

СИБИРСКИЙ ЦЕНТР РАСТЕНИЕВОДСТВА

*Федеральный исследовательский центр «Институт цитологии и генетики
Сибирского отделения РАН»*



Институт цитологии и генетики СО РАН



Сибирский научно-исследовательский институт растениеводства и селекции СО РАСХН

ФИЦ ИЦиГ СО РАН является одной из базовых организаций ФАНО России по выполнению Указа Президента РФ «О мерах по реализации государственной научно-технической политики в интересах развития сельского хозяйства (21.07. 2016 г.)

**Федеральная научно-техническая программа
Российской Федерации
«Научное обеспечение деятельности по созданию
отечественного посевного фонда, средств защиты
растений в целях производства российскими
производителями конкурентоспособной
сельскохозяйственной продукции,
а также по созданию технологий производства
(выращивания)
и хранения такой продукции
на 2016 - 2025 годы»**

(по приоритетному направлению «Картофелеводство»)

**Организация - научный координатор: ФГБНУ «Федеральный
исследовательский центр Институт цитологии и генетики СО РАН»**



Создание Сибирского центра растениеводства ФИЦ ИЦиГ СО РАН проводится по поручению ФАНО России для высокотехнологичной поддержки селекционных программ в целях получения новых высокоэффективных сортов различных сельскохозяйственных культур в интересах развития сельского хозяйства и в рамках обеспечения продовольственной безопасности



УКАЗ

**ПРЕЗИДЕНТА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
О мерах по реализации государственной научно-технической
политики в интересах развития сельского хозяйства**

В целях научно-технического обеспечения развития сельского хозяйства и снижения технологических рисков в продовольственной сфере **п о с т а н о в л я ю**:

1. Разработать и реализовать комплекс мер, направленных на создание и внедрение до 2026 года конкурентоспособных отечественных технологий, основанных на новейших достижениях науки и обеспечивающих:

а) производство оригинальных и элитных семян сельскохозяйственных растений, племенной продукции (материала) по направлениям отечественного растениеводства и племенного животноводства, имеющим в настоящее время высокую степень зависимости от семян или племенной продукции (материала) иностранного производства;



Президент
Российской Федерации В.Путин

Москва, Кремль
21 июля 2016 года
№ 350

СИБИРСКИЙ ЦЕНТР РАСТЕНИЕВОДСТВА (СЦР)

ФИЦ ИЦиГ СО РАН

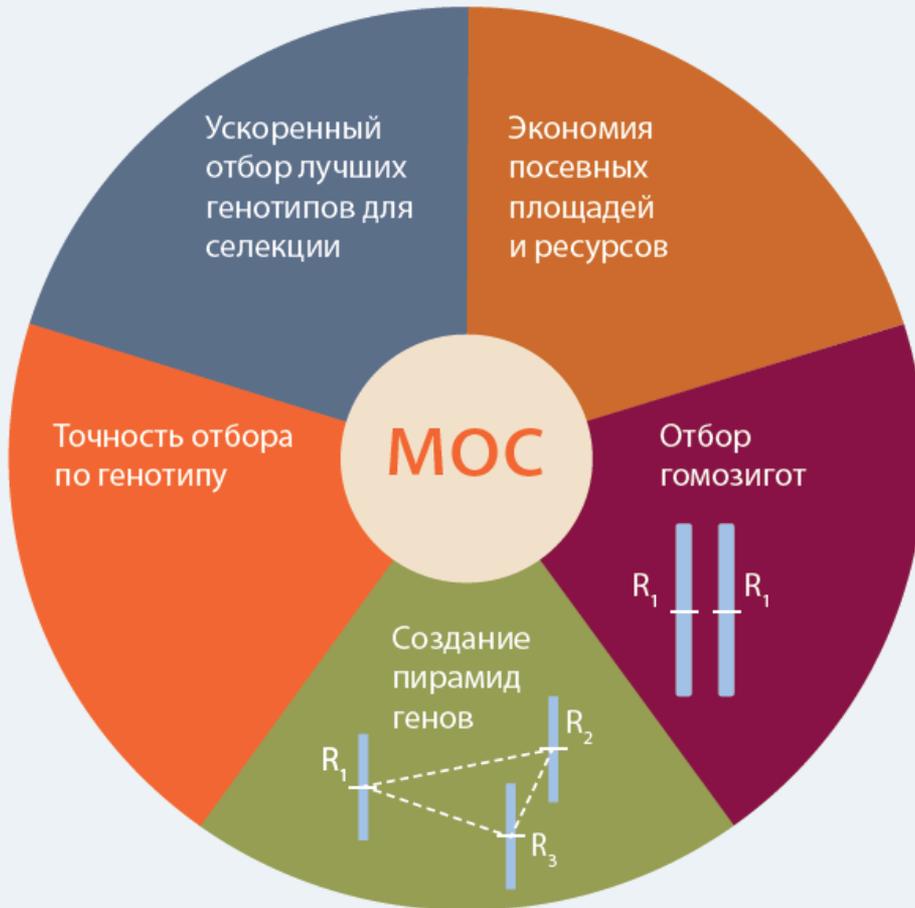
Цель СЦР – формирование за Уралом крупного центра компетенций в области селекции растений и семеноводства, способного:

