

БИОЛОГИЯ

УДК 581.9:632.523(470.67)

DOI: 10.21779/2542-0321-2022-37-4-94–102

С.О. Омарова

Флористический обзор ядовитых растений Дагестана

Дагестанский государственный университет; Россия, 367000, г. Махачкала, ул. М. Гаджиева, 43а; Karakoisy@mail.ru

В статье дается флористический анализ 124 видов ядовитых растений Дагестана, используемых в фитотерапии. Они относятся к 102 родам и 55 семействам 4 отделов высших растений. По количеству видов доминируют семейства: Ranunculaceae, Asteraceae, Solanaceae, Lamiaceae, Caryophyllaceae и Brassicaceae. По биоморфной структуре в большинстве своем ядовитые растения являются травянистыми растениями (83 %) с преобладанием многолетников (54 %). Доминируют они в лесном (34,7 %), кустарниково-опушечном (33,1 %) и в сорном (25,8 %) фитокомплексах. Минимальное количество встречается на песчаном субстрате (4 %).

По территории Дагестана ядовитые растения распространены примерно одинаково с небольшим преобладанием во флористических районах предгорной полосы. Размещение их по высотным поясам также показал доминирование в нижнем горном поясе – 81,4 %. В терапевтических целях используются различные органы ядовитых растений: наземная трава, вегетативные органы и их метаморфозы, генеративные органы. Ядовитость растений обусловлена наличием в их органах алкалоидов, гликозидов, синильной кислоты, ядовитых фуранокумаринов и ядовитого млечного сока. Применяются при лечении сердечно-сосудистой и мочевыделительной систем, желудочно-кишечного тракта, органов дыхания, гинекологических и других болезней, обладают кровоостанавливающими и ранозаживляющими свойствами.

Ключевые слова: *ядовитые растения, флора, Дагестан.*

Введение

Хотя история человечества неразрывно связана с растениями, научные основы «хозяйственной» или экономической ботаники России сформировались относительно недавно [2; 12]. Знание ядовитых растений местной флоры, мест их произрастания, а также особенностей воздействия на человека и мер оказания первой медицинской помощи являются основой безопасности жизнедеятельности человека [4; 15]. Изучение ядовитых растений важно с точки зрения профилактики и лечения отравлений, а также понимания эволюции живой природы в целом, так как ядовитость является одним из наиболее важных механизмов в борьбе за существование. Еще одной причиной научного и практического интереса к ядовитым растениям является то, что многие из них – важные источники природных биологически активных веществ [9; 15]. Поэтому ученые и практикующие врачи все чаще стали обращаться к наследию прошлых поколений – к фитотерапии.

В организм яды растений могут попасть через пищеварительный тракт, при вдыхании газов, через кожу и т. д. При этом доза, опасная для здоровья человека и животных, не может быть строго одинаковой и не является абсолютным признаком ядовитости определенного растения или химического вещества, содержащего в нем [7]. Все это требует тщательной проверки современными научными средствами и методами.

Среди 3500 видов растительного покрова Дагестана к полезным растениям относятся более 500 видов. Ядовитые же растения наименее изучены в нашей респуб-

лике [1; 12]. В связи с этим нами выявлен наиболее полный видовой состав ядовитых растений Дагестана и проведен их разносторонний анализ.

Материал и методы

Исследования проводились нами в течение 2019–2022 уч. гг. Материал собран с низменного (Приморский, Терско-Сулакский), предгорного (Буйнакский и Предгорный) и частично горного (Диклосмта-Дюльтыдагский и Центрально-Дагестанский) флористических районов. С естественных мест произрастания составляли список ядовитых растений, а для уточнения видовой принадлежности проводили камеральную обработку в лаборатории кафедры ботаники ДГУ. Кроме собственных сборов, обработаны и Научный гербарий Дагестанского государственного университета (LENUD) и литературные данные [1; 5; 13].

Конспект ядовитых растений, используемых в фитотерапии, включает 124 вида высших сосудистых растений. Он составлен по системе А.Л. Тахтаджяна [16]. Для каждого таксона приведены биоэкологические характеристики: биоморфа, показатели фенофазы, распространение по фитоценозам, распределение по поясам и флористическим районам республики [6; 14]. Данные химического состава и использования ядовитых растений в фитотерапии взяты из литературы [3; 9; 10; 11].

