

УДК [631.531.027+631.811.98]: 635.652, DOI 10.31210/visnyk2018.04.04
© 2018

*Рожков А. О., доктор сільськогосподарських наук, професор,
Труш О. К., аспірант*

*(науковий керівник – доктор сільськогосподарських наук, професор А. О. Рожков)
Харківський національний аграрний університет ім. В. В. Докучаєва*

ПОЛЬОВА СХОЖІСТЬ НАСІННЯ ТА ЗБЕРЕЖЕНІСТЬ РОСЛИН КВАСОЛІ ЗАЛЕЖНО ВІД НОРМИ ВИСІВУ НАСІННЯ

Рецензент – доктор сільськогосподарських наук Г. І. Яровий

Висвітлено результати трирічних досліджень щодо впливу норм висіву на польову схожість насіння, збереженість та кількість рослин перед збиранням квасолі звичайної різниці за морфо-біотипом сортів. У досліді визначено закономірності впливу норм висіву насіння на зміну цих показників у роки з різними погодними умовами вегетаційного періоду.

Встановлено, що польова схожість насіння досліджуваних сортів квасолі за різних норм висіву була фактично на одному рівні. Більшою мірою на мінливість показників польової схожості насіння квасолі впливали погодні умови під час його проростання.

Збереженість рослин до кінця вегетації більшою мірою залежала від норми висіву. За поступового її підвищення відмічалася закономірність більшого зниження показників збереженості рослин. Максимальне зниження показників збереженості рослин квасолі всіх сортів відмічалася в разі підвищення норми висіву від 600 до 700 тис. шт./га – на 6,2–6,8 %.

У мени сприятливих погодних умовах 2015 і 2016 рр. максимальна кількість рослин перед збиранням була на варіантах норми висіву насіння 600 тис. шт./га. У ці роки підвищення норми висіву до 700 тис. шт./га не забезпечувало істотного збільшення кількості рослин квасолі перед збиранням. У сприятливіших погодних умовах 2017 р. найбільша кількість рослин всіх сортів була на варіантах максимальної норми висіву насіння – 700 тис. шт./га. Водночас ця прибавка, порівняно з нормою висіву 600 тис. шт./га, не перевищувала 5,0 %.

Ключові слова: квасоля звичайна, норма висіву, польова схожість, абіотичні чинники, збереженість рослин, морфо-біотип.

Постановка проблеми. Низький рівень виробництва високобілкових продуктів тваринного походження стимулює виробників рослинницької продукції поступово розширювати площі під бобовими культурами [9, 11].

Серед бобових культур квасоля поки вирощується на незначній площі, водночас за генетичним потенціалом продуктивності вона не поступається іншим бобовим, а за рядом показників випереджає їх [13].

Конкурентоспроможне вирощування і високий рівень реалізації генетичного потенціалу продуктивності квасолі у мінливих ґрунтово-кліматичних умовах східного Лісостепу України можливі за умови розробки та впровадження у виробництво нової адаптованої до умов вирощування сортової технології вирощування цієї культури. Враховуючи дефіцит інформації щодо розробок територіально адаптованих технологій вирощування сучасних сортів квасолі для умов східного Лісостепу України актуальним питанням залишається проведення досліджень у цьому напрямку.

Аналіз останніх досліджень і публікацій, у яких започатковано розв'язання проблеми. Важливим джерелом забезпечення населення високоякісним харчовим білком є розширення площ зернобобових культур, зокрема квасолі. Цінність цієї культури обумовлюється як високим вмістом збалансованого за амінокислотним складом білка, так і її здатністю фіксувати азот повітря у симбіозі з бульбочковими бактеріями, покращуючи таким чином родючість ґрунту [7, 12]. Ці переваги сприяли значному поширенню квасолі в світі, яка за посівними площами (26 млн га), поступається лише сої. Важливо відмітити, що попит на насіння квасолі у світі постійно зростає [14].

Не зважаючи на важливі переваги квасолі, аграрії України не приділяють їй належної уваги. Головною причиною цього є досить низька врожайність цієї культури у виробничих умовах, що є наслідком недосконаlosti окремих елементів технології вирощування.

На ріст і розвиток рослин квасолі найбільше впливають технологічні заходи, частка яких у формуванні продуктивності за сприятливої взаємодії нерегульованих чинників може досягати 85 % і більше [6]. На відміну від технологічних заходів, роль сорту як одного з найбільш доступних і ефективних засобів виробництва постійно зростає. Його внесок у приріст урожайності, за даними останніх років, оцінюється в 30–50 % [1, 13].