- сократить сроки создания новых сортов в селекционных центрах за счёт внедрения передовых научных методов, эффективных технических решений и организационных новаций;
- способствовать разработке новых сортов зерновых, зернобобовых, овощных культур, картофеля, трав различного назначения и технологий их возделывания;
- способствовать увеличению экспортного потенциала сибирских регионов - основных нетто-экспортёров зерна;
- снизить зависимость сельского хозяйства от поставок зарубежных семян и технологий.

Задачи СЦР:

- создание современной инфраструктуры, способной реализовать непрерывный конвейер селекции растений и производства элитных семян в интересах НСО (лабораторная база, климатические камеры, культуральные боксы, теплицы, посевные площади высокотехнологичного земледелия и другие объекты);
- разработка методической базы маркер-ориентированной и геномной селекции;
- расширение номенклатурной линейки новых эффективных сортов зерновых, зернобобовых, овощных культур, картофеля и трав различного назначения;
- укрепление кадрового потенциала СЦР и селекционных центров других регионов СФО специалистами в области современных генетических и клеточных технологий.

Преимущества маркёр-ориентированной селекции



Традиционная селекция



Новый устойчивый генотип через 10-12 лет

МОС



Новый устойчивый генотип через ~5 лет



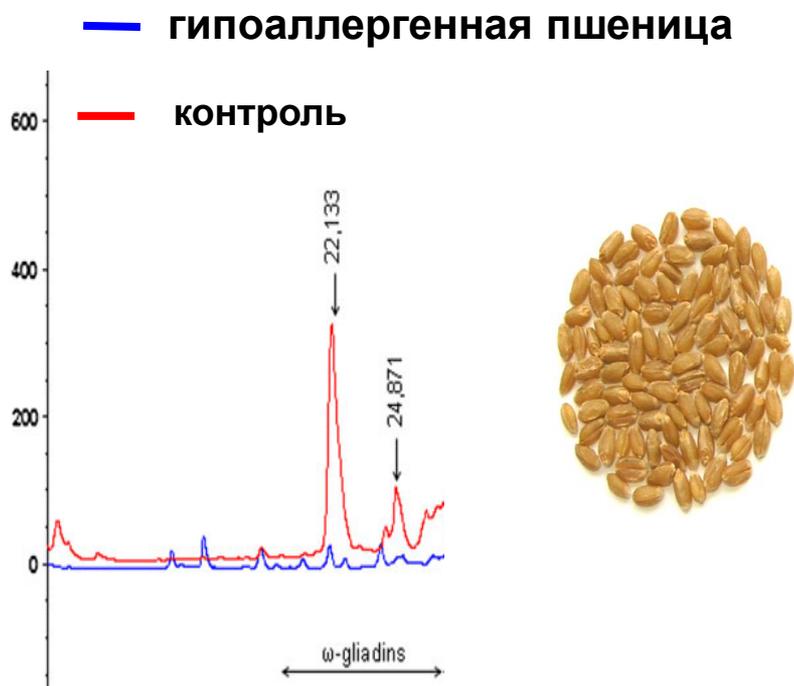
Пример экономии:



