за норми висіву 500 тис. шт./га, тоді як у 2016 і 2017 рр. за висіву 600 тис. шт./га – 1,36 і 2,01 т/га відповідно. Разом із тим, статистично достовірна максимальна врожайність насіння квасолі цього сорту в усі роки була за норми висіву 500 тис. шт./га. По сорту Докучаєвська, який за морфобіотипом є близьким до

сорту Докучаєвська, відмічена аналогічна закономірність, а саме – максимальна статистично достовірна врожайність насіння формувалася на варіантах норми висіву 500 тис. шт./га. Подальше її підвищення не забезпечувало істотну прибавку врожайності.

Дещо інші закономірності впливу досліджуваних варіантів норми висіву відмічено на посівах квасолі кушового сорту Панна. Максимальна врожайність насіння цього сорту в 2015 р. – 2,37 т/га була на варіантах норми висіву 600 тис. шт./га, у менш сприятливих погодних умовах 2016 р. за норми висіву 500 тис. шт./га – 1,41 т/га і в 2017 р. за висіву – 700 тис. шт./га – 2,26 т/га.

Під час порівняння досліджуваних сортів квасолі чітко відмічається перевага нового сорту Панна який в усі роки формував істотно вищу врожайність насіння порівняно з іншими сортами. Перевага цього сорту порівняно з іншими сортами була більшою в більш сприятливих погодних умовах вегетації квасолі, що склалися в 2015 і 2017 рр. У 2016 р. за показниками врожайності насіння цей сорт був на одному рівні з сортом Первомайська. Була відмічена лише тенденція до підвищення врожайності насіння цього сорту.

Серед досліджуваних чинників максимальний вплив на мінливість урожайності насіння квасолі мала норма висіву. Частка цього чинника становила 32,5 % (рис. 1).