Головними чинниками, які визначають густоту рослин перед збиранням є норма висіву, польова схожість насіння та збереженість рослин упродовж вегетації [4, 8, 10]. Ці показники значною мірою залежать від абіотичних, едафічних, біологічних і сортових особливостей культури та технологічних чинників. Упродовж вегетації кількість рослин від фази сходів до повної стиглості насіння поступово зменшується під комплексним впливом цих чинників [2, 3].

Мета досліджень полягала у визначенні впливу норми висіву насіння, особливостей морфобіотипу сортів та погодних умов вегетаційного періоду на польову схожість насіння та збереженість рослин квасолі до кінця вегетації. На підставі отриманих результатів будуть встановлені оптимальні варіанти норми висіву насіння для різних сортів квасолі, які забезпечуватимуть формування оптимальної густоти рослин для конкретних погодних умов вегетації рослин.

Методика досліджень. Дослідження проведено протягом 2015–2017 рр. на базі ННЦ «Дослідне поле» ХНАУ ім. В. В. Докучаєва за загальноприйнятою методикою [5]. Цей двохфакторний дослід поставлений за повною факторіальною схемою методом організованих повторень. У досліді вивчався вплив п'яти норм висіву насіння: 300, 400, 500, 600 і 700 тис. шт./га (чинник А) на польову схожість насіння та збереженість рослин трьох різних за морфобіотипом сортів квасолі звичайної – Первомайська, Докучаєвська і Панна (чинник В). Кількість повторень у досліді – чотириразова. Загальна кількість варіантів у досліді – 15 штук. Площа посівної ділянки – 15,0 м², облікової – 10,0 м².

Ґрунт дослідного поля – чорнозем типовий важкосуглинковий на карбонатному лесі. В орному шарі ґрунту міститься гумусу 4,4–4,7 %, рухливого фосфору (за Чириковим) – 138 мг/кг, калію – 103 мг/кг ґрунту.

Клімат району досліджень характеризується помірною континентальністю. Чітко вираженою є диспропорція між високою родючістю ґрунту і теплим вегетаційним періодом, з одного боку, та дефіцитом вологи і проявами посухи – з іншого. Основним лімітуючим чинником реалізації біологічного потенціалу продуктивності рослин є волога.

Літо у східній частині Лівобережного Лісостепу спекотне, відносна вологість повітря невисока: опівдні у квітні – 50–60 %; у травні – 45–55; у червні – 40–50; у липні – 40–45 %. Низька вологість повітря небезпечна для посівів, якщо вона супроводжується вітром і високою температурою.

Таке становище у період формування та наливу зерна призводить до різкого зниження врожайності. Гідротермічний коефіцієнт Селянінова (ГТК) варіює в межах 0,8–1,1. У цілому клімат району досліджень характеризується значними ресурсами тепла, помітним дефіцитом опадів, особливо в літній період, і нерівномірним розподілом їх протягом року.

Погодні умови в 2015–2017 рр. за температурними показниками, кількістю опадів і їх розподілом відрізнялися від середньобагаторічних показників, а в окремі періоди наближалися до екстремальних. Водночас, це дало змогу більш повно вивчити вплив досліджуваних технологічних чинників на мінливість показників польової схожості насіння і збереженості рослин квасолі.

Сума опадів за місяцями варіювала в значному діапазоні. Часто дефіцит опадів супроводжувався високими температурами, що певною мірою впливало на характер росту та розвитку рослин квасолі. Водночас, для квасолі погодні умови не виходили за межі біологічно допустимої норми.

Результати досліджень. Досліджувані елементи технології вирощування спричиняли зміни показників польової схожості насіння та збереженості рослин, через що кількість рослин перед збиранням на варіантах досліді істотно розрізнялася. Польова схожість насіння більшою мірою варіювала залежно від особливостей морфобіотипу сортів (табл. 1), тоді як загальна збереженість рослин більших змін зазнавала залежно від норми висіву насіння (табл. 2). Цю тенденцію можна пояснити поступовим ростом конкурентної боротьби в посівах за чинники росту та розвитку, внаслідок чого роль норми висіву більшою мірою проявлялася саме на показниках збереженості рослин до кінця вегетації.

