

# ГЕНЕТИКА – ЕЕ ПРИЗВАНИЕ

28 января на факультете биологии и биотехнологии КазНУ им. аль-Фараби прошел Круглый стол на тему «Современное состояние и перспективы селекционно-генетических исследований в Казахстане», посвященный 70-летию юбилею и 45-летию научно-педагогической деятельности профессора кафедры молекулярной биологии и генетики Кульзии Коныспаевны Шүлембаевой.

Она – одна из тех ученых, которые сформировали казахстанскую коллекцию генофонда зерновых культур. Благодаря многолетнему труду таких селекционеров, как Кульзия Коныспаевна, Казахстан занимает 8 место в мире по производству пшеницы.

Чествуя юбиляра, профессора КазНУ и ученые академических институтов расска-



зали о значительном вкладе Кульзии Шүлембаевой и ее коллег в выведение районированных сортов пшеницы, о преемственности и приумножении традиций в казахстанской генетике и селекционной работе.

Этот вклад приносит благодатные плоды: Казахстан стабильно выращивает количество зерна, не только удовлетворяющее внутреннюю потребность, но и позволяющее вести его экспорт.

## ЖИВАЯ ИСТОРИЯ ФАКУЛЬТЕТА

В выступлениях декана факультета биологии и биотехнологии, профессора Т.М. Шалахметовой и профессора, заведующего кафедрой молекулярной биологии и генетики З.Г. Айташевой полномерно обозначился долгий и плодотворный путь преданного своему делу ученого-биолога.

Кульзия Коныспаевна – сама живая история биологического факультета. Поступив после школы в университет, она в 1963 году окончила факультет биологии и прошла путь от лаборанта до заведующей кафедрой.

Сокурсник Кульзии Коныспаевны, профессор Т. Нургазин отметил: «Чего греха таить, на экзаменах и зачетах многие студенты списывали, особенно девушки, а Кульзия Коныспаевна – по

свидетельству ее преподавателей – никогда. Она училась не для отметки, не для корочки диплома – она хотела во всем разбираться сама и понимать суть дела».

После университета она начала свою трудовую деятельность в Казахском научно-исследовательском институте земледелия (КИЗ), где работали выдающиеся ученые, среди которых особое место принадлежит Надежде Львовне Удольской – доктору биологических наук, члену-корреспонденту АН КазССР, создавшей научную школу генетиков-селекционеров на биологическом факультете КазГУ. Встреча с Надеждой Львовной для Кульзии Коныспаевны была судьбоносной. С ней она начинает работать в качестве младшего научного сотрудника и вырастает до крупного ученого современности.

Немаловажную роль в творческой жизни Кульзии Коныспаевны сыграл бывший заведующий кафедрой генетики и молекулярной биологии, профессор, академик Р.А. Берсимбаев, который всегда поддерживал ее новые начинания в области генетики растений.

Труд селекционера очень тяжелый и кропотливый, работа базировалась на полях, нужно было знать все методы генетического исследования, хромосомного анализа и воплощать все это в живой природе, проводя манипуляции с посевами и геномом растений. Результат работы – выведение 126 новых сортов пшеницы.

Среди них особо известны сорт «Надежда», который Кульзия Коныспаевна посвятила своей наставнице Надежде Львовне, сорт «Мирас» и ряд других сортов, которые успешно внедрены в практику земледелия. Выведены районированные сорта мягкой пшеницы, адаптированные к природно-погодным условиям местности и поэтому лучше переносящие засухи и ветра, характерные для нашего климата. Все полезные климатические свойства пшеницы выведены и сохранены в результате кропотливого труда юбиляра.

Школа Кульзии сделала много, чтобы побороть различные формы ржавчинных болезней растений, результат биотехнологического внедрения – а ведь зачастую нужно ждать годы, чтобы проверить, как поведут себя растения, изменившие свой геном...

Земледелие, растениеводство, селекция – это дело самое благодарное. В то время как говорят о диверсификации экономики, истощении полезных ископаемых, биологическая наука, ученые-селекционеры, вопреки всему, кормят миллионы людей – это тяжелый, но благодарный труд.

**Результаты работы К.К. Шулембаевой защищены патентами. В 2009 году она была награждена специальным нагрудным знаком «Почетный работник образования Республики Казахстан» за большую заботу о росте научных кадров – замечательный итог честной и последовательной работы ученого.**

Вспоминая о далеких годах, академик НАН РК, видный селекционер Казахстана Р.А. Уразалиев рассказал, как им пришлось исколесить весь Казахстан и бывший Советский Союз в поисках новых исходных сортов, без чего не будет результата в положительных качествах – и прежде всего в урожайности образцов, их устойчивости к болезням, погодным условиям и многим другим факторам...

«Это огромнейший неистовый труд профессионалов своего дела, – говорит член-корреспондент НАН РК, директор научно-исследовательского института проблем биологии и биотехнологии КазНУ им. аль-Фараби А.К. Бисен-

баев. – И старшие и младшие делились приобретенным опытом. Они привезли огромное количество наработанных материалов – пополнили генофонд более чем 20 тысячами образцов в зернохранилищах государственного фонда Казахстана, внося поистине фундаментальный вклад в формирование национальной коллекции. В результате ученые-селекционеры и генетики, в их числе и Кульзия Шулембаева, получили отдельные линии и начали с ними работать, создавая образцы районированных сортов во многих областях Казахстана».

