

ИНФОРМАЦИЯ

В России запущена исследовательская программа «Всероссийский атлас почвенных микроорганизмов, как основа для поиска новых противомикробных продуцентов и ферментов с уникальными свойствами». С октября по декабрь 2021 года школьная команда, в составе которой выполняла исследования Даутова Диана, осуществляла поиск бактерий рода *Azotobacter* на территории Нефтекумского ГО. По результатам исследований, команда заполнила базу данных первичного учета и отправки почвенных образцов, отправила почтой России почвенные образцы и выделенные культуры бактерий рода *Azotobacter* в г. Новосибирск, Новосибирский государственный университет. 15. 12. 2021 состоялся итоговый онлайн-семинар программы «Всероссийский атлас почвенных микроорганизмов», где члены команды представили свои результатами исследований и приняли участие в обсуждении результатов команд из разных регионов России. По результатам проделанной работы каждый участник исследовательской команды был награждён значком и дипломом соавтора исследовательской программы «Всероссийский атлас почвенных микроорганизмов, как основа для поиска новых противомикробных продуцентов и ферментов с уникальными свойствами». Отдельные участники продолжили исследования, но каждый по своей теме. В их числе была Даутова Диана с темой «Изучение способности бактерий рода *Azotobacter* к «трансформациям» в лабораторных условиях». Она решила выявить возможность гибридизации колоний бактерий рода *Azotobacter*, обеспечивающей появление новых форм. Озадачившись такой смелой идеей, она предположила, что *Azotobacter*, как и многие другие бактерии, обладая дополнительными плазмидами, способны обмениваться своим генетическим материалом. И как следствие, в колониях могут появляться комбинативные изменчивости. Она сформулировала цель своего проекта: Исследование способности бактерий рода *Azotobacter* приобретать морфологические изменения в результате конъюгации.

По морфологическим признакам образцов и микроскопическим исследованиям идентифицировала *Az. chroococcum* и *Az. agilis*. Добиваясь получения комбинативных изменчивостей, разработала и применила схему посева смешанных почвенных образцов и смешанных полученных культур колоний бактерий рода *Azotobacter*. Выявила морфологические и микроскопические изменения контрольных и комбинированных образцов бактерий. Помимо морфологических изменений обнаружила способность, полученных в результате многократных комбинирований бактериальных культур, сдерживать рост плесневых грибов, возможно, за счет продуцирования экзотоксинов. Таким образом, Диане удалось получить «трансформации» *Azotobacter* в лабораторных условиях. Её сложная схема комбинирования, как самих почвенных образцов, так и полученных на питательной среде колоний может быть модернизирована, например, могут быть использованы почвенные образцы из отдалённых регионов. Такой подход может лечь в основу получения многообразных форм бактерий рода *Azotobacter* и расширить возможности для поиска: штаммов-продуцентов ДНК-полимераз и сайт-специфических ДНК-никаз, штаммов-продуцентов протеаз, штаммов продуцентов ферментов редактирования ДНК.

Результаты исследовательского проекта Даутовой Дианы, ученицы МБОУ СОШ№1, были признаны и получили высокую оценку экспертной комиссии. Она стала победителем регионального трека (конкурса) Всероссийского конкурса научно-технических проектов «Большие вызовы», в направлении «Агропромышленные и биотехнологии».

Учитель биологии и химии

Т.Ю. Жданкина

БОЛЬШИЕ ВЫЗОВЫ

НАУЧНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА



ДИПЛОМ

НАГРАЖДАЕТСЯ

ДАУТОВА ДИАНА

МБОУ СОШ №1, г. Нефтекумск
НЕФТЕКУМСКИЙ ГОРОДСКОЙ ОКРУГ

ПОБЕДИТЕЛЬ

РЕГИОНАЛЬНОГО ТРЕКА (КОНКУРСА)
ВСЕРОССИЙСКОГО КОНКУРСА
НАУЧНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЕКТОВ
«БОЛЬШИЕ ВЫЗОВЫ»

НАПРАВЛЕНИЕ:
«АГРОПРОМЫШЛЕННЫЕ И
БИОТЕХНОЛОГИИ»



Директор Регионального центра
по выявлению, поддержке и развития
способностей и талантов детей и
молодежи Ставропольского края



О.А. Томилина

г. Ставрополь, 2021-2022



БОЛЬШИЕ ВЫЗОВЫ

НАУЧНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ
ПРОЕКТНАЯ ПРОГРАММА



БЛАГОДАРНОСТЬ

**ЖДАНКИНОЙ
ТАТЬЯНЕ ЮРЬЕВНЕ**

ЗА КАЧЕСТВЕННУЮ ПОДГОТОВКУ
ФИНАЛИСТА

РЕГИОНАЛЬНОГО ТРЕКА (КОНКУРСА)
ВСЕРОССИЙСКОГО КОНКУРСА
НАУЧНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЕКТОВ
«БОЛЬШИЕ ВЫЗОВЫ»

НАПРАВЛЕНИЕ:
«АГРОПРОМЫШЛЕННЫЕ И
БИОТЕХНОЛОГИИ»

Руководитель Регионального центра
выявления, поддержки и развития
способностей и талантов детей и
молодежи Ставропольского края

О.А.Томилина

г. Ставрополь, 2021-2022

