

О.В. ДУБЧАК, кандидат сільськогосподарських наук

Верхняцька дослідно-селекційна станція Інституту біоенергетичних культур і цукрових буряків НААН України, вул. Шкільна, 1, смт Верхнячка, Уманський р-н, Черкаська обл., 20022, Україна
e-mail: betaver2019@gmail.com

ВПЛИВ СХОЖОСТІ НАСІННЯ БАГАТОНАСІННИХ ЗАПИЛЮВАЧІВ БУРЯКІВ ЦУКРОВИХ НА ПРОДУКТИВНІСТЬ

Мета. Визначити вплив спадково зумовленої ознаки «схожість насіння» нових можливих багатонасінних запилювачів (БЗ) буряків цукрових на продуктивні якості матеріалу. Провести добір перспективних номерів потомств F_1 і встановити ефективність добору на їхнє поліпшення. **Методи.** Вихідними формами (ВФ) послужили рекомбінантні (rk) БЗ зарубіжної генетичної плазми врожайного напрямку: rkБЗ₄, rkБЗ₅, rkБЗ₆, rkБЗ₇, та індивідуальні добори їхніх гібридів-синтетиків зі схожістю насіння 80—95%, створених в результаті полікросних і контрольованих схрещувань. Стандарти — комбінаційно-здатні БЗ верхняцької селекції. **Результати.** Фенологічні спостереження, лабораторну схожість насіння та сортовипробування проводили за загальноприйнятими методиками. Встановлено, що високу схожість насіння успадкували потомства під номерами 547, 556, 563, 564, 545, 571 (93—96%). Ми пов'язуємо це як з погодними умовами при вирощуванні насіння так і з вдалим підбором компонентів схрещування. Зафіксовано задовільні показники за врожайністю (45,3—50,3 т/га) в порівнянні з ВФ (42,0 т/га) та стандартом (38,4 т/га). Вміст цукру варіював від 19,51 до 20,21%, тоді як стандарт мав 19,44%. Збір цукру був в межах 9,0—10,0 т/га (стандарт — 7,4 та ВФ — 8,2 т/га). Задовільні показники продуктивності потомства, ймовірно, отримали не лише в результаті сприятливих погодних умов років дослідження, а більшою мірою вони успадковані від високопродуктивних вихідних батьківських форм. **Висновки.** Одержали нових «кандидатів» у БЗ з поліпшеними селекційно- та господарсько-цінними ознаками. Встановили, що при створенні нових багатонасінних батьківських компонентів гібридів буряків цукрових необхідно враховувати параметри генетичного контролю ознак врожайності і цукристості у ВФ та високу схожість насіння. Це сприяє високотехнологічності, конкурентоспроможності і прибутковості.

**селекція; буряки цукрові; запилювач; компонент; гібрид;
продуктивність**

Висока схожість забезпечує стартові переваги у перші фази вегетації рослин, що суттєво впливає на показники продуктивності, які формуються з врожайності та цукристості коренеплодів. Врожай та якість насіння залежать від екологічних, агротехнічних умов його вирощування, післязбиральної та передпосівної підготовки, а також, комплексу генетичних факторів, сумісності біотипів, що входять до складу гібридизації та ін. Навіть за найсприятливіших умов вирощування, переzapилення та запліднення, деяка частка насіння завжди виявляється несхожою. Наявність нормально розвиненого оплодня свідчить, що процес запліднення відбувся, пройшло злиття різноякісних гамет, але утворення життєздатних плодів не сталося. Це залежить як від впливу зовнішніх умов, так і від внутрішніх, генетичних факторів. При створенні гібридів буряків цукрових схожість насіння підвищують шляхом доборів у гетерогенних популяціях. У гібридній селекції схожість насіння залежить і від схожості компонентів схрещування, і від їхньої взаємодії [1—12].