«В наши студенческие годы Кульзия Коныспаевна учила нас опылять, фиксировать, делать прополку, глядя на архивные фотографии, – рассказывает директор Института общей генетики и цитологии МОН РК, к.б.н. Л.Б. Жансугурова. – Если ты искренне увлечен своей наукой, своим делом, образованием, то ты и не стареешь и не изменяешься, несмотря на то, что кетмень всегда в руках и в поле с растениями работать сложно».

Кульзия Коныспаевна никогда не прерывала своих связей с университетом и половину творческой научной жизни провела в его стенах. Даже когда она работала в КИЗе, все научные труды, наработки, методы она использовала здесь в учебном процессе. Главным для нее было заниматься любимым делом, получать результаты и все свои знания, все свои силы и успехи отдавать студентам.

Выступления неоднократно сопровождались теплыми аплодисментами. Коллеги описывали Кульзию Коныспаевну как обаятельного и замечательного человека, у которого нет врагов, а только друзья, желали здоровья и плодотворного долголетия.

### **СЕМЬЯ – НАДЕЖНЫЙ ТЫЛ ДЛЯ УЧЕНОГО**

У Кульзии Коныспаевны замечательная дружная семья. С мужем – Амангельды Джансугуровым они познакомились в Алма-Ате в студенческие годы в университете. Амангельды Аманжолович закончил СХИ, доктор биологических наук, почвовед и известный изобретатель. Он всегда оказывал поддержку творческим начинаниям супруги.

Они воспитали сына и дочь, растут четыре внука. Сын – кандидат

экономических наук, работал в области организации водного транспорта, а дочь – политолог, работала в Институте развития Казахстана, а в дальнейшем посвятила себя семье и воспитанию детей.

«Что мы слышали дома? – вспоминает сын Болат. – Хромосомы, хромосомы, мутагены... Внуки очень любят бабушку и дедушку, и не исключено, что кто-то из них пойдет по стопам старшего поколения...»

### **ТЕОРИЯ И ПРАКТИКА**

**К.К. Шулембаева – автор более 150 научных трудов, монографий и учебных пособий. С 1992 года, сначала в качестве старшего преподавателя, а затем профессора и заведующей кафедрой генетики и молекулярной биологии, она читает студентам лекции, консультирует молодых ученых, научных работников, преподавателей вузов по генетике, селекции растений.**

Кульзией Коныспаевной разработаны и внедрены в учебный процесс новые практические и теоретические курсы: «Хромосомная инженерия», «Генетика иммунитета», «Генетический и дисперсионный анализ растений», «Теоретические основы селекции растений» для бакалавриата, магистратуры и докторантуры. Также она является соавтором Государственных общеобязательных стандартов образования по специальности «Биотехнология», членом экспертной комиссии Министерства образования и науки Республики Казахстан.

К.К. Шулембаева подготовила целое поколение генетиков и научных кадров для народного хозяйства Казахстана.

Выступления ведущих ученых страны на Круглом столе помогли лучше разобраться в широко обсуждаемых ныне среди генетиков вопросах – проблемах трансгенных видов растений и животных, а также экологических аспектах антропогенного воздействия на природу.

В рамках Круглого стола докладчики рассказали об исторических этапах





развития науки генетики в стране и о современных открытиях в лабораториях центрального вуза и академических институтов. Исследования имеют как научное, так и прикладное значение. Названия докладов говорят сами за себя:

«Эволюция селекции пшеницы в Казахстане за 100 лет»;

«Использование генофонда диких сородичей для улучшения мягкой пшеницы»;

«Морфологические индикаторы селекции пшеницы на адаптивность и продуктивность»;

«Технологии нового поколения в экогенетических исследованиях и селекции: молекулярные маркеры, мутации и эволюция геномов»;

«Исследование полиморфизма генов системы свертывания крови при тромбофилии». И еще более десятка докладов, представляющих широкий научный и практический интерес.

#### УНИВЕРСИТЕТ КАЗНУ НАЧИНАЛСЯ С БИОФАКА

История Казахского национального университета изначально связана с биологическими науками. В 1934 году

в Казахстане был единственный университет, организованный в здании Верненской гимназии, и начинался он всего с двух факультетов: биологического и физико-математического.

Тогда определялась аграрная специализация Казахстана. Шли большие научные споры, не на жизнь, а на смерть боролись идеологические противники. Вавиловцы говорили, что эпигенетика (окружение) не влияет на генотип, а сторонники Лысенко торжествовали и говорили, что это происки империализма.

С тех пор многие воззрения изменились, и сейчас ситуация стабилизировалась. Теперь считается, что и генетика, и эпигенетика очень важны. До сих пор ведется множество исследований, и Кульзия Коныспаевна тоже работает в этом направлении.

