



ГОСУДАРСТВЕННОЕ НАУЧНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ИНСТИТУТ ГЕНЕТИКИ И ЦИТОЛОГИИ
НАЦИОНАЛЬНОЙ АКАДЕМИИ НАУК БЕЛАРУСИ

ЛАБОРАТОРИЯ МОЛЕКУЛЯРНОЙ ГЕНЕТИКИ



Руководитель:

доктор биологических наук

УРБАНОВИЧ Оксана Юрьевна

E-mail: O.Urbanovich@igc.by

Тел.: +375 17 294-91-80

ОСНОВНЫЕ ДОСТИЖЕНИЯ И РЕЗУЛЬТАТЫ:

ПОКАЗАНА РОЛЬ ОТДЕЛЬНЫХ КЛАССОВ ПОВТОРЯЮЩИХСЯ ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЕЙ ДНК В СТРУКТУРЕ, ОРГАНИЗАЦИИ И ФУНКЦИОНИРОВАНИИ ГЕНОМА РАСТЕНИЙ. ПРОДЕМОНСТРИРОВАНА ВОЗМОЖНОСТЬ МОДУЛЯЦИИ АКТИВНОСТИ ПРОМОТОРОВ ПРОСТЫМИ ПОВТОРАМИ(AT)_n И (AC)_n. СОЗДАНА ВЫСОКО НАСЫЩЕННАЯ МОЛЕКУЛЯРНЫМИ МАРКЕРАМИ ГЕНЕТИЧЕСКАЯ КАРТА РЖИ.

СОЗДАН РЯД ОРИГИНАЛЬНЫХ ВЕКТОРНЫХ СИСТЕМ, НЕСУЩИХ ХОЗЯЙСТВЕННО-ЦЕННЫЕ ГЕНЫ: ХИТИНАЗЫ, ГЛЮКОЗООКСИДАЗЫ, ЦИТОХРОМА P450SCC, РАМНОЛИПИДОВ И ДР. СОЗДАНЫ МОДЕЛЬНЫЕ И СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫЕ ТРАНСГЕННЫЕ РАСТЕНИЯ (ТАБАК, НАПЕРСТЯНКА, КАРТОФЕЛЬ, РАПС) С ГЕНАМИ БИОСИНТЕЗА РАМНОЛИПИДОВ RHLA И RHLB, ХИТИНАЗЫ, ЦИТОХРОМА P450SCC, CRY3AM, ГЛЮКОЗООКСИДАЗЫ, УСТОЙЧИВОСТИ К ГЕРБИЦИДУ VAR. ВПЕРВЫЕ В БЕЛАРУСИ ПРОВЕДЕНО ИСПЫТАНИЕ В КОНТРОЛИРУЕМЫХ УСЛОВИЯХ ЛИНИИ ТРАНСГЕННОГО КАРТОФЕЛЯ, СОДЕРЖАЩИХ ЧУЖЕРОДНЫЙ ГЕН CRY3AM.

ВЫЯВЛЕНЫ ИСТОЧНИКИ ГЕНОВ УСТОЙЧИВОСТИ К БОЛЕЗНЯМ И ВРЕДИТЕЛЯМ СРЕДИ ВИДОВ, МЕЖВИДОВЫХ ГИБРИДОВ, СОРТОВ, ОБРАЗЦОВ И СЕЛЕКЦИОННОГО МАТЕРИАЛА ЯБЛОНИ РАЗЛИЧНОГО ГЕНЕТИЧЕСКОГО ПРОИСХОЖДЕНИЯ, ПОКАЗАНА ЭФФЕКТИВНОСТЬ КОМБИНАЦИИ РЯДА ГЕНОВ В ОДНОМ ГЕНОТИПЕ ПРИ СОЗДАНИИ ВЫСОКОУСТОЙЧИВЫХ К БОЛЕЗНЯМ СЕЯНЦЕВ ЯБЛОНИ. РАЗРАБОТАНЫ МЕТОДИЧЕСКИЕ ПОДХОДЫ ДЛЯ МАРКЕР-СОПУТСТВУЮЩЕЙ СЕЛЕКЦИИ ЯБЛОНИ НА ОСНОВЕ ВНЕДРЕНИЯ В ТРАДИЦИОННЫЙ СЕЛЕКЦИОННЫЙ ПРОЦЕСС ПРИНЦИПИАЛЬНО НОВЫХ ДЛЯ БЕЛАРУСИ МОЛЕКУЛЯРНЫХ МЕТОДОВ.

