УДК 633.853.494«324»:631.527.5

ОЦЕНКА КОМБИНАЦИОННОЙ СПОСОБНОСТИ ИНБРЕДНЫХ ЛИНИЙ РАПСА ОЗИМОГО МЕТОДОМ ТОПКРОССА

Я. Э. Пилюк, *доктор с.-х. наук,* **Н. Н. Бобко, А. А. Новичек**
РУП «Научно-практический центр НАН Беларуси по земледелию»
(Дата поступления статьи в редакцию 30.04.2026)

Рецензент: Лужинский Д.В., кандидат с.-х. наук

Аннотация. *В статье проводится анализ расчета комбинационной способности (КС) 16 генотипов рапса озимого (семь стерильных линий на основе ЦМС Ogura и девять отцовских линий тестеров) отечественной селекции по урожайности маслосемян, определяемой по схеме тесткроссов (3х5 и 4х4) и 8 генотипов (3 стерильных линий на основе ЦМС Ogura и пяти отцовских линий тестеров (3х5) по массе 1000 семян). Рассматривается отношение средних квадратов изменчивости ОКС и СКС с целью определения преобладающих эффектов генов. Проведено изучение 31 межлинейного гибрида F_1 рапса озимого по признаку «урожайность» и 15 по признаку «масса 1000 семян», выявлены линии с высокими значениями эффектов ОКС, а также отобраны перспективные гибридные комбинации F_1 на основе ЦМС и андроклинных линий с высокими эффектами СКС для использования в селекции гетерозисных гибридов.*

Введение. Одно из перспективных направлений селекции рапса озимого – создание гетерозисных гибридов, однако гибридные комбинации не всегда дают ожидаемый гетерозисный эффект. Важный этап в селекционном процессе – оценка комбинационной способности (КС) исходных форм рапса. Для создания конкурентоспособных гибридов рапса необходимо иметь достаточное количество родительских линий, обладающих селекционно-ценными признаками с высокой комбинационной способностью [1].

Оценку комбинационной способности родительских линий обычно проводят на основе испытания гибридов от диаллельных скрещиваний. Однако эта схема скрещиваний требует получения большого числа гибридов и является невыполнимой при большом числе изучаемых линий. Наиболее продуктивным и экономически выгодным является метод топкросса, предложенный R.L.Davis [2, 3].

Комбинационная способность представляет собой возможность родительских пар комбинироваться, т.е. в результате скрещиваний давать такие комбинации, которые были бы лучше, нежели родительские формы. С ее помощью можно определить особенности взаимодействия генов, а также установить донорские способности исследуемых образцов. Изучение материала в этом отношении – важный и необходимый этап селекционного процесса [4, 5].

Целью наших исследований было оценить общую и специфическую комбинационную способность инбредных линий рапса озимого на основе тестовых скрещиваний по схеме полных топкроссов и выявить лучшие родительские линии для использования в селекции гибридного рапса.

Методика проведения исследований. Исследования проводили в 2024–2025 гг. в полевых условиях на опытном поле РУП «Научно-практический центр НАН Беларуси по земледелию». Самоопыленные линии рапса, ЦМС линии и гибриды F_1 высевали отдельными блоками. Размещение внутри блока рендомизированное. Посев – сплошной рядовой, площадь делянки – 10 м^2, повторность – трехкратная.

Материалом для включения в топкроссные скрещивания послужили семь стерильных линий на основе ЦМС Ogura и девять отцовских линий (тестеров) рапса озимого. Всего получен и изучен 31 гибрид рапса озимого F_1 по схеме топкроссов 3 × 5 и 4 × 4. Определение общей (ОКС) и специфической (СКС) комбинационной способности у простых межлинейных гибридов F_1 на основе ЦМС Ogura, полученных по схеме полных топкроссов, проводилось с помощью математической модели, предложенной В.Г. Вольфом и П.П. Литуном [6].

Статистическая обработка данных проводилась по общепринятым методикам [7] с использованием компьютерной программы Microsoft Excel.

