

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ БІЛІМ ЖӘНЕ ҒЫЛЫМ МИНИСТРЛІГІ
ӘЛ-ФАРАБИ АТЫНДАҒЫ ҚАЗАҚ ҰЛТТЫҚ УНИВЕРСИТЕТІ
БИОЛОГИЯ ЖӘНЕ БИОТЕХНОЛОГИЯ ФАКУЛЬТЕТІ
БИОАЛУАНТҮРЛІЛІК ЖӘНЕ БИОРЕСУРСТАР КАФЕДРАСЫ

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН
КАЗАХСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ АЛЬ-ФАРАБИ
ФАКУЛЬТЕТ БИОЛОГИИ И БИОТЕХНОЛОГИИ
КАФЕДРА БИОРАЗНООБРАЗИЯ И БИОРЕСУРСОВ



Ғалым - цитолог, гистолог, биология ғылымдарының докторы, профессор Қазақстан Ұлттық Ғылым Академиясының Құрметті мүшесі, Қазақстан Ұлттық Жаратылыстану Ғылымдарының Академиясының және Ресей Жаратылыстану Академиясының академигі Сапаров Қуандық Әбенұлының 75 жылдығына арналған

«ЗАМАНАУИ БИОЛОГИЯ ЖӘНЕ ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫНЫҢ БИОАЛУАНТҮРЛІЛІКТІ САҚТАУДЫҢ ӨЗЕКТІ МӘСЕЛЕЛЕРІ» тақырыбында
Республикалық ғылыми–әдістемелік конференция
24 қараша, 2017 ж.

Республиканская научно-методическая конференция
«АКТУАЛЬНЫЕ ПРОБЛЕМЫ СОВРЕМЕННОЙ БИОЛОГИИ И СОХРАНЕНИЯ БИОРЕСУРСОВ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН»,

Посвященная 75-летию ученого-цитолога, доктора биологических наук, профессора, Почетного члена Национальной Академии Наук Республики Казахстан, академика Казахстанской национальной академии естественных наук и Российской академии естествознания
Сапарова Куандыка Абеновича
24 ноября 2017 г.

Алматы 2017

Адманова Г.Б., Даулеткали Г. ЭНТОМОПАТОГЕНДІ БАКТЕРИЯЛАР НЕГІЗІНДЕ АЛЫНҒАН БИОПРЕПАРАТТАР	84
Адманова Г.Б., Төлегенова Л. КӨМІРСУЛАРДЫ АШЫТАТЫН АШЫТҚЫ САҢЫРАУҚҰЛАҚТАРДЫҢ АНТАГОНИСТІК ҚАСИЕТТЕРІ	86
Адырбекова К.Б. МОРФО-БИОЛОГИЧЕСКИЙ И ЦИТОГЕНЕТИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ КАСПИЙСКОГО БЫЧКА-ПЕСОЧНИКА <i>NEOGOBIUS PALLASI</i> (BERG, 1916)	88
Aytasheva Z.G., Dzhangalina E.D., Shalakhmetova G.A., Lebedeva L.P. DESIGN OF MOLECULAR BIOLOGY MINI-PROJECTS: EXPERIENCE OF BACHELOR STUDIES IN 2017	90
Ардакова Э.А., Ергалиев Т.М. НЕГАТИВНОЕ ВЛИЯНИЕ АНТРОПОГЕННЫХ ФАКТОРОВ НА СОВРЕМЕННЫЕ ЭКОСИСТЕМЫ	92
Атанбаева Г.К., Дәулет Г.Д., Молсадыққызы М.М., Ғалымқызы Г., Исаева Н., Жумабаева А., Умбетъярова Л.Б. «ЖАНУАРЛАРҒА СОРБЕНТТІ ЕНГІЗГЕННЕН КЕЙІНГІ ҚАННЫҢ ФИЗИКАЛЫҚ-ХИМИЯЛЫҚ КӨРСЕТКІШТЕРІН ЗЕРТТЕУ ӘДІСТЕРІ»	93
Атығай Г.С., Атаева Г.М. АСТЫҚ ТҰҚЫМДАСТАРЫНЫҢ ӨСУІНЕ АГРОТЕХНОЛОГИЯНЫҢ ӨСЕРІ	95
Бабашев А.М., Төлеуханов С.Т., Аблайханова Н.Т., Атанбаева Г.К., Аманбай Б.Б., Токтыбай А.К. АҒЗАТЫНЫС ПАТТЕРІНІҢ ЖӘНЕГЕМОДИНАМИКАСЫНЫҢ МОРФО- ФУНКЦИОНАЛДЫҚ НЕГІЗДЕРІ	97
Байбеков Е., Абдукаюмов С.С. ҚОЙ ЭКОТИПТЕРІ ТҰЛҒАСЫНЫҢ ҚАЛЫПТАСУЫНА СЫРТҚЫ ОРТАНЫҢ БЫҚПАЛЫ	99
Бексеитов Т.К., Абельдинов Р.Б. ПОЛИМОРФИЗМ И СПЕЦИФИЧЕСКАЯ ЭКСПРЕССИЯ ГЕНА ГОРМОНА ГИПОФИЗА ПРОЛАКТИНА У МОЛОЧНЫХ КОРОВ	100