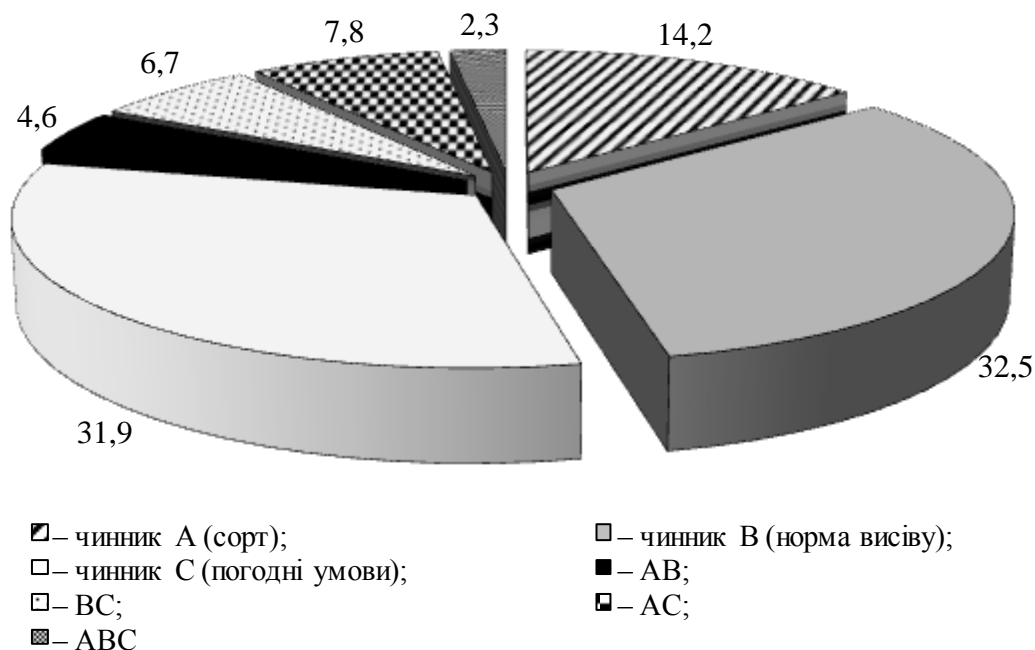


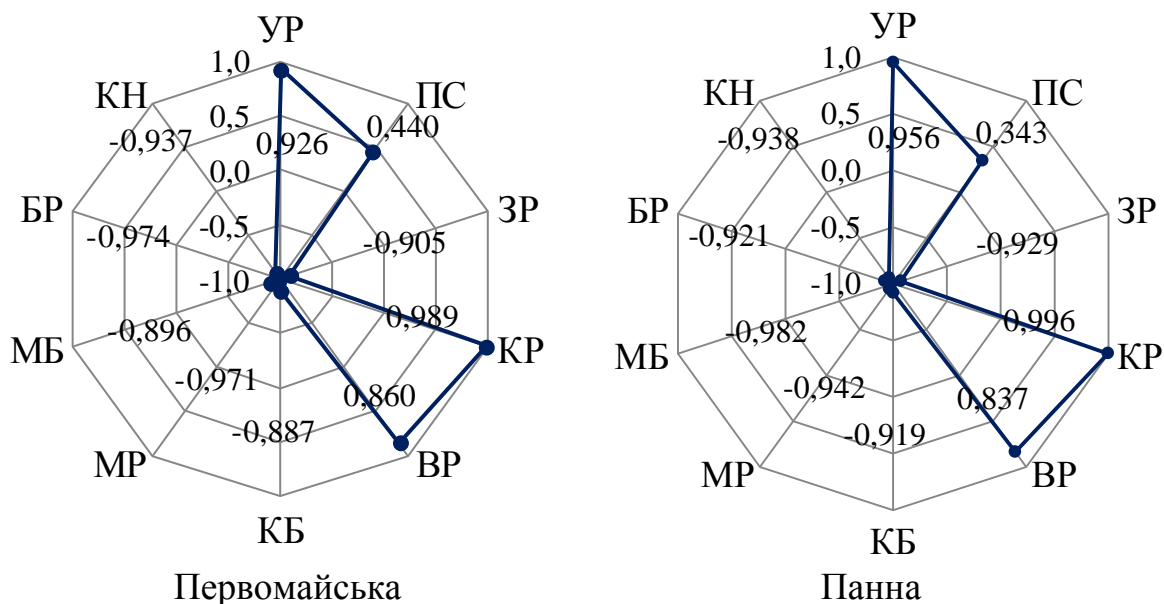
Рис. 1. Частки досліджуваних чинників у мінливості врожайності насіння квасолі звичайної, %

Фактично таку саму частку мінливості врожайності насіння квасолі забезпечували погодні умови року – 31,9 %.

Серед ефектів взаємодії достовірний вплив у мінливість показників урожайності насіння квасолі забезпечувала взаємодія погодних умов вегетації із чинником сорту (7,8 %) і нормою висіву насіння (6,7 %). Решта

взаємодій досліджуваних чинників достовірно не доведені, водночас їхня сумарна частка в мінливості показників урожайності насіння квасолі становила майже 7,0 %.

Досліджувані норми висіву насіння мали різної сили кореляційні зв'язки з показниками продуктивності квасолі, водночас на посівах досліджуваних сортів у цілому вони були аналогічні (рис. 2).



УР – урожайність; ПС – польова схожість; ЗР – збереженість рослин; КР – кількість рослин перед збиранням; ВР – висота рослин перед збиранням; КБ – кількість бульбочок на рослині; МР – маса однієї рослини; МБ – маса бульбочок однієї рослини; БР – кількість бобів на одній рослині; КН – кількість насінин у одному бобі.

Рис. 2. Кореляційні зв'язки між нормою висіву насіння і показниками продуктивності квасолі сортів Первомайська і Панна

Практично прямий позитивний кореляційний зв'язок був установлений між нормою висіву і врожайністю та між нормою висіву і кількістю рослин перед збиранням. На посівах квасолі сорту Первомайська він відповідно становив 0,926 і 0,989, сорту Панна – 0,956 і 0,996. Прямий тісний зв'язок на посівах обох сортів відмічений також між нормою висіву насіння і висотою рослин. Зокрема, на посівах квасолі сортів Первомайська і Панна він становив 0,860 і 0,837 відповідно. Середньої сили прямий зв'язок у сортів Первомайська і Панна норма висіву мала з польовою схожістю насіння – 0,440 і 0,343 відповідно.