Результаты исследований и их обсуждение. Результаты полевых испытаний 15 гибридов рапса озимого, полученных в тестерных скрещиваниях по схеме 3 ×5, показали, что максимальная урожайность (54,9 ц/га) отмечена у гибрида F_1 9/6-24 × Арсенал (таблица 1). Дисперсионный анализ выявил наличие достоверных различий между изучаемыми гибридами, урожайность которых варьировала от 41,7 до 54,9 ц/га при использовании тестера Арсенал, от 45,3; 39,4; 40,3 и 40,4 до 50,5; 44,6; 53,6 и 47,8 ц/га – у линий с тестерами Витовт, Северин, Айчынны и Адонис соответственно.

Таблица 1. Урожайность семян межлинейных гибридов F_1 рапса озимого

Линия	Тестер					Среднее Xi
	Арсенал	Витовт	Северин	Айчынны	Адонис	
9/6-24	54,9	49,1	39,4	43,3	41,8	45,7
12/3-24	53,1	50,5	44,6	53,6	40,4	48,4
2/7-24	41,7	45,3	39,7	40,3	47,8	43,0
Среднее Xi	49,9	48,3	41,2	45,7	43,3	$\bar{x}$ = 45,7
$НСР_{05}$	2,21					

Наиболее урожайные гибриды получены с использованием материнской линии 12/3-24 и отцовских линий-тестеров Арсенал и Витовт (таблица 2). Частота высокоурожайных гибридов F_1 по опыту составила 46,7 % (7 из 15).

Генотипы материнских и отцовских линий (тестеров) оказали одинаковое влияние на варьирование гибридов по урожайности (таблица 3), ОКС материнских линий (ms^2 = 37,54) и линий-тестеров (ms^2 =37,19) практически не

отличаются. Суммарно на долю эффектов ОКС приходится 76,1 % изменчивости урожайности изучаемых гибридов, а на долю СКС – 23,9 %. Из этого следует, что наследование урожайности семян у изучаемых гибридов обусловлено аддитивным взаимодействием генов.

Таблица 2. Дисперсионный анализ данных урожайности межлинейных гибридов F_1 рапса озимого по урожайности

Дисперсия	Сумма квадратов	Степени свободы	Средний квадрат	Fф	F_{05}
Общая	1281,79	44			
Повторений	0,08	2			
Вариантов	1232,96	14	88,07	50,61	2,07
Ошибки	48,75	28	1,74		

Таблица 3. Дисперсионный анализ комбинационной способности инбредных линий рапса озимого по урожайности

Дисперсия	df	ss	ms	F	
				факт.	табл.
ОКС линии	2	75,08	37,54	64,72	3,34
ОКС тестеров	4	148,76	37,19	64,12	2,71
СКС	8	187,26	23,41	40,36	2,29
Ошибки	28	16,25	0,58		

По достоверно высокой ОКС выделились материнская линия 12/3-24 и отцовские линии-тестеры Арсенал и Витовт (таблица 4, рисунок 1). Эффекты ОКС у них были положительно высокими и составили 2,74, 4,20 и 2,59 соответственно. Анализ показывает, что эти линии оказали достоверно положительное влияние на уровень урожайности полученных с их участием гибридов и можно предположить, что в скрещиваниях с другими родительскими линиями также будут давать высокоурожайные гибриды [8].

Таблица 4 – Оценка эффектов ОКС материнских инбредных линий и отцовских линий-тестеров рапса озимого по урожайности

Линия			Тестер		
Название	Эффект ОКС	Оценка ОКС	Название	Эффект ОКС	Оценка ОКС
9/6-24	0,02	С	Арсенал	4,20	В
12/3-24	2,74	В	Витовт	2,59	В
2/7-24	-2,73	Н	Северин	-4,43	Н
Сумма	0,01		Айчынны	0,02	С
$НСР_{05}$	0,57		Адонис	-2,35	Н
			Сумма	0,03	
			$НСР_{05}$	0,81	

