

УДК 631.52:633.853.494
DOI 10.25230/conf13-2025-03-178

**ОЦЕНКА ЗИМОСТОЙКОСТИ РАННИХ ОБРАЗЦОВ РАПСА ОЗИМОГО
СЕЛЕКЦИИ ВНИИМК В УСЛОВИЯХ ПОЛУЧЕНИЯ ПОЗДНИХ ВСХОДОВ
В СТАВРОПОЛЬСКОМ И КРАСНОДАРСКОМ КРАЯХ**

¹Мясоедов В.В., ²Горлова Л.А., ³Мясоедов В.В.
¹ФГБОУ ВО СтГАУ, ²ФГБНУ ФНЦ ВНИИМК, ³ГК «КВН-агро»
miasoiedov.vitia@mail.ru, raps@vniimk.ru, 905893@mail.ru

Проведена оценка ранних сортов и перспективных линий рапса озимого селекции ВНИИМК на признак зимостойкости и урожайности в сравнительных условиях Краснодарского и Ставропольского краёв, при получении поздних всходов. В условиях Ставропольского края уровень перезимовки варьировал от 0 до 82 %, а в Краснодарском крае от 85 до 100 %. Наибольшую адаптивность продемонстрировали: Сармат, ВН-445/23, Актив, ВН-426/23 и ВН-696/23.

Ключевые слова: рапс озимый, ранний сорт, ранняя линия, перезимовка, урожайность



Введение. Рапс озимый является одной из наиболее распространенных масличных культур в мировом земледелии. В Ставропольском крае эта культура заслуженно завоевала свои площади, так в 2022 году было посеяно 136 тыс. га или 25 % от занятых под масличные культуры в крае, что являлось рекордным по доле посевных площадей в России [1]. Краснодарский край также входит в ТОП-10 регионов РФ по посевным площадям рапса озимого с показателем 73 тыс. га в 2024 г. [2].

Одной из ключевых технологических проблем рапса в Ставропольском крае является получение всходов и перезимовка, так как климатические условия этого региона характеризуются низкой обеспеченностью влагой в летне-осенний период, что крайне редко даёт возможность закончить осеннюю вегетацию растениям рапса озимого в оптимальной фазе развития. На этом фоне перепады температур с отсутствующим снежным покровом зачастую не дают возможности рапсу успешно перезимовать, что в дальнейшем приводит к недобору урожая или пересеву [3]. По этой причине аграрии считают рапс озимый очень рискованной культурой, не позволяющей увеличить посевные площади до научно обоснованных объёмов.

Краснодарский край является более благоприятным для выращивания рапса озимого по причине большей влагообеспеченности и мягкого зимнего климата, это даёт возможность растениям успешно перезимовывать в более широком спектре фаз развития. Однако последние пять лет конец лета и начало осени характеризуются жёстким дефицитом влаги и очень высокими температурами, не позволяющими провести качественную подготовку почвы и посев. В ожидании осадков сроки посева сдвигаются на более поздние. В таких условиях посев необходимо проводить сортами с высокими начальными темпами роста и высокой зимостойкостью.

В связи с вышесказанным, сельхозтоваропроизводители юга РФ нуждаются в сортах, сочетающих очень высокие темпы роста во время осенней вегетации с устойчивостью к неблагоприятным условиям перезимовки. Сорта и линии рапса озимого раннеспелой группы в большей степени подходят в качестве исходного материала для селекции в этом направлении.

Краснодарская селекция рапса озимого является ведущей в нашей стране, создавая сорта и гибриды для производства в широком экологическом градиенте, поскольку ареал возделывания культуры на сегодняшний день активно расширяется, как на юге, так и с тенденцией продвижения в более северные регионы [4, 5].

Цель данного исследования заключалась в оценке существующих ранних сортов и перспективных линий на зимостойкость в двух локациях для выявления лучших вариантов и внедрения их в производство, что позволит ослабить ограничивающий фактор и увеличить площади посева культуры, как следствие, – повысить урожайность и валовый сбор в регионах.

Материалы и методы. Опыты проведены в 2023–2024 гг. Материалом для исследований послужили коммерческие ранние сорта: Элвис, Актив, Сармат и перспективные ранние линии: ВН-419/23, ВН-422/23, ВН-426/23, ВН-432/23, ВН-445/23, ВН-685/23 и ВН-696/23.

