

ИТОГОВАЯ НАУЧНАЯ КОНФЕРЕНЦИЯ БИОЛОГИЧЕСКОГО ФАКУЛЬТЕТА

6–8 февраля 2006 года на биологическом факультете состоялась итоговая научная конференция. Она была посвящена 100-летию со дня рождения Г.И.Семененко – известного ученого в области биохимии нуклеиновых кислот растений, декана биологического факультета, профессора кафедры физиологии и биохимии растений.

В докладах на конференции освещены основные результаты научно-исследовательской работы, проводимой преподавателями, научными сотрудниками, аспирантами и студентами биологического факультета в течение 2003–2005 гг. Они проводились по следующим приоритетным направлениям, определенным Кабинетом министров Украины.

Сохранение окружающей среды и стабильное развитие. Исследования выполнялись по двум темам. «Структурно-функциональная организация фитоценозов как индикатор состояния и стабильности окружающей среды» – руководитель профессор Т.В.Догадина и «Мониторинг биоразнообразия природных комплексов и генетико-демографических процессов в популяциях Левобережной Украины» – руководители профессор Л.А.Атраментова и доцент В.А.Токарский.

Фундаментальные исследования по важнейшим проблемам естественных, общественных и гуманитарных наук. В этом направлении выполнялись исследования по темам: «Изучить генетические, физиологические и биофизические механизмы и проявления гетерозиса у растений и животных» – руководитель профессор В.Г.Шахбазов; «Закономерности физиолого-биохимической и структурно-функциональной адаптации биологических систем к неблагоприятным факторам среды в онтогенезе» – руководители профессор В.А.Бондаренко и профессор Е.Э.Перский; «Физиолого-генетические механизмы фитогормональной и фитохромной регуляции фотопериодической реакции и озимости растений» – руководитель доцент В.В. Жмурко.

Здоровье человека. Исследования проводились по темам: «Регуляция метаболизма гема в условиях модуляции NO-радикалов при оксидативном стрессе» – руководитель профессор П.А.Калиман; «Структура, генетические процессы, распространенность наследственной патологии в популяциях разной степени урбанизации» – руководитель профессор Л.А.Атраментова. «Разработка эвристических концептуальных моделей адаптационных механизмов разной природы» – руководитель профессор Н.П.Бондаренко.

Кроме того, в период 2003–2005 гг. на факультете были выполнены исследования по трем темам, которые финансировались из Фонда фундаментальных, прикладных и поисковых исследований Харьковского национального университета имени В.Н.Каразина. Это темы: «Генетические, физиолого-биохимические и цитологические процессы на клеточном, организменном и популяционном уровнях у растений, человека и животных при влиянии факторов среды» – руководители профессор Н.Г.Шестопалова, профессор Л.А.Атраментова, доцент В.В.Жмурко; «Обосновать и разработать технологию стимуляции роста, развития и продуктивности растений путем активации системы фитохромов» – руководитель доцент В.В.Жмурко; «Гемолиз эритроцитов как фактор регуляции метаболизма гема при оксидативном стрессе» – руководитель профессор П.А.Калиман.

Вкратце основные итоги научно-исследовательской работы на факультете следующие. Сотрудниками кафедры ботаники впервые изучена флора водорослей Ирана – выявлены более 1000 новых видов водорослей для этой страны. Зарегистрирована и имеет международный номер коллекция живых водорослей кафедры ботаники. В результате исследований миксомицетов на кафедре микологии и фитоиммунологии выявлены три новых для науки вида этих грибов, что является весомым вкладом в микологию. Важным итогом исследований, проводимых на кафедре зоологии, является научное обоснование создания национального парка «Двуречанский». В исследованиях кафедры генетики и цитологии, проведенных совместно с российскими учеными, получены данные о распределении в населении Украины ДНК-маркеров, которые можно использовать в судебно-криминалистической практике. На этой кафедре получены новые данные о проявлении гетерозиса у дрозофилы при экстремальных температурах, действии ювенильного гормона, инфракрасного излучения, а также стресса, обусловленного перенаселенностью особей. Показано возникновение физиологического гетерозиса при скрещивании особей, которые находились в разных условиях содержания. Выявлен гетерозис по признакам полового и локомоторного поведения у дрозофилы. Получены новые данные о продолжительности жизни при наличии мутаций у линий и гибридов дрозофилы. На кафедре биохимии установлено явление регуляции синтеза белка путем механической деформации внешней мембраны клеток животных. Показано также, что основным механизмом развития оксидативного стресса при введении хлорида кадмия животным является накопление продуктов гемолиза в сыворотке крови и их дальнейшее поступление в клетки разных органов. Доноры NO за счет предотвращения накопления свободного гема частично ограничивают повреждающее действие хлорида кадмия. На кафедре физиологии и биохимии

растений выявлен эффект стимуляции роста и развития и продуктивности томатов, цветочно-декоративных культур и столовой свеклы. По результатам получен патент на изобретение.

В 2005 году сотрудниками кафедры ботаники при участии НИИ биологии была проведена III Международная конференция «Актуальные проблемы современной альгологии», а кафедрой зоологии – Международная конференция «Животный мир: охрана и рациональное использование».

По результатам исследований на факультете были опубликованы: 3 монографии, 118 статей, из которых 25 в зарубежных и 28 в международно признанных изданиях, 117 тезисов докладов, в числе которых 38 за рубежом, получено 5 патентов на изобретения. Сотрудники факультета приняли участие в 45 научных конференциях, из которых 25 международные.

Тематика докладов конференции отражала основные направления научных исследований на факультете. Это изучение биологического разнообразия и путей его сохранения, а также рационального использования растительного и животного мира Украины. Ряд докладов был посвящен изучению видового состава растительности и флоры высших растений, водорослей, лишайницы разных экологических зон Украины. Были подведены итоги и намечены основные направления дальнейшего изучения биоразнообразия животных Левобережной Украины. Изложены результаты изучения генетических процессов в популяции человека, генетического анализа наследственных заболеваний, генетического прогнозирования в связи с социальными программами. Доложены результаты изучения генетических закономерностей в наследовании и проявлении количественных признаков у дрозофилы, индукции и проявления радиоадаптивного ответа клеток меристем растений. Освещены результаты изучения влияния активации фитохромов на физиолого-биохимические процессы и продуктивность томатов, амилазную и протеазную активность в проростках ячменя, а также результаты изучения пролиферативной активности меристем проростков сои при пониженной температуре. Подведены итоги и намечены дальнейшие пути исследования фитохромной, фитогормональной и метаболической регуляции фотопериодической реакции и озимости растений. Изложены результаты изучения роли комплекса Ca^{+2} -кальмодулина во внутриклеточной передаче сигнала о деформации наружной мембраны клеток животных, а также о структурных и термодинамических изменениях молекул коллагена, синтезируемых в условиях механического напряжения соединительной ткани.

Освещены результаты использования эвристического концептуального моделирования фаз генерализованного адаптивного синдрома, а также приведены эвристические модели для изучения системных аспектов протекания воспалительных процессов.

По итогам конференции намечены пути дальнейшего развития научных исследований на факультете.

Л.И.Воробьева, В.В.Жмурко