

*Технологии 2005**Новые материалы и химические технологии*

СПОСОБЫ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ЛИСТЬЕВ БАДАНА ТОЛСТОЛИСТНОГО В ПИЩЕВОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ

Бугдаева Н.П., Дамбаев Б.Д., Ешеева В.
*Восточно-Сибирский Государственный
Технологический Университет,
Улан-Удэ*

Бадан толстолистный представляет собой многолетнее травянистое растение семейства камнеломковых, широко распространенное на территории Бурятии.

Бадан толстолистный характеризуется наличием зеленых, красных и черных листьев на одном стебле. Зеленые листья к осени краснеют, зимой не опадают, сохраняются до весны, иногда до 2-3 лет, но уже в засохшем почерневшем виде.

Листья и корневища бадана, а также их препараты широко используются в медицине. В настоящее время ведутся исследования по использованию листьев бадана в пищевой промышленности.

Издавна листья бадана используются для приготовления чая и холодных напитков, являющимися хорошими профилактическими и диуретическими средствами при возрастных и болезненных состояниях организма.

В настоящее время достаточно хорошо изучены черные листья бадана. В результате проведенных ранее исследований фитохимического состава черных листьев бадана установлено, что данное растение может быть отнесено к перспективным пищевым дикоросам, обладающим высокой биологической активностью, вследствие содержания в нем витамина С, токоферолов, каротиноидов, фенольных соединений, органических кислот, минеральных веществ.

В настоящее время предложена рецептура сахарного печенья с использованием бадановой муки. Также разработана технология копчено-вареных мясных изделий с использованием водного экстракта из черных листьев бадана.

Большой интерес представляют экстракты, полученные с помощью органических растворителей. Так, изучены экстракты, полученные с помощью диэтилового эфира и этилового спирта. Было установлено, что липидные экстракты богаты витамином Е, каротиноидами. Содержание витамина Е в эфирном экстракте составляет $72,51 \pm 0,12$ мг%, в спиртовом - $33,27 \pm 0,09$ мг%, содержание каротиноидов в эфирном экстракте - $82,73 \pm 0,24$ мг%, в спиртовом - $98,80 \pm 0,21$ мг%, из которых на долю каротина приходится 11,2%. При изучении фракционного состава липидных экстрактов выявлено, что в них содержатся все фракции липидов, при этом липиды эфирного экстракта представлены в основном триацилглицеринами, а многочисленную группу липидов спиртового экстракта составляют фосфолипиды. Установлено, что главными полиненасыщенными жирными кислотами экстрактов являются линолевая и линоленовая.

Применение черных (перезимовавших) листьев этого растения, составляющих почти половину массы

дикороса, в пищевых отраслях отвечает проблеме рационального использования растительного сырья. В целях сохранения экологического равновесия в лесной зоне, зеленые листья бадана не заготавливаются.

В настоящее время ведутся исследования по изучению химического состава красных листьев и возможности дальнейшего их применения в пищевой промышленности. Содержание белка в красных листьях составляет $1,05 \pm 0,02$ %, жира - $17,66 \pm 1,52$ %, сырой клетчатки - $8,0 \pm 0,1$ %, дубильных веществ - 13,53 %, арбутина - 38,8 мг%.

ПОЛУЧЕНИЕ АНТИФРИКЦИОННЫХ ПЛАСТМАССОВЫХ КОМПОЗИТОВ, МОДИФИЦИРОВАННЫХ ЭЛЕКТРОНОАКЦЕПТОРНЫМИ ДОБАВКАМИ

Давыдова О.А.
*Ульяновский государственный университет,
Ульяновск*

Антифрикционные свойства полимеров значительно улучшаются при их физической и физико-химической модификации. В качестве основы таких композитов, получивших общее название "масляниты", в большинстве случаев применяют полиэтилен. Композиты на основе полиэтилена имеют ряд недостатков, накладывающих ограничения на их применение в узлах трения. Поверхность полиэтилена полярно неактивна, композит плохо удерживает образующиеся в результате трения граничные смазочные слои, которые подвергаются окислительной деструкции. Эти ограничения могут быть сняты фотохимической модификацией поверхностного слоя композита различными сенсбилизаторами, способными тушить возбужденное состояние кислорода. Сенсбилизаторами могут служить соединения, способные к возбуждению под действием света и фотореакциям переноса электрона в комплексах с переносом заряда (КПЗ), образованных сенсбилизатором с компонентами композита. Уменьшение окислительной деструкции полимерного композита наблюдается в том случае, если кислород становится участником окислительно-восстановительных превращений.

В настоящей работе изучены фотохимические процессы, протекающие в поверхностном слое композита на основе полиэтилена, модифицированного электроноакцепторными добавками. Основной фотохимический процесс в КПЗ, образованный полимером и акцепторной компонентой, заключается в фотогенерации подвижных носителей заряда. Электроноакцепторные добавки облегчают их образование и значительно раздвигают границы фоточувствительности в видимую область до 450-500 нм. Возбуждение КПЗ непосредственно в полосе переноса заряда и реализация одноэлектронного переноса между его компонентами облегчается при наличии у акцептора групп или фрагментов, способных к возбуждению под действием света. Такими свойствами обладают карбонильные соединения, пирилевые и пиридиниевые соли. По-