В Ставропольском крае опыты были заложены в «ФЭС-семена» Шпаковском МО Ставропольского края по типу конкурсного сортоиспытания. Тип почв – чернозём обыкновенный. В связи с низкой обеспеченностью влагой в летний и ранний осенний период, всходы были получены поздно. Отсутствие критически низких температур (мягкий зимний период) позволил перезимовать не оптимально развитым растениям. Общая площадь делянки – 25 м². Количество семян было подсчитано на счётчике семян Seedburo 801 count-а-рак. Учеты и наблюдения в ходе опытов проводились по методике государственного сортоиспытания [6].

В Краснодарском крае опыты были заложены на полях, расположенных в центральной зоне Краснодарского края. Тип почв – чернозём выщелоченный. Посев проводился по пару. Агротехника общепринятая для рапса после пара. Норма высева рапса озимого 0,6 млн шт. семян на 1 га, глубина заделки семян 2,5-3,0 см, ширина междурядий 30 см. Опыты заложены в соответствии с «Методикой проведения полевых агротехнических опытов с масличными культурами» [7]. Посев осуществляли самоходной селекционной сеялкой Wintersteiger по схеме контрольного питомника в виде 4-х рядных делянок площадью 7,5 м² в двукратной повторности. Делянки убирали селекционным комбайном Wintersteiger Classic. Урожай приводили к 100%-ной чистоте и 12%-ной влажности семян.

Результаты и обсуждения. В условиях 2023-2024 гг. из-за получения поздних всходов и сильного переувлажнения в зимний период рапс в центральной зоне Краснодарского края показал низкую урожайность 1,73–2,49 т/га, что в два раза средней за последние пять лет (4,0-4,5 т/га) (табл. 1).

Таблица 1. Перезимовка сортов и перспективных линий рапса озимого в условиях Краснодарского края

ЦЭБ ВНИИМК, 2023–2024 гг.

Сорт, линия	Количество растений в осенний период, шт./дел.	Количество растений в весенний период, шт./дел.	Перезимовка, %	Урожайность, т/га	Вегетационный период, сут.
Элвис	194	181	93	1,76	238
Актив	242	212	88	2,39	235
Сармат	193	165	85	2,00	241
ВН-419/23	200	187	94	2,11	231
ВН-422/23	243	243	100	2,36	236
ВН-426/23	220	220	100	2,49	236
ВН-432/23	212	212	100	1,73	233
ВН-445/23	234	202	86	2,11	234
ВН-685/23	187	185	99	2,04	236
ВН-696/23	189	183	92	2,22	242
НСР ₀₅	-	-	7	0,28	3

При анализе перезимовки в условиях центральной зоны Краснодарского края установлено, что она была на достаточно высоком уровне и варьировала в пределах от 85 до 100 %. У ранних коммерческих сортов наибольший показатель перезимовки был у сорта Элвис – 93 %. У ранних перспективных линий с высокими значениями показателя можно выделить: ВН-685/23 – 99 %, ВН-422/23, ВН-426/23 и ВН-432/23 – 100 % (табл. 1).

Полученные результаты позволяют судить о том, что данные генотипы обладают широким спектром устойчивости к: низким температурам, а также другим неблагоприятным факторам зимнего периода и более приспособлены к климату данной зоны. Поскольку уровень перезимовки был высоким, связи между этим показателем и урожайностью семян не прослеживалось.

Анализ перезимовки в Ставропольском крае тех же вариантов, напротив, показал, наличие существенно-значимой корреляции между признаками зимостойкости и урожайности ($r=0,84$). У сортов уровень перезимовки составлял 68–80 %. Условия Ставропольского края позволили дифференцировать перспективные ранние линии на устойчивые, среднеустойчивые и неустойчивые к стрессовым факторам. Выделились генотипы: ВН-445/23, ВН-426/23, ВН-696/23 с высокой степенью перезимовки 85, 82 и 76 % соответственно, что показывает большую приспособленность указанных образцов к диапазону выдерживания перепадов температур и неблагоприятным погодным условиям по



сравнению с Краснодарским краем (табл. 2). Образец ВН-419/23 полностью погиб на момент возобновления весенней вегетации.

Наиболее близкие значения по признаку перезимовки в двух регионах показали: Сармат, ВН-445/23, Актив, ВН-426/23 и ВН-696/23. Чем ближе по значениям перезимовки генотипы, тем выше у них адаптивные качества, независимо от условий произрастания.