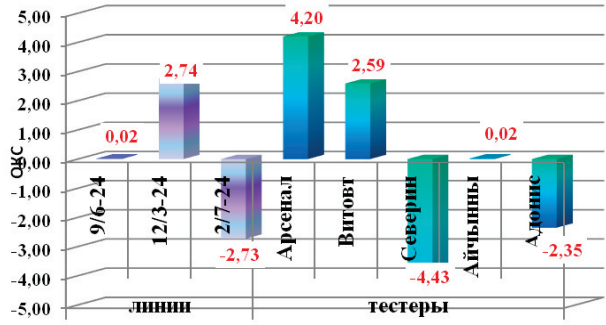


Рисунок 1. Оценка эффектов ОКС материнских инбредных линий и отцовских линий тестеров рапса озимого по урожайности

Высокие эффекты СКС отмечены у комбинаций 9/6-24 × Арсенал, 2/7-24 × Северин, 12/3-24 × Айчынны и 2/7-24 × Адонис. Линии 2/7-24, Северин и Адонис характеризовались относительно низкой ОКС (таблица 5).

Таблица 5. Оценка эффектов СКС материнских инбредных линий и отцовских линий-тестеров

Линия	Тестер					Сумма Sij	Сумма S2ij	G2Si
	Арсенал	Витовт	Северин	Айчынны	Адонис			
9/6-24	5,01	0,79	-1,82	-2,44	-1,53	0,0001	37,36	8,9
12/3-24	0,47	-0,52	0,61	5,12	-5,67	0,0002	59,23	14,4
2/7-24	-5,48	-0,27	1,22	-2,67	7,21	0,0003	90,67	22,2
Сумма Sji	0	0	0,0001	0,0002	0,0003			
Сумма S2ji	55,4	0,96	5,17	39,3	86,5			
G2Sj	27,4	0,19	2,29	19,4	43,0			
Среднее	18,5							15,2

Следовательно, высокие эффекты СКС можно получать при скрещивании линий не только с высокой, но и с низкой ОКС. Это подтверждает известное правило гетерозисной селекции, в соответствии с которым наивысшую специфическую комбинационную способность обнаруживают и в скрещиваниях, в которых один родитель имеет высокую, а второй низкую ОКС [9]. Наибольшее сочетание эффекта общей и вариансе специфической комбинационной способности было отмечено у материнской линии 12/3-24 и отцовской Арсенал. Они могут быть рекомендованы для получения практически значимых простых межлинейных гибридов.

Результаты полевого испытания 16 межлинейных гибридов по урожайности рапса озимого в тестерных скрещиваниях по схеме 4 × 4 показали, что максимальная величина этого показателя отмечена у гибрида F_1 6/2-25 × 3274/4-1 (56,6 ц/га) (таблица 6). Урожайность гибридов варьировала от 42,1 до 56,6 ц/га при использовании тестера 3274/4-1, от 46,5 до 50,2 ц/га, от 45,9

до 56,5 ц/га и от 42,1 до 54,2 ц/га у линий с тестерами 83/12 – 1П, 23/12 и 56/11-2 соответственно.

Таблица 6. Урожайность семян межлинейных гибридов F_1 рапса озимого, ц/га

Линия	Тестер				Среднее Xi
	3274/4-1	83/12 – 1П	23/12	56/11-2	
2/15-25	46,5	48,5	48,1	50,3	48,3
1/2-25	42,1	50,2	45,9	54,2	48,1
6/2-25	56,6	46,5	46,8	42,1	48,0
6/15-25	50,7	49,2	56,5	50,6	51,7
Среднее Xi	49,0	48,6	49,3	49,3	$\bar{x}$ = 49,0
$НСР_{05}$	0,73				

Дисперсионный анализ показал наличие достоверных различий между изучаемыми гибридами (таблица 7). В наших опытах наиболее урожайными оказались гибриды с участием линии 6/15-25 (Xi = 51,7 ц/га), а самая низкая величина этого показателя была характерна для образцов с участием линии 6/2-25 (Xi = 48,0 ц/га). Размах варьирования в этом случае составил 3,7 ц/га, или 7,7 %, что указывает на различную способность испытуемых линий создавать в комбинации с другими родителями более высокоурожайные простые гибриды.

