

ОЗИМАЯ РОЖЬ: сорта или гибриды F1?



Эрома Урбан,
первый заместитель генерального
директора по научной работе НПЦ
НАН Беларуси по земледелию



Станислав Гордей,
заведующий отделом озимых
зерновых культур НПЦ
НАН Беларуси по земледелию,
кандидат биологических наук,
доцент

Озимая рожь – традиционная для Беларуси культура. Она лучше других зерновых приспособлена к почвам с невысоким естественным плодородием. Ее сильно развитая корневая система обеспечивает хорошее усвоение питательных веществ, эффективное использование запасов влаги, способность противостоять засухе. Она устойчива к болезням, сорнякам, меньше чувствительна к предшественникам, типу почвы, кислотности, более пригодна к бессменному культивированию. Тем не менее в нашей стране, как и во всем мире, несмотря на рост урожайности, наблюдается уменьшение ее посевных площадей. Если в 1913 г. в Беларуси озимая рожь с урожайностью 6–8 ц/га занимала 2 млн га, то в 1980–1990 гг. прошлого века – 0,9–1,0 млн га [1], а в 2026 г. – 231 тыс. га.

Такое сокращение обусловлено в основном расширением площадей озимых пшеницы и тритикале, рапса и в последнее время – озимого ячменя, продукция которых пользуется большим спросом. В итоге озимая рожь была вытеснена на самые низкоплодородные почвы и размещается по худшим предшественникам. Негативное влияние оказывает и частое несоблюдение основных элементов технологии ее возделывания. Как показало Государственное сортоиспытание (ГСИ), потенциал урожайности современных сортов этой культуры достаточно высок [2], однако в производственных

условиях реализуется менее чем на 50% [3] (рис. 1).

В связи с этим важную роль играет не только соблюдение технологии возделывания, но и проблема выбора сортов или гибридов F1 ржи в сельскохозяйственном производстве.

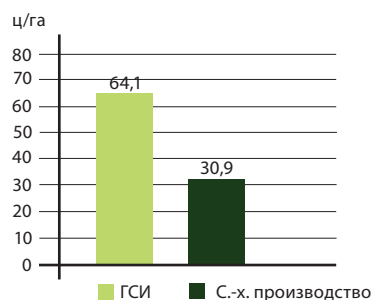


Рис. 1. Средняя урожайность озимой ржи в Госсортоиспытании и производстве, 2025 г.

Сорта и гибриды F1: преимущества и недостатки

За последние годы создан ряд сортов и гибридов F1 ржи с высокой продуктивностью, зимостойкостью, устойчивостью к полеганию и предуборочному прорастанию зерна в колосе. В Государственный реестр сортов сельскохозяйственных растений на 2026 г. включено: 23 популяционных сорта и 4 гибрида F1 белорусской селекции; 3 популяционных сорта польской селекции и 24 гибрида F1 немецкой [4, 5].

Новые из тетраплоидных отечественных сортов – Камея 16, Росана, Залесная, Купалинка; из

диплоидных – Улисса, Жалейка, Ризона, Ветразь, Жниво. Они имеют достаточно высокий потенциал урожайности и пригодны для возделывания на всех типах почв. Так, максимальная урожайность сортов Ризона, Ветразь, Жниво в ГСИ (2025 г.) составила 107,0; 116,0; 123,0 ц/га соответственно. Также гибрид F1 Белги характеризуется высоким генетическим потенциалом урожайности (более 100 ц/га) – на уровне иностранных гибридов F1, что подтверждают результаты сравнительного изучения гибридного сорта Ризона и гибрида F1 Белги с тремя гибридами F1 немецкой селекции (табл. 1).

Как показано в табл. 1, сорт Ризона и гибрид F1 Белги находятся практически на одном уровне по урожайности и по качественным показателям с немецкими гибридами F1. При этом самый высокий показатель – у F1 Белги.

Результаты сравнительного изучения трех распространенных в сельскохозяйственном производстве диплоидных популяционных сортов и двух гетерозисных гибридов F1 ржи на опытном поле Научно-практического центра НАН Беларуси по земледелию показали, что при соблюдении всех элементов технологии гибриды F1 превосходят по урожайности популяционные сорта (табл. 2). В среднем по опыту такое превышение составило 18,4 ц/га.