За впливу сортоособливостей у середньому за нормами висіву показники польової схожості насіння варіювали в межах від 82,4 % (у сорту Докучаєвська) до 87,3 % (у сорту Панна). Залежно від норми висіву насіння польова схожість насіння варіювала в діапазоні від 84,6 % (за норми висіву 500 тис. шт./га) до 85,4 % (за норми висіву 700 тис. шт./га). Таким чином, максимальна розбіжність показників польової схожості насіння за впливу сортоособливостей становила 5,1 %, тоді як за впливу норми висіву насіння лише 0,8 %.

Важливо відмітити більшу стабільність показників польової схожості насіння квасолі сорту Панна залежно від погодних умов на початку проростання насіння, що дуже важливо для району проведення досліджень, оскільки тут часто

СІЛЬСЬКЕ ГОСПОДАРСТВО. РОСЛИННИЦТВО

відмічається дефіцит вологи як на початку проростання насіння, так і протягом росту та розвитку рослин. Зокрема, у середньому за нормами висіву, польова схожість насіння сортів Первомайська, Докучаєвська і Панна залежно від погодних умов на початку проростання насіння варіювала в межах 72,6–92,8 %; 73,2–91,1 % і 77,9–92,8 % відповідно. Тобто найменша розбіжність між показниками польової схожості насіння залежно від погодних умов початку вегетації була в сорту Панна – 14,9 %, що свідчить про його більшу пластичність до мінливості абіотичних чинників. Взаємодії досліджуваних елементів технології вирощування як у середньому за роками досліджень, так і безпосередньо по роках не встановлено.

Збереженість насіння більшою мірою залежала від норми висіву насіння. Так, за впливу цього чинника збереженість рослин варіювала межах від 68,0 до 79,9 % (максимальна розбіжність – 11,9 %), тоді як за впливу сортоособливостей – у межах від 74,5 до 77,4 % (максимальна розбіжність – 2,9 %).

За поступового підвищення норми висіву насіння зменшення показників збереженості рослин проявлялося більшою мірою. Зокрема, з підвищенням норми висіву насіння з 300 до 400 тис. шт./га збереженість рослин у середньому за сортами зменшувалася на 1,2 %, а з підвищенням норми висіву насіння з 600 до 700 тис. шт./га – на 6,5 %. Ця закономірність відмічалася по всіх сортах в усі роки досліджень.

Серед досліджуваних сортів у контексті показників збереженості рослин кращим був сорт Панна. У цього сорту в більш сприятливих погодних умовах вирощування польова схожість не була вищою, ніж у сортів Первомайська і Докучаєвська, але в умовах дефіциту вологи під час проростання чітко відмічається перевага цього сорту. Так, у сорту Панна збереженість рослин до початку збирання на всіх варіантах норми висіву насіння не знижувалася нижче 67,0 %, тоді як у сортів Первомайська і Докучаєвська цей показник опускався нижче 60,0 %.

1. Польова схожість насіння квасолі звичайної різних за морфобіотипом сортів залежно від норми висіву насіння, %

Сорт	Норма висіву, тис. шт./га	Рік			Середнє за роками
		2015	2016	2017	
Первомайська	300	73,3	92,4	89,6	85,1
	400	71,8	93,6	91,5	85,6
	500	72,6	92,1	90,3	85,0
	600	72,2	93,1	90,7	85,3
	700	73,1	92,7	91,0	85,6
Докучаєвська	300	73,3	90,2	82,4	82,0
	400	72,9	91,0	82,0	82,0
	500	72,4	90,5	82,9	81,9
	600	73,8	91,7	83,6	83,0
	700	73,6	92,2	83,1	83,0
Панна	300	78,8	92,1	91,6	87,5
	400	76,5	93,5	91,0	87,0
	500	77,7	92,6	90,7	87,0
	600	78,0	92,8	91,3	87,4
	700	78,4	93,0	92,0	87,8
Середнє за нормами висіву	300	75,1	91,6	87,9	84,9
	400	73,7	92,7	88,2	84,9
	500	74,2	91,7	88,0	84,6
	600	74,7	92,5	88,5	85,2
	700	75,0	92,6	88,7	85,4
Середнє за сортами	Первомайська	72,6	92,8	90,6	85,3
	Докучаєвська	73,2	91,1	82,8	82,4
	Панна	77,9	92,8	91,3	87,3

СІЛЬСЬКЕ ГОСПОДАРСТВО. РОСЛИННИЦТВО

2. Збереженість рослин квасолі звичайної різних за морфобіотипом сортів залежно від норми висіву насіння, %