Но раньше упор делался больше на обучение производственных кадров, и на факультете работали всего две кафедры – ботаники и зоологии. Начинался подъем науки. А когда задачи народного хозяйства расширились, то стали развиваться и научные направления, генетика и дарвинизм. Появилась кафедра биохимии растений и другие кафедры, но все было в

конечном счете связано с потребностями сельского хозяйства.

Понимая свою роль декана не только в налаживании учебного процесса, но и в сохранении традиций, трудов и архивов факультета, профессор Т.М. Шалахметова увлеченно рассказывает о том, как пережили и выстояли в трудный период середины 90-х годов:

«Когда стало понятно, что в стране резервов нет, когда распадались НИИ, люди пошли на базары, в торговлю, уезжали за границу, мы объединились, не ушли в другие сферы, сохранили потенциал, создав два института. Мы сохранили все, выучили иностранные языки, начали писать проекты и подавать заявки на международные гранты.

**На примере каждого из нас можно писать историю – как стать успешным во всем. Наши выпускники есть везде – от Администрации Президента, министерского корпуса до большого бизнеса.**

Академия наук возглавляется выпускниками нашего факультета.



Мы связаны со всеми институтами академического и сельскохозяйственного профиля. И мы туда направляем своих студентов».

### НЕ ТЕРЯЮТ СВЯЗИ С АЛЬМА-МАТЕР

«В 90-е годы утечка мозгов коснулась и нас, – продолжила Г.И. Шахламетова, – но очень приятно, что наши выпускники связи с родным университетом не теряют. Специальные юбилейные тома книг рассказывают о наиболее выдающихся, знаменитых и успешных выпускниках биофака. Среди них Асхат Абжанов – профессор Гарвардского университета. Есть династия ученых – большая школа генетиков во главе с Русланом Маратовичем Бияшевым, работающим в Вирджинском политехническом университете, где он занимается генетикой сои и риса. Дос Сарбасов – профессор Техасского университета. Связи мы поддерживаем очень хорошие – то есть это даже не столько утечка мозгов, сколько их приобретение.

Они уехали, но сохранили связи со своей альма-матер, сохранили свой патриотизм, все они периодически приезжают в Казахстан и читают лекции нашим ребятам.

Не секрет, что инновационные современные исследования быстрее развиваются на западе. Во-первых, это и большие средства, и инфраструктура, а биологические лаборатории – финансово емкие. Они

принимают в лабораториях наших ученых на PhD-стажировки, помогают оформить документацию и публикации, более 300 выпускников нашего факультета работают на такой основе в известных западных вузах. Казахстанец для них – свой человек, и помогают они не только в научной сфере, но и в бытовой.

Еще пример. Кто не знает Нурлана Смагулова? Почетное 18 место в списке журнала «Форбс». Его путь в большой бизнес тоже начинался с биофака. На 3-м курсе он с ребятами создал научно-производственное подразделение «Нурбулат» – и они начали проект с разведения аквариумных рыбок и поставок их в зоомагазинах.

КазНУ им. аль-Фараби интенсивно развивается и постоянно расширяет учебную и научную сферы своей деятельности. В ногу со временем шагает и факультет биологии и биотехнологии. Традиции факультета поддерживаются. И заслуга наших научных школ в том, что мы сумели привить новому поколению интерес к науке. Каждый факультет имеет свое здание, десятки лабораторий, где работают не только ученые, но принимают участие и студенты.

Общая тенденция такова – при университетах готовятся молодые научные кадры, затем следуют магистратуры и докторантуры. Наш факультет был всегда вместе с академическими институтами – студенты ездят в КИЗ, работают в других НИИ,

ученые оттуда читают лекции здесь у нас.

Поскольку вся наука финансируется государством, то мы все участвуем в конкурсах – готовим базу для исследований, публикуем много статей в рейтинговых журналах, а если создаем новые сорта, то все они патентуются.

Говоря об изданиях, нужно отметить, что в наших журналах публикуются даже нобелевские лауреаты – когда они приезжают и читают лекции в ведущих вузах страны, они любезно соглашаются напечататься и в нашем журнале. Мы тоже стараемся давать свои статьи в общественно-политические журналы.

Готовя своих абитуриентов, мы привлекаем талантливых детей через участие в олимпиадах. Победителям олимпиады «Аль-Фараби» даются гранты на поступление.

Наши выпускники работают в Назарбаев Университете. После нашего бакалавриата студенты могут поступать туда на медицинское направление в магистратуру.

Интерес к биологии растет. С каждым годом на 10–15 процентов больше приходит выпускников школ, желающих стать студентами. В стенах КазНУ им. аль-Фараби в лице нынешних студентов подрастает достойная смена.

**А ярким примером для молодых являются лучшие люди, светила науки, работающие на факультете, среди которых Кульзия Коныспаевна Шүлембаева – звезда первой величины.**

А. ЗАГРИБЕЛЬНЫЙ

### АННОТАЦИЯ ○

Тілшіміздің мақаласында молекулярлы биология мен генетика саласының білікті маманы, әлемге танымал бидай сұрпын шығарған мектептің жетекшісі, Фараби атындағы Қазақ Ұлттық университетінің профессоры Күлзия Шүлембаеваның өмірі мен шығармашылығы туралы сөз болады.

