

ВТОРОЕ МЕЖДУНАРОДНОЕ СОВЕЩАНИЕ ПО ФИТОЭКДИСТЕРОИДАМ (4–7 июля 2010 г., Сыктывкар, Россия)

Растения синтезируют биологически активные соединения разнообразной химической природы (алкалоиды, сапонины, цианогенные гликозиды, кумарины и др.), относящиеся к специализированному обмену, функции большинства из которых до настоящего времени ещё до конца не изучены. Большой научный и практический интерес представляют исследования фитоекдистероидов, структурно идентичных или близких гормонам линьки членистоногих. Предполагается, что в растениях фитоекдистероиды выполняют экологическую функцию, участвуя во взаимоотношениях между растениями и растительными беспозвоночными и регулируя численность фитофагов. В 1996 г. в г. Сыктывкаре на базе Института биологии Коми НЦ УрО РАН было проведено Первое международное совещание по фитоекдистероидам, в котором приняли участие ведущие специалисты в этой области из России, СНГ и Западной Европы. За прошедшие годы достигнут большой прогресс в изучении фитоекдистероидов: выявлены виды растений, в которых были обнаружены новые экдистероиды, и получены знания о закономерностях распространения фитоекдистероидов в царстве растений, получены высокопродуктивные линии культур клеток экдистероидсодержащих растений, разработаны новые методы химической модификации экдистероидов и научные основы получения фитоекдистероидов из растительного сырья и клеточных культур. Углубление знаний о фитоекдистероидах и расширение сотрудничества между научными группами в России и странами ближнего и дальнего зарубежья, открытие новых перспектив использования фитоекдистероидов в медицине обусловили необходимость широкой дискуссии.

Второе международное совещание по фитоекдистероидам состоялось в Сыктывкаре (4–7 июля 2010 г.) по инициативе Института биологии Коми НЦ УрО РАН. Организаторами совещания выступили также Институт физиологии растений им. К. А. Тимирязева (Москва) и Научный центр профилактического и лечебного питания Тюменского научного центра СО РАМН при поддержке Научного совета по биохимии РАН, Биохимиче-

ского общества при РАН, Общества биотехнологов России им. Ю. А. Овчинникова. Спонсорами совещания выступили ООО «Комибифарм» (Сыктывкар) и ООО «Биокор» (Пенза). В состав международного программного комитета вошли д.б.н., проф. А. А. Болдырев (Москва, Россия), д.б.н., проф. В. В. Володин (Сыктывкар, Россия), докт. Л. Дайнан (Веймут, Великобритания), проф. Р. Лафон (Париж, Франция), д.м.н., проф. С. И. Матаев (Тюмень, Россия), докт. И. Мартинуссен (Тромсе, Норвегия), д.б.н., проф. А. М. Носов (Москва, Россия), д.фарм.н., проф. В. Н. Сыров (Ташкент, Узбекистан).

В совещании приняли участие 49 человек из Бразилии, Великобритании, Венгрии, Норвегии, Республики Беларусь, Республики Узбекистан, России, Франции и Чехии с 19 устными и 12 стендовыми докладами.

В ходе совещания планировалось обсудить состояние изученности фитоекдистероидов в аспектах их распространения в мировой флоре, их структурного многообразия, биосинтеза в растениях и культурах растительных клеток, химической модификации; ознакомиться с фармакологическими данными по действию фитоекдистероидов на теплокровных животных и человека, оценить перспективы использования фитоекдистероидов в медицине; определить возможные направления международного сотрудничества.

На первой научной сессии д.б.н. В. А. Мартыненко (Институт биологии Коми НЦ УрО РАН, Сыктывкар) познакомила участников совещания с ботаническими и географическими характеристиками территории Республики Коми, проф. Р. Лафон (Университет Пьера и Марии Кюри, Париж, Франция) представил современные данные о механизме действия фитоекдистероидов на млекопитающих, докт. Л. Дайнан (Веймут, Великобритания) рассмотрел экологические функции экдистероидов.