Результаты и их обсуждение

Во флоре Дагестана выявлено 124 вида ядовитых растений, используемых в фитотерапии. Они относятся к 102 родам и 55 семействам 4 отделов высших растений (мхи не учтены). Львиную долю составляют представители отдела цветковые растения – 91,9 %, споровые и голосеменные – примерно 8 %. Растения класса Двудольные преобладают над однодольными в 18 раз.

Таблица

Таксономический состав ядовитых растений Дагестана

Таксоны	Количество родов	Количество видов	% от общего числа
Отдел LYCOPODIAPHYTA	1	1	
<i>Lycopodiaceae</i>	1	1	0,8
Отдел EQUISETOPHYTA	1	1	
<i>Equisetaceae</i>	1	1	0,8
Отдел POLYPODIOPHYTA	3	3	
<i>Polypodiaceae</i>	2	2	1,6
<i>Pteridaceae</i>	1	1	0,8
Отдел PINOPHYTA	3	5	
<i>Ephedraceae</i>	1	2	1,6
<i>Cupressaceae</i>	2	3	2,4
Отдел MAGNOLIOPHYTA	94	114	
Кл. MAGNOLIOPSIDA	89	109	
<i>Aristolochiaceae</i>	1	1	0,8
<i>Nupharaceae</i>	1	1	0,8
<i>Nymphaeaceae</i>	1	1	0,8
<i>Berberidaceae</i>	1	1	0,8
<i>Ranunculaceae</i>	13	16	13
<i>Papaveraceae</i>	3	4	3,2
<i>Fumariaceae</i>	1	1	0,8
<i>Paeoniaceae</i>	1	1	0,8

<i>Caryophyllaceae</i>	5	5	4
<i>Chenopodiaceae</i>	1	1	0,8
<i>Fagaceae</i>	1	1	0,8
<i>Hypericaceae</i>	1	1	0,8
<i>Ericaceae</i>	1	1	0,8
<i>Primulaceae</i>	1	1	0,8
<i>Violaceae</i>	1	1	0,8
<i>Cucurbitaceae</i>	2	2	1,6
<i>Brassicaceae</i>	5	5	4
<i>Cannabinaceae</i>	2	2	1,6
<i>Euphorbiaceae</i>	1	3	2,4
<i>Thymelaeaceae</i>	1	1	0,8
<i>Rosaceae</i>	1	1	0,8
<i>Fabaceae</i>	1	1	0,8
<i>Rutaceae</i>	1	1	0,8
<i>Oxalidaceae</i>	1	1	0,8
<i>Balsaminaceae</i>	1	1	0,8
<i>Zygophyllaceae</i>	3	3	2,4
<i>Celastraceae</i>	1	2	1,6
<i>Parnassiaceae</i>	1	1	0,8
<i>Viscaceae</i>	1	1	0,8
<i>Rhamnaceae</i>	1	1	0,8
<i>Araliaceae</i>	1	1	0,8
<i>Acoraceae</i>	1	1	0,8
<i>Apiaceae</i>	4	4	3,2
<i>Sambucaceae</i>	1	2	1,6
<i>Menyanthaceae</i>	1	1	0,8
<i>Asteraceae</i>	11	12	9,6
<i>Gentianaceae</i>	2	2	1,6
<i>Apocynaceae</i>	1	1	0,8
<i>Asclepiadaceae</i>	2	2	1,6
<i>Solanaceae</i>	5	6	4,8
<i>Cuscutaceae</i>	1	1	0,8
<i>Boraginaceae</i>	2	2	1,6
<i>Scrophulariaceae</i>	4	4	3,2
<i>Lamiaceae</i>	5	6	4,8
Кл. LILIOPSIDA	5	5	
<i>Melanthiaceae</i>	1	1	0,8
<i>Colchicaceae</i>	1	1	0,8
<i>Convallariaceae</i>	2	2	1,6
<i>Alismataceae</i>	1	1	0,8
Итого	102	124	100

По количеству ядовитых растений во флоре республики доминируют семейства: *Ranunculaceae* (16 видов), *Asteraceae* (12), *Solanaceae* и *Lamiaceae* (по 6 видов), *Caryophyllaceae* и *Brassicaceae* (по 5 видов). По 4 вида содержат семейства: *Papaveraceae*, *Apiaceae*, *Scrophulariaceae*; по 3 вида: *Cupressaceae*, *Euphorbiaceae* и *Zygophyllaceae*; по 2 вида: *Asclepiadaceae*, *Polypodiaceae*, *Ephedraceae*, *Cucurbitaceae*, *Cannabinaceae*, *Celastraceae*, *Boraginaceae*, *Sambucaceae*, *Gentianaceae*, *Convallariaceae*. По одному виду включают в свой состав 32 семейства (*Alismataceae*, *Apocynaceae*, *Acoraceae*, *Araliaceae* др.).

