Оганесян Э.Т., Пархоменко А.Ю., Андреева О.А.

К вопросу о возможности использования амброзии полыннолистной в качестве дополнительного источника биологически активных соединений.

Одним из интересных и перспективных сырьевых источников является амброзия полыннолистная - Ambrosia artemisiifolia, которая, с одной стороны, известна как злостное карантинное растение, вызывающее в определенный период своего развития аллергические заболевания, а с другой - характеризуется своей жизнестойкостью и способностью приспосабливаться к любым условиям. В настоящее время амброзия полыннолистная широко распространена на территории южного региона в целом и из-за своих негативных свойств подлежит уничтожению.

Использование амброзии полыннолистной в качестве источника биологически активных соединений позволяет одновременно решить важнейшую социальную и экологическую задачу по целенаправленному уничтожению карантинного растения.

В народной медицине амброзия полыннолистная - находит применение для лечения гипертонической болезни, как вяжущее при дизентерии, жаропонижающее, антигельминтное, а также в качестве вызывающего или стимулирующего регулы; наружно - в виде припарок как антисептическое и мягчительное при опухолях. Обычно используют надземную часть.

Цель наших исследований - осуществить поиск рациональных путей выделения индивидуальных соединений и суммарных фракций и создание на их основе лечебных и лечебно-профилактических средств.

В качестве объекта исследования использовали надземную часть амброзии полыннолистной, собранную по фазам вегетации в период роста, начало бутонизации, цветения и плодоношения.

Теоретически обосновано и экспериментально подтверждено, что использование в качестве исходного сырья надземной части растения, собранного в период роста и начала бутонизации, позволяет: обеспечить безопасность при работе с аллергенным сырьем (отсутствие пыльцы); получить суммарные биологически активные фракции, из которых при необходимости можно выделить индивидуальные сесквитерпеновые лактоны, флавоноиды и кумарины; до фазы цветения ликвидировать заросли карантинного растения.

Исследования проводили с помощью препаративной тонкослойной и бумажной хроматографии с последующим использованием физико-химических методов исследования (кристаллизация, температура плавления, температура депрессии, УФ- и ИК-спектрофотометрия).

Преобладающими компонентами среди сесквитерпеновых лактонов амброзии полыннолистной в период бутонизации являются куманин и перувин, остальные вещества

содержатся в следовых количествах. При выделении лактонов удается изолировать также сопутствующие фитостерины.

Полифенольные соединения, содержащиеся в полученных из амброзии полыннолистной фракциях, представлены фенолкарбоновыми кислотами (феруловая, изоферуловая, кофейная, хлорогеновая, глюкозид кофейной кислоты), кумаринами (скополетин, скополин, эскулетин, эскулин, умбеллиферон, скиммин) и флавоноидами (яцеидин, кверцетин, изорамнетин, изорамнетина-3-рутинозид, кверцимеритрин, изокверцитрин, гликозиды ксантомикрола и 4′,5-дигидрокси-3,6,7,8-тетраметоксифлавона).

Определение острой токсичности осуществляли по методу Кербера, в соответствии с общепринятой комбинированной табуляцией классов токсичности изучаемые вещества относятся к практически нетоксичным соединениям.

При изучении раздражающей активности на куриных эмбрионах и на слизистой глаз морских свинок установлено, что фракции полученные из сырья в период роста и бутонизации оказали наименьшее раздражающее действие; выраженный раздражающий эффект регистрировали при введении фракций выделенных из амброзии полыннолистой после цветения.

На основании данных биологических исследований суммарных полифенольных фракций, установлено: выраженное гепатозащитное действие в дозах 200 мг/кг на модели острого CCl_4-гепатоза у животных; в отдельных случаях наблюдается практически полное предотвращение поражения печени, вызванное введением гепатоксина; гепатозащитная активность по ряду показателей превышает действие официального гепатопротектора «Карсила»; ряд фракций обладают выраженной способностью снижать в сыворотке крови содержание холестерина (на 70%) и триглицеридов (на 50%) на модели витаминной гиперлипидемии у крыс; при этом гиполипидемическая активность данных фракций не уступает по эффективности действия референтному препарату «Липанору» и является основанием для последующего изучения противоатеросклеротического действия данных извлечений.

Таким образом, показана возможность использования амброзии полыннолистной в качестве дополнительного источника биологически активных соединений; безопасность и рациональность ликвидации карантинного растения.