

Справка
На с.н.с. лаборатории Биоинформатики
Центра геномики и биоинформатики АН РУз
Салахутдинова Ильхома Бахтияровича

1. Салахутдинов Ильхом Бахтиярович, 1973 г.р.
2. Биолог, Ташкентский Государственный Университет, 1995 г.
3. Кандидат биологических наук, 03.00.15 – Генетика, 2011 г.
4. Исследование геномов ценных сельскохозяйственных культур (хлопчатник, виноград и др.) с использованием молекулярно-генетических методов и биоинформатического анализа.
5. В рамках исследований по картированию хозяйственно ценных признаков винограда в первые было проведено QTL-картирование локусов количественных признаков, коррелирующих с устойчивостью к заболеваниям, в особенности к милдью (*Plasmopara viticola*), а также с другими агрономическими свойствами винограда (*Vitis* spp.). В ходе настоящей работы:
 - впервые созданы детализированные генетические карты двух высококачественных европейских винных сортов винограда.
 - В представленные генетические карты винограда интегрированы маркированные регионы функциональных генов, участвующих в процессах, таких как, устойчивость, углеводный метаболизм и антоциановый цикл.
 - Определен ряд локусов, сцепленных с признаком устойчивости винограда к грибным заболеваниям. Более того, установлены два функциональных гена, играющих роль в устойчивости винограда к милдью. Также идентифицированы локусы, детерминирующие ряд других признаков винограда (начало и время созревания ягод, рост побегов).
 - В данной работе, одной из первых, были применены SNP-технологии (SNP - Single Nucleotide Polymorphism) для картирования функциональных генов винограда.

Были проведены биоинформатические анализы по молекулярной идентификации изолятов *Fusarium oxysporum* f. sp. *vasinfectum*. В общей сложности 21 изолят, выделенных из растений хлопчатника произрастающих на полях Узбекистана, были проанализированы по ДНК последовательностям однокопийных генов (EF-1 α , VT и rDNA). В результате были идентифицированы нуклеотидные различия, на основе которых были дезайнированы селективные праймеры несущих на 3' конце селективный для той или иной расы нуклеотид. Таким образом были разработаны праймеры для АСПЦР (аллель-специфичной полимеразной цепной реакции) для диагностики 3 и 8 рас *F. oxysporum* f.sp. *vasinfectum*.

В рамках проекта Ф5-Т030 "Исследование генома приоритетных сельхозкультур для создания инновационной биотехнологии" были проведены работы по определению уровня неравновесного сцепления и ассоциативного картирования хозяйственно ценных признаков разновидностей тонковолокнистого хлопчатника *G. barbadense*. В результате:

- Были определены максимальные и минимальные размеры блоков рекомбинации у *G. barbadense*.
- Идентифицированы около 95 маркеров ассоциированных с признаками качества волокна (84 из них – в первые) и 5 новых маркеров, ассоциированных с устойчивостью к фузариозному вилту.

Впервые проведены работы по *in silico* аннотации генов, лежащих в маркированных регионах идентифицированных по результатам исследований по ассоциативному и QTL картированию ценных признаков хлопчатника ведущихся в Центре. В результате были определены кандидатные гены, потенциально участвующие в обеспечении признаков длины волокна, зрелости волокна, фотопериодического цветения, устойчивости хлопчатника к патогену *V.dahliae*.

6. Список научных работ за 2006-2016 гг.

1. Egamberdiev SS, Saha S, Salakhutdinov I, Jenkins JN, Deng D, Abdurakhmonov IY. Comparative assessment of genetic diversity in cytoplasmic and nuclear genome of upland cotton. 2016. *Genetica*, 144: pp 289-306
2. Абдуллаев А.А., Абдурахманов И.Ю., Эгамбердиев Ш.Ш., Салахутдинов И.Б., Хуршут Э.Э., Ризаева С.М., Абдуллаев А., Абдукаримов А. Неравновесное сцепление в геноме *Gossypium barbadense* L. и ассоциативное картирование признаков волокна. 2016. *Узбекский Биологический Вестник (спецвыпуск)*, сс. 16-20
3. Туракулов Н.З., Салахутдинов И.Б., Абдуллаев А.А., Эгамбердиев Ш.Ш., Абдукаримов А.А., Абдурахмонов И.Ю. Создание новой версии электронного каталога образцов узбекской коллекции гермплазмы хлопчатника. 2016. *Узбекский Биологический Вестник (спецвыпуск)*, сс. 26-30
4. Ключева М.В., Аюбов М.С., Салахутдинов И.Б., Шерматов Ш.Э., Абдурахмонов И.Ю. *In silico* - предсказание гена криптохрома-1 (CRY1) хлопчатника (*G. hirsutum*). 2016. *Узбекский Биологический Вестник (спецвыпуск)*, сс. 47-49
5. Кушанов Ф.Н., Ключева М.В., Салахутдинов И.Б., Абдурахмонов И.Ю. *In silico* характеристика маркерных QTL, ассоциированных с фотопериодическим цветением хлопчатника. 2016. *Узбекский Биологический Вестник (спецвыпуск)*, сс. 50-53
6. Раджапов Ф., Эгамбердиев Ш.Ш., Салахутдинов И.Б., Муллахунов Б.Т., Курбонов А.Ё., Абдурахмонов И.Ю. Идентификация кандидатных генов фитопатогенов для улучшения вилтоустойчивости сортов