Між іншими показниками продуктивності рослин квасолі й нормою висіву насіння був відмічений тісний зворотній кореляційний зв'язок. Так, на посівах квасолі сорту Первомайська, коефіцієнт кореляції норми висіву насіння зі збереженістю рослин, кількістю бульбочок однієї рослини, масою однієї рослини, масою бульбочок однієї рослини, кількістю бобів однієї

рослини та кількістю зерен з у бобі становив -0,905, -0,887, -0,971, -0,896, -0,974 і -0,937 відповідно. У сорту Панна тіснота зв'язків між цими показниками дорівнювала -0,929, -0,919, -0,942, -0,982, -0,921 і -0,938 відповідно.

На підставі аналізу тісноти зв'язків між нормою висіву насіння і показниками продуктивності кvasолі видно, що підвищення врожайності насіння з підвищенням норми висіву відбувається насамперед за рахунок збільшення кількості рослин на одиниці посівної площі, при поступовому зниженні інших показників продуктивності.

Висновки. У процесі досліджень було доведено істотний вплив досліджуваних чинників на мінливість урожайності насіння кvasолі, визначено частки чинників у її мінливості, визначено тісноту зв'язків між нормою висіву насіння і показниками продуктивності кvasолі різних за морфобіотипом сортів.

Доведена перевага сорту кvasолі Панна, який в усі роки досліджень формував істотно вищу врожайність, ніж у сортів Первомайська і Докучаєвська. Перевага цього сорту помітнішою була в більш сприятливих погодних умовах 2015 і 2017 рр.

Максимальну врожайність насіння кvasоля сорту Панна (у середньому за три роки – 2,02 т/га) формує за норми висіву 600 тис. шт./га, а сорти Первомайська і Докучаєвська – за норми висіву 500 тис. шт./га – 1,73 і 1,65 т/га.

Встановлено високий ефект взаємодії погодних умов із нормою висіву (6,7 %) і сортовими особливостями (7,8 %) у мінливість показників урожайності насіння кvasолі, що свідчить про важливість правильного вибору норми висіву насіння та сорту враховуючи мінливість погодних умов вегетації рослин.

Визначена тіснота зв'язків між нормою висіву насіння і основними показниками продуктивності рослин, комбінація яких забезпечує різний рівень реалізації ресурсного потенціалу посівів кvasолі звичайної.

Література

1. Силенко С. І. Селекційна цінність сучасного генофонду кvasолі та створення вихідного матеріалу для селекції в лівобережній частині Лісостепу України: автореф. дис. ... канд. с.-г. наук : 06.01.05. Харків, 2009. 20 с.
2. Яковенко Т. Н. Агробиологическое обоснование приемов возделывания фасоли при посеве ее в чистом виде и полосами с кукурузой на юге Украины : дис... канд. с.-х. наук : 06.01.09. Київ, 1992. 197 с.
3. Пархуць Б. І. Формування продуктивності кvasолі звичайної залежно від технологічних прийомів вирощування в умовах Лісостепу західного: автореф. дис. ... канд. с.-г. наук : 06.01.09. Вінниця, 2008. 20 с.
4. Данилов Г. Г., Данилов А. Г. Агротехника и качество урожая : научное издание. Харьков : Прапор, 1985. 56 с.
5. Мовчан К. І. Вплив способу сівби та густоти рослин на тривалість міжфазних періодів і урожайність кvasолі звичайної в умовах

правобережного Лісостепу України. *Наукові праці інституту біоенергетичних культур і цукрових буряків*. 2015. Вип. 21. С. 96–100.

6. Овчарук О. Показатели продуктивности фасоли обыкновенной в зависимости от сорта и норм высева в условиях западной Лесостепи Украины. *Știința agricolă*. 2014. № 2. С. 66–69.

7. Сайко О. Ю. Джерела для селекції квасолі овочевої, придатні до механізованого збирання. *Овочівництво і багтанництво*. 2012. Вип. 58. С. 269–273.

8. Горова Т. К., Сайко О. Ю., Черкасова В. К. Особливості формування фаз вегетаційного періоду квасолі звичайної. *Вісник Центру наукового забезпечення АПВ Харківської області*. 2014. Вип. 17. С. 88–96.

9. Акуленко В. В. Ріст рослин квасолі звичайної залежно від технології вирощування в північній частині Лісостепу. *Вісник Центру наукового забезпечення АПВ Харківської області*. 2014. Вип. 16. С. 5–11.