Сорт	Норма висіву, тис. шт./га	Рік			Середнє за роками
		2015	2016	2017	
Первомайська	300	67,4	77,0	96,2	80,2
	400	66,0	76,2	95,5	79,2
	500	64,2	74,1	94,6	77,6
	600	60,7	70,6	90,8	74,0
	700	52,3	63,3	83,4	66,3
Докучаєвська	300	67,8	72,3	94,1	78,1
	400	66,2	72,0	93,4	77,2
	500	65,1	71,1	93,1	76,4
	600	62,4	67,8	89,7	73,3
	700	57,5	62,1	82,5	67,4
Панна	300	78,7	73,5	92,3	81,5
	400	76,2	72,2	90,5	79,6
	500	76,6	71,4	90,1	79,4
	600	72,6	68,8	87,4	76,3
	700	67,2	62,1	81,7	70,3
Середнє за нормами висіву	300	71,3	74,3	94,2	79,9
	400	69,5	73,5	93,1	78,7
	500	68,6	72,2	92,6	77,8
	600	65,2	69,1	89,3	74,5
	700	59,0	62,5	82,5	68,0
Середнє за сортами	Первомайська	62,1	72,2	92,1	75,5
	Докучаєвська	63,8	69,1	90,6	74,5
	Панна	74,3	69,6	88,4	77,4

Завдяки вищим показникам збереженості рослин сорту Панна в роки з несприятливими погодними умовами для проростання насіння, кількість рослин на момент збирання була більшою, ніж у інших сортів (табл. 3). Максимальна перевага сорту Панна за показниками кількості рослин перед збиранням відмічена в 2015 р. Так, кількість рослин перед збиранням у сортів Первомайська, Докучаєвська і Панна в середньому за нормами висіву насіння становила 22,0; 23,0 і 28,5 шт./м² відповідно, за НІР₀₅ ефекту цього чинника 1,1 шт./м².

З підвищенням норми висіву насіння кількість рослин перед збиранням також поступово зростала, однак істотне збільшення кількості рослин перед збиранням із підвищенням норми висіву насіння з 600 до 700 тис. шт./га відмічалось лише в 2017 р., тоді як у 2015 і 2016 рр. ця прибавка була в межах НІР₀₅.

Таким чином, можна впевнено стверджувати, що підвищення норми висіву насіння досліджуваних сортів квасолі з 600 до 700 тис. шт./га може забезпечити підвищення кількості рослин

перед збиранням лише в сприятливі за погодними умовами роки.

За аналогією з показниками збереженості рослин, кількість рослин перед збиранням за впливу погодних умов була більш стабільною в сорту Панна. Зокрема, у середньому за нормами висіву насіння, максимальний діапазон розбіжності кількості рослин сортів Докучаєвська, Первомайська і Панна по роках досліджень становив 19,2, 14,1 і 11,4 % відповідно.

Висновок. У результаті досліджень встановлено рівень впливу норм висіву та погодних умов вегетаційного періоду на польову схожість насіння та збереженість рослин різних за морфобіотипом сортів квасолі звичайної.

Встановлено, що польова схожість насіння досліджуваних сортів квасолі за різних норм висіву насіння була на одному рівні. Найбільшою мірою на мінливість показників польової схожості насіння квасолі впливали погодні умови на початку проростання насіння, а саме вміст вологи в ґрунті.

СІЛЬСЬКЕ ГОСПОДАРСТВО. РОСЛИННИЦТВО

3. Кількість рослин квасолі звичайної перед збиранням залежно від морфобіотипу сортів і норми висіву насіння, шт./м²

Сорт (чинник А)	Норма висіву, тис. шт./га (чинник В)	Рік			Середнє за роками
		2015	2016	2017	
Первомайська контроль (К)	300	14,8	21,3	25,9	20,7
	400	18,9	28,5	35,0	27,5
	500 (К)	23,3	34,2	42,8	33,4
	600	26,3	39,5	49,4	38,4
	700	26,8	41,1	53,1	40,3
Докучаєвська	300	14,9	19,6	23,2	19,2
	400	19,3	26,2	30,6	25,4
	500	23,6	32,2	38,6	31,5
	600	27,6	37,3	45,0	36,6
	700	29,6	40,1	48,0	39,2
Панна	300	18,6	20,3	25,4	21,4
	400	23,3	27,0	32,9	27,7
	500	29,8	33,1	40,9	34,5
	600	34,0	38,3	47,9	40,0
	700	36,9	40,4	52,6	43,2
Середнє за нормами висіву	300	16,1	20,4	24,8	20,4
	400	20,5	27,2	32,8	26,8
	500	25,6	33,2	40,8	33,2
	600	29,3	38,4	47,4	38,4
	700	31,1	40,5	51,2	40,9
Середнє за сортами	Первомайська	22,0	32,9	41,2	32,0
	Докучаєвська	23,0	31,1	37,1	30,4
	Панна	28,5	31,8	39,9	33,4
НІР ₀₅ для чинника А		1,1	1,5	1,7	–
НІР ₀₅ для чинника В		1,9	2,2	2,4	–
НІР ₀₅ взаємодії АВ		2,1	2,4	2,7	–