- хлопчатника. 2016. Узбекский Биологический Вестник (спецвыпуск), сс. 62-64
7. Салахутдинов И.Б., Абдукаримов А., Абдурахмонов И.Ю. Изучение генетического разнообразия винограда из узбекской коллекции. Республиканская научная конференция «Современные проблемы генетики, геномики и биотехнологии». (18 мая 2016) Ташкент, сс. 132-134
 8. Ключева М.В., Салахутдинов И.Б., Шерматов Ш.Э., Абдурахмонов И.Ю. Аннотация SSR локусов, сцепленных с устойчивостью хлопчатника к почвенному патогену *V. dahliae*. Республиканская научная конференция «Современные проблемы генетики, геномики и биотехнологии». 18 мая 2016. Ташкент сс. 23-24
 9. Раджапов Ф.С., Эгамбердиев Ш.Ш., Салахутдинов И.Б., Курбонов А.Ё., Муллахунов Б.Т. Изучение кандидатных генов фитопатогенов для создания вилтоустойчивых линий хлопчатника. Республиканская научная конференция «Современные проблемы генетики, геномики и биотехнологии». (18 мая 2016) Ташкент, сс. 33-34
 10. Курбонов А.Ё., Эгамбердиев Ш.Ш., Салахутдинов И.Б., Раджапов Ф.С., Муллахунов Б.Т., Автономов В.А. Изучение устойчивости сортов С-6524 и Омад к патогенам рода *Fusarium*. Республиканская научная конференция «Современные проблемы генетики, геномики и биотехнологии». (18 мая 2016) Ташкент, сс. 86-88
 11. Abdullaev AA, Salakhutdinov IB, Egamberdiev SS, Kuryazov Z, Glukhova LA, Adilova AT, Rizaeva SM, Ulloa M, Abdurakhmonov IY. Analyses of *Fusarium* wilt race 3 resistance in Upland cotton (*Gossypium hirsutum* L.). 2015. *Genetica*, 143: pp 385-392
 12. Egamberdiev S, Saha S, Salakhutdinov I, Jenkins JN, Deng D, Khurshut E, Abdurakhmonov I. Genetic diversity in cytoplasmic and nuclear genome of Upland cotton. 2015. *Journal of the Mississippi Academy of Sciences*, 60 (1): P 46
 13. Кучбоев А.Э., Каримова Р.Р., Рузиев Б.Х., Салахутдинов И.Б., Эгамбердиев Ш.Ш. Морфологическая и молекулярная характеристика некоторых видов нематод семейства *Protostrongylidae leiper*. 1926. 2015. *Российский паразитолог*. Москва. Вып. 3. С. 7-14
 14. Эгамбердиев Ш.Ш., Салахутдинов И., Раджапов Ф., Абдурахмонов И.Ю. Изучение расового разнообразия изолятов *Fusarium oxysporum* f. sp. *vasinfectum* при помощи метода полиморфизма единичного нуклеотида. 2015. Доклады Академии наук Республики Узбекистан. №4, сс. 74-78
 15. Курбонов А., Эгамбердиев Ш., Раджапов Ф., Муллаохунов Б., Салахутдинов И., Глухова Л., Абдуллаев А., Абдурахмонов И.Ю. Молекулярная характеристика и выявление генотипов патогенов рода *Fusarium* распространенных в Узбекистане. 2015. *АгроИлм*, № 2-3 (34-35), сс. 6-8
 16. Раджапов Ф.С., Эгамбердиев Ш.Ш., Салахутдинов И.Б., Глухова Л.А.,

- Муллахунов Б.Т., Курбонов А.Ё., Акбаров М.М., Зокиров Ж.Б. Изучение патогенных свойств изолятов *Fusarium solani* и *Fusarium equiseti* по отношению к хлопчатнику. 2015. Аграрный вестник Узбекистана, №3 (61), сс 22-25
17. Закирова Д.В. Урмонов Х., Салахутдинов И.Б., Эгамбердиев Ш.Ш., Абдуллаев А.А., Абдукаримов А.А. Генетическое разнообразие и структура популяций диких и культурных видов хлопчатника с использованием микросателлитных маркеров. 19-я Международная Пуцинская школа-конференция молодых ученых "Биология - наука XXI века". Пушкино, Россия 2015, сс. 232-233
 18. Ключева М.В. Закирова Д.В., Туракулов Н.З., Абдуллаев А.А., Салахутдинов И.Б., Абдукаримов А.А. Характеристика и геномная аннотация полиморфных SSR локусов у тонковолокнистого хлопчатника (*G. barbadense* L.). 19-я Международная Пуцинская школа-конференция молодых ученых "Биология - наука XXI века". Пушкино, Россия 2015, сс. 94-95
 19. Глухова Л.А. Шералиев А.Ш., Эгамбердиев Ш.Ш., Салахутдинов И.Б., Абдуллаев А.А., Шеримбетов А.Г., Зохидов А.А. Расовый состав *Fusarium oxysporum* f.sp. *vasinfectum* (FOV) в отдельных областях Узбекистана. Современная микология в России. Москва, Россия 2015.
 20. Ключева М.В. Закирова Д.В., Кушанов Ф.Н., Салахутдинов И.Б., Абдукаримов А.А., Буриев З.Т., Абдурахмонов И.Ю. Аннотация SSR локусов, сцепленных с фотопериодическим цветением у дикого вида хлопчатника *G. darwinii*. Конференция «Достижения, проблемы и перспективы агробиологии сельскохозяйственных культур». Ташкент 2015, сс. 194-195
 21. Ключева М.В., Салахутдинов И.Б., Абдурахмонов И.Ю. *In silico* аннотация SSR локусов, сцепленных с признаком зрелости хлопкового волокна у *G. hirsutum* L. «Қишлоқ хўжалиги экинлари селекцияси ва уруғчилиги соҳасининг ҳозирги ҳолати ва ривожланиш истиқболлари» конференцияси. Ташкент 2015
 22. Abdurakhmonov IY, Abdullaev A, Buriev Z, Shermatov Sh, Kushanov FN, Makamov A, Shapulatov U, Egamberdiev SS, Salakhutdinov IB, Ayubov M, Darmanov M, Adylova AT, Rizaeva SM, Abdullaev F, Namazov S, Khalikova M, Saydaliev H, Avtonomov VA, Snamyan M, Duiesenov TK, Musaev J, Abdullaev AA and Abdukarimov A. Cotton Germplasm Collection of Uzbekistan. 2014. Chapter 11. In: Abdurakhmonov I (ed) World Cotton Germplasm Resources, pp 289-309
 23. Egamberdiev SS, Salahutdinov IB, Abdullaev AA, Ulloa M, Saha S, Radjapov F, Mullaohunov B, Mansurov D, Jenkins JN and Abdurakhmonov IY. Detection of *Fusarium oxysporum* f. sp. *vasinfectum* race 3 by single-base extension method and allele-specific polymerase chain reaction. 2014. Can. J. Plant Pathol. 36: 2, pp 216–223
 24. Abdurakhmonov IY, Shapulatov UM, Shermatov SE, Buriev ZT, Abdullaev AA, Kushanov FN, Egamberdiev SS, Salakhutdinov IB, Ubaydullaeva HA,

- Makamov AH, Darmanov MM, Ayupov MS, Norov TM, Tulanov AA, Mavlonov GT and Abdulkarimov A. Achievements and perspectives of cotton “omics” in Uzbekistan. 32nd International Cotton Conference, March 2014, Bremen, Germany
25. Abdullaev A, Salahutdinov I, Egamberdiev S, Zakirova D, Rizaeva S and Abdurakhmonov I. Analysis of molecular diversity and population structure of *G. barbadense* varieties. Proceedings of ICGI 2014 Conference, Wuhan, China. <http://www.cottongen.org/node/1287435>.
 26. Zakirova D, Tashpulatova S, Radjabov F, Egamberdiev S, Salakhutdinov I, Abdurakhmonov I, Buriev Z and Abdullaev A. Development of DNA fingerprinting profile of Uzbek cotton varieties using SSR markers. Proceedings of ICGI 2014 Conference, Wuhan, China. <https://www.cottongen.org/node/1287219>
 27. Раджапов Ф., Эгамбердиев Ш.Ш., Муллаохунов Б.Т., Абдурахмонов И.Ю. Идентификация *Fusarium oxysporum* f. sp. *vasinfectum* (раса 8) с использованием однокопийного гена фосфат пермеазы. 2014. Узбекский Биологический журнал. №4, сс. 43-45
 28. Абдуллаев А., Эгамбердиев Ш., Салахутдинов И., Раджабов Ф., Закирова Д., Хуршут Э, Ризаева С., Абдурахмонов И. Молекулярно-генетический анализ представителей коллекции тонковолокнистого хлопчатника. 2014. Доклады Академии Наук Республики Узбекистан, №1, сс. 80-84
 29. Egamberdiev S, Ulloa M, Saha S, Salakhutdinov I, Abdullaev A, Glukhova L, Adylova A, Scheffler B, Jenkins J and Abdurakhmonov I. Molecular characterization of Uzbekistan isolates of *Fusarium oxysporum* f. sp. *vasinfectum*. 2013. Journal of Plant Science and Molecular Breeding. 2:3. <http://dx.doi.org/10.7243/2050-2389-2-3>
 30. Abdullaev A, Abdullaev AA, Salakhutdinov I, Rizaeva S, Kuryazov Z, Ernazarova D and Abdurakhmonov IY. Cotton Germplasm Collection of Uzbekistan. 2013. The Asian and Australasian Journal of Plant Science and Biotechnology. 7:1–15
 31. Абдуллаев А., Салахутдинов И, Эгамбердиев Ш., Курязов З., Ризаева С., Абдурахманов И. Анализ корреляции морфологических и биологических признаков у представителей гермплазмы *G. barbadense* в зависимости от географического происхождения. 2013. Узбекский Биологический журнал, №2, сс. 36-40
 32. Абдуллаев А., Салахутдинов И., Эгамбердиев Ш., Uolla M., Курязов З., Ризаева С., Абдурахманов И. Анализ корреляции параметров волокна у представителей гермплазмы *G. barbadense* в зависимости от условий произрастания. 2013. Доклады Академии Наук Республики Узбекистан, №1, сс. 79-81
 33. Эгамбердиев Ш.Ш., Салахутдинов И., Адылова О., Глухова Л., Закирова Д., Раджабов Ф., Муллаохунов Б., Абдурахмонов И.Ю. Молекулярно-генетический анализ фитопатогенов *Fusarium* spp. Ферганской долины. 2013. Доклады Академии Наук Республики