10. Овчарук О. В. Агроекологічна характеристика сортів квасолі звичайної та їх продуктивність в умовах Західного Лісостепу. *Збірник наукових праць Уманського національного університету садівництва*. 2014. Вип. 85. С. 92–97.

11. Бахмат М. І., Овчарук О. В. Вплив різної норми висіву квасолі звичайної за широкорядного способу сівби на врожайність зерна та економічну ефективність технології вирощування в умовах Правобережного Лісостепу. *Корми і кормовиробництво*. 2016. Вип. 82. С. 92–95.

12. Доспехов Б. О. Методика полевого опыта (с основами статистической обработки результатов исследований) : учебник. Москва : Агропромиздат, 1985. 351 с.

References

1. Silenko S. I. (2010). Selection value of the modern gene pool of beans and creation of source material for breeding in the left-bank part of the forest-steppe of Ukraine: *Author. of dis. to obtain the degree of Ph.D.* Kharkiv, 2010. 20 p. (in Ukr.).

2. Yakovenko T. N. (1992). Agrobiological substantiation of methods of bean cultivation when sowing it in its pure form and strips with corn in the south of Ukraine. *Dis. to obtain scientific. degree of PhD*, Kiev, 1992. 197 p. (in Russian).

3. Parhuts B. I. (2008). Formation of productivity kidney beans, depending on the processing methods in the conditions of the forest-steppe of the western: *Author. of dis. to obtain the degree of Ph.D.* Vinnitsa, 2008. 20 p. (in Ukrainian).

4. Danilov G. G., Danilov A. G. (1985). *Agrotechnics and quality of the crop*. Kharkiv: Prapor, 1985. 56 p. (in Russian).

5. Movchan K. I. (2015). Influence of the method of sowing and plant density on the duration of interphase periods and the yield of common beans in the conditions of the right-bank forest-steppe of Ukraine. *Scientific works of the Institute of Bioenergetics Cultures and Sugar Beet*, 2015, no. 21, pp. 96–100 (in Ukrainian).

6. Ovcharuk O. (2014). Indicators of the productivity of kidney beans depending on the variety and sowing rates in the Western Forest-Steppe of

Ukraine. *Știința agricolă*, 2014, no. 2, pp. 66–69 (in Russian).

7. Saiko O. U. (2012). Sources for selection of vegetable beans, suitable for mechanized harvesting. *Vegetable growing and melon growing*, 2012, no. 58, pp. 269–273 (in Ukrainian).

8. Gorová T. K., Saiko O. U., Cherkasova V. K. (2014). Features of formation phase growing season kidney beans. *Bulletin of the Center for scientific support of the AIC of the Kharkiv region*, 2014, no. 17, pp. 88–96 (in Ukrainian).

9. Akulenko V. V. (2014). Growth of bean plants is routine depending on the technology of cultivation in the northern part of the forest-steppe. *Bulletin of the Center for scientific support of the AIC of the Kharkiv region*, 2014, no. 16, pp. 5–11 (in Ukrainian).

10. Ovcharuk O. V. (2014). Agroecological characteristics of conventional varieties of beans and their productivity in the conditions of the Western Forest-steppe. *Collection of scientific works of Uman National University of Horticulture*, 2014, no. 85, pp. 92–97 (in Ukrainian).

11. Bahmat M. I., Ovcharuk O. V. (2016). Influence of different norm of seeding of common bean on a broad-row method of seeding on grain yield and economic efficiency of growing technology in the conditions of the Right Bank Forest-steppe. *Fodder production*, 2016, no. 82, pp. 92–95 (in Ukrainian).

12. Dosepov B. O. (1985). *Methodology of field experience (with the basics of statistical processing of research results)*. Moscow: Agropromizdat, 1985. 351 p. (in Russian).

Аннотация

Рожков А. А., Труш А. К.

Урожайность фасоли в зависимости от нормы высева семян в восточной Лесостепи Украины

Высокий уровень урожайности фасоли может быть сформирован только при высоком уровне технологии выращивания культуры. В связи с этим, сегодня главная задача заключается в поддержке высокого уровня земледелия, то есть в создании оптимальных условий выращивания современных высокопродуктивных сортов фасоли. Только в этом случае можно ожидать реализацию их генетического потенциала продуктивности.