Преимущества МОС: новые возможности

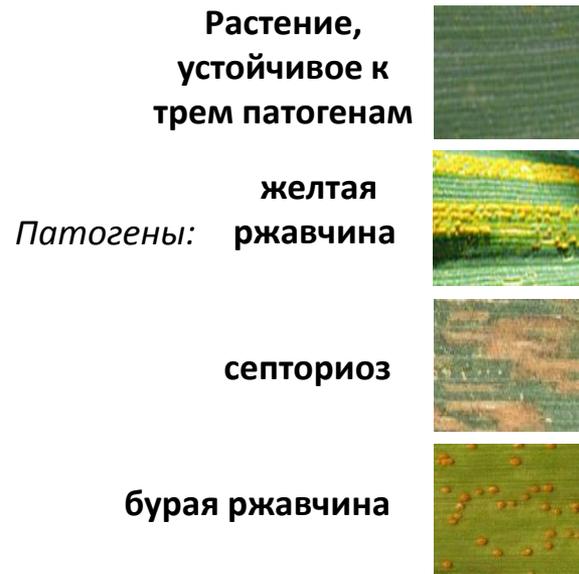
Отбор по сложным признакам на проростках (безглютеновая пшеница, мультипатогенная устойчивость) – полевые испытания на одном растении по нескольким признакам одновременно невозможны; создание пирамид генов (комбинация нескольких аллелей разных генов с одинаковым проявлением)

«Безглютеновая» пшеница



Пшеница – содержание ω -глиадинов в зерне

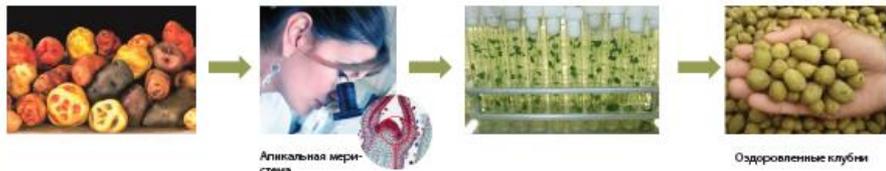
Сорта с мультипатогенной устойчивостью



Пшеница – поражение листовой пластинки

ИЦИГ СО РАН: платформа для маркёр-ориентированной и геномной селекции картофеля в рамках программы «Картофелеводство»

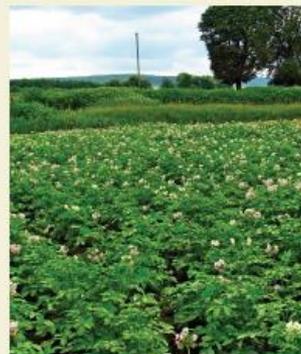
Оздоровление рабочей коллекции – 2016-2017



Разработка методов высокопроизводительного фенотипирования. Создание баз данных «КОЛЛЕКЦИЯ КАРТОФЕЛЯ» и «СЕЛЕКЦИЯ КАРТОФЕЛЯ» – 2016-2018



Создание и пополнение интегрированной базы знаний Solanum tuberosum – 2016 - 2019

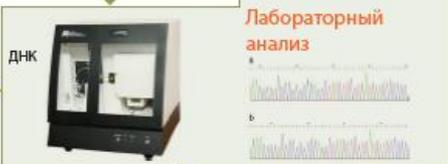


Полногеномное генотипирование коллекции 2017-2018

Выделение ДНК, анализ на секвенаторе нового поколения, обработка данных экзомичного секвенирования



Селекционный материал



Создание конвейеров для анализа омиксных данных - 2017-2019



Сравнение данных

Отбор из известных маркёров - 2016-2018

Сравнение данных

Разработка новых маркёров - 2018-2020

Получение новых сортов картофеля с заданными свойствами с помощью маркёр-ориентированной и геномной селекции

СИБИРСКИЙ ЦЕНТР РАСТЕНИЕВОДСТВА (СЦР): совместные проекты с селекционными центрами других регионов Сибири

СЦР ФИЦ ИГиГ СО РАН будет выполнять:

