

Наименование проекта: AP14870270 «Молекулярно-генетическое обоснование устойчивости отечественных и зарубежных сортов и гибридов картофеля к основным вирусным, нематодным заболеваниям и фитофторозу».

Актуальность: Успех в создании новых сортов зависит от выбора пар для скрещивания, а также от точности последующих отборов в гибридной популяции генотипов с интересующими селекционера признаками. Долгие годы селекционерам приходилось отбирать материал по фенотипу, при этом оценка будущих сортов на устойчивость к фитопатогенам зависела напрямую от условий отдельного вегетационного периода. Применительно к грибным заболеваниям данный подход может оправдывать себя в эпифитотийные годы, однако тотальное заражение исходного материала, из-за накопительного эффекта вирусного вырождения, может значительно подорвать потенциал конкурентоспособности сортов, многократно усложняя семеноводческую работу. Поэтому, использование маркер-ассоциированной селекции значительно повышает точность отбора и сокращает время на его осуществление.

Цель: изучить устойчивость высокопродуктивных отечественных и зарубежных сортов и перспективных селекционных линий картофеля к PVY, PVX, нематодам, фитофторозу на платформе молекулярно-генетического маркирования, а также с помощью методов искусственного заражения фитопатогенами.

Ожидаемые и достигнутые результаты: В условиях слабовлажной умеренно тёплой зоны Акмолинской области подзоне темно-каштановых почв будут определены хозяйственно-полезные признаки селекционно-генетического материала картофеля: урожайность, группа спелости, содержание крахмала и сухого вещества, столово-кулинарные качества, будет заложен эксперимент по определению лежкоспособности.

Будет осуществлен поиск молекулярных маркеров генов устойчивости к PVY, PVX и нематодам у высокопродуктивных отечественных и зарубежных сортов и перспективных линий картофеля. Будет проведена инокуляция исследуемых образцов картофеля местными изолятами фитопатогенов.

Будут подготовлены тезисы докладов в рамках научно-практической конференции.

По результатам первого года исследований определены хозяйственно-полезные признаки селекционно-генетического материала картофеля, выращиваемых в коллекции КАТУ им. С. Сейфуллина: урожайность, группа спелости, крахмал, сухое вещество, столово-кулинарные качества; заложен эксперимент по определению лежкоспособности клубневой массы при хранении. У отобранных высокопродуктивных гибридов картофеля проводились анализы на наличие ДНК-маркеров устойчивости к PVY, PVX,

золотистой нематодам. Проведена инокуляция исследуемых сортообразцов картофеля изолятами PVY, PVX. Опубликовано 3 научные статьи, материалы которых доложены на международной научно-практической конференции "Сейфуллинские чтения 18(2): «НАУКА XXI ВЕКА - ЭПОХА ТРАНСФОРМАЦИИ»".

Члены исследовательской группы:

руководитель проекта – Бейсембина Бибигуль, PhD, Scopus Author ID 57188854892, Researcher ID: O-7166-2017, [ORCID: 0000-0001-6667-8541](https://orcid.org/0000-0001-6667-8541)

исследовательская группа:

Хасанов Вадим Тагирович, к.б.н., ГНС. Scopus Author ID: 57188854211, Researcher ID: O-7172-2017, ORCID: 0000-0002-9054-5551.

Вологин Семен Германович, к.б.н., научный консультант. Scopus Author ID: 56129111200. Researcher ID: O-9995-2017. ORCID: 0000-0001-9173-7742.

Lv Dianqiu, PhD, научный консультант. Scopus Author ID: 36466941500. ORCID: 0000-0003-4543-5828.

Сүлейман Мәдина Акбаралықызы, м.с.-х.н., ВНС. Web of Science (ID ACQ-0840-2022), ORCID: 0000-0002-7670-5352.

Маханова Меруерт Маратовна, м.с.-х.н., СНС. ORCID: 0000-0002-7091-1163.

Хайруллаева Нигина Хайруллақызы, НС. ORCID: 0000-0002-5356-4200. Аманбай Жасұлан Зарипбайұлы, НС.

Әжімахан Мөлдір Әжімаханқызы, МНС. ORCID: 0000-0002-9194-2727.