В других, ранее проводимых нами исследованиях, а также в испытаниях Государственной инспекцией по испытанию и охране сортов растений [2] гибриды F1 превосходят по урожайности сорта на 10–20 ц/га. Однако в реальных условиях имеет место ряд факторов, ограничивающих ареал их возделывания.

По сравнению с предыдущими годами удельный вес белорусских

сортов в сельскохозяйственном производстве увеличился с 87% (2023–2025 гг.) до 91% (2026 г.), а иностранных гибридов F1 за 1 год сократился с 13% до 9% (рис. 2).

Около 34% посевов ржи в Республике Беларусь в настоящее время представлено тетраплоидными сортами (данные Минсельхозпрода). Акцент на такую рожь обусловлен ее высокой, доходящей до 90 ц/га продуктивностью, повышенной устойчивостью к полеганию, а также способностью формировать крупное зерно. В то же время эти сорта отличаются повышенной чувствительностью к неблагоприятным факторам внешней среды, имеют на 10–15% меньшую озерненность колоса, повышенную склонность к прорастанию, более требовательны к плодородию почвы, ее гранулометрическому составу, уровню минерального питания [6].

На легких почвах урожайность диплоидных сортов ржи по сравнению с тетраплоидными выше на 4,5–9,0 ц/га. Диплоидные меньше подвержены выпре-



Рис. 2. Удельный вес сортов и гибридов F1 в сельскохозяйственном производстве Беларуси в 2026 г.

ванию и вымерзанию, характеризуются высокой озерненностью колоса, имеют более развитую корневую систему, менее требовательны к условиям возделывания, более засухоустойчивы. В среднем по Госсортучасткам Беларуси диплоидная рожь превышает по урожайности тетраплоидную, исключение – Горецкая СС (рис. 3).

Несмотря на то что сорта диплоидной ржи в среднем по Беларуси показывают более

Гибрид F1, сорт	Страна происхождения	Средняя урожайность, ц/га	Качественные показатели	
			Содержание белка, %	Число падения, сек.
Ризона	Беларусь	88,3	11,9	232
Белги	Беларусь	92,0	12,4	225
КВС Тайо	Германия	79,8	12,6	241
КВС Серафино	Германия	90,1	12,0	210
ЗУ Перформер	Германия	91,3	11,2	235
Среднее по опыту		88,3	12,0	228

Таблица 1. Характеристика гибридов F1 белорусской и немецкой селекции

x	Популяционные сорта			Гибриды F1	
	Голубка	Жалейка	Улисса	Белги	КВС Тайо
x	63,5	66,2	72,7	92,0	79,8
Среднее	67,5			85,9	

Таблица 2. Урожайность сортов и гибридов F1 ржи, ц/га, 2025 г.

Сорт	Продуктивный стеблестой на 1 м ²	Масса зерна с колоса, г	Биологическая урожайность, ц/га	Фактическая урожайность, ц/га	Поражение спорыньей (кол-во склероц/м ²)
Голубка	672	1,85	61,0	52,5	-
КВС Боно F1	587	2,01	54,6	48,9	36,5
КВС Боно F2	505	1,67	44,3	38,2	493,7

Таблица 3. Биологическая и фактическая урожайность озимой ржи в ОАО «Александрийское»

высокую урожайность, полностью исключать из производства тетраплоидную рожь нецелесообразно. Многие хозяйства имеют высокоплодородные земли, которых достаточно для возделывания и пшеницы, и тритикале, и ржи. На таких почвах лучше выращивать тетраплоидные сорта; они также содержат меньшее количество антипитательных веществ (пентозаны, алкилрезорценолы), что делает их более пригодными для комбикормовой промышленности. В развитых странах – производителях ржи более 50% всего урожая используется именно на эти цели.

