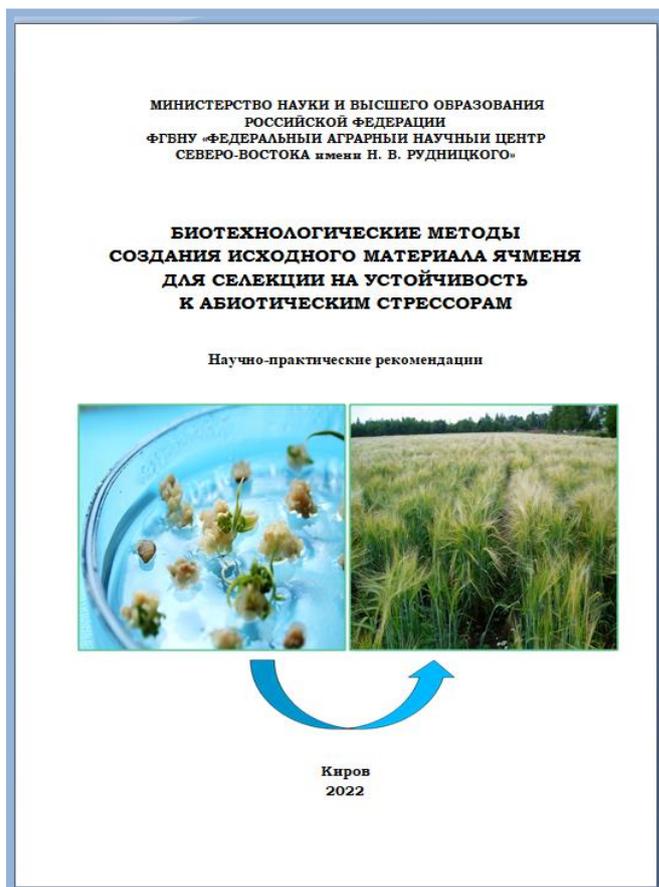


РЕЗУЛЬТАТЫ ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

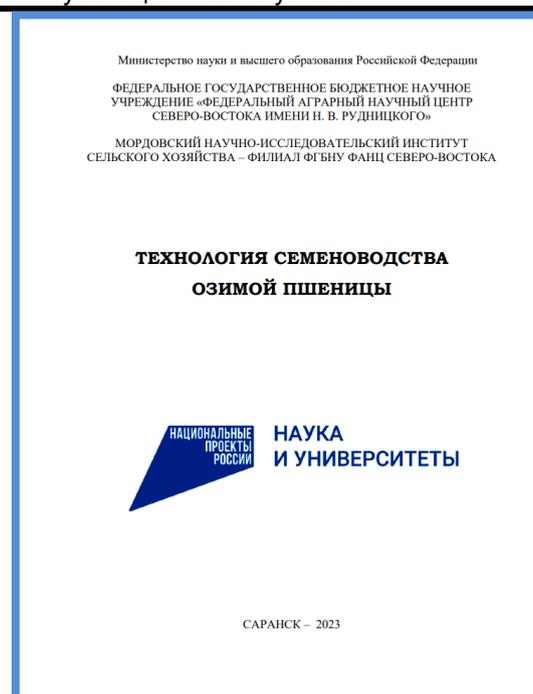
• МЕТОДЫ И ТЕХНОЛОГИИ



В рамках технологии отражены особенности культивирования каллусной ткани ячменя на различных этапах ее развития, способы стимуляции, управления и пути продления морфогенеза в каллусной культуре. Показаны условия проведения селективных отборов каллусных линий, устойчивых к токсичности ионов H^+ , Al^{3+} , Mn^{2+} , Cd^{2+} и засухе, в т.ч. и их комплексному воздействию. Рекомендованы к использованию схемы клеточной селекции ячменя с учетом особенностей генотипа и дальнейших селекционных задач. Предложен морфотопографический способ оценки *in vitro* устойчивости растений ячменя к ионной токсичности алюминия. Предложены препараты химического и биологического происхождения для сокращения сроков и повышения продуктивности семенного потомства растений-регенерантов в условиях искусственного климата. Представлены методы оценки регенерантов в условиях *in vivo*.

Представленная технология рассчитана на научных работников биотехнологических и селекционных центров, преподавателей и студентов высших специальных учебных заведений агрономических и биологических направлений, работников информационно-консультационной службы.

Усовершенствованная технология семеноводства сортов озимой пшеницы позволяет увеличить выход семян при выращивании по лучшим предшественникам на 7,8–9,1 %, при внесении оптимальных доз минеральных удобрений – на 8,3–10,7 %.