Збереженість рослин до кінця вегетації більшою мірою залежала від норми висіву насіння. У міру підвищення норми висіву насіння відмічалася закономірність більш помітного зниження показників збереженості рослин. Максимальне зниження показників збереженості рослин квасолі всіх сортів відмічалася за останнього підвищення норми висіву – з 600 до 700 тис. шт./га.

Серед досліджуваних сортів стабільніші показники збереженості рослин були в сорту Панна. Так, у цього сорту збереженість рослин до початку збирання в досліджуваному діапазоні норм висіву не опускалася нижче 67,0 %, тоді як у

сортів Первомайська і Докучаєвська цей показник опускався нижче 60,0 %.

Максимальна кількість рослин перед збиранням врожаю квасолі в погодних умовах вегетації 2015 і 2016 рр. була на варіантах норми висіву насіння 600 тис. шт./га.

Підвищення норми висіву до 700 тис. шт./га не забезпечувало істотного підвищення кількості рослин квасолі перед збиранням у ці роки.

В погодних умовах 2017 р. максимальна кількість рослин квасолі всіх сортів була на варіантах норми висіву насіння 700 тис. шт./га. Водночас, порівняно з нормою висіву насіння 600 тис. шт./га, ця прибавка не перевищувала 5,0 %.

БІБЛІОГРАФІЯ

1. Авадэний Л. П. Результаты и перспективы селекции фасоли в Молдове / Л. П. Авадэний, В. И. Возиян, М. Г. Таран // Всероссийский научно-производственный журнал «Зернобобовые и

крупяные культуры», 2013. – № 4 (8). – С. 34–37.

2. Акуленко В. В. Ріст рослин квасолі звичайної залежно від технології вирощування в північній частині Лісостепу / В. В. Акуленко // Вісник

Центру наукового забезпечення АПВ Харківської області. – 2014. – Вип. 16. – С. 5–11.

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

4. *Доктор Н. М.* Функціонування фотосинтетичного апарату рослин квасолі звичайної в умовах Закарпаття / Н. М. Доктор, О. М. Мартинов, Н. В. Новицька // *Науковий вісник НУБіП України*, 2017. – С. 67–73.

5. *Доспехов Б. А.* Методика полевого опыта с основами статистической обработки результатов исследований / Б. А. Доспехов – Москва: Агропромиздат, 1985. – 385 с.

6. *Камінський В. Ф.* Агробіологічні основи інтенсифікації вирощування зернобобових культур в Лісостепу України: автореф. дис. на здобуття наук. ступеня д-ра с.-г. наук: спец. 60.01.09 – «Рослинництво» / В. Ф. Камінський. – Вінниця, 2006. – 48 с.

7. *Наукові основи сучасних технологій вирощування високобілкових культур* / [В. Ф. Петриченко, А. О. Бабич, С. І. Колісник й ін.] // *Вісник аграрної науки*. – Київ, 2003. – С. 15–19.

8. *Овчарук О. В.* Особливості формування врожаю квасолі залежно від строків сівби і сорту в умовах південної частини західного Лісостепу

України / О. В. Овчарук // *Зб. наук. пр. Подільського державного аграрно-технічного університету*, 2006. – Вип. 14. – С. 129–131.

9. *Овчарук О. В.* Характеристика сортів квасолі звичайної в умовах Лісостепу західного / О. В. Овчарук // *Зб. наук. праць Інституту біоенергетичних культур і цукрових буряків*. – 2013. Вип. 17 (том I) – С. 236–239.

10. *Пархуць Б. І.* Формування продуктивності квасолі звичайної залежно від технологічних прийомів вирощування в умовах Лісостепу західного / Б. І. Пархуць: автореф. дис. на здобуття наук. ступеню канд. с.-г. наук: 06.01.09. Вінниця, 2008. – 20 с.