При незначительном превышении урожайности в условиях сельскохозяйственного производства иностранных гибридов F1 над популяционными сортами их возделывание экономически нецелесообразно из-за более высокой стоимости семян и необходимости ежегодной их покупки. В 2025 г. семена иностранных гибридов стоили более 8000 руб/т, а белорусских сортов питомника размножения 2-го года – 1650 руб/т (включая протравливание), то есть были в 4,8 раза дешевле импортных. Кроме того, далеко не всегда гибриды F1 в хозяйствах превосходят по урожайности популяционные сорта.

В производственном опыте ОАО «Александрийское» Шклов-

ского района на площади 52 гектара испытывались отечественный популяционный сорт озимой ржи Голубка и гибрид F1 иностранной селекции КВС Боно (Германия). Одновременно изучалась возможность использования семян гибридов первого поколения (F1) озимой ржи КВС Боно для пересева на второе поколение (F2).

По итогам уборки урожайность сорта Голубка составила 52,5 ц/га, а гибрида F1 КВС Боно – 48,9 ц/га (табл. 3).

Снижение урожайности гибрида КВС Боно в F2 составило 10,7 ц/га по сравнению с поколением F1 и существенно увеличилось поражение спорыньей из-за нехватки пыльцы во время цветения.

Следует особо отметить, что все гибриды F1 ржи требовательны к почвенному плодородию и строгому соблюдению всех

элементов технологии возделывания. Поэтому преимущество при выращивании на бедных супесчаных и песчаных почвах с нестабильным водным режимом следует отдавать не им, даже при соблюдении всех технологических приемов, а популяционным диплоидным сортам.

Гибридная рожь F2 и проблемы ее возделывания

Выращивание гибридной ржи F2 связано с рядом значительных сложностей, в связи с чем делать выбор в пользу этой культуры нецелесообразно. Перечислим главные.

Снижение урожайности на 30–50% из-за расщепления гибрида. Как известно, он состоит из мужски стерильной материнской формы (≈90%) и фертильной отцовской формы опылителя (≈10%). В F1 все растения находятся в гетерозиготном состоянии. Во втором поколении происходит расщепление компонентов гибрида в разном соотношении вследствие переопыления между собой гетерозиготных растений F1, то есть появляются растения с разным уровнем фертильности пыльцы, и среди них много полностью стерильных.

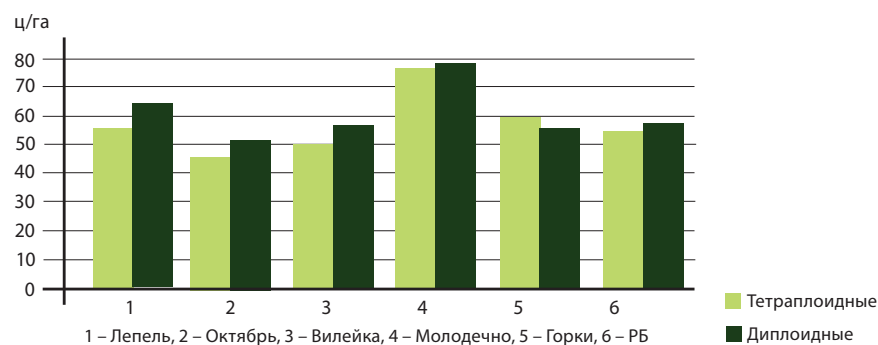


Рис. 3. Урожайность тетраплоидных и диплоидных сортов ржи в Госсортиспытании Республики Беларусь, ц/га

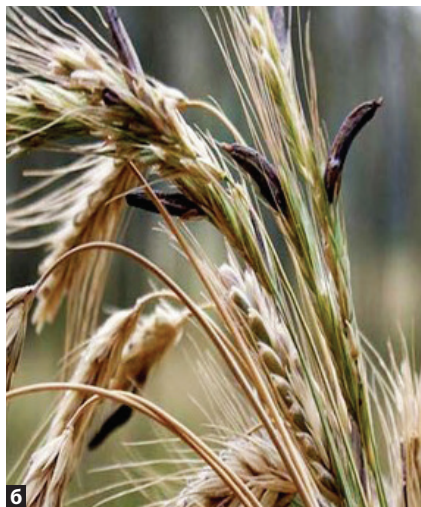


Рис. 4. Разница по высоте растений (а) и поражение спорыньей поколения F2 гибридной ржи (б)

