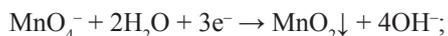
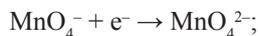




$$E^0 = +1,51 \text{ В (кислая среда)}.$$



$$E^0 = +0,60 \text{ В (нейтральная среда)}.$$

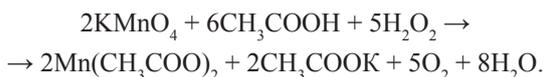


$$E^0 = +0,56 \text{ В (щелочная среда)}.$$

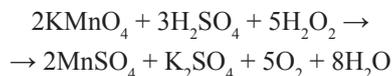
Из значений стандартных окислительно-восстановительных потенциалов видно, что перманганат-ион является наиболее сильным окислителем в кислой среде. KMnO_4 применяется в аналитической практике (перманганатометрия) и в фармацевтическом анализе для количественного определения лекарственных препаратов, обладающих восстановительными свойствами.

Образующийся MnO_2 оказывает вяжущее, раздражающее и прижигающее действие, а выделяющийся кислород обладает антимикробным и дезодорирующим действием.

Для организма перманганаты ядовиты при попадании внутрь из-за их сильных окислительных свойств. Для обезвреживания острых отравлений используют 3% раствор пероксида водорода в уксуснокислой среде:



Проведено количественное перманганатометрическое определение пероксида водорода в фармакопейном препарате 3% растворе H_2O_2 и в таблетках «Гидроперит» с использованием реакции:



ИССЛЕДОВАНИЯ КОМПОНЕНТНОГО СОСТАВА СВОБОДНЫХ АМИНОКИСЛОТ В СОПЛОДИЯХ ХМЕЛЯ ОБЫКНОВЕННОГО

Плиева А.Ф., Кусова Р.Д.

Северо-Осетинский государственный университет им. К.Л. Хетагурова, Владикавказ, e-mail: kabaloev_zalim@mail.ru

Аминокислоты как основные составные части белков участвуют во всех жизненных процессах наряду с нуклеиновыми кислотами, углеводами, липидами.

Многие аминокислоты играют важную роль в патогенезе сахарного диабета, некоторые из них стимулируют инкрецию инсулина клетками поджелудочной железы [1]. Имеется ряд сообщений об участии аминокислот в процессах нервной регуляции различных функций организма, а также о выраженном влиянии аминокислот на сосудистый тонус.

Определяли аминокислоты в водном экстракте с помощью нингидриновой реакции, а также анализировали их состав хроматографией в тонком слое сорбента [1, 2]. При качественном анализе исследуемое извлечение смешивали с равным объемом 2% водного раствора нингидрина и нагревали на водяной бане в течение 15 минут. При охлаждении развивалось красно-фиолетовое окрашивание.

Для усиления окраски хроматограммы нагревали в сушильном шкафу при 100–105°С в течение нескольких минут. Аминокислоты проявлялись в виде красно-фиолетовых пятен [2].

В результате проведенных исследований в соплодиях хмеля (обыкновенного) обнаружен: аспарагиновая кислота, глутаминовая кислота, треонин, тирозин, аланин, пролин, глицин, серин, аспарагин, гистидин и цистеин.

Список литературы

1. Машковский М.Д. Лекарственные средства. В 2-х т. – М.: Изд-во «Новая Волна», 2000. – Т. 2. – 608 с.
2. Аминокислоты в медицине / В.И. Западнюк, Л.П. Купран, М.У. Зайка и др. – Киев: Здоровья, 1982. – 200 с.

КОЛИЧЕСТВЕННОЕ ОПРЕДЕЛЕНИЕ ИРИДОИДОВ В СОПЛОДИЯХ ХМЕЛЯ ОБЫКНОВЕННОГО ТЕРРИТОРИИ РСО-АЛАНИЯ

Сидиков А.Г., Плиева А.Ф., Гаджинов Г.Р., Кусова Р.Д.

Северо-Осетинский государственный университет им. К.Л. Хетагурова, Владикавказ, e-mail: kabaloev_zalim@mail.ru

Соплодия («шишки») хмеля – *Strobili Lupuli* (*Amenta Lupuli*) являются лекарственным сырьем и в медицинской практике применяются главным образом как седативное средство при повышенной нервной возбудимости, нарушениях сна, вегетососудистой дистонии и климактерических расстройствах [2].

Цель настоящей работы – изучение количественного содержания иридоидов в образцах соплодий хмеля.

Объектом исследований служили соплодия хмеля, собранные в районе горы Лысой Пригородного района РСО-Алания [2].

Методика. Около 0,3–1,0 г. (точная навеска) порочка соплодий хмеля обыкновенного помещали в круглодонную колбу вместимостью 100 мл и прибавляли 15 мл 80%-го этанола и кипятили на водяной бане в течение 15 минут. Экстрагирование этой же порции сырья повторяли еще 3 раза в аналогичных условиях, используя по 10 мл 80% этанола. Шрот и фильтр ополаскивали 5 мл 80% этанола и объединенный экстракт пропускали через колонку с оксидом алюминия.

Полученный раствор окрашенных продуктов реакции колориметрировали на фотоэлектроколориметре ФЭК-56 при светофильтре № 8 (610 ± 10 нм) в кювете с толщиной слоя раствора 10 мм. В результате исследований содержание иридоидов в соплодиях хмеля составляет от 0,28 до 0,45% [1].

Список литературы

1. Государственная фармакопея СССР XI, Общие методы анализа / МЗ СССР. – XI изд., Т.2. – С. 323–325.
2. Муравьева Д.А., Кусова Р.Д., Акопов А.А. Лекарственные растения Северной Осетии. – Владикавказ, 2005. – 112 с.

ПРИМЕНЕНИЕ ТЕСТИРОВАНИЯ ПО ХИМИИ ДЛЯ ОЦЕНКИ ЗНАНИЙ В ШКОЛЬНОМ ОБРАЗОВАНИИ

Тартаковская А.А., Хадарцева А.Б., Коновалова Ж.Б., Кабалоев З.В.

Северо-Осетинский государственный университет им. К.Л. Хетагурова, Владикавказ, e-mail: kabaloev_zalim@mail.ru

Цель работы: разработка методического обеспечения для тестового контроля знаний при изучении химии в средней школе.

При подготовке материалов проанализированы тесты с альтернативными ответами, выбраны те вопросы, которые изучаются в рамках реализуемой учебной программы и соответствуют общей концепции преподавания по химии в образовательном учреждении. При составлении теста учитывали, чтобы соотношение между количеством ответов («да» и «нет») было примерно одинаковым.

После этого подготовили 3-4 варианта тестов из 320 имеющихся и разбили вопросы тестов по вариантам.