Результати досліджень та обговорення. За результатами попередніх досліджень з новими багатонасінними вихідними формами буряків цукрових зарубіжного походження проведено добір кращих селекційних зразків — «кандидатів» у багатонасінні запилювачі (БЗ) з широкою генетичною основою для досконалого вивчення та добору перспективних донорів БЗ. Для збереження потомства селекційно- і господарсько-цінних ознак вихідної форми на ділянках гібридизації проведено групове переzapилення кількох генотипів, попередньо сформованих за фенотипом. Комбінації схрещувань формували із зарубіжних гкБЗ: БЗ₄644гк, БЗ₅Орсгк, БЗ₆Сід13срк, БЗ₇Мтдгк для цілеспрямованих схрещувань за схемою «Полікрос» та контрольованих схрещувань в групових ізоляторах. В період фенологічних спостережень реєстрували фази розвитку рослин другого року вегетації, які розрізняли за зовнішніми ознаками. Фіксували початок сходів насінників, стрілкування, утворення волоті, цвітіння, зав'язування насіння, утворення плодів, дозрівання насінників і насіння, і т.ін. Оцінювали вплив погодних умов на розвиток рекомбінантних форм зарубіжного походження у зоні нестійкого зволоження Центрального Лісостепу.

Для подальших досліджень залишали багатонасінні рослини, які утворили 4, 3, 2 плоди на пагонах насінників першого, другого і третього порядку з 100% фертильністю. Загалом фертильність запилювачів становила 95—100%. Після проведеного аналізу на насінниках вибракували потомства, які не відповідали за пишком вимогам багатонасінних фертильних форм. В результаті роботи отримали гібридне насіння з кожного компонента схрещувань. У запилювачів гібридів-

синтетиків індивідуального добору за продуктивними властивостями були відібрані кращі насінники за морфологічними показниками: га-бітусом, обнасененістю, селекційно-цінними ознаками (табл. 1).

1. Оцінка насіння гібридів-синтетиків, одержаних при вільному перезапленні, за біологічними і селекційними ознаками, 2020 р.

Селекційний номер ГС	Походження матеріалу	Продуктивних рослин, шт.	Фертильність, %	Роздільноплідність	Маса зібраного насіння, г	Показники якості насіння			
						енергія про-ростання, %	схожість, %	багаростко-вість, %	маса 1000 плодів, г
10115	rkБЗ ₄ /К 644 F ₁ 8485/1	30	100	4.3.3.	3,9	57	87	99,3	13,4
10116	rkБЗ ₅ /С 13 F ₁ 8486/2	20	100	3.2.2.	2,9	66	92	98,3	12,6
10117	rkБЗ ₆ /Орс F ₁ 8487/2	28	100	3.2.2.	3,5	61	85	98,3	12,2
10118	rkБЗ ₇ /Мтд F ₁ 8488/2	29	95	3.2.1.	3,1	65	90	96,3	14,6
10119	rkБЗ ₄ /К 644 F ₁ 8485/2	27	100	3.2.1.	2,9	58	88	97,3	15,2
10120	rkБЗ ₅ /С 13 F ₁ 8486/3	27	100	3.3.2.	2,8	59	85	98,0	13,6
10121	rkБЗ ₆ /Орс F ₁ 8487/3	26	100	4.3.2.	3,8	58	86	99,0	13,2
10122	rkБЗ ₇ /Мтд F ₁ 8488/3	22	95	3.2.2.	2,6	60	88	99,0	10,3
10123	rkБЗ ₄ /К 644 F ₁ 8485/4	26	100	3.2.2.	2,9	58	88	98,7	13,2
10124	rkБЗ ₅ /С 13 F ₁ 8486/4	27	96	2.2.1.	2,9	61	90	97,3	14,2
10125	rkБЗ ₆ /Орс F ₁ 8487/4	21	100	3.2.2.	2,7	55	87	98,7	13,7
10126	rkБЗ ₇ /Мтд F ₁ 8488/4	25	100	2.2.2.	2,6	63	92	97,0	12,8
10127	rkБЗ ₄ /К 644 F ₁ 8485/1	29	100	2.2.1.	3,2	59	88	97,7	12,4
10128	rkБЗ ₅ /С 13 F ₁ 8486/2	23	100	2.2.2.	2,8	55	86	98,0	12,5
10129	rkБЗ ₆ /Орс F ₁ 8487/2	29	100	3.3.2.	3,2	61	89	97,3	12,5
10130	rkБЗ ₇ /Мтд F ₁ 8488/2	30	97	3.2.2.	3,5	62	91	98,3	14,2
10131	rkБЗ ₄ /К 644 F ₁ 8485/2	30	100	3.3.2.	3,4	59	87	98,3	14,5
10132	rkБЗ ₅ /С 13 F ₁ 8486/3	27	100	2.2.2.	2,9	64	93	98,0	12,0
10133	rkБЗ ₆ /Орс F ₁ 8487/3	29	100	3.2.2.	3,1	65	94	97,9	12,8
10134	rkБЗ ₇ /Мтд F ₁ 8488/3	30	95	3.3.2.	3,3	67	96	98,7	14,4
10135	rkБЗ ₄ /К 644 F ₁ 8485/4	22	100	3.3.2.	2,7	63	90	97,9	14,7
10136	rkБЗ ₅ /С 13 F ₁ 8486/4	29	95	3.2.2.	3,2	64	92	97,9	14,4
10137	rkБЗ ₆ /Орс F ₁ 8487/4	27	100	4.3.2.	3,8	63	91	99,1	12,2
10138	rkБЗ ₇ /Мтд F ₁ 8488/4	25	96	3.3.3.	2,7	65	94	99,7	15,5

