

ЗБЕРЕЖЕНІСТЬ І ПРОДУКТИВНІСТЬ БЕЗВИСАДКОВИХ НАСІННИКІВ ЧС ПБРИДІВ ЗАЛЕЖНО ВІД ШИРИНИ МІЖРЯДЬ І НОРМИ ВИСІВУ НАСІННЯ

Досліджували вплив норми висіву компонентів схрещування та ширини міжрядь запилювача на ріст, розвиток, збереженість рослин у зимовий період та продуктивність безвисадкових насінників ЧС гібридів в умовах Степової зони Криму.

Дані досліджень свідчать про те, що для вирощування високого врожаю високоякісного насіння необхідно не лише збільшити ширину міжрядь запилювача з 45 до 70 см, але й зменшити норму висіву насіння з 25-30 до 12-15 шт./м.

Вступ. Детальне вивчення проблеми вирощування насіння цукрових буряків безвисадковим способом в АРКрим почали з 1971 р., коли кліматичні умови цього регіону були визначені як сприятливі для безвисадкової культури [1].

На підставі 30-річної практики доцільність вирощування високоякісного насіння цим способом не піддається сумніву. Проте, в окремі роки спостерігається низький рівень врожайності, що пояснюється невисокою збереженістю рослин у зимовий період.

Головною причиною пошкодження і загибелі рослин від приморозків восени і весною та від несприятливих умов зими є їх фізіолого-біологічна невідповідність до дії цих негативних факторів. Тобто збереженість сслин цукрових буряків у зимовий період обумовлюється як метеорологічними умовами, так і ступінню розвитку рослин перед зимівлею.

Важливим регулюючим фактором росту і розвитку рослин як в осінній, так і у весняно-літній вегетаційні періоди і їх насінневої продуктивності є густина безвисадкових насінників перед зимівлею, яка залежить від норми висіву насіння [2, 3].

Дослідження останніх років показали, що краще збереження рослин у зимовий період і їх продуктивність одержують, коли сіють з міжряддями 45 см чи стрічкою (50+20 см), висіваючи 25 плодів на 1 м рядка. Оптимальна кількість рослин після перезимівлі повинна бути при міжряддях 45 см - 8-10, при стрічковій сівбі (50+20 см) - 6-8 і при міжряддях 22,5 см - 5 шт./м. [4].

Найвищу врожайність насіння (19,1 ц/га) отримують саме при вузькорядній сівбі (22,5 см) з нормою висіву 25-30 насінин на 1 м рядка. Зменшення норми висіву з 50-60 до 25-30 шт. супроводжується підвищенням врожайності насіння на 3,4 і 2,0 ц/га, схожості на 5 і 7% відповідно порівняно з міжряддям 60 см. Тобто вплив двох факторів:

вузькорядної сівби і малих норм висіву сприяє підвищенню збереженості і продуктивності безвисадкових насінників [5].

На даний час накопичено значний експериментальний матеріал із застосуванням норм висіву і ширини міжрядь при вирощуванні безвисадкових насінників. Проте мало дослідників займалися встановленням впливу одночасно цих факторів на ріст, розвиток компонентів схрещування ЧС гібридів, що і спонукало нас до проведення досліджень в цьому напрямі.

Матеріали та методика досліджень. Об'єктом досліджень був однонасінний триплоїдний гібрид на стерильній основі Олександрія.

Досліди проводили в 2002-2004 рр. в ПКГ "Зоря" Джанкойського району АРКрим у відповідності із загальноприйнятою методикою польових дослідів [6].

Агротехніка в дослідях - загальноприйнята. Сівбу проводили 1 вересня сівалкою ССТ-12Б. Площа посівної ділянки - 500 м², залікової - 400 м². Повторність - чотирикратна.

Схема досліду включала варіанти з нормою висіву 25-30 та 12-15 насінин на 1 пог. метр рядка; шириною міжрядь ЧС форми 45 см і запилувача 45 см та 70 см. За контроль був варіант, де, згідно з рекомендаціями, рослини обох компонентів схрещування гібриду висівали з нормою 25-30 насінин на 1 м рядка при ширині міжрядь 45 см.

Посівні якості насіння (фракційний склад, енергію проростання, схожість, масу 1000 насінин, одноростковість) визначали згідно зі стандартом у лабораторії насінництва і насіннезнавства ІЦБ УААН [7].

Результати досліджень та їх обговорення. Отримані дані свідчать про те, що ступінь росту і розвитку рослин в осінній період залежить як від ширини міжрядь, так і від норми висіву насіння (табл. 1). Так, за ширини міжрядь запилувача 45 і 70 см при нормі висіву 25-30 шт./м **маса** коренеплодів ЧС форми і запилувача, вміст в них сухих речовин та ступінь розвитку листового апарату перед зимівлею істотно не відрізнялись. **При** цьому довжина коренеплодів обох компонентів схрещування за ширини міжрядь 70 см була дещо більшою, ніж у контролі (.12,5-19,0 та 11,8-13,6 см відповідно).

Краще розвиненими і більш високорослими перед зимівлею були рослини за норми висіву 12-15 шт./м (3 варіант) порівняно з 25-30 (контроль та 2 варіант): мали істотно більшу масу і довжину коренеплодів при дещо нижчому вмісті сухої речовини в них, але параметри коренеплодів не виходили за межі оптимальних з точки зору гарантованої їх перезимівлі.

За норми висіву 12-15 шт./м коренеплоди перед зимівлею містили 18 і 19% сухих речовин (ЧС форма і запилувач відповідно), тоді як за норми 25-30 шт./м - 19-22%. Ширина міжрядь істотно не вплинула на вміст сухих речовин в коренеплодах, але в цілому їх вміст в коренеплодах ЧС форми був на 1,6% нижчим, ніж в коренеплодах запилувача.

Рослини як ЧС форми, так і запилувача в усіх варіантах сформували по 7-8 листків перед зимівлею. Тому площа асиміляційної поверхні

максимальною була за норми висіву 12-15 шт./м, що залежало від більшої висоти рослин у цьому варіанті.

II **Таблиця 1**
Ступінь розвитку рослин перед зимівлею залежно від ширини міжряддя і норми висіву насіння

№ п/п	Варіанти		Коренеплоди			Листя		
	ширина міжрядь, см	норма висіву насіння, шт./м	маса, г	довжина, см	вміст сухої речовини, %	висота, см	кількість, шт.	асиміляційна поверхня рослини, см'
45	45	25-30	7,0	13,6	11	16		426
		(контроль)	6,8	11,8	20	15		456
45	70	25-30	M	15,0	11	16		426
			6,7	12,5	22	17		256
3	45	70	JA	16,6	11	II		638
			7,5	19,0	19	20	8	390
НІР ₀₁₀₅ для ширини ждь			M		U	>7	0,3	M
			0,3	0,3	1,5	0,9	0,3	
ІР ₀₀₅ для норми сіву				M	M	M	M	M
			0,3	0,3	1,0	0,9	0,3	

Примітка. "Чисельник - чоловіностерильний компонент (ЧСК), знаменник - запилювач (ЗП)

Отже, можна зробити висновок, що збільшуючи ширину міжрядь з 45 ір 70 см та знижуючи норму висіву з 25-30 до 12-15 шт./м отримали більш розвинені коренеплоди перед зимівлею, причому кращим був ступінь розвитку коренеплодів ЧС форми, ніж запилювача.

Вивчення густоти рослин залежно від ширини міжрядь показало, що бред зимівлею дещо вищою вона була за сівби запилювача з шириною міжрядь 70 см порівняно з контролем, хоч після перезимівлі істотно не відрізнялась і на період збирання становила відповідно 11,3 та 11,2 шт./м (табл. 2).

Слід відмітити, що густота рослин запилювача як перед зимівлею, так і після неї в усіх варіантах була істотно вищою, ніж густота ЧС форми. Даний факт може пояснюватись вищим вмістом сухих речовин в коренеплодах запилювача перед зимівлею.

Таблиця

**Динаміка густоти і збереженості рослин залежно від ширини міжряддя
норми висіву насіння**

№ п/п	Варіанти		Густота рослин, шт./м			Збереженіс у зимовий період, %	
	ширина міжряддя, см		норма висіву насіння, шт./м	перед зимівлею	після пере- зимівлі		перед збиранням
	чек	ЗП	25-30	13,2	11,4	11,2	86
	(контроль)			13,6	12,2		90
	45	70	25-30	13,4	<u>11,7</u>	11,3	87
				16,1	14,4		90
	45	70	12-15		11	7,0	
				9,6	8,5		6,7
				0,2	0,3		2,9
	НІР _{0,05} Для ширини міжрядь			0,7	0,1	0,6	3,9
	НІР _{0,05} ДЛЯ норми висіву			<u>0,1</u> 0,4	<u>0,1</u> 0,4	0,6	0 3,9

Примітка. "Чисельник - чоловічостерильний компонент (ЧСК), знаменник - запилювач (ЗП)

Збереженість рослин ЧС форми в зимовий період коливалась від до 87%, запилювача - від 89 до 90%. Максимальне значення показни отримали за норми висіву 25-30 шт./м і ширині міжрядь запилювача 70 см.

Насінники в середньому сформували врожайність 12,9 ц/га коливаннями від 12,6 (контроль) до 13,4 ц/га (3 варіант). Як видно з дан табл. 3, на врожайність і якість гібридного насіння вплинули обидва фактори: норма висіву і ширина міжрядь. При зменшенні норми висіву з 2 30 до 12-15 шт./м та збільшенні ширини міжрядь запилювача з 45 до 70 с врожайність насіння підвищувалась на 0,8 ц/га. Зовсім незначне підвищенн врожайності насіння (на 0,2 ц/га порівняно з контролем) спостерігалось сівби з нормою висіву 25-30 насінин на 1 пог. м рядка та ширині міжр запилювача 70 см.