Ахметжанов Марат Талгатович, МНС. ORCID: 0000-0002-6489-5814.

Байгенжин Арлан Боранбайұлы, лаборант.

ФИО членов исследовательской группы (должность по проекту) с их идентификаторами (Scopus Author ID, Researcher ID, ORCID, если имеются) и ссылками на соответствующие профили

Список публикаций и патентов опубликованные в рамках данного проекта: (со ссылками на них):

1. Хайруллаева Н.Х., Хасанов В.Т. Содержание пигментов в селекционном материале картофеля // Сб. материал. Международ. науч. - практич. конф. «Сейфуллинские чтения - 18 (2): «НАУКА XXI ВЕКА - ЭПОХА ТРАНСФОРМАЦИИ». Том 2, часть 1. - Астана, 2022. - С. 6-10.
[https://kazatu.edu.kz/webroot/js/kcfinder/upload/files/%D0%BD%D0%B0%D1%83%D0%BA%D0%B0/%D0%A1%D0%A7-18\(2\)/%D0%A5%D0%B0%D0%B9%D1%80%D1%83%D0%BB%D0%BB%D0%B0%D0%B5%D0%B2%D0%B0%20%D0%9D.%D0%A5.%2C%20.pdf](https://kazatu.edu.kz/webroot/js/kcfinder/upload/files/%D0%BD%D0%B0%D1%83%D0%BA%D0%B0/%D0%A1%D0%A7-18(2)/%D0%A5%D0%B0%D0%B9%D1%80%D1%83%D0%BB%D0%BB%D0%B0%D0%B5%D0%B2%D0%B0%20%D0%9D.%D0%A5.%2C%20.pdf)
2. Бейсембина Б., Кузьминова О.А., Әжімахан М.Ә., Хасанов В.Т., Вологин С.Г. Международный опыт изучения учеными Казахстана и

Татарстана (Российская Федерация) маркеров генов устойчивости к вирусам картофеля // Сб. материал. Международ. науч. - практич..конф. «Сейфуллинские чтения - 18 (2): «НАУКА XXI ВЕКА - ЭПОХА ТРАНСФОРМАЦИИ». Том 1, часть 1. - Астана, 2022. - С. 131-135.

[https://kazatu.edu.kz/webroot/js/kcfinder/upload/files/%D0%BD%D0%B0%D1%83%D0%BA%D0%B0/%D0%A1%D0%A7-18\(2\)/%D0%91.%201%D0%91%D0%B5%D0%B9%D1%81%D0%B5%D0%BC%D0%B1%D0%B8%D0%BD%D0%B0%2C%20.pdf](https://kazatu.edu.kz/webroot/js/kcfinder/upload/files/%D0%BD%D0%B0%D1%83%D0%BA%D0%B0/%D0%A1%D0%A7-18(2)/%D0%91.%201%D0%91%D0%B5%D0%B9%D1%81%D0%B5%D0%BC%D0%B1%D0%B8%D0%BD%D0%B0%2C%20.pdf)

3. Сүлейман М. А., Бейсембина Б., Хасанов В.Т. Биотехнологическая наука на страже защиты и карантина растений // Сб. материал. Международ. науч. - практич..конф. «Сейфуллинские чтения - 18 (2): «НАУКА XXI ВЕКА - ЭПОХА ТРАНСФОРМАЦИИ». Том 1, часть 1. - Астана, 2022. - С. 88-90.

[https://kazatu.edu.kz/webroot/js/kcfinder/upload/files/%D0%BD%D0%B0%D1%83%D0%BA%D0%B0/%D0%A1%D0%A7-18\(2\)/%D0%A1%D2%AF%D0%BB%D0%B5%D0%B9%D0%BC%D0%B0%D0%BD%20%D0%9C.%20%D0%90.pdf](https://kazatu.edu.kz/webroot/js/kcfinder/upload/files/%D0%BD%D0%B0%D1%83%D0%BA%D0%B0/%D0%A1%D0%A7-18(2)/%D0%A1%D2%AF%D0%BB%D0%B5%D0%B9%D0%BC%D0%B0%D0%BD%20%D0%9C.%20%D0%90.pdf)

Информация для потенциальных пользователей:

Дополнительная информация: