

СОДЕРЖАНИЕ ОРГАНИЧЕСКИХ КИСЛОТ В ЛИСТЬЯХ КРАПИВЫ ДВУДОМНОЙ (*URTICA DIOICA L.*), ПРОИЗРАСТАЮЩЕЙ В МОЗДОКСКОМ, КИРОВСКОМ И АРДОНСКОМ РАЙОНАХ РСО- АЛАНИЯ

Пех Артур Александрович, старший преподаватель ФГБОУ ВО «Горский государственный аграрный университет», E-mail: artur.gejmer@mail.ru

Аннотация: в статье приведены результаты исследований по анализу содержания органических кислот в крапиве двудомной (*Urtica dioica L.*), в зависимости от места произрастания, в Моздокском, Кировском и Дигорском районах РСО-Алания в 2021 году.

Ключевые слова: крапива двудомная, органические кислоты, *Urtica dioica L.*, лекарственные растения.

Введение. В своей основе лекарственные растения содержат множество антиоксидантов, биологически активных веществ – органических кислот, которые обладают сильным иммуномодулирующим эффектом, снимают воспаление в тканях, положительно сказываются на работе желудочно-кишечного тракта. Крапива двудомная (*Urtica dioica L.*), как одно из лекарственных растений, произрастающих повсеместно в разных экологических условиях, является источником таких органических веществ не в меньшей степени, чем другие виды лекарственного сырья, не отнесенного к рудеральным видам [2].

В основу актуальных исследований по оценке содержания органических кислот в растениях ложатся работы отечественных и зарубежных ученых, авторов, заинтересованных в разработке новых, наиболее эффективных лекарственных препаратов, аналогов которым не найдется сегодня в медицине различных стран мира. В этой связи изучение крапивы двудомной (*Urtica dioica L.*) и других растений проводится на систематическом уровне.

Лекарственное растительное сырье из крапивы двудомной (*Urtica dioica L.*) используется в качестве кровоостанавливающего средства, поскольку включает большое количество классов различных веществ (витаминов, минералов). Широко применяется в качестве биологически активной добавки в рационы животным [3].

Для поддержания иммунитета, снижения воспалительных процессов, протекающих в организме, предупреждения возникновения очагов воспаления крапива используется и человеком [5]. Лекарственные препараты на основе крапивы находятся в открытом доступе в большинстве аптек Российской Федерации и, в частности, РСО-Алания.

Содержание органических кислот в органах растений зависит от множества внешних и внутренних факторов его вегетации. Растения, произрастающие в экологически чистых районах, обладают большим накоплением биологически активных веществ, в экологически неблагоприятных районах – химических элементов.

Поскольку крапива является лекарственным рудеральным растением, сырьё из него может заготавливаться с нарушениями экологических и санитарно-эпидемиологических требований и норм.

Загрязненное химическими элементами лекарственное растительное сырьё не может применяться в качестве богатого источника антиоксидантов и биологически активных веществ [1]. Поэтому важно определять не только содержание в крапиве химических элементов, но и органических кислот, которые являются индикатором наличия в органах растения тех или иных загрязняющих веществ.

Цель исследований состоит в изучении содержания органических кислот в крапиве двудомной (*Urtica dioica L.*), произрастающей в северных муниципальных районах РСО-Алания.

Материалы и методы. Материалом для исследований являлись высушенные образцы крапивы двудомной (*Urtica dioica L.*), произрастающей в Моздокском, Кировском и Ардонском районах РСО-Алания. Сбор производился в период цветения растения с мая по июль 2021 года.

Методикой исследований являлся метод, разработанный О.В. Тринеевой, А.И. Сливкиным и С.С. Воропаевым по определению органических кислот в листьях крапивы [4].

В ходе двухчасового извлечения суммы органических кислот экстрагентом выступает вода в соотношении 1:250 к заготовленному сырью. В колбу помещается 1,0 г измельченных листьев крапивы, добавляется 250 мл воды. Заготовка отправляется на кипящую водяную баню сроком на 2 часа.

Раствор профильтровывают через несколько слоев марли, сырьё перемещают в мерную колбу с вместимостью до 500 мл. До 250 мл доводят водой объем извлечения. Содержание органических кислот определяют с помощью 0,1% спиртового раствора и натра едкого (0,01 моль/л), содержание аскорбиновой кислоты с помощью 2% раствора соляной кислоты и 2,6-дихлорфенолиндофенолята натрия (0,001 моль/л) до выявления слабо-розового окрашивания.

Применив данную методику на базе НИИ «Агроэкологии» Горского ГАУ, получили данные, которые свидетельствуют о неоднозначном содержании органических кислот в листьях крапивы в зависимости от места произрастания.