ПРОВЕДЕНА ОЦЕНКА УРОВНЯ ГЕНЕТИЧЕСКОГО РАЗНООБРАЗИЯ ГЕНОФОНДА СЕМЕЧКОВЫХ И КОСТОЧКОВЫХ ПЛОДОВЫХ КУЛЬТУР, ВЫРАЩИВАЕМЫХ В БЕЛАРУСИ, УСТАНОВЛЕНЫ РОДСТВЕННЫЕ СВЯЗИ МЕЖДУ СОРТАМИ, ОПРЕДЕЛЕНЫ СИСТЕМЫ МОЛЕКУЛЯРНЫХ МАРКЕРОВ ДЛЯ УСТАНОВЛЕНИЯ РОДОСЛОВНЫХ СОРТОВ, РАЗРАБОТАНЫ МЕТОДЫ ДНК ИДЕНТИФИКАЦИИ СОРТОВ, ПРИГОДНЫЕ ДЛЯ ПРАКТИЧЕСКОГО ИСПОЛЬЗОВАНИЯ. РАЗРАБОТАНЫ МОЛЕКУЛЯРНО-ГЕНЕТИЧЕСКИЕ ПАСПОРТА ОСНОВНЫХ СОРТОВ СЕМЕЧКОВЫХ И КОСТОЧКОВЫХ КУЛЬТУР. НА ПРИМЕРЕ СОРТА АНТОНОВКА ОБЫКНОВЕННАЯ ПОКАЗАНО, ЧТО ИЗМЕНЕНИЯ, ПРИВОДЯЩИЕ К ВОЗНИКНОВЕНИЮ КЛОНОВЫХ МУТАНТОВ, МОГУТ ЯВЛЯТЬСЯ РЕЗУЛЬТАТОМ АКТИВНОСТИ РЕТРОТРАНСПОЗОНОВ TY3-GYPSY ГРУППЫ.

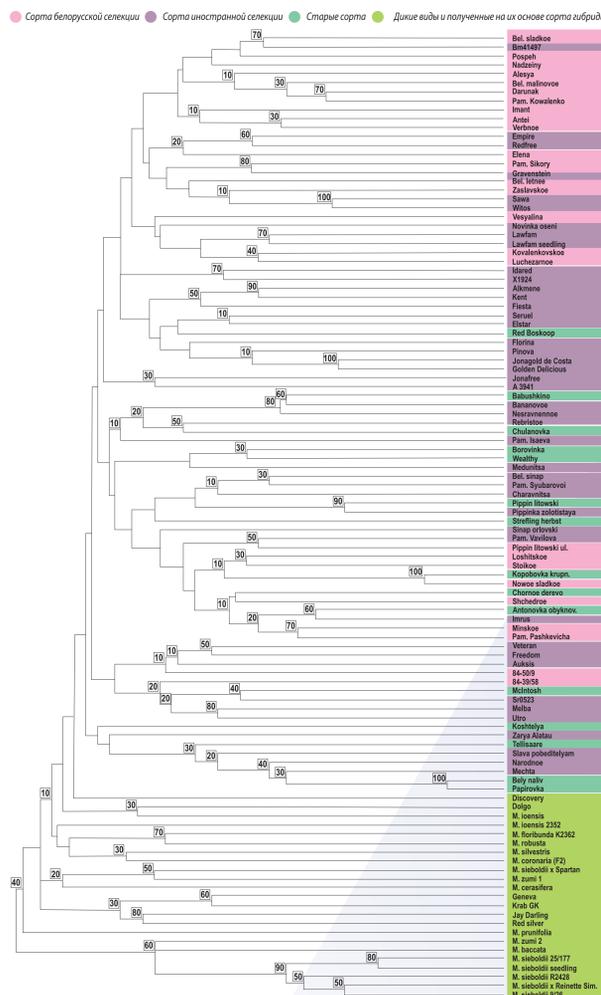
В РЕЗУЛЬТАТЕ ИССЛЕДОВАНИЯ СТРУКТУРНО-ФУНКЦИОНАЛЬНОЙ ОРГАНИЗАЦИИ ГЕНОМА ЗЛАКОВЫХ КУЛЬТУР РАЗРАБОТАНЫ КОМПЛЕКСНЫЕ МЕТОДЫ ИДЕНТИФИКАЦИИ ПОЛИМОРФИЗМА СЕЛЕКЦИОННО-ЦЕННЫХ ГЕНОВ ПШЕНИЦЫ. СОЗДАНА БАЗА ДАННЫХ СОДЕРЖАНИЯ ХОЗЯЙСТВЕННО ЦЕННЫХ ГЕНОВ В СОРТАХ ОЗИМОЙ ПШЕНИЦЫ. РАЗРАБОТАНЫ И ВНЕДРЕНА В СЕЛЕКЦИОННЫЙ ПРОЦЕСС ПШЕНИЦЫ НОВЫЕ ДЛЯ БЕЛАРУСИ МЕТОДЫ МАРКЕР СОПУТСТВУЮЩЕЙ СЕЛЕКЦИИ.