Таблица 7. Дисперсионный анализ данных урожайности межлинейных гибридов F_1 рапса озимого

Дисперсия	Сумма квадратов	Степени свободы	Средний квадрат	Fф	F_{05}
Общая	825,59	47			
Повторений	1,72	2			
Вариантов	818,22	15	54,55	287,09	2,04
Ошибки	5,65	30	0,19		

Генотипы материнских и отцовских линий (тестеров) оказали различное влияние на варьирование гибридов по урожайности. Дисперсионный анализ варианс КС показал (таблица 8), что ОКС материнских линий значительно выше (ms^2 = 13,01), чем линий тестеров (ms^2 =0,43). Таким образом, генотип материнских инбредных линий обусловил более сильное варьирование гибридов по урожайности, чем генотип отцовских линий (тестеров). Суммарно на долю эффектов ОКС приходится 34,2 % изменчивости урожайности изучаемых гибридов, а на долю СКС – 65,8 %. Из этого следует, что наследование урожайности семян у изучаемых гибридов обусловлено генами с доминантными и эпистатическими эффектами.

Достоверно высокую ОКС имела материнская линия 6/15-25, а также отцовские линии-тестеры рапса озимого 23/12 и 56/11-2 (таблица 9, рисунок 2). Эффекты ОКС у них были положительно высокими и составили 2,70, 0,26

и 0,25 соответственно. Эти линии оказали достоверно положительное влияние на уровень урожайности полученных с их участием гибридов.

Таблица 8. Дисперсионный анализ комбинационной способности инбредных линий рапса озимого по урожайности

Дисперсия	df	ss	ms	F	
				факт.	табл.
ОКС линии	3	39,04	13,01	216,83	2,92
ОКС тестеров	3	1,29	0,43	7,17	2,92
СКС	9	232,43	25,83	430,5	2,21
Ошибки	30	1,88	0,06		

Таблица 9. Оценка эффектов ОКС материнских инбредных линий и отцовских линий тестеров рапса озимого по урожайности

Линия			Тестер		
Название	Эффект ОКС	Оценка ОКС	Название	Эффект ОКС	Оценка ОКС
2/15-25	-0,68	Н	3247-4/1	-0,07	С
1/2-25	-0,94	Н	83/12 – 1П	-0,42	Н
6/2-25	-1,03	Н	23/12	0,26	В
6/15-25	2,70	В	56/11-2	0,25	В
Сумма	0,05		Сумма	0,02	
$НСР_{05}$	0,22		$НСР_{05}$	0,22	

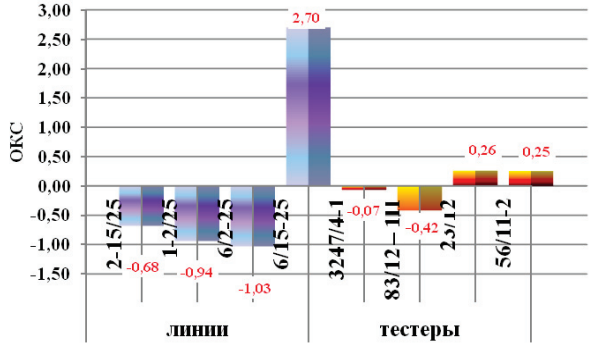


Рисунок 2. Оценка эффектов ОКС материнских инбредных линий и отцовских линий тестеров рапса озимого по урожайности

Анализ СКС материнских и отцовских линий показал (таблица 10), что высокие константы СКС имели гибридные комбинации 6/2-25 × 3247-4/1, 1/2-25 × 56/11-2, 6/15-25 × 23/12, 1/2-25 × 83/12 – 1П, 2/15-25 × 56/11-2, 2/15-25 × 83/12 – 1П. Существенно высокими вариансами СКС по урожайности характеризуются материнские линии (G2Sj) 6/2-25, 1/2-25 и отцовские линии-тестеры (G2Sj) 3247-4/1, 56/11-2. Наиболее удачное сочетание эффекта общей и варианс специфической комбинационной способности наблюдалось у