Результаты и их обсуждение. В Моздокском районе содержание органических кислот в листьях крапивы варьирует от 4,060 до 4,220%, в Кировском районе от 3,980 до 4,470%, Ардонском районе от 3,970 до 4,115%. Наименьшее содержание органических кислот выявлено в образцах крапивы г. Ардон и с. Эльхотово, наибольшее – в листьях *urtica* ст. Змейская и с. Весёлое (табл. 1).

Таблица 1. Содержание органических кислот в крапиве двудомной (*Urtica dioica* L.), образцов северных муниципальных районов РСО-Алания в 2021 году

№	Листья крапивы двудомной (<i>Urtica dioica</i> L.)	Место сбора образцов	Содержание, %	
			Органических кислот	Аскорбиновой кислоты
1	Моздокский район	в 1 км южнее с. Весёлое	4,220±0,230	0,333±0,013
		в 2 км севернее г. Моздок	4,060±0,230	0,294±0,018
2	Кировский район	в 2 км восточнее ст. Змейская	4,470±0,230	0,362±0,016
		в 1,5 км южнее с. Эльхотово	3,980±0,230	0,311±0,012
3	Ардонский район	в 2 км западнее с. Кадгарон	4,115±0,230	0,309±0,021
		в 1,5 км восточнее г. Ардон	3,970±0,230	0,283±0,016

Содержание аскорбиновой кислоты в листьях крапивы в Моздокском районе варьирует от 0,294 до 0,333%, Кировском районе от 0,311 до 0,362%, Ардонском районе от 0,283 до 0,309%. Наименьшее содержание аскорбиновой кислоты выявлено в Ардонском районе (г. Ардон), наибольшее в Кировском районе (ст. Змейская).

Вблизи от административных центров районов содержание органической и аскорбиновой кислоты несколько ниже, чем в сельских населенных пунктах РСО-Алания. Как показали результаты проведенного исследования, ошутимое содержание органической кислоты выявлено в листьях образцов ст. Змейская Кировского р-на, поскольку здесь отсутствуют объекты промышленного назначения, источники внешнего негативного воздействия (как и в с. Весёлое Моздокского р-на).

Заключение. Содержание суммы органических кислот в листьях крапивы двудомной (*Urtica dioica* L.) находится на различном уровне в зависимости от места и района произрастания и варьирует от 3,970 до 4,470%, аскорбиновой кислоты от 0,362 до 0,283%.

Библиографический список

1. Дзедаев Х.Т. Оценка содержания тяжелых металлов в крапиве двудомной (*Urtica dioica* L.), произрастающей в Правобережном районе РСО-Алания / Х.Т.

Дзедаев, А.А. Пех [текст] // Достижения науки - сельскому хозяйству. - 2017. - С. 57-59.

2. Пех А.А. Определение химико-биологических свойств крапивы двудомной (*Urtica dioica* L.), произрастающей в экологически неблагоприятных районах РСО-Алания. – Текст: электронный [текст] // Коняевские чтения. - 2018. - С. 282-285.

3. Пех А.А. Содержание микроэлементов в крапиве двудомной в зависимости от места произрастания на территории РСО-Алания. – Текст: электронный [текст] // Известия Горского государственного аграрного университета. - 2018. - Т. 55. - № 2. - С. 38-41.

4. Тринеева, О.В. Определение органических кислот в листьях крапивы двудомной [текст] / О.В. Тринеева, А.И. Сливкин, С.С. Воропаева // Вестник Воронежского государственного университета. Серия: Химия. Биология. Фармация. - 2013. - № 2. - С. 215-219.

5. Темираев Р.Б. Анализ влияния различных фитоценозов в РСО-Алания на морфологические особенности крапивы двудомной (*Urtica dioica* L.) / Р.Б. Темираев, А.А. Пех – Текст: электронный [текст] // Известия Горского государственного аграрного университета. - 2019. - Т. 56. - № 4. - С. 208-212.

The content of organic acids in the leaves of the stinging nettle (*Urtica dioica* L.) growing in the Mozdok, Kirov and Ardon districts of the RNO-Alania
Pekh A.A., senior lecturer Gorsky State Agrarian University 362040, North Ossetia-Alania, Vladikavkaz, st. Kirov, 37

Abstract: *The article presents the results of studies on the analysis of acid in stinging nettle (*Urtica dioica* L.), depending on the place of growth, in Mozdoksky, Kirovsky and Digorsky districts of the Republic of North Ossetia-Alania in 2021.*

Key words: *stinging nettle, organic acids, *Urtica dioica* L., medicinal plants.*