На второй сессии, посвящённой фармакологическим эффектам фитоекдистероидов, большую группу докладов составили результаты исследований Института биологии Коми НЦ УрО РАН, проведённые под руководством д.б.н., проф. В. В. Володина совместно с Институтом физиологии растений (Мо-

сква), Сыктывкарским государственным университетом, Военно-медицинской академией (Санкт-Петербург) и межрегиональным центром «Адаптоген» (Санкт-Петербург). Докладчики д.б.н. А. Г. Кудяшева, д.б.н. В. И. Прошева, доцент Н. А. Мойсеенко и другие продемонстрировали противолучевое, гематопротекторное, стресс-протекторное, нейротропное, противодиабетическое и гиполипидемическое действие экидистероидсодержащей субстанции Серпистен, разработанной коллективом лаборатории биохимии и биотехнологии Института биологии Коми НЦ УрО РАН. Д.б.н. Л. И. Андреева (Военно-медицинская академия, Санкт-Петербург) впервые показала возможность использования белков теплового шока в качестве биохимических маркеров для оценки адаптогенного действия фитоэкидистероидов. Большой интерес вызвали доклады проф. В.Н. Сырова, одного из создателей первого экидистероидсодержащего препарата Экидистен, и д.б.н. З.А. Хушбаковой (Институт химии растительных веществ АН РУз, Ташкент, Республика Узбекистан), д.м.н. С. О. Осиповой (НИИ эпидемиологии, микробиологии и инфекционных заболеваний МЗ РУз, Ташкент). С обзором фармакологических эффектов выступил один из наиболее известных исследователей фитоэкидистероидов проф. К. Слама (Института энтомологии, Прага, Чехия). Большой интерес вызвал постерный доклад А. Хуняди (Университет Сегеда, Венгрия) «Производные экидистероидов как новые модуляторы устойчивости опухолевых клеток к лекарствам».

На третьей научной сессии, посвящённой результатам изучения биологии и экологии экидистероидсодержащих растений, с докладами выступили к.б.н. С. Н. Пестов (Институт биологии Коми НЦ УрО РАН, Сыктывкар) – «Консортивные связи серпухи венценосной», докт. Р. Пьедаж (Институт по изучению Амазонки, Манаус, Бразилия) – «Экидистероиды растений Амазонии», д.б.н., проф. А. М. Носов (Институт физиологии растений РАН, Москва) – «Вопросы биосинтеза экидистероидов в культурах растительных клеток». К.х.н. Р. Савченко (Институт нефтехимии и катализа РАН, Уфа) представила доклад «Синтез и антиоксидантная активность бис-аддукта 20-гидроксиэкидизона с аналогом витамина Е». Аспирантка Г. Жилицкая

(Институт биоорганической химии НАН Республики Беларусь, Минск) выступила с докладом «Синтез и трансформации изоксазолиновых производных экидистероидов». Большой интерес вызвала лекция профессора Ж.-П. Жиро (Университет Рене Декарта, Париж, Франция) о возможностях метода ядерного магнитного резонанса в исследовании структуры фитоэкидистероидов и их взаимодействиях с рецепторами.

В заключительной дискуссии совещания была отмечена необходимость поиска новых экидистероидсодержащих видов растений в ранее не исследованных флорах. Определена перспектива дальнейшего исследования регуляции биосинтеза экидистероидов в клеточных культурах растений в качестве альтернативного подхода к получению этих соединений биотехнологическим путем. Выявленные фармакологические эффекты фитоэкидистероидов указывают на перспективу их использования в восстановительной и спортивной медицине в качестве новых адаптогенных средств, а также средств для регуляции прежде всего липидного и углеводного обмена. Проф. С. И. Матаев и проф. В. В. Володин обозначили перспективу разработки и внедрения экидистероидсодержащих биологически активных добавок к пище для коррекции адаптивных реакций человека в условиях проживания и трудовой деятельности на Севере. В то же время участники совещания согласились с необходимостью проведения дополнительных исследований фитоэкидистероидов, чтобы подтвердить их безвредность для человека.

В настоящем номере представлены статьи по материалам докладов на данном совещании.

*Т. Я. Ашихмина,
главный редактор журнала
«Теоретическая и прикладная экология»,
В. В. Володин, зам. председателя
президиума Коми НЦ УрО РАН,
зав. лабораторией
биохимии и биотехнологии
Института биологии Коми
НЦ УрО РАН, Сыктывкар
С. И. Матаев,
директор научного центра
профилактического и лечебного питания
ТюмНЦ СО РАМН, Тюмень*