В результаті проведених лабораторних досліджень встановили, що показники маси насіння гібридів-синтетиків варіювали від 50,5 до 320,0 г з кожної рослини, залежно від комбінацій компонентів схрещування та умов інбридингу. Проведено аналіз насіння за показниками якості: енергія проростання, схожість, багаторостковість, маса 1000 плодів. За попередніми даними головний показник якості насіння «схожість» був у межах 85—96% залежно від генотипу досліджуваного матеріалу і від метеоумов.

Характеристику показників якості насіння, одержаних шляхом контролюваних схрещувань, наведено в таблиці 2. На основі проаналізованих матеріалів у попереднє сортовипробування відібрали більше 60-ти номерів БЗ з фертильністю 100% і відносно високою схожістю насіння (73—91%) та задовільною масою 1000 плодів (11,3—13,4 г) (табл. 2).

2. Якість насіння, одержаного в ізоляторах в умовах послабленого інбридингу, 2020 р.

№ комбінації	Походження комбінацій схрещування	Зібрано насіння з рослини, г	Середні показники якості насіння		
			енергія проростання, %	схожість, %	маса 1000 плодів, г
1	1. rkБЗ ₄ /К 644 301/1	85	52	84	12,2
	1. rkБЗ ₃ /С 13 304/1	70, 75, 95, 90	50—66	74—87	13,4
2	2. rkБЗ ₄ /К 644 302/1	108	61	85	13,2
	1. rkБЗ ₆ /Орс 307/1	95, 85, 95, 90, 85	59—65	83—87	11,3
3	3. rkБЗ ₄ /К 644 303/1	104	58	88	13,2
	3. rkБЗ ₇ /Мтд 310/1	90, 95, 85, 95	57—59	85—90	13,2
4	1. rkБЗ ₃ /С 13 304/2	90	55	85	13,2
	2. rkБЗ ₄ /К 644 301/2	90, 95, 85, 90	54—60	85—87	11,6
5	2. rkБЗ ₃ /С 13 305/1	110	58	85	11,3
	3. rkБЗ ₆ /Орс 308/1	85, 85, 95, 90	52—61	73—86	13,3
6	3. rkБЗ ₃ /С 13 306/1	85	55	87	13,2
	1. rkБЗ ₇ /Мтд 311/1	95, 95, 85, 95	53—61	81—89	13,3
7	1. rkБЗ ₆ /Орс 307/2	75	59	88	12,0
	3. rkБЗ ₄ /К 644 302/2	80, 75, 100	55—60	82—91	12,8
8	2. rkБЗ ₆ /Орс 308/2	95	61	86	13,4
	3. rkБЗ ₃ /С 13 305/2	90, 95, 95, 85	52—62	75—87	13,2
9	3. rkБЗ ₆ /Орс 309/1	110	59	88	13,4

№ комбінації	Походження комбінацій схрещування	Зібрано насіння з рослини, г	Середні показники якості насіння		
			енергія проростання, %	схожість, %	маса 1000 плодів, г
9	2. гкБЗ ₇ /Мтд 312/1	100, 90, 100, 110	60—62	87—90	12,2
10	1. гкБЗ ₇ /Мтд 310/2	95	65	87	13,2
	1. гкБЗ ₄ /К 644 303/2	75, 95, 95, 90	58—60	84—88	13,4
11	2. гкБЗ ₇ /Мтд 311/2	95	62	88	12,8
	2. гкБЗ ₃ /С 13 306/2	85, 85, 90, 85	57—60	85—90	11,4
12	3. гкБЗ ₇ /Мтд 312/2	95	63	89	12,5
	2. гкБЗ ₃ /Орс 309/2	90, 95, 85, 95	59—61	86—91	12,5

Вивчення показників продуктивності 50-ти кращих за схожістю багатонасінних запилювачів провели у 2021 р. в попередньому сорто-випробуванні. За результатами аналізу 16% досліджуваних БЗ показали низький вміст цукру, решта (84%) були на рівні групового стандарту. Збір цукру нових запилювачів перевищував стандарт (7,4 т/га) від 0,4 до 2,5 т/га лише за рахунок врожайності.

Матеріали, за селекційними номерами 563 та 571, при схожості насіння 94 і 96% відповідно, випереджали стандарт як за врожайністю (129,1 і 131,0%) так і за збором цукру (135,3 і 133,6%). За вмістом цукру лідували запилювачі 556 (103,3%) та 563 (103,9%) при схожості насіння 96 і 94% відповідно. Вихідні батьківські форми чотирьох гілок доборів зі схожістю насіння 80% (селекційні номери: 546, 557, 572, 562) за врожайністю знаходилися вище рівня групового стандарту на 3,1, 2,9, 4,8, 3,4 т/га відповідно.

Високу схожість насіння успадкували потомства під номерами 547, 556, 563, 564, 545, 571 (93—96%). У них зафіксовано високі показники за врожайністю (45,3—50,3 т/га) в порівнянні до ВФ (42,0 т/га) та стандарту (38,4 т/га). Вміст цукру варіював від 19,51 до 20,21%, тоді, як стандарт мав 19,44%. Збір цукру був у межах 9,0—10,0 т/га (стандарт — 7,4 та ВФ — 8,2 т/га) (табл. 3).

Високу схожість насіння ми пов'язуємо як з погодними умовами при вирощуванні насіння так і з вдалим підбором компонентів схрещування. Задовільні показники продуктивності потомства, ймовірно, успадковані, більшою мірою, від високопродуктивних вихідних батьківських форм різної генетичної основи зарубіжного походження.

У сортовипробуванні 2022 р. повторно вивчали 28 індивідуальних номерів запилювачів, кращих за показниками продуктивності, але з

різним ступенем схожості насіння — 80—90% та більше. На основі отриманих оцінок продуктивності рекордистами за урожайністю, вмістом та збором цукру до середнього по досліді стали потомства F₁ гілок доборів БЗ₄ (121,8%, 101,5, 124,7% відповідно) і БЗ₆ (124,3%, 105,1, 128,2%). Середні показники продуктивності потомств перевищили груповий стандарт від 5,4 до 9,1% за врожайністю та від 9,6 до 10,0% за збором цукру.

У повторному сортовипробуванні ВФ гкБЗ врожайність знаходились на рівні групового стандарту, не зважаючи на понижену схожість насіння (80%) порівняно зі стандартом (91%). Експериментальні і роз-

3. Характеристика перспективних гкБЗ за селекційними та господарсько-цінними ознаками, 2021 р.