Риск сильного поражения спорыньей (*Claviceps purpurea*), одной из самых вредоносных болезней ржи как ветроопыляемой культуры. Заражение спорами гриба происходит в период цветения. При влажной дождливой погоде воздух не содержит достаточного количества пыльцы, поэтому цветки остаются неопыленными длительный период времени. Это дает возможность спорам рожек попасть на цветок и прорасти. Также большое количество склеротий образуется на подгонах. Они начинают цвести позже основного массива, и в этот период пыльцы недостаточно, чтобы быстро опылить цветки ржи. Посевы F2 крайне не выровнены – разница по высоте растений достигает 50–60 см (рис. 4а), цветут они не одновременно, что приводит к ситуации, идентичной с подгонами. Как следствие, гибриды F2 намного интенсивнее поражаются спорыньей (рис. 4б). Итак, при выращивании гибридов F2 ржи возникает риск получения низкого урожая с большим содержанием склеротий, что делает невозможным использование такого зерна даже в кормлении свиней или КРС.

Снижение устойчивости к болезням, в частности к бурой листовой ржавчине (*Puccinia recondita*), может уменьшить урожайность до 30%. Увеличение восприимчивости происходит в результате расщепления по гену устойчивости и выщепления рецессивных гомозигот и, как результат, – растения с таким генотипом подвержены бурой ржавчине. В свою очередь это ведет к снижению урожайности или к дополнительным финансовым затратам на использование фунгицидов. Подобная ситуация и с мучнистой росой (*Erysiphe graminis*). Гибриды ржи F1 устойчивы против этой болезни, однако у F2 есть риск поражения, что может сказаться на урожайности.

В Республике Беларусь создана система сортов и гибридов F1 ржи, кроме того, в Государственный реестр сортов сельскохозяйственных растений включен ряд гибридов F1 иностранной селекции. Диплоидные сорта могут выращиваться на бедных песчаных и супесчаных почвах, где в состоянии обеспечить урожай зерна.

В связи с более высоким содержанием в их зерне крахмала и большей активностью α -амилазы их рекомендуется использовать в хлебопекарных целях и для спиртовой промышленности. Тетраплоидные сорта лучше подходят для более плодородных минеральных и торфяно-болотных почв; применять их наиболее целесообразно для производства кормов.

Гибриды F1 ржи можно возделывать в хозяйствах, имеющих плодородные почвы, полностью обеспеченные минеральными удобрениями, средствами защиты растений, комплексом сельхозтехники для качественной обработки почвы и посева со строгим соблюдением глубины заделки и равномерности распределения семян.

Сельхозпроизводителям важно правильно подходить к выбору того или иного сорта и (или) гибрида F1 ржи, исходя из почвенно-климатических условий конкретного хозяйства, структуры посевных площадей и материально-технической базы. ■

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Урбан Э.П. Озимая рожь в Беларуси: селекция, семеноводство, технология возделывания / Э.П. Урбан. – Мн., 2009.
2. Результаты испытаний сортов озимых, яровых зерновых, зернобобовых и крупяных культур на хозяйственную полезность Республики Беларусь за 2023–2025 г. – Мн., 2026.
3. Валовой сбор и урожайность сельскохозяйственных культур в Республике Беларусь за 2025 г. / Национальный статистический комитет Республики Беларусь, – Мн., 2026.
4. Государственный реестр сортов сельскохозяйственных растений / Отв. ред. В.А. Бейня. – Мн., 2025.
5. Приказ №87 от 31.12.2025 г. «О внесении дополнений и изменений в Государственный реестр сортов сельскохозяйственных растений» / Государственная инспекция по испытанию и охране сортов растений» // www.sorttest.by.
6. Урбан Э.П. Озимая рожь / Э.П. Урбан, С.И. Гордей, И.А. Гордей // Генетические основы селекции растений : в 4 т. / Нац. акад. наук Беларуси, Институт генетики и цитологии; науч. ред.: А.В. Кильчевский, Л.В. Хотылева. – Мн., 2010. – Т. 2 : Частная генетика растений, гл. 3. – С. 120–155.