

Российская академия наук
Отделение химии и наук о материалах РАН
Санкт-Петербургский государственный университет □ □
Правительство Ленинградской области
Российский фонд фундаментальных исследований
Санкт-Петербургское отделение РХО
Институт химии Коми НЦ УрО РАН
Институт физиологически активных веществ РАН
Некоммерческое партнёрство институтов РАН «ОРХИМЕД»
Институт высокомолекулярных соединений РАН
Санкт-Петербургская государственная лесотехническая академия

ТЕЗИСЫ ДОКЛАДОВ



Химия и полная переработка биомассы леса

Сателлитные конференции:

VI Всероссийская конференция «Химия и технология растительных веществ»

Симпозиум некоммерческого партнёрства институтов РАН «ОрХиМед»: «Разработка лекарственных и физиологически активных соединений на основе природных веществ»

Молодёжная конференция-школа «Физико-химические методы изучения состава отходов химической переработки древесины и растительного сырья»

14–18 июня 2010 года

САНКТ-ПЕТЕРБУРГ

радикалов в кишечнике являются оксидазы. Однако не известно, какими антиоксидантными свойствами обладают пектиновые вещества, образующиеся в просвете пищеварительного тракта. В связи с этим целью исследования заключалась в определении влияния пектин-белковых комплексов (ПБК), полученных в гастральных условиях, на ферментативную продукцию супероксидного радикала *in vitro*.

В работе использовались ПБК, полученные в кислой среде (рН 1,9), несодержащей (пектины капусты, моркови, лука и перца болгарского) и содержащей пепсин (пектины лука). Активность ксантинооксидазы молока оценивали по скорости образования мочевой кислоты в растворе (290 нм), а продукцию супероксидного радикала - по восстановлению цитохрома *c* (580 нм).

Установлено, что ПБК капусты и лука (1 мг/мл) снижают образование мочевой кислоты на 24 и 51% соответственно. Пектины из моркови и перца болгарского изменяют активность фермента в незначительной степени. Выявлено, что ингибирование восстановления цитохрома *c* пектинами не превышает ингибирование активности ксантинооксидазы. Это говорит о том, что пектины овощей не связывают супероксидный радикал. Кроме того, показано, что обработка лукового пектина пепсином в концентрации 0,25 г/л приводит к снижению ингибирующего действия. Выявлено, что ингибирующая способность пектинов капусты и лука связана с высоким содержанием в их составе остатков галактозы. Возможно, снижение активности ксантинооксидазы под влиянием ПБК обусловлено фенольными соединениями, которые, как известно, связаны с пектиновой макромолекулой через остатки арабинозы и/или галактозы.

Таким образом, антиоксидантное действие пектиновых веществ, экстрагирующихся из растений в желудочной среде, обусловлено скорее ингибированием оксидаз, чем избирательным связыванием активных форм кислорода.

ВЫДЕЛЕНИЕ N-МЕТИЛЦИТИЗИНА ИЗ ОТХОДОВ ПРОИЗВОДСТВА ЦИТИЗИНА

Г.Б. Сотимов, Р.А. Ботиров, Ш.Б. Рахимов, В.И. Виноградова, Ш.Ш. Сагдуллаев
Институт химии растительных веществ им. академика С.Ю. Юнусова АН РУз, г. Ташкент
dr.sotimov@mail.ru

Флора Средней Азии богата дикорастущими лекарственными растениями. К их числу относится и *Thermopsis alterniflora* Rgl. et. Schmalh.– (термописис очередноцветковый), сем. *Fabaceae* (бобовые) – источник растительного сырья для промышленного производства субстанции цитизин. Как показали результаты исследований, проведенные в Институте химии растительных веществ АН РУз, надземная часть данного растения кроме алкалоидов содержит также сумму флавоноидов.

Многолетнее исследование суммы алкалоидов растения *Thermopsis alterniflora* показали, что цитизин и N-метилцитизин содержится в равном количестве.

На базе Опытного производства ИХРВ АН РУз налажено серийное производство субстанции цитизин, где ежегодно перерабатывается десятки тонн *Thermopsis alterniflora*. Ранее мы сообщали, что в маточном растворе после выделения нитрата цитизина остаются алкалоиды: пахикарпин, N-метилцитизин, альтерамин, термопсин, аргентамин, диметамин, аргентин и др. Нами установлено, что маточный раствор в значительном количестве содержит алкалоид N-метилцитизин (60%).

Целью нашего исследования являлась разработка промышленной технологии получения N-метилцитизина из отходов производства цитизина.

В результате исследований наработано достаточное количество образцов субстанции N-метилцитизина для обеспечения фармакологических и токсикологических испытаний.