Аналогічна закономірність простежується і за якістю отриманого насіння. Найбільш високоякісне насіння (з вищою схожістю і більшою масою 1000 насінин) з максимальною кількістю плодів основної посівної фракції (3,5-4,5 мм) зібрали з рослин, де норма висіву становила 12-15 шт./м з шириною міжрядь запилювача 70 см.

Таблиця 3

Врожайність і якість насіння залежно від ширини міжряддя і норми висіву насіння(гібрид Олександрія)

	Варіанти			Врожайність, ц/га	Схожість, %	Маса 1000 насінин, г	Плодів, %, фракції, мм			
	ширина міжряддя, см	норма висіву насіння, шт./м	контроль)				3,0-3,5	3,5-4,5	4,5-5,5	>5,5
	45	45	25-30	12,6	92	12,4	31	59		
2	45	70	25-30	<u>12,8</u>	92	12,9	30	58	11	
3	45	70	12-15	13,4	93	13,7	23	63	13	
Роб для	ширини міжряддя			0,3	3,4	0,7	2,2	5,0	1,3	
Роб для	норми висіву			0,4	4,5	0,8	1,3	4,3	2,9	

Висновки

1. Ріст, розвиток, збереженість і продуктивність насінників ЧС гібриду Олександрія залежить як від норми висіву насіння, так і від ширини міжряддя запилювача.
2. За сівби запилювача з шириною міжряддя 70 см перед зимівлею отримали краще розвинені рослини, що позитивно вплинуло на їх перезимівлю і, як наслідок, на врожайність насіння.
3. Зменшення норми висіву з 25-30 до 12-15 шт./м супроводжувалось підвищенням врожайності насіння (відповідно 12,6-12,8 та 13,4 ц/га) та покращанням його посівних якостей, зокрема одержано плодів основної посівної фракції 58-59 та 63 % відповідно.
4. У результаті проведених досліджень встановлено, що більш ефективним при вирощуванні ЧС гібридів є варіант, коли норма висіву становить 12-15 шт./м з шириною міжряддя запилювача 70 см порівняно з нормою 25-30 насінин і шириною міжряддя обох компонентів 45 см.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

- Балан В.Н. Агроклиматическое обоснование зон выращивания семян сахарной свеклы безвысадочным способом // Вестник с.-х. науки. - 1985. - № 9. - С. 65-69.
- Бартошук І.І. Обґрунтування оптимальних строків сівби при безвисадковому способі вирощування насіння цукрових буряків у зрошуваних умовах Степу Криму: Автореф. дис. ... канд. с.-г. наук: 06.01.05 / Ін-т. цукр. буряків. - К., 1997.- 24 с.
- Бартошук І.І. Продуктивність безвисадкових насінників залежно від строків сівби і норми висіву у зрошуваних умовах Криму / Наукові основи виробництва цукрових буряків та інших культур бурякової сівозміни в

- сучасних економічних та екологічних умовах. - К.: ІЦБ УААН.- 1998. Кн. 1.-С. 54-60.
4. Роїк М.В. Буряки. - К.: XXI вік, 2001. - 320 с.
 5. Тарабрин А.. Агробиологические основы выращивания семян сахарной свеклы безвысадочным способом в орошаемых условиях Крыма: Автореф. дис. д-ра с.-х. наук: 06.01.05 / Ин.-т сах. свеклы и сахара. Рамонь, 2002, 39 с.
 6. Доспехов Б.А. Методика полевого опыта.-М.:Колос, 1979.-416 с.
 7. ДСТУ 3226-95 Насіння однонасінних цукрових буряків. Посівні ясті. Технічні умови. Введ. 3 01.07.1999 р.-К. Держстандарт України, 1999.-5 с.

Аннотация

УДК 633.63:631.531.12

Сохранность и производительность безвысадочных семенников MS гибридов в зависимости от ширины междурядий и нормы высева семян

Н.Ю. Касян

Исследовали влияние нормы высева компонентов скрещивания и ширины междурядий опылителя на рост, развитие и сохранность растений в зимний период и урожайность безвысадочных семенников MS гибридов в условиях Степной зоны Крыма.

Полученные данные свидетельствуют о том, что для достижения высокой урожайности высококачественных семян необходимо не только увеличивать ширину междурядий опылителя с 45 до 70 см, но и снижать норму высева семян с 25-30 до 12-15 шт./м.

Annotation

UDC 633.63:631.531.12

Safety and productivity of over-wintering seed bearing plants of MS hybrids depending on row width and rate of seeding.

N. Kasyan

Scientific research concerning the influence of rate of seeding of crossing components and row width of the pollinator on the growth, development, survival of the plants in winter period and productivity of over-wintering seed bearing plants of MS hybrids under conditions of the steppe zone of Crimea was made.

The data obtained point to the fact that it is necessary not only to increase the row width of the pollinator from 45 to 70 cm but it is necessary also to decrease rate of seeding from 25-30 to 12-15 seeds/m for the purpose of getting better yields of seeds of high quality.