материнской линии 6/15-25 и отцовских 3247-4/1, 23/12 и 56/11, следовательно, они могут быть рекомендованы для получения практически значимых простых межлинейных гибридов

Таблица 10. Оценка эффектов СКС материнских инбредных линий и отцовских линий-тестеров рапса озимого по урожайности

Линия	Тестер				Сумма Sij	Сумма S2ij	G2Si
	3247-4/1	83/12 – 1П	23/12	56/11-2			
2/15-25	-1,79	0,59	-0,51	1,71	0	6,8	2,2
1/2-25	-5,91	2,55	-2,48	5,84	0	81,6	27,2
6/2-25	8,69	-1,03	-1,49	-6,17	0	116,8	38,9
6/15-25	-0,99	-2,10	4,47	-1,38	0	27,3	9,1
Сумма Sji	0	0	0	0			
Сумма S2ji	114,52	12,32	28,6	76,98			
G2Sj	38,13	4,07	9,49	25,62			
Среднее	19,3				19,3		

В текущем году масса 1000 семян гибридов изменялась в диапазоне 4,94-7,30 г (таблица 11). Гибридные комбинации 9/6-24 × Арсенал, 9/6-24 × Витовт, 9/6-24 × Северин, 12/3-24 × Арсенал, 12/3-24 × Айчынны, 2/7-24 × Северин характеризовались значением признака выше 6,5 г.

Таблица 11. Масса 1000 семян у межлинейных гибридов F_1 рапса озимого, г

Линия	Тестер					Среднее Xi
	Арсенал	Витовт	Северин	Айчынны	Адонис	
9/6-24	6,62	6,94	7,30	5,37	6,32	6,51
12/3-24	6,60	6,20	5,68	6,86	6,52	6,37
2/7-24	6,52	5,92	6,86	4,94	5,68	5,98
Среднее Xi	6,58	6,35	6,61	5,72	6,17	$\bar{x} = 6,29$
$НСР_{05}$	0,25					

Достоверность различий по массе 1000 семян между гибридами F_1, полученные с помощью однофакторного дисперсионного анализа, позволяет оценить комбинационную способность самоопыленных линий (таблица 12). Результаты изучения 15 гибридных комбинаций позволили установить эффекты общей комбинационной способности по массе 1000 семян. Выделены линии как с положительным, так и с отрицательным эффектами КС.

Таблица 12. Дисперсионный анализ по массе 1000 семян гибридов F_1 рапса озимого

Дисперсии	df	ss	ms	F	
				факт.	табл.
ОКС линии	2	0,74	0,37	37	3,34
ОКС тестеров	4	1,58	0,40	40	2,71
СКС	8	3,64	0,46	46	2,29
Ошибки	28	0,21	0,01		

По признаку «масса 1000 семян» высокой комбинационной способностью характеризовались линии 9/6-24, 12/3-24 и тестеры Арсенал и Северин, значения эффектов ОКС которых достоверно выше среднего значения ОКС по всем линиям (таблица 13). У остальных линий определены низкие положительные или отрицательные значения ОКС, что снижает их селекционную ценность. Целесообразность дальнейшего использования таких самоопыленных линий в селекционном процессе будет зависеть от величины их специфической комбинационной способности (СКС).

Таблица 13. Оценка эффектов ОКС материнских инбредных линий и отцовских линий тестеров рапса озимого по массе 1000 семян, г

Линия			Тестер		
Название	Эффект ОКС	Оценка ОКС	Название	Эффект ОКС	Оценка ОКС
9/6-24	0,22	В	Арсенал	0,29	В
12/3-24	0,08	В	Витовт	0,07	С
2/7/24	-0,29	Н	Северин	0,33	В
Сумма	0,01		Айчынны	-0,55	Н
$НСР_{05}$	0,07		Адонис	-0,1	С
			Сумма	0,04	
			$НСР_{05}$	0,11	

Дисперсия СКС выше средней выявлена у линии 12-3/24 и тестеров Северин и Айчынны. Анализ расчета СКС по массе 1000 семян показывает (таблица 39), что высокая специфическая комбинационная способность выявлена в комбинациях скрещивания 12/3-24 × Айчынны (1,05), 2/7-24 × Северин (0,55), 9/6-24 × Витовт (0,37) и 9/6-24 × Северин (0,47).