- 1. Функции центра высокотехнологичной селекции, на базе которого будет осуществляться поддержка работы региональных селекционных центров с помощью современных генетических подходов (маркер-ориентированная селекция, дигаметоиды, в перспективе – геномная селекция).**
- 2. Функции по подготовке специалистов-генетиков для усиления кадрового потенциала региональных селекционных центров и семеноводческих хозяйств.**

Указ о мерах по реализации государственной научно-технической политики в интересах развития сельского хозяйства

6. Рекомендовать высшим должностным лицам (руководителям высших исполнительных органов государственной власти) субъектов Российской Федерации:

а) определить должностных лиц, ответственных за координацию деятельности по научно-техническому обеспечению развития сельского хозяйства, в том числе за реализацию Программы, в субъекте Российской Федерации;

б) разработать и утвердить планы научно-технического обеспечения развития сельского хозяйства в субъекте Российской Федерации;

в) предусматривать при формировании в 2017 – 2025 годах проектов бюджетов субъектов Российской Федерации бюджетные ассигнования на реализацию Программы в субъекте Российской Федерации.



СибАкадемКонсалтинг



ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ЦЕНТР

Институт цитологии и генетики

СИБИРСКОЕ ОТДЕЛЕНИЕ РОССИЙСКОЙ АКАДЕМИИ НАУК



ЗАПАДНО-СИБИРСКИЙ СЕЛЕКЦИОННЫЙ ЦЕНТР РАСТЕНИЕВОДСТВА

Технико-экономическое обоснование проекта

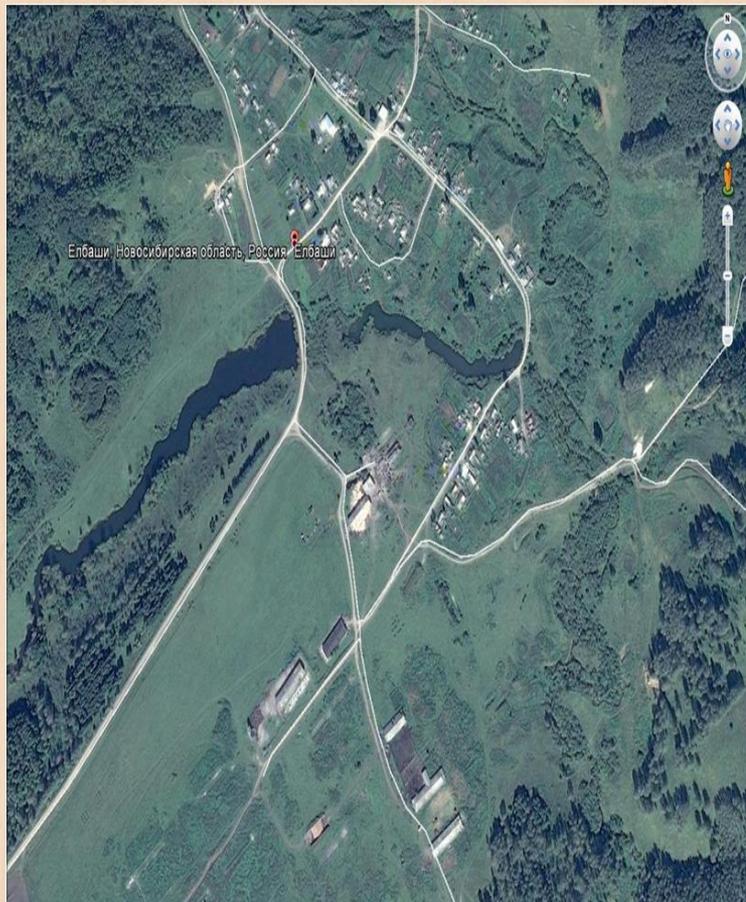


СПАСИБО ЗА ВНИМАНИЕ!

icg-adm@bionet.nsc.ru

+7 383 363 49 80

**Салаирский стационар ИЦиГ СО РАН,
как база для выполнения агроботехнологических работ (площадь
земель, пригодных для выращивания растений – 4500 га)**



Первичное семеноводство ведется по 30 сортам полевых культур селекции СибНИИРС.

Будет произведено оригинальных семян зерновых культур класса «Элита» к 2021 году:

16 000 тонн