Таблица 2. Перезимовка сортов и перспективных линий рапса озимого в условиях Ставропольского края

«ФЭС-семена» 2023–2024 гг.

Сорт, линия	Количество растений в осенний период, шт./дел.	Количество растений в весенний период, шт./дел.	Перезимовка, %	Урожайность, т/га	Вегетационный период, сут.
Элвис	230	157	68	1,46	259
Актив	200	150	75	2,74	256
Сармат	215	171	80	2,64	261
ВН-419/23	196	0	0	-	-
ВН-422/23	230	134	58	1,72	256
ВН-426/23	203	189	82	2,22	256
ВН-432/23	223	138	62	2,17	254
ВН-445/23	114	97	85	1,77	254
ВН-685/23	215	65	30	1,22	255
ВН-696/23	148	113	76	2,54	261
НСР ₀₅	-	-	12	0,30	4

Заключение. В условиях Краснодарского края ранние сорта и линии показали высокую степень перезимовки 85–100 %. Самые высокие показатели демонстрировали перспективные ранние линии ВН-685/23 – 99 %, ВН-422/23, ВН-426/23 и ВН-432/23 – 100 %.

Условия Ставропольского края послужили фоном для отбора генотипов способных противостоять неблагоприятным факторам зимнего периода даже не в оптимальной фазе развития. Наилучшие показатели перезимовки отмечены у таких сортов и линий как: Сармат (80 %), ВН-445/23 (85 %), ВН-426/23 (82 %), ВН-696/23 (76 %).

Большая часть исследуемых генотипов селекции ВНИИМК показали в двух локациях близкие значения по признаку перезимовки, что говорит о высокой адаптивности сортов и линий. Самую высокую урожайность продемонстрировали сорта Актив, Сармат и линия ВН-426/23.

Литература

1. Бушнев А.С., Орехов Г.И., Горлова Л.А. Потенциал производства рапса озимого на юге России // Агрофорум. – 2020. – № 5. – С. 31–34.
2. <https://www.agroxxi.ru/rossiiskie-agronovosti/v-krasnodarskom-krae-v-2024-god-ploschad-rapsa-uvlechili-do-bolee-chem-73-tysjach-ga.html>
3. Дридигер В.К., Попова Е.Л. Аллелопатическое влияние растительных остатков озимой пшеницы на прорастание семян озимого рапса // Известие Оренбургского государственного аграрного университета. – 2013. – № 5. – С. 64–67.
4. Горлова Л.А., Бочкарёва Э.Б. Экологическая адаптивность сортообразцов рапса озимого и ярового селекции ВНИИМК к различным агроклиматическим условиям // Научное обеспечение агропромышленного комплекса. — Краснодар: Кубанский государственный

аграрный университет имени И. Т. Трубилина, 2016. – С. 631–632.

5. Воловик В.Т., Шпаков А.С. Производство рапса в центральной России: состояние и перспективы // кормопроизводство. – 2020. – № 10. – С. 3–8.

6. Методика государственного сортоиспытания сельскохозяйственных культур. – М. – 1983. – Вып. 3. – 184 с.

7. Методика проведения полевых агротехнических опытов с масличными культурами под редакцией В.М. Лукомца. – Краснодар. – 2010. – 327 с.

8. Горлов С.Л., Бушнев А.С., Горлова Л.А. Соблюдение технологии – гарантия успешного производства озимого рапса на юге России // Земледелие. – 2009. – № 2. – С. 22–24.

**ESTIMATION OF WINTER RESISTANCE OF EARLY MATURING WINTER
RAPESEED OF VNIIMK BREEDING UNDER LATE SEEDLINGS APPEARANCE
IN THE STAVROPOL AND KRASNODAR REGIONS**

Myasoedov V.V., Gorlova L.A., Myasoedov V.V.

We estimated early maturing varieties and promising lines of winter rapeseed developed at V.S. Pustovoit All-Russian Research Institute of Oil Crops by a trait of winter resistance and yield in comparative conditions of the Stavropol and Krasnodar regions under late seedling appearance. In the Stavropol region, a level of over-wintering varied from 0 to 82 %, in the Krasnodar region it changed from 85 to 100 %. The samples Sarmat, VN-445/23, Aktiv, VN-426/23, and VN-696/23 demonstrated the highest adaptability.

Key words: winter rapeseed, early maturing variety, early maturing line, over-wintering, yield