



Рис. 2. Определение полной обменной емкости

Процесс динамической адсорбции йода на углеродном сорбенте вели при температуре 20–40 °С. Изменяли массу загрузки сорбента и скорость подачи раствора в колонку.

Данную методику можно применять для изучения адсорбционных свойств углей в динамических условиях при различных температурах, скоростях загрузки различного гранулометрического состава. В качестве рабочих растворов можно использовать не только раствор йодида калия, но и другие растворы. При исследовании других растворов необходимо иметь методику определения начальных и равновесных концентраций.

Библиографический список

1. Фролов Ю.Г. Курс коллоидной химии. Поверхностные явления и дисперсные системы. М.: Химия, 1988. 464 с.
2. Касаткин А.Г. Основные процессы и аппараты химической технологии. М.: Государственное научно-техническое издательство химической литературы, 1961. 831 с.

УДК 665.3

Бак. А.Р. Магасумова, А.А. Лисицына
Рук. Т.М. Панова
УГЛТУ, Екатеринбург

БИОЛОГИЧЕСКАЯ АКТИВНОСТЬ БАРБАРИСА

Барбарис представляет собой густой кустарник. Выращивается он ради плодов, кора стеблей и корней используется в косметических целях. В

состав коры барбариса входят берберин (алкалоид с горьким вкусом), оксиакантин и другие алкалоиды, немного танина, воск, смола, жир, белок, крахмал. Это растение необходимо использовать в лечебно-профилактических целях и для функционального питания населения.

В настоящее время во многих странах ведутся исследования фитохимического состава и фармакологических свойств барбариса. Уже сейчас барбарис широко используется в мировой фармацевтической промышленности. На его основе изготавливаются лекарственные формы, биологически активные добавки, различные экстракты, настойки и сиропы [1]. Препараты на основе барбариса оказывают обезболивающее, противовоспалительное, жаропонижающее, кровоостанавливающее, спазмолитическое, противоопухолевое, желчегонное действия, высокоэффективны для улучшения аппетита и укрепления иммунной системы, приносят значительную пользу при лечении заболеваний печени, гипертонии. Выявлено положительное влияние препаратов барбариса при лечении раковых заболеваний, сахарного диабета, ишемии мозга, сердечно-сосудистых заболеваний, бактериальных, вирусных заболеваний и многих других.

В состав плодов барбариса входят жирные кислоты, эфиры жирных кислот, алканы, алкены, алкадиены, ароматические углеводороды, жирные спирты, тритерпеноиды, кетоны, силиконы, витамины. В плодах барбариса также обнаружено большое количество моносахаридов: глюкоза – 4,6 %, галактоза – 0,5 %, ксилоза – 0,6 %, арабиноза – 0,9 %. Пектиновые вещества, содержащиеся в растении, широко применяются в кондитерской промышленности. Также пектин полезен при лечении различных желудочно-кишечных заболеваний, выводит из организма человека токсичные и радиоактивные элементы [2].

Сильное терапевтическое действие на организм человека оказывают алкалоиды барбариса. В особенности берберин, характеризующийся выраженным биологическим действием. Его содержание в плодах достигает 1,3–2 %. В медицинской промышленности из барбариса изготавливают препарат берберина биосульфат, применяемый при холециститах, желчных болезнях и гепатитах. Установлено, что берберин, содержащийся в барбарисе, обладает противоопухолевой активностью. Наиболее ярко она выражена в отношении раковых клеток печени. В настоящее время алкалоиды являются объектом исследований как перспективный препарат, вызывающий нормализацию нарушенного обмена веществ, при лечении опухолевых заболеваний. Поэтому одним из перспективных направлений является его использование в пищевой промышленности, в качестве источника получения соков, экстрактов, содержащих биологически активные вещества.

Библиографический список

1. Ромаданова Н.В., Эшбакова К.А., Карашолакова Л.Н. Исследование качественного и количественного состава экстрактов мякоти плодов *berberis iliensis* и *berberis integerrima*, сохранение генетического материала в криобанке . URL: <https://www.researchgate.net/publication> (дата обращения 15.10.2019).
2. Ильина Т.А. Лекарственные растения России: иллюстрированная энциклопедия. М.: ЭКСМО, 2006. С. 190.

УДК 637.336.5

Бак. В.М. Скалозубова
Рук. Т.М. Панова
УГЛТУ, Екатеринбург

ОСОБЕННОСТИ ПОЛУЧЕНИЯ СЫРОВ С ГОЛУБОЙ ПЛЕСЕНЬЮ В ДОМАШНИХ УСЛОВИЯХ

Сыр с голубой плесенью – достаточно распространенный деликатес, пользующийся особой популярностью среди любителей сыров. Вкус сыра очень богатый, насыщенный, пикантный, с небольшими грибными нотками. Рокфор представляет собой полумягкий сыр из коровьего молока с прожилками «благородной» голубой плесени – *Penicillium roqueforti*.

Плесень *Penicillium roqueforti* содержится в почве в пещерах Комбалу, но также может выращиваться и в лабораторных условиях. Традиционно сыроделы добывали плесень с помощью помещенного в пещеры на несколько недель кусочка хлеба, который за это время успевал заплесневеть. Затем хлеб высушивали и полученную крошку, содержащую споры плесени, использовали для инокуляции молока при производстве сыра. В пещерах Комбалу естественный постоянный высокий уровень влажности, а также круглогодичная постоянная температура 4–8 °С, что создает оптимальные условия для роста плесени.

Сыры с голубой плесенью быстро созревают при высокой температуре. Необходимо правильно хранить сыр, чтобы не дать плесени уничтожить всю сырную массу. *Penicillium roqueforti* хорошо развивается в теплой влажной среде, поэтому температуру хранения нужно поддерживать от 4 до 6 °С при влажности воздуха 95 %. Если температура будет выше, грибки разрастутся, если ниже, – сырная масса раскрошится.

Польза сыров с голубой плесенью заключается в том, что в них присутствуют полезные бактерии, стимулирующие работу органов пищеварения: