

Страх Я. Л., Альшевская Л. В.

АНАЛИЗ СОДЕРЖАНИЯ СВОБОДНЫХ ОРГАНИЧЕСКИХ КИСЛОТ В ПЛОДАХ МОРОШКИ ПРИЗЕМНОЙ (*RUBUS CHAMAEMORUS L.*)

Научный руководитель: канд. биол. наук, доц. Игнатовец О. С.

Кафедра биотехнологии

Белорусский государственный технологический университет, г. Минск

Актуальность. Органические кислоты – один из классов соединений, который проявляет широкий спектр биологической активности. Они проявляют противовоспалительную, антиоксидантную, иммуномодулирующую активности, участвуют в метаболизме, обеспечивают благоприятные условия для установления нормальной микробиоты кишечника. Следовательно, поиск новых источников растительного сырья, богатых органическими кислотами, а также разработка и адаптация методик их количественного определения, является весьма актуальным направлением исследований.

Цель: определить содержание свободных органических кислот в плодах морошки приземной (*Rubus chamaemorus L.*) различных популяций.

Материалы и методы. Объектом исследования являлись плоды морошки различных популяций (Республика Беларусь, Латвийская Республика, Российская Федерация).

Точную навеску ($\approx 0,5$ г) измельченных плодов помещали в колбу вместимостью 250 мл, заливали 125 мл воды и выдерживали в течение 2 ч на кипящей водяной бане. После охлаждения экстракт отфильтровывали и количественно переносили в мерную колбу вместимостью 250 мл и, доведя объем до метки, перемешивали. Отбирали 10 мл извлечения в колбу вместимостью 200 мл и добавляли 100 мл свежeproкипяченной воды, 6 капель 1%-го спиртового раствора фенолфталеина, 12 капель 0,1%-го спиртового раствора метиленового синего. Полученную смесь титровали 0,01 М гидроксидом натрия до перехода окраски от зеленовато-голубой до лиловой. Параллельно проводили контрольный опыт. Эксперимент проводили в трех повторностях.

Рассчитывали сумму свободных органических кислот в пересчете на яблочную кислоту в абсолютно сухом сырье в процентах.

Результаты и их обсуждение. Серия проведенных экспериментов показала, что наибольшим содержанием свободных органических кислот характеризовались плоды морошки приземной, произрастающей на территории Латвийской Республики ($14,86 \pm 0,54$ %). Плоды морошки произрастающей на территории Российской Федерации содержали $9,44 \pm 0,32$ %, Республики Беларусь – $5,56 \pm 0,21$ %.

Органические кислоты являются большим классом соединений, некоторые группы которых относятся к первичным метаболитам растений, другие ко вторичным (например, органические кислоты алифатического ряда). Следовательно, они принимают активное участие во многих важнейших процессах жизнедеятельности растений: в дыхании, в биосинтезе липидов, пигментов, пектинов, лигнина, камедей, ароматических аминокислот и большинства растительных алкалоидов. Особый интерес представляют органические кислоты, которые являются биологически активными веществами: аскорбиновая, фолиевая и пантотеновые кислоты, никотиновая кислота, фитогормоны (ауксины, гетероауксины и гибберелиновая кислота). Так как сумма свободных органических кислот – показатель, характеризующий широкий спектр веществ, влияние на который оказывает диапазон факторов, от генетических до климатических, описание достоверных закономерностей не представляется возможным.

Выводы. В связи с вышеизложенным, существует необходимость дальнейшего изучения качественного и количественного содержания органических кислот морошки приземной. Достаточно высокие значения содержания органических кислот в совокупности с другими биологически активными веществами позволяют рекомендовать данный вид сырья для дальнейших исследований с целью разработки сырьевой базы для фармацевтических производств.