

СКРИНИНГ АНТИОКСИДАНТНОГО ПОТЕНЦИАЛА ЛЕКАРСТВЕННЫХ РАСТЕНИЙ БАЛТИЙСКОГО РЕГИОНА

Ларина В.В. (Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Балтийский федеральный университет имени Иммануила Канта»),

Бахтиярова А.Х. (Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Балтийский федеральный университет имени Иммануила Канта»),

Попов А.Д. (Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Балтийский федеральный университет имени Иммануила Канта»)

Научный руководитель – д.т.н., доцент Сухих С.А.

(Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Балтийский федеральный университет имени Иммануила Канта»)

Одной из причин наблюдающихся возрастных изменений в организме человека является увеличение окислительных процессов в тканях, поэтому важным компонентом функционального питания, обладающего геропротекторным действием, должны быть антиоксиданты. Метанольные экстракты ольхи, таволги и вереска, а также водный экстракт ольхи показали высокую антиоксидантную активность по отношению к радикалам ABTS и DPPH и высокую восстанавливающую способность FRAP.

Введение. Старение человека сопровождается накоплением вредных для здоровья изменений в структуре биополимеров клеток и межклеточного матрикса. Одной из важнейших причин этих изменений является интенсификация окислительных процессов в тканях, наблюдающаяся с возрастом. В течение последних десятилетий природные соединения растительного происхождения интенсивно изучаются в качестве потенциальных антиоксидантов, однако их комбинированное применение остается в значительной степени интуитивным. В рамках данной работы был проведен скрининг различных экстрактов растений, произрастающих на территории Калининградской области, на предмет их антиоксидантного действия.

Основная часть. В качестве объектов исследования были выбраны следующие растения, произрастающие на территории Калининградской области: вереск обыкновенный (*Calluna vulgaris*), чернобыльник (*Artemisia vulgaris*), омела белая (*Viscum album*), лабазник вязолистный (*Filipendula ulmaria* L. Maxim.), репешок аптечный (*Agrimonia eupatoria*), валерьяна лекарственная (*Valeriana officinalis* L.), полынь горькая (*Artemisia absinthium*), золотарник обыкновенный (*Solidago virgaurea*), яснотка белая (*Lamium album*), ольха серая (*Alnus incana*) (шишки), лапчатка серебристая (*Potentilla argentea*), сабельник болотный (*Comarum palustre*). Для каждого растения было получено по три вида экстрактов: метанольный, этиацетатный и водные или водно-этанольные.

При исследовании антиоксидантной активности метанольных, этиацетатных и водноэтанольных (или водных) экстрактов было обнаружено, что наибольшей способностью поглощать свободные радикалы ABTS (2,2'-азино-бис(3-этилбензотиазолин-6-сульфоная кислота) обладали метанольные экстракты ольхи (1094,02 ммоль-экв. Тролокса на г растительного сырья) и таволги (759,78±19,08 ммоль-экв. Тролокса/г). Высокие значения антиоксидантной активности относительно радикалов ABTS показали также водный экстракт ольхи (579,07 ммоль-экв. Тролокса/г) и метанольный экстракт вереска (480 ммоль-экв. Тролокса на г растительного сырья). Кроме того, указанные экстракты проявляли

значительную способность поглощать радикалы DPPH (2,2-дифенил-1-пикрилгидразил), а также восстанавливать ионы железа Fe^{3+} (FRAP).

Было изучено содержание фенольных компонентов в указанных активных экстрактах. Метанольный и водный экстракты ольхи содержали значительные количества эллаговой кислоты. Кроме того, была идентифицирована галловая кислота. Богат фенольными компонентами оказался метанольный экстракт таволги. В этом образце были обнаружены гиперозид, эллаговая кислота, кверцетин-3D-глюкозид, лютеолин-7-глюкозид, астрагалин, катехин, хлорогеновая, галловая и кафтаровая кислоты. Метанольный экстракт вереска содержал 3,4-дигидроксibenзойную кислоту, гиперозид, галловую кислоту, апигенин-7-Оглюкозид, катехин, гиперозид, кверцетин-3D-глюкозид, астрагалин (кемпферол-3Оглюкозид), феруловую, кофейную и хлорогеновую кислоты.

Выводы. Метанольный и водный экстракты ольхи, а также метанольные экстракты таволги и вереска показали высокую антиоксидантную активность по отношению к радикалам ABTS и DPPH и высокую восстанавливающую способность FRAP. Указанные экстракты богаты различными фенольными соединениями. Это обуславливает возможность их применения для получения индивидуальных биологически активных веществ, обладающих антиоксидантным действием, с целью создания продуктов функционального питания.

Работа выполнена при финансовой поддержке Российского научного фонда (соглашение №21-76-10055).