МЕТОДЫ ДНК ИДЕНТИФИКАЦИИ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ РАСТЕНИЙ ВНЕДРЕНА В СЕЛЕКЦИОННЫЙ И УЧЕБНЫЙ ПРОЦЕСС В БЕЛАРУСИ, УКРАИНЕ, РОССИИ, РЕСПУБЛИКАНСКОМ ЦЕНТРЕ ПО ГЕНЕТИЧЕСКОМУ МАРКИРОВАНИЮ И ПАСПОРТИЗАЦИИ РАСТЕНИЙ, ЖИВОТНЫХ, МИКРООРГАНИЗМОВ И ЧЕЛОВЕКА ИНСТИТУТА ГЕНЕТИКИ И ЦИТОЛОГИИ НАН БЕЛАРУСИ.

ИСТОРИЧЕСКАЯ СПРАВКА

Лаборатория создана в 1985 г. академиком Картелем Н.А. на основе группы генетической трансформации растений.

Дендрограмма генетического сходства образцов яблони, построенная на основе результатов SSR-анализа

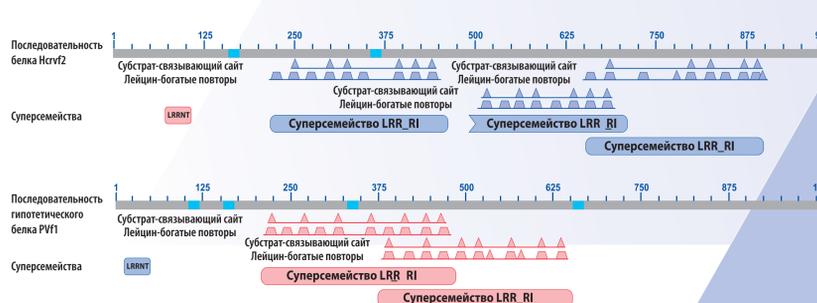


НАПРАВЛЕНИЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

- Разработка новых методов и технологий, направленных на более глубокое изучение генетических процессов и генов, в том числе представляющих интерес для селекции сельскохозяйственных культур.
- Создание генетически модифицированных (трансгенных) растений с хозяйственно-ценными признаками.
- Маркер-сопутствующая селекция.
- ДНК-идентификация и паспортизация сельскохозяйственных культур.



Консервативные домены белка Hcrvf2 яблони и гипотетического белка PVf1 груши



Этапы пирамидизации генов Rvi6, Rvi17, Sd1, Md-ACS1-2, ЛКП устойчивости к бактериальному ожогу в геноме гибридных сеянцев яблони