Таблица 14. Оценка эффектов СКС материнских инбредных линий и отцовских линий тестеров рапса озимого

Линия	Тестер					Сумма Sij	Сумма S2ij	G2Si
	Арсенал	Витовт	Северин	Айчынны	Адонис			
9/6-24	-0,18	0,37	0,47	-0,57	-0,07	-0,0001	0,72	0,17
12/3-24	-0,06	-0,24	-1,02	1,05	0,26	-0,0002	2,27	0,56
2/7-24	0,24	-0,13	0,55	-0,48	-0,19	-0,0003	0,65	0,15
Сумма Sji	0,0001	0	-0,0001	-0,0002	-0,0003			
Сумма S2ji	0,09	0,21	1,55	1,67	0,12			
G2Sj	0,04	0,1	0,77	0,83	0,05			
Среднее	0,36							0,29

Положительная оценка эффекта ОКС материнской линии 12/3-24 (0,08) при высоком значении вариансы СКС и отцовской линии тестера Северин (0,33) позволяет использовать их для получения высокогетерозисных гибридов.

Выводы

1. Наибольшее сочетание эффекта общей и варианс специфической комбинационной способности по продуктивности в схеме топ-кроссов (3×5) наблюдалось у материнской линии 12/3-24 и отцовской Арсенал, в схеме скрещиваний (4 × 4) у материнской линии 6/16-25 и отцовских – 23/12, 56/11 и 3247-4/1. Положительная оценка эффекта ОКС материнской линии 12/3-24 (0,08) при высоком значении вариансы СКС и отцовской линии тестера Северин (0,33) позволяет использовать их для получения высокогетерозисных гибридов.

2. В результате проведенных исследований получено 6 эксперементальных гибридов, характеризующихся высокой семенной продуктивностью: 9/6-24 × Арсенал, 12/3-24 × Айчынны, 12/3-24 × Арсенал, 6/2-25 × 3247-4/1, 1/2-25 × 56/11-2, 6/15-25 × 23/12.

Литература

1. Пилюк, Я. Э. Рапс в Беларуси (биология, селекция и технология возделывания) : моногр. / Я. Э. Пилюк. – Минск : Бизнесофсет, 2007. – 240 с.

2. Davis, R. L. Report of the Plant Breeder //Ann. Rept. Puerto Rico Agr. Exp. Station . 1927. – P.14-15.

3. Davis, R. L. Maize crossing values in second-generation lines // Journal of Agricultural Research. Washington, D.S. 1931. – v.48. – № 4. – P.339-357.

4. Жуковский, П. М. Гетерозис как эволюционное явление в растительном мире и проблемы его использования в сельском хозяйстве / П. М. Жуковский // Вестник с.-х. наук. – 1967. – № 3. – С. 39-48.

5. Беседа, Н. А. Комбинационная способность сорго зернового в системе диаллельных скрещиваний / Н. А. Беседа, П. И .Костылев, С. И. Горпиниченко // Зерновое хозяйство России. – 2009. – №1. – С. 14-16.

6. Методические рекомендации по применению математических методов для анализа эксперементальных данных по изучению комбинационной способности / ВАСХНИЛ, Юж. Отд-ние Украинский НИИ растениеводства, селекции и генетики им. В.Я. Юрьева ; [Сост. В. Г. Вольф, П. П. Литун, А. В. Хавелова, Р. И. Кузьменко]. – Харьков : УНИИРСИГ, 1980. – 76 с.

7. Доспехов, Б. А. Методика полевого опыта / Б. А. Доспехов. – М. : Агропромиздат, 1985. – 351 с.