**DESIGN OF MOLECULAR BIOLOGY MINI-PROJECTS :
EXPERIENCE OF BACHELOR STUDIES IN 2017**

Aytasheva Z.G., Dzhangalina E.D., Shalakhmetova G.A.,
Lebedeva L.P.

*Department of Molecular Biology and Genetics, School of
Biology and Biotechnology, al-Farabi Kazakh National University,
Almaty, Republic of Kazakhstan, zaure.aitasheva@kaznu.kz*

Mini-projects are being used in biology and biotechnology as powerful examination tools offering opportunity to elaborate and survey modern research projects to be in addition a suitable form of wider science promotion. This year students' attention was concentrated on the gene structure and function in the course of molecular biology taught in English, by means of drafting mini-projects related to specific items. Among the themes suggested by the students there were such topics as immunoglobulin G gene (L. Dospayeva, M. Mukhsinova, and Ye. Mirasbek), SHH (Sonic Hedgehog) gene (D. Kurmanbai, T. Raike, D. Tastan, and O. Yessenkeldi), minimal genome of *Bacillus subtilis* (D. Aidarkhan, D. Alibekova, I. Zhekebatyrova, and R. Tursynbayev), RCO (reduced complexity) gene of leaves across *Brassicaceae* spp. (A. Kim, A. Aitynova, D. Rakisheva, and Zh. Orazalina), reviews on *E. coli* genome (N. Serikova, A. Baltabay, A. Alimzhan, and A. Kali), rice genome (S. Sabitova Sabina, Zh. Kazaliyeva Zhuldyz, M. Kozhakhmetova, and I. Kurmet), and fish genome (A. Sakenova, and A. Zhaksybayeva), and others.

Such opportunity to choose a mini-project based on reader's list of papers and databases for each of the teams allows the audience get tuned to independently acquired knowledge enhanced by special preferences along with getting basic skills of managing small-scale projects and handling useful databases. Maximal scoring is held in range of 30 grades per student. It is achievable only in case of substantial personal input besides team coordination or subordination. Under certain circumstances a project may be designed by a couple of students interested in a narrow, specific area of research. One of the past-year mini-projects under the title: "From Dinosaurs to Birds" made a special impression due to few hypotheses as insights into evolutionary inter-relationships of ancient pangolins and modern birds to be subsequently used for museum exhibitions, lecturing on paleobiology, molecular biology, and developmental genetics. Therefore, both participants of the project were assessed equally high.

Implication of mini-project is a good approach to promote self-work, independence and the initiative. At the same time this approach may bring unexpected shortcomings. Notably, due to informal networking between the students of different years of enrollment and those of different professional occupations, more experienced students may recommend not to keep up to a new topic proposed by the instructor. In our case, the analysis of whole genomes was supposed to be accomplished in 2016. New task of 2017 was to examine individual, functionally important genes. However, as seen from the list above-mentioned, substantial part of undergraduates has fulfilled mini-projects related to the task outdated. Nonetheless, the focus on mini-project is regarded as being useful for the in-depth acquisition of molecular biology, strengthening personal and team responsibility as ability to quickly imply the instructor-advised or self-discovered papers and databases, take miniature comparative studies in temporary groups, develop wit and sagacity.