

## НЦМУ «Агротехнологии будущего» - 2020 первые результаты



АГРОТЕХНОЛОГИИ  
БУДУЩЕГО

- Впервые в России на основе использования молекулярно-генетических методов анализа созданы образцы лука репчатого с устойчивостью к распространенному заболеванию - пероноспорозу. Созданы не имеющие аналогов в мире гибридные комбинации капусты белокачанной, содержащие гены устойчивости к распространенным заболеваниям.

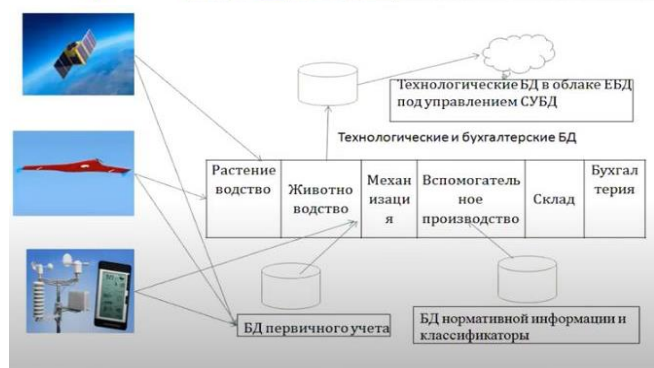


- Получена высококачественная сборка генома гороха посевного с использованием комбинирования данных секвенирования второго и третьего поколения. Созданная сборка генома гороха сорта Frisson является лучшей в мире к настоящему моменту.

- Используя молекулярно-генетические подходы разработаны перспективные методики идентификации фитопаразитических клещей, получены новейшие данные по биологии клещей-фитопаразитов и впервые показана эффективность обработки акарицидами в отношении галловых клещей в период их массовой миграции.



- Подготовлена концепция трех взаимосвязанных цифровых платформ: управления АПК России, совместного использования данных дистанционного зондирования Земли в интересах АПК России, информационно-аналитической поддержки научно-исследовательской деятельности в области АПК. Рис. 3.



- Впервые показаны возможности бесконтактного детектирования изменения с глубиной набухаемости почв, а также возможности оперативного дистанционного картографирования почвенной корки – как индикатора начальных стадий деградации пахотных почв.

- Создана опытно-промышленная установка - вертикальная ферма с динамическим LED-освещением, которая позволяет добиваться в год до 6 урожаев безвирусного семенного материала картофеля. Данная технология позволяет решать задачи ускоренного воспроизводства и иных востребованных сельскохозяйственных культур – зеленных, эфиромасличных, лекарственных и т.д., обеспечивая при этом гарантированные качественные стандарты получаемой продукции. На сегодняшний день идут совместные прикладные исследования с такими крупными компаниями, как ООО «Лэм Уэстон Белая Дача», ООО «Мелагро» и ООО «Фрито Лей Мануфактуринг».



## В 2021 году в НЦМУ «Агротехнологии будущего» запланировано получение следующих результатов мирового уровня

- Впервые в мире будут созданы образцы диплоидной капусты белокочанной, сочетающие устойчивость к расам возбудителя сосудистого бактериоза, на основе нового запатентованного метода ускоренной интрогрессии целевых ядерных и цитоплазматических генов из родственных видов в культурные растения при гибридизации.
- Будут созданы опытные образцы линейки микробиологических препаратов на основе эндофитных бактерий, обеспечивающих питание и защиту растений, отработаны режимы их культивирования. Инокуляция растений эндофитными бактериями способна значительно уменьшать вред, наносимый патогенными грибами, бактериями, вирусами, насекомыми и нематодами.
- Планируется описать трансгены растений рода *Vaccinium*, полученные в природных условиях. Будут оценены особенности изменения трансгенов в ходе эволюции каждого исследуемого вида и отслеживать отсроченные экологические последствия возделывания ГМО.
- Проектирование архитектуры ЦПУ АПК, а также разработка методики формирования и архитектуры ее баз данных и знаний с определением источников их наполнения, включая реализацию моделей и методов.
- Будет разработан новейший метод комплексного мониторинга состояния пахотных почв без заложения почвенных разрезов и проведена его апробация на тестовом участке. Будут получены новые данные о динамике спектральной отражательной способности почв.

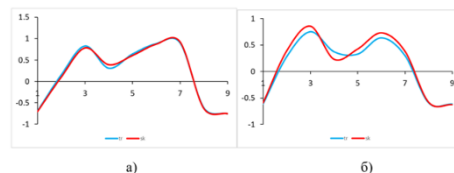
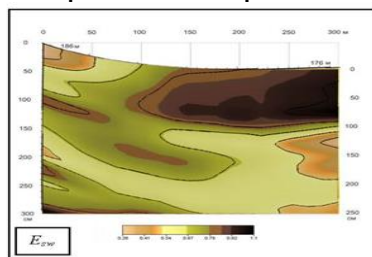
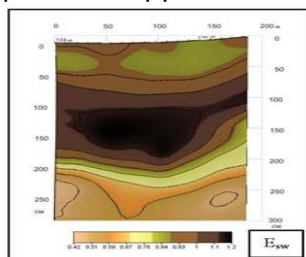


Слева контрольные растения, справа вариант внесения апатитов и штамма, 2 укос растений райграса – прибавка биомассы 61%



Представлены растения *V. uliginosum*, собранные в Хибинах и в Ленинградской обл. для анализа структуры трансгенов.

- Планируется разработка уникальной технологии, позволяющая раскрывать природный потенциал сортов посредством получения на субстратной основе семенного фонда в условиях вертикальной фермы с динамическим LED-освещением



Корреляция между % трещин и корки на открытой поверхности пахотных почв и нормированной спектральной отражательной способностью, пересчитанной в каналы Sentinel-2: а) чернозем выщелоченный; б) серая лесная почва. По оси ОУ значения коэффициента корреляции, по оси ОХ – длина волны в 100<sup>нм</sup>