8. Reif, J.C., Hahn V., Melchinger A.E. Genetic basis of heterosis and prediction of hybrid performance // Helia. – 2012. – v. 57. – P.1–8.

9. Anand, L. J. Breeding hubrids in rapseed and mustard / L. J. Anand // Proc.7th Intern / Rapseed Congr. – 1987. – Vol. 1. – P.79-85.

EVALUATION OF THE COMBINING ABILITY OF WINTER RAPE INBREED LINES BY THE TOP-CROSS METHOD

Ya. E. Piliuk, N. N. Bobko, A. A. Novichek

The paper analyzes the calculation of the combining ability (CA) of 16 winter rape genotypes (seven sterile lines based on CMS Ogura and nine paternal tester lines) of the national breeding on oilseed yield, determined by the test-cross scheme (3x5 and 4x4) and 8 genotypes (3 sterile lines based on CMS Ogura and five paternal tester lines (3x5) by the 1000-grain weight). The ratio of the mean squares of GCA and SCA is considered in order to determine the predominant effects of genes. The study of 31 interlinear F_1 winter rape hybrids was conducted based on the "yield" trait and 15 – on the "1000-grain weight" trait, the lines

with high values of the GKS effects were identified and promising F_1 hybrid combinations based on CMS and androclinic lines with high SCA effects were selected for the use in heterotic hybrids breeding.

УДК 633.853.494«321»:631.526.32:001.83

ХОЗЯЙСТВЕННАЯ И БИОЛОГИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА СОРТООБРАЗЦОВ РАПСА ЯРОВОГО СЕЛЕКЦИИ ЛЕНИНГРАДСКОГО НИИСХ «БЕЛОГОРКА» В УСЛОВИЯХ ЦЕНТРАЛЬНОЙ ЗОНЫ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ

Я. Э. Пилюк*[1]*, *доктор с.-х. наук,* ***А. В. Бакановская*[1]*, О. А. Пикун*[1]*,***
научные сотрудники, ***И. А. Черепок*[1]*,*** *кандидат с.-х. наук,*
Е. Н. Пасынкова*[2]*, *доктор биол. наук,* ***Л. П. Бекиш*[2]*,*** *канд. биол. наук*
[1]*РУП «Научно-практический центр НАН Беларуси по земледелию»*
[2]*Ленинградский НИИСХ «Белогорка» – филиал ФГБНУ «ФИЦ картофеля имени А. Г. Лорха», д. Белогорка, Гатчинский район, Ленинградская область, Россия*

(Дата поступления статьи в редакцию 29.06.2026)

Рецензент: Лужинский Д.В., кандидат с.-х. наук

Аннотация. *В статье представлены результаты оценки 34 сортообразцов, созданных отделом селекции и первичного семеноводства зерновых, зернобобовых культур и рапса Ленинградского НИИСХ «Белогорка» – филиал ФГБНУ «ФИЦ картофеля имени А. Г. Лорха» в природно-климатических условиях Центральной зоны Республики Беларусь по урожайности и качеству семян, продолжительности вегетационного периода, элементам архитектоники и структуры урожая. В результате экологического испытания по комплексу признаков выделены образцы №25/20, №69/22, №64/24, № 625, №55/24 и сорт Луч.*

Введение. Рапс – это ценная сельскохозяйственная культура, которая используется как на пищевые, так и кормовые и технические цели, и является основной масличной культурой многих стран, где погодные условия не позволяют гарантированно возделывать более теплолюбивые маслосодержащие культуры [1]. Рапс является отличным предшественником для других сельскохозяйственных культур, который улучшает агрофизический и фитосанитарный состав почвы [2]. Рапс является очень пластичной и универсальной культурой, однако его урожайность сильно зависит от почвенно-климатических условий и уровня культуры земледелия. Успешное выращивание высоких урожаев маслосемян определяется использованием лучших современных гибридов и сортов рапса, приспособленных к тем или иным конкретным условиям региона, обеспечивающих высокую и стабильную урожайность в зоне районирования [3, 4]. Создание новых продуктивных сортов и гибридов способствует расширению географии возделывания куль-