11. *Полянська Л. Н.* Новые сорта фасоли / Л. Н. Полянская, Н. И. Загинайло // *Селекция и семеноводство*. – №3, 1991. – С. 39–40.

12. *Стаканов Ф. С.* Фасоль. / Ф. С. Стаканов – Кишинёв : Штиинца. – 1986. – 168 с.

13. Створення нових сортів квасолі та їх впровадження у виробництво / М. Г. Голохоринська, О. В. Овчарук, С. Й. Величко, М. А. Вихристюк // *Міжвід. темат. наук. зб. Інституту рослинництва ім. В. Я. Юр'єва УААН*. – Харків. – 2005. – № 90. – С. 149–152.

14. *Шляхтуров Д. С.* Особливості формування продуктивності квасолі залежно від технології вирощування в умовах північного степу / Д. С. Шляхтуров : автореф. дис. на здобуття наук. ступеня канд. с.-г. наук. – Київ, 2009. – 19 с.

ANNOTATION

Rozhkov A. O., Trush O. K. Field seed germination and conservation of plants of beans depending on the seed sowing rates.

The results of three year research concerning the influence of seed sowing rates on field seed germination, conservation and quantity of plants before harvesting common beans varieties which are different according to the morphobiotype were elucidated. The influence power of seed sowing rates on the changeableness of these indices during the years of different weather conditions in vegetation period was determined.

It was ascertained that field seed germination of haricot beans varieties under studying according to different seed sowing rates was on the same level. Weather conditions influenced the changeableness of the indices in field germination of haricot beans seeds most of all at the beginning of seed germination.

The plants' conservation depended on sowing rate mainly till the vegetation end. The gradual increase of seed sowing rate caused the considerable

decrease of plant conservation indices. In particular, the increase of sowing rate from 300 to 400 thousand pcs/ha caused the decrease of plants conservation by average 1.2 %, and the increase of seed sowing rate from 600 to 700 thousand pcs/ha – by 6.5 %. This appropriateness was marked in all the varieties during all the years of the research. Panna variety was the best one among the varieties under studying concerning the plants conservation indices. Under more favourable weather conditions of growing the field germination of this variety was not higher than that of Pervomaiska and Dokuchaievska ones. But under conditions of moisture short supply, high temperature during germination this variety had an advantage. So, before harvesting the conservation of Panna varieties plants on all the variants of seed sowing rate was not lower than 67.0 %, while this index was lower than 60.0 % for Pervomaiska and Dokuchaievska varieties.

Owing to higher indices of plants conservation for Panna variety during years of unfavorable

weather conditions for seed germination, the plants quantity of this variety was higher than that of other ones when harvested. The maximum quantity indices of plants, before harvesting was noticed in 2015. In particular, before harvesting the plants quantity of Pervomais'ka, Dokuchaievs'ka and Panna varieties amounted average to 22.0, 23.0, 28.5 pcs/m² correspondingly to seed sowing rates, according to the HIP₀₅ the effect of this factor – 1.1 pcs/m².

The increase of seed sowing rate caused the gradual increase of plants quantity before harvesting. But the considerable increase of plants quantity before harvesting when seed sowing rate rose from 600 to 700 thousand pcs/ha took place only in 2017 when this increase was within HIP₀₅ in 2015 and 2016. So, the increase of seed sowing rate in haricot beans varieties under studying from 600 to 700 pcs/ha can ensure the increase of plants quantity before harvesting only during the years of favourable weather conditions.

According to the plants conservation indices, the plants quantity before harvesting under the influence

of weather conditions was more stable concerning Panna variety. In particular, according to the seed sowing rates the maximum divergence scope of plants quantity in Dokuchaievs'ka, Pervomais'ka and Panna varieties amounted average 19.2, 14.1, and 11.4 % correspondingly during the years of research.

Under the weather conditions in 2015 and 2016 before harvesting the maximum plants quantity was on the variants of seed sowing rate amounting 600 thousand pcs/ha. The increase of sowing rate to 700 thousand pcs/ha did not ensure a considerable increase of haricot beans plants quantity before harvesting during these years. In 2017 the maximum quantity of haricot beans plants of all the varieties was on the variants of maximum seed sowing rate – 700 thousand pcs/ha. At the same time this increase did not exceed 5 % in comparison with the sowing rate amounting 600 thousand pcs/ha.

Key words: *common haricot beans, sowing rate, field germination, abiotic factors, plants conservation, morphobiotpe.*