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФГБНУ «ФЕДЕРАЛЬНЫЙ АГРАРНЫЙ НАУЧНЫЙ ЦЕНТР
СЕВЕРО-ВОСТОКА имени Н. В. РУДНИЦКОГО

**ТЕХНОЛОГИЯ ОЦЕНКИ И СОЗДАНИЯ
ИСХОДНОГО МАТЕРИАЛА ЯРОВОГО ЯЧМЕНЯ,
УСТОЙЧИВОГО К БИОТИЧЕСКИМ СТРЕССОРАМ**

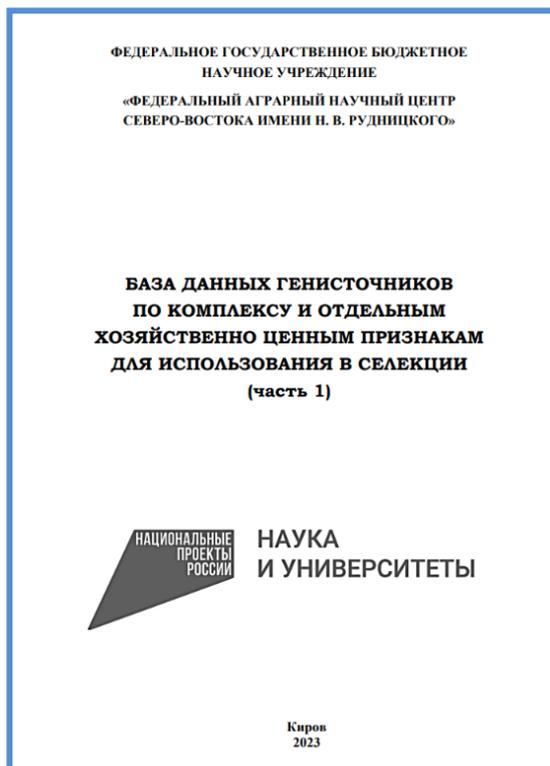
Научно-практические рекомендации



Киров
2023

В технологии отражена методология создания болезнеустойчивых сортов ярового ячменя в ФГБНУ ФАНЦ Северо-Востока на основе классических, биотехнологических и молекулярно-генетических методов. Подробно описана процедура моделирования фитопатогенов на гельминтоспориозные и головневые болезни, приведены параметры иммунологически- и селекционно-ценных форм, доказана эффективность отбора на инфекционных фонах патогенов, установлено наследование устойчивости к болезням и обоснован подбор родительских форм для гибридизации. Представлены генисточники устойчивости и дана агробиологическая характеристика селекционных линий и сортов, созданных с их участием. Рассмотрены возможности и преимущества маркер-вспомогательной селекции (marker-assisted selection – MAS) на устойчивость к головневым и гельминтоспориозным болезням. Показаны практические результаты и оценены дальнейшие перспективы использования культивирования каллусной ткани на селективных средах с токсинами грибов *Helminthosporium spp.* и *Fusarium spp.*, отбора устойчивых эксплантов и регенерации растений. Технология разработана в рамках выполнения Программы развития селекционно-семеноводческих центров в области сельского хозяйства для внедрения в АПК биотически устойчивых сортов, созданных на основе собственных исследований. Технология рассчитана на научных исследователей селекционных и биотехнологических центров, преподавателей и студентов высших учебных заведений агрономической и биологической направленности.

• БАЗЫ ДАННЫХ ГЕНИСТОЧНИКОВ



В базе данных (часть 1) представлена характеристика 191 образца овса из коллекции генетических ресурсов Федерального исследовательского центра Всероссийского института генетических ресурсов растений имени Н. И. Вавилова, выращенных в 2017–2022 гг. в ФГБНУ ФАНЦ Северо-Востока (г. Киров). Описаны образцы овса различного эколого-географического происхождения из 25 стран. Изучение образцов в годы с контрастными погодными условиями позволило полнее оценить материал, выявить диапазон изменчивости по основным хозяйственно ценным признакам и выделить образцы с максимальным проявлением их в годы исследований.

Предназначена для специалистов в области селекции растений.

В базе данных (часть 2) представлена характеристика 198 образцов озимой ржи и яровой мягкой пшеницы из коллекции генетических ресурсов ФИЦ «Всероссийский институт генетических ресурсов растений имени Н.И. Вавилова» и 45 сортов озимой ржи отечественной селекции, изученных в ФГБНУ ФАНЦ Северо-Востока за период с 2019 по 2024 год. Коллекционный генофонд озимой ржи представлен 13 странами, яровой пшеницы – 25. Изучение генофондов культур в различные по погодным условиям годы, в т. ч. на провокационных и инфекционных фонах возбудителей болезней, позволило объективно оценить исходный материал, выявить диапазон изменчивости по хозяйственно-ценным и иммунологическим признакам и выделить эффективные генисточки для конкретных направлений селекции.

База данных предназначена для специалистов в области селекции озимой ржи и яровой мягкой пшеницы в регионах со схожими селекционными и агроклиматическими проблемами.