Узбекистан, №2, сс. 56-58

34. Закирова Д.В., Эгамбердиев Ш.Ш., Салахутдинов И.Б., Абдуллаев А.А. QTL-картирование признака устойчивости хлопчатника к фузариозному вилту. Биология – Наука XXI века: 7-я Международная Пущинская школа- конференция молодых ученых. Пущино, Россия (21-26 апреля 2013). Сборник тезисов. с. 196
35. Абдуллаев А.А., Салахутдинов И.Б., Эгамбердиев Ш.Ш., Курязов З.Б., Ризаева С.М., Абдурахманов И.Ю. Молекулярный анализ представителей вида *G. barbadense* из генофонда хлопчатника. Материалы республиканской научно-практической конференции «Достижения и перспективы экспериментальной биологии растений», Ташкент (21 ноября 2013), сс. 173-174
36. Закирова Д., Эгамбердиев Ш., Салахутдинов И., Раджабов Ф., Абдуллаев А. Использование SSR маркеров для молекулярно-генетической паспортизации хлопчатника. Материалы республиканской научно-практической конференции «Достижения и перспективы экспериментальной биологии растений», Ташкент (21 ноября 2013), сс. 176-178
37. Абдуллаев А., Эгамбердиев Ш., Салахутдинов И., Курязов З., Ризаева С., Абдурахманов И. Изучение молекулярно-генетических и морфологических характеристик представителей гермплазмы *G. barbadense* в зависимости от условия произрастания и географического происхождения. Материалы Республиканской научно-практической конференции «Селекция ва уруғчилик бўйича илмий тадқиқотларни ташкил этишнинг муҳим йўналишлари», Аграрный Университет, Ташкент 2013, сс. 273-275
38. Раджапов Ф., Эгамбердиев Ш., Салахутдинов И., Абдуллаев А., Глухова Л., Адылова О., Муллаохунов Б., Абдурахмонов И. (2013) Использование однокопийных генов для идентификации фитопатогенов рода *Fusarium* в Узбекистане. Материалы Республиканской научно-практической конференции «Селекция ва уруғчилик бўйича илмий тадқиқотларни ташкил этишнинг муҳим йўналишлари», Аграрный Университет, Ташкент 2013, сс. 293-295
39. Abdullaev A, Salahutdinov I, Egamberdiev Sh, Kuryazov Z, Rizaeva S, Abdurakhmonov I. QTL mapping of Fusarium wilt resistance in Upland cotton (*G. hirsutum*) from uzbek cotton germplasm resources. VIPCA, International Conference Molecular Mapping & Marker Assisted Selection Programme and Abstracts Vienna, Austria (8 - 11 February 2012), p 57
40. Абдуллаев А.А., Салахутдинов И.Б., Эгамбердиев Ш., Ризаева С.М., Курязов З.Б., Адилова А.Т., Глухова Л.А. Изучение устойчивости к вилту у хлопчатника вида *G. barbadense* в зависимости от географического происхождения. Республиканская научно-практическая конференция «Достижения генетики и селекции в области скороспелости и устойчивости сельскохозяйственных растений к биотическим и абиотическим факторам среды», Ташкент,

- Узбекистан, (28 июля 2011), сс. 104-105
41. Абдуллаев А.А., Салахутдинов И.Б., Эгамбердиев Ш., Курязов З.Б., Адилова А.Т., Якубов М., Глухова Л.А., Абдурахманов И. Выявление генетических детерминант обуславливающих устойчивость средневолокнистого хлопчатника к фузариозному вилту. Республиканская научно-практическая конференция «Достижения генетики и селекции в области скороспелости и устойчивости сельскохозяйственных растений к биотическим и абиотическим факторам среды», Ташкент, Узбекистан, (28 июля 2011), сс. 106-108
 42. Салахутдинов И.Б., Абдуллаев А.А. Влияние условий произрастания на признак вилтоустойчивости и некоторые морфологические признаки средневолокнистого хлопчатника. Республиканская научно-практическая конференция «Достижения генетики и селекции в области скороспелости и устойчивости сельскохозяйственных растений к биотическим и абиотическим факторам среды». Ташкент, Узбекистан (28 июля 2011), сс. 145-146
 43. Абдуллаев А.А., Салахутдинов И., Курязов З., Ризаева С., Абдурахманов И., Абдуллаев А. К вопросам информационного управления ресурсами гермоплазмы хлопчатника Узбекистана. Материалы международной научно-практической конференции «Сохранение и устойчивое использование биоразнообразия плодовых культур и их диких сородичей», Ташкент 2011, сс. 196-197
 44. Салахутдинов И.Б., Абдукаримов А.А. Картирование локусов количественных признаков винограда. Международная научная конференция “Актуальные проблемы развития биоорганической химии”. Тезисы докладов. 20-21 сентября 2010. Ташкент, с. 150
 45. Welter L.J., Akkurt M., Salakhutdinov I., Göktürk-Baydar N., Eibach R., Töpfer R. and Zyprian E. Integration of microsatellite- and functional gene-based markers for the improvement of a grapevine genetic map. IX International Conference on Grape Genetics and Breeding. ISHS Acta Horticulture. Udine, Italy, 2009. №827. Pp. 77-82
 46. Zyprian E., Welter L.J., Akkurt M., Ebert S., Salakhutdinov I., Göktürk-Baydar N., Eibach R., Töpfer R. Genetic analysis of fungal disease resistance in grapevine. IX International Conference on Grape Genetics and Breeding. ISHS Acta Horticulture. -Udine, Italy, 2009. № 827. Pp. 535-538

Патенты или заявки на патент:

Эгамбердиев Ш.Ш., Салахутдинов И., Раджапов Ф., Муллаохунов Б., Абдурахманов И. Аллель специфические праймеры для идентификации 3 и 8 рассы *Fusarium oxysporum* f. sp. *vasinfectum*. Заявка на патент № IAP 20130391. (18 сентября 2013 г). Агенство по интеллектуальной собственности Республики Узбекистан.