Селекційний №	Походження матеріалу	Фертильність, %	Багатонасінність, %	Схожість насіння, %	Маса 1000 плодів, г	Маса насіння з рослини, г	Абсолютні показники продуктивності		
							урожайність, т/га	вміст цукру, %	збір цукру, т/г
546	ВФ БЗ ₄ 644 гк	95	98	80	12,3	125	41,5	19,51	8,1
547	БЗ ₄ F ₁ добір 1	91	100	94	13,1	208	46,8	19,51	9,1
556	БЗ ₄ F ₁ добір 2	97	100	96	13,4	200	45,3	20,08	9,1
561	БЗ ₄ F ₁ добір 3	93	100	90	13,6	185	43,3	19,57	8,5
557	ВФ БЗ ₅ Орс гк	95	99	80	12,2	145	41,3	19,52	8,1
558	БЗ ₅ F ₁ добір 1	95	100	91	13,1	185	43,5	19,55	8,5
563	БЗ ₅ F ₁ добір 2	95	100	94	13,5	199	49,6	20,21	10,0
564	БЗ ₅ F ₁ добір 3	99	100	94	12,8	175	46,2	19,65	9,1
572	ВФ БЗ ₆ Сід13с гк	90	98	81	12,4	131	43,2	19,49	8,4
574	БЗ ₆ F ₁ добір 1	92	100	86	13,8	320	43,8	19,57	8,6
560	БЗ ₆ F ₁ добір 2	94	100	93	13,3	210	45,1	19,58	8,8
545	БЗ ₆ F ₁ добір 3	92	100	94	12,9	220	45,9	19,63	9,0
562	ВФ БЗ ₇ Мтд гк	95	99	80	12,1	115	41,8	19,49	8,1
568	БЗ ₇ F ₁ добір 1	99	100	92	12,6	165	45,7	19,51	8,9
548	БЗ ₇ F ₁ добір 2	99	100	95	12,9	188	44,8	19,55	8,8
571	БЗ ₇ F ₁ добір 3	91	100	96	12,8	225	50,3	19,66	9,9
Середнє вихідних форм							42,0	19,50	8,2
Середнє групового стандарту							38,4	19,44	7,4
НІР ₀₅							1,4	0,4	0,3

рахункові дані, отримані в результаті повторного сортовипробування, наведено у таблиці 4.

Добори F_1 рекомбінантних BZ_5 і BZ_7 , зі схожістю насіння 91 і 96% підтвердили високі показники (до середнього по досліді) за врожайністю та збором цукру: BZ_5 — 115,2 і 121,2%; BZ_7 — 119,0 і 122,4% відповідно. За цими ж показниками високі оцінки мали добори F_1 BZ_4 556 (121,8 і 124,7%) і BZ_6 545 (121,3 і 128,2%) зі схожістю насіння 90 і 87%. За вмістом цукру гкБЗ знаходилися в межах 102,4—106,4% до групового стандарту.

ВИСНОВОК

На основі проведених досліджень визначено необхідність доборів за генотипом та їхню доцільність за фенотипом. Підтверджено, що

4. Оцінки продуктивності кращих багатонасінних запилювачів, 2022 р.

Походження гілки добрів	Показники продуктивності								
	абсолютні			% до середнього у досліді			% до групового стандарту		
	урожай- ність, т/га	вміст цукру, %	збір цукру, т/га	урожайність	вміст цукру	збір цукру	урожайність	вміст цукру	збір цукру
Вихідні форми									
BZ_4 644 гк 546 ВФ	59,8	16,25	9,7	112,6	101,1	114,1	100,8	102,4	103,2
BZ_5 Орс гк 557 ВФ	59,4	16,30	9,7	111,9	101,4	114,1	100,2	102,7	103,2
BZ_6 Сід13 гк 572ВФ	59,7	16,39	9,8	112,4	101,9	115,3	100,7	103,3	104,3
BZ_7 Мтд гк 562 ВФ	59,6	16,31	9,7	112,2	101,5	114,1	100,5	102,8	103,2
Середнє ВФ	59,6	16,31	9,7	112,2	101,5	114,1	100,5	102,8	103,2
Добори F_1									
BZ_4 644 гк 556 F_1	64,7	16,31	10,6	121,8	101,5	124,7	109,1	102,8	112,8
BZ_5 Орс гк 563 F_1	62,5	16,44	10,3	115,2	102,3	121,2	105,4	103,6	109,6
BZ_6 Сід13 гк 545 F_1	64,4	16,89	10,9	121,3	105,1	128,2	108,6	106,4	116,0
BZ_7 Мтд гк 571 F_1	63,2	16,39	10,4	119,0	102,0	122,4	106,6	103,3	110,6
Середнє F_1	63,7	16,51	10,6	119,3	102,7	124,1	107,4	104,0	112,3
Середнє по досліді	53,1	16,07	8,5				-		
Груповий стандарт	59,3	15,87	9,4				-		
НІР ₀₅	1,5	0,4	0,4				-		

схожість насіння контролюється генетично від комбінаційної здатності компонентів схрещування, а також агрокліматичних умов зони вирощування. Спадково зумовлена ознака «схожість насіння» впливає на продуктивні якості буряків цукрових, оскільки високосхоже насіння забезпечує стартові переваги у перші фази вегетації рослини.

Таким чином, при створенні нових багатонасінних запилювачів — батьківських компонентів одностигмих гібридів цукрових буряків в селекції — необхідно враховувати параметри генетичного контролю ознак врожайності і цукристості у вихідних форм та високу схожість насіння.

Фінансування: дослідження проведено в рамках ініціативної теми Інституту біоенергетичних культур і цукрових буряків згідно із завданням «Удосконалення шляхів поліпшення нових багатонасінних запилювачів з різною генетичною основою для створення гібридів цукрових буряків як сировини для виробництва біоетанолу» №ДР 0121U100713.

Конфлікт інтересів: автор декларує про відсутність конфлікту інтересів.

БІБЛІОГРАФІЧНИЙ СПИСОК

1. Методи визначення схожості, одно- і багаторостковості, доброякісності. ДСТУ 2292-93. Державний стандарт України. Київ, 1996. 12 с.

2. Єщенко В.О., Копитко П.Г., Опришко В.П., Костогриз П.В. Основи наукових досліджень в агрономії. Підручник. Київ: Дія, 2005. 286 с.

3. Роїк М.В., Корнеєва М.О., Дубчак О.В., та ін. Методичні рекомендації зі створення моделі гібридів цукрових буряків нового покоління. Київ: ІБКІЦБ, 2015. 20 с.

4. Роїк М.В., Парфенюк О.О. Використання рекомбінантних матеріалів у селекції батьківських компонентів гібридів буряків цукрових за формою коренеплоду. Вісник аграрної науки. 2018. № 12. С. 52-58.

5. Корнеєва М.О., Андреева Л.С., Вакуленко П.І., Дубчак О.В. Створення експериментальних гібридних комбінацій цукрових буряків за параметрами моделі гібриду нового покоління. Зб. наук. пр. Тези доповідей. Київ: ІБКІЦБ НААН України, 2017. С. 203.

6. Роїк М.В. Парфенюк О.О. Оцінка генетичного потенціалу вихідних матеріалів буряків цукрових гібридного походження в селекції ліній О-типу за формою коренеплоду. Новітні агротехнології. 2017. № 5 URL: <http://jna.bio.gov.ua/article/view/122133>

7. Корнеєва М.О., Чемерис Л.М., Змієвський В.М. Рівень продуктивності експериментальних триплідних гібридів буряків цукрових. Новітні агротехнології: теорія та практика. Тези доповідей Міжнародної науково-практичної конференції, присвяченої 95 річчю ІБКІЦБ НААН (м. Київ, 11 липня 2017 р.). Вінниця: Нілан-ЛТД 2017. С. 205.

8. Дубчак О.В., Андреева Л.С., Паламарчук Л.Ю. Оцінка нових ліній багатонасінних запилювачів цукрових буряків верхняцької селекції та їх гібридів. *Агробіологія*. 2020. № 2. С. 56-62.

9. Ткаченко М., Борис Н.Є. Залежність структури посівних площ в Україні за зростаючого попиту на сільськогосподарську продукцію та зміни клімату. *Пропозиція*. (288). 9/2019. С. 34-38.

10. Дубчак О.В. Вивчення нових кандидатів у запилювачі цукрових буряків за показниками продуктивності. *Зб. наук. пр. УНУС. «Парієві читання»*. Умань. 2021. С. 72-77.

11. Дубчак О.В. Оцінка багатонасінних батьківських компонентів гібридів цукрових буряків за показниками продуктивності і створених на їх основі пробних гібридів. *Агробіологія*. 2021. № 2. С. 37-45.

12. Дубчак О.В. Створення однопасінних простих гібридів цукрових буряків на стерильній основі. *Електронний збірник наукових праць УНУС. Тези на VI Всеукраїнську науково-практичну конференцію (15.10.2021 р.) «Генетика і селекція в сучасному агрокомплексі»*. Умань. 2021. С. 35.

Dubchak O., ORCID: 0000-0003-1473-6935

Verkhnyachska the skilled-selection Station, Institute of biopower cultures and sugar beet of NAAS, 1, str. Shkilna, v. Verkhnyachka, Umanskyi region, Cherkaska obl., 20022, Ukraine
e-mail: betaver2019@gmail.com

Influence study of the seed germination multigerm pollinators of the sugar beet on their productivity

Goal. Studies conducted on Verhnyachskoy experienced-selection stations. Purpose of the studies was define the influence hereditary conditioned sign seeds germination new candidate in multigerm pollinators (MP) of the sugar beet on productive quality of the material. Conduct the selection perspective number posterity F1 and define efficiency of the selection on their improvement. **Methods.** Initial materials (IM) have served recombination (rk) MP foreign gene plasma productive rk БЗ₄, БЗ₅, БЗ₆, БЗ₇, and individual elections of their hybrids — synthetic, are received in result pollinate cross and have checked up crossbreeding, with high growing seed 80—95%. Standard — native pollinators Verhnyachkoy of an origin. **Results.** Phenologicheskіe of supervision, laboratory germination seeds and test of a grade carried out in the standard methods [1, 2]. It is installed that high seeds germination have inherited the posterity under number 547, 556, 563, 564 (93—96%). We tie this as with weather condition under grow seeds so and ingenious selection component crossbreeding. Beside them is fixed satisfactory factors on productivities (45.3—50.3 t/h) in comparison to IM (42 t/h) and standard

(38 t/h). Contents sugar from 19.51—20.21%, standard has got 19.44. Collection sugar was within 9—10 t/h (standard — 7, IM — 8 t/h). Satisfactory posterity productivity, probably, have got not only as a result favorable climatic condition at years of the test, but also in greater degree they are inherited from high productivity of the source parental forms. **Conclusions.** Have got the row new candidate in MP with improvement selection- and economic-valuable sign. Is established, that at creation new seeds of parental components of hybrids of sugar beet, it is necessary to take into account parameters of the genetic control of attributes of productivity, contents of sugar in IM and high quality of efficiency seeds. This spurs the posterity on temple ease of manufacturing, competitive ability and profit.

selection; sugar beet; pollinators; hybrid; component; efficiency

REFERENCES

1. Metody vyznachennia skhozhosti, odno- i bahatorostkovosti, dobroiakisnosti. DSTU 2292-93. Derzhavnyi standart Ukrainy. [Methods of determining similarity, mono- and multi-germination, benignity. DSTU 2292-93. State standard of Ukraine]. Kyiv, 1996. 12 s. (in Ukrainian).

2. Yeshchenko V.O., Kopytko P.H., Opryshko V.P., Kostohryz P.V. (2005). Osnovy naukovykh doslidzhen v ahronomii. Pidruchnyk. [Basics of scientific research in agronomy. Textbook]. Kyiv: Diia, 2005. 286 s. (in Ukrainian).

3. Roik M.V., Kornieieva M.O., Dubchak O.V., Andreieva L.S., Vakulenko P.I. (2015). Metodichni rekomendatsii zi stvorennia modeli hibrydiv tsukrovvykh buriakiv novoho pokolinnia. [The methodical recommendations for creation of model of hybrids of sugar beet of new generation]. Kyiv: IBKiTsB, 2015. 20 s. (in Ukrainian).

4. Roik M.V., Parfeniuk O.O. (2018). Vykorystannia rekombinantnykh materialiv u selektsii batkivskykh komponentiv hibrydiv buriakiv tsukrovvykh za formoiu koreneprodu. [Use rekombinations of materials in selection of parental components of hybrids of beet sugar under the form a root a fruit]. Visnyk ahraryno nauky, [Bulletin of an agrarian science], 12, 52-58. (in Ukrainian).

5. Kornieieva M.O., Andreieva L.S., Vakulenko P.I., Dubchak O.V. (2017). Stvorennia eksperymentalnykh hibrydnykh kombinatsii tsukrovvykh buriakiv za parametry modeli hibrydu novoho pokolinnia. Zb. nauk. pr. Tezy dopovidei. [Creation of experimental hybrid combinations of sugar beet after parameters of model of a hybrid of new generation. Kiev. IBCASS NAAN. Zb. science. works. Tezu of the reports]. Kyiv: IBKITsB NAAN Ukrainy. 203. (in Ukrainian).