Исследования проводились в течении 2015-2017 гг. на базе УНПЦ «Опытное поле» Харьковского национального аграрного университета им. В.В. Докучаева по общепринятой методике. Двухфакторный опыт поставлен по полной факториальной схеме. В опыте сравнивали пять норм высева семян: 300, 400, 500, 600 и 700 тыс. шт./га (фактор А) и три сорта фасоли: Первомайская, Докучаевская и Панна (фактор В). Повторность в опыте четырёхкратная. Количество вариантов в опыте – 15 шт.

По температурным показателям, количеству осадков и их распределению, погодные условия в года исследований заметно отличались от средних многолетних показателей, а в отдельные периоды приближались к экстремальным. В то же время, это позволило более полно изучить влияние исследуемых элементов технологии выращивания на адаптивность растений фасоли к изменчивости абиотических факторов.

В процессе исследований было доказано существенное влияние исследуемых факторов на изменчивость урожайности семян фасоли, определена сила влияния факторов на её вариабельность и теснота связей между нормой высева и показателями продуктивности сортов фасоли различных морфобиотипов.

Доказано преимущество фасоли сорта Панна, который во все года исследований формировал большую урожайность, чем Первомайская и Докучаевская. Преимущество этого сорта в большей степени проявлялась в более благоприятных погодных условиях 2015 и 2017 гг.

Максимальная урожайность семян фасоли сорта Панна (2,02 т/га) сформировалась при норме высева 600 тыс. шт./га, а сортов Первомайская и Докучаевская – при норме высева 500 тыс. шт./га – 1,73 и 1,65 т/га соответственно.

Установлен высокий эффект взаимодействия погодных условий вегетации с нормой высева семян (6,7 %) и сортовыми особенностями (7,8 %) на варьирование показателей урожайности семян фасоли, что свидетельствует о важности правильного выбора нормы высева и сорта учитывая изменчивость погодных условий вегетации.

Ключевые слова: фасоль, норма высева, урожайность, сорт, сохранность, полевая всхожесть, структура урожая.

Annotation

Rozhkov A.A., Trush A.K.

Haricot beans productivity depending on the seed sowing rate in the Eastern Forest Steppe of Ukraine

A high productivity level of any haricot beans varieties can be formed only by means of a high level of the crop growing. Hence, nowadays the main task is to maintain a high level of farming forming optimum conditions to grow modern highly productive haricot beans varieties. Only under these conditions, the realization of their genetic productivity potencial can be expected.

The research work was carried out on the base of HHBU «Experimental field» of Kharkiv national agrarian university named after V.V. Dokuchaiev according to the generally used methods during 2015 – 2017. Two factor experiments were carried out by the method of organized repetitions according to the complete factor scheme. During the experiment five seed sowing rates were compared: 300, 400, 500, 600, and 700 thousand pcs/ha (factor A) and three haricot beans varieties: Pervomaiska, Dokuchaievska and Panna (factor B). There were four repetitions in the experiment. There were ten variants in the experiment.

Temperature, precipitation and precipitation distribution indices research years differed appreciably from those of average many years ones and during certain periods drew nearer to extreme ones. At the same time it enabled to study the influence of the growing technology elements under studying on the adaptation of haricot beans plants concerning changeableness of abiotic factors in more details.

During the research work it was proved that the factors under studying influenced the changeableness of haricot beans seeds productivity sufficiently. More over the close connection between the seed sowing rate and the indices of haricot beans productivity of varieties different according to morphotype was determined.

The advantage of Panna haricot beans variety was proved. The productivity of this variety was rather higher than that of Pervomaiska and Dokuchaievska. The advantage of this variety was more evident under the more favourable weather conditions in 2015 and 2017.

The maximum productivity of Panna haricot beans seed variety (2,02 t/ha) was formed when sowing rate amounted 600 thousand pcs/ha, and that of Pervomaiska and Dokuchaievska ones – when sowing rate amounted 500 thousand pcs/ha – 1,73 and 1,65 t/ha correspondingly.

A high effect of interaction between weather conditions during vegetation and seed sowing rate (6,7 %) and variety peculiarities (7,8 %) concerning the indices of haricot beans seeds productivity. It is evidence of the importance of the seed sowing rate compliance and variety taking into consideration changeableness of weather conditions during q vegetation period.

Key words: haricot beans, seed sowing rate, productivity, variety, conservation, field germination, yield structure.