

ПОЛУЧЕНИЕ, СВОЙСТВА И ПРИМЕНЕНИЕ МОДИФИЦИРОВАННЫХ ПРИРОДНЫХ ФЛАВОНОИДНЫХ СОЕДИНЕНИЙ

В растительном мире широко распространены полифенольные соединения в виде флавоноидов – флавонолов и антоцианов. В природе молекулы этих веществ состоят из двух фрагментов: гидрофобного полифенольного агликона и гидрофильного углеводного радикала, связанного с агликоном гликозидной связью. В большинстве случаев выделение природных флавоноидов из различного растительного сырья проводится экстрагированием пигментов водой или водно-спиртовыми растворами различных концентраций с добавлением или без кислоты. Последующее концентрирование и высушивание позволяет выделять природные вещества в виде гликозидов: красных кристаллов антоцианов и желтых - флавонолов. Гликозиды флавоноидов чаще всего в виде концентратов экстрактов используются в пищевой промышленности в качестве красителей и антиоксидантов. Высокие гидрофильные свойства природных флавоноидов не позволяют использовать эти соединения в качестве добавок к гидрофобным полимерным материалам для увеличения антиоксидантной стабильности. Анализ химического строения молекул природных флавоноидов показывает на более высокие гидрофобные свойства флавоноид-агликонов. Разработанный способ получения гидрофобных флавоноидных антиоксидантов из растительного сырья предусматривает экстрагирование природных флавоноидов и проведением гидролиза гликозидных форм флавоноидов нагреванием реакционной смеси в кислой среде при температуре 70–80°С [1]. Нами изучены спектральные и rgb-цветометрические характеристики [2], а также антиоксидантные свойства флавоноидов в составе бутадие-нитрильного каучука СКН-26 СНТ, подвергнутого ускоренному старению в присутствии кислорода воздуха в течение 56 час. при температуре 105° С (табл.).

**Таблица – Влияние природы антиоксиданта на когезионные
 упруго-прочностные показатели каучука СКН-26 СНТ**

Наименования образцов и условия термоокисления	Когезионная прочность при разрыве, МПа	Относительное удлинение (%)
1	2	3
<i>а) влияние антоциан-агликона</i>		
Исходный каучук без термообработки	0,43	788
Каучук с добавкой антоциан-агликона без термообработки	0,45	595

Продолжение таблицы

1	2	3
Исходный каучук с термообработкой	0,38	843
Каучук с добавкой антоциан-агликона с термообработкой	0,44	852
<i>б) влияние флавонол-агликона</i>		
Каучук с добавкой флавонол-агликона без термообработки	0,44	775
Каучук с добавкой флавонол-агликона с термообработкой	0,51	849

Выводы:

1. Флавоноидные соединения в виде гликозидов и агликонов имеют не только различную растворимость в органических растворителях различной природы и полярности, но и различные спектральные и цветометрические rgb - характеристики.

2. Агликоны флавоноидных соединений в составе полимерных материалов обладают свойствами антиоксидантов и защищают полимеры от термоокислительной деструкции.

ЛИТЕРАТУРА

1. Патент № 2733411 (РФ). Способ получения гидрофобных флавоноидных и антоциановых соединений из флавоноидсодержащего растительного сырья/ В. М. Болотов, Е. В. Комарова, П. Н. Саввин // БИ 2020г, №28. – с. 6.

2. Байдичева О. В., Хрипушин В. В., Рудакова Л. В., Рудаков О.Б. Цветометрия – новый метод контроля качества пищевой продукции // Пищевая промышленность. – 2008. – № 5. – С. 20-22.

УДК 678.4-1

Студ. А.И. Атрощенко
Науч. рук. доц. А.Г. Любимов
(кафедра полимерных и композиционных материалов, БГТУ)

ВЛИЯНИЕ УГЛЕРОДНЫХ НАПОЛНИТЕЛЕЙ НА ЭЛЕКТРОПРОВОДЯЩИЕ СВОЙСТВА НАТУРАЛЬНОГО ЛАТЕКСА

Тема влияния углеродных наполнителей на электропроводящие свойства натурального латекса возникла при появлении задачи получения электропроводящего материала для производства перчаток на производстве «СолигорскХимВолокно», целью исследования явля-