6. Roik M.V. Parfeniuk O.O. (2017). Otsinka henetychnoho potentsialu vykhidnykh materialiv buriakiv tsukrovvykh hibrydnoho pokhodzhennia v selektsii linii O-typu za formoiu koreneprodu. [An estimation of genetic potential of initial materials of beet of a sugar hybrid origin in selection of lines of an About — type

under the form a root a fruit]. Novitni ahrotekhnolohii. [New agrotechnology], 5. URL:<http://jna.bio.gov.ua/article/view/122133> (in Ukrainian).

7. Kornieieva M.O., Chemerys L.M., Zmiievskiy V.M. (2017). Riven produktyvnosti eksperymentalnykh tryploidnykh hibrydiv buriakiv tsukrovyykh. Novitni ahrotekhnolohii: teoriia ta praktyka — Tezy dopovidei Mizhnarodnoi nauko-vo-praktychnoi konferentsii, prysviachenoj 95 richchiu IBKITsB NAAN (m. Kyiv, 11 lystnia 2017 r.). [A level of efficiency experimental триплоид of hybrids of beet sugar. Tez of presentation of the International scientific — practical conference, are dated 95 years of IBCASS NAAN (Kiev, July 11, 2017).]. Vynnytsia: Nilan-LTD. 205. (in Ukrainian).

8. Dubchak O.V., Andrieieva L.S., Palamarchuk L.Iu. (2020). Otsinka novykh linii bahatonasynnykh zapyliuvachiv tsukrovyykh buriakiv verkhniatskoi selektsii ta yikh hibrydiv. [Estimation of new lines there is a lot of semjn zapulyvach sugar beets verhnnyckoy selekcji ta their hybrids.]. Ahrobiolohiia, 2, 56-62. (in Ukrainian).

9. Tkachenko M., Borys N.Ie. (2019). Zalezhnist struktury posivnykh ploshch v Ukraini za zrostaiuchoho popytu na silskohospodarsku produktsiiu ta zminy klimatu. [Dependence of structure of the sowing areas in Ukraine on growing demand on s.-kh. production that zmin of a climate]. Propozytsiia, (288), 9/2019, 34-38. (in Ukrainian).

10. Dubchak O.V. (2021). Vyvchennia novykh kandydativ u zapyliuvachi tsukrovyykh buriakiv za pokaznykamy produktyvnosti. Zb. nauk. pr. UNUS. «Pariievi chytannia». [Study of the new candidates in there is a lot of semjn zapulyvach of sugar beet behind parameters of efficiency. «Pariyvvy of reading»]. Uman. 72-77. (in Ukrainian).

11. Dubchak O.V. (2021). Otsinka bahatonasynnykh batkivskykh komponen- tiv hibrydiv tsukrovyykh buriakiv za pokaznykamy produktyvnosti i stvorenykh na yikh osnovi probnykh hibrydiv. [An estimation bagatonasinnukh of fatherly components of hybrids of sugar beet on parameters of efficiency and creation on their basis of trial hybrids]. Ahrobiolohiia, 2, 37-45. (in Ukrainian).

12. Dubchak O.V. (2021). Stvorenna odnonasynnykh prostykh hibrydiv tsukrovyykh buriakiv na sterylnoi osnovi. Elektronnyi zbirnyk naukovykh prats UNUS. Tezy na VI Vseukrainsku nauko-vo-praktychnu konferentsiiu (15.10.2021 r.) «Henetyka i selektsiia v suchasnomu ahrokompleksi». [Creation monogerm simple hybrids of sugar beet on the sterile basis. The electronic collection of the proceedings UNUS. Tezy on VI Vceukreynskiy of a scientific — practical conference: (15.10.2021) «Genetics and selection in the modern agri complex»]. Uman. 35. (in Ukrainian).

Надійшла до редакції: 05.09.2023. **Прийнята до друку:** 09.09.2023

Надруковано: грудень, 2023

Опубліковано онлайн: лютий, 2024