Ядовитые растения Дагестана по биоморфной структуре являются как травянистыми, так и древесными видами. Больше половины представителей являются многолетними травянистыми растениями – 54 % (67 видов). Среди них примерно одинаковое количество видов имеют корневищные (*Equisetum arvense* L., *Polypodium vulgare* L., *Pteridium aquilinum* (L.) Kuhn и др. – 30 видов) и стержнекорневые (*Ecballium elaterium* (L.) F.Rich., *Erysimum canescens* Roth, *Hesperis matronalis* L. и др. – 32 вида) представители. Однолетников – 30 видов (*Consolida orientalis* (J. Gay) Schrod., *Ceratocephala falcate* (L.) Pers., *Glaucium corniculatus* (L.) J. Rudolph и др.), двулетников – 6 видов (*Alliaria petiolata* Bieb., *Conium maculatum* L., *Hyoscyamus niger* L. и др.). К древесной жизненной форме относятся 17 % ядовитых растений. Из них 3 дерева (*Padus avium* Mill., *Fagus orientalis* Lipsky, *Taxus baccata* L.) и 18 кустарников (*Periploca graeca* L., *Fragula alnus* Mill., *Hedera pastuchowii* Woronow ex Grossh. и др.). Вегетация ядовитых растений на территории Дагестана начинается с первых месяцев и продолжается до конца года. Скорее всего, связано это с географическим положением республики и ее климатическими особенностями. Пик вегетации у большинства представителей изучаемой флоры приходится на июнь–июль, хотя в высокогорьях календарь массового цветения начинается с конца июля. Нужно заметить, что вегетация некоторых растений начинается еще в конце зимы или в самом начале весны и завершается в течение месяца, например, у таких растений, как *Helleborus caucasicus* A. Br., *Vinca herbaceae* Waldst. et Rit., *Senecio vulgaris* L., *Viola odorata* L., *Paeonia tenuifolia* L., *Anemone ranunculoides* L. и др. У таких растений, как *Colchicum speciosum* Stev., *Anabasis aphylla* L., *Euonymus verrucosus* Scop., *Artemisia vulgaris* L., *Tanacetum vulgare* L. и др., вегетация начинается во второй половине лета и завершается поздней осенью.

Ядовитые растения на территории Дагестана произрастают во всех флороцено типах с доминированием в лесном. Здесь встречаются 43 вида (34,7 %): *Sambucus nigra* L., *Physalis alkekengi* L., *Stachis sylvatica* L. и др. Кустарниково-опушечный фитоценоз уступает лесному только на пару видов (41 вид) и составляет 33,1 %. Произрастают в данном ценозе такие растения, как: *Leunurus glaucescens* Bunge, *Glechoma hederacea* L., *Linaria vulgaris* Mill., *Aconitum nasutum* Fisch. ex Reichenb. и др. По сорным местам встречается довольно внушительное количество ядовитых растений (32 вида, или 25,8 %), таких, как: *Hyoscyamus niger* L., *Datura stramonium* L., *Consolida orientalis* (J. Gay) Schrod. Одинаковые позиции занимают луговые и степные фитоценозы – по 17 видов или 13,7 %. К первой группе относятся *Hypericum perforatum* L., *Anagallis arvensis* L., *Daphne glomerata* Lam. и др., а ко второй – *Gypsophila paniculata* L., *Erysimum canescens* Roth, *Zygophyllum fabago* L. и др. На заболоченных местах, вдоль рек и на переувлажненных лугах встречаются *Menyanthes trifoliata* L., *Oenanthe aquatic* (L.) Poir., *Acorus calamus* L., *Parnassia palustris* L. и др. – всего 15 видов (12,1 %). На каменистом субстрате произрастают 11 видов (8,8 %): *Hieraceum pilosella* L., *Peganum harmala* L., *Juniperus communis* L., *Ephedra distachya* L. и др. Минимальное количество ядовитых растений характерно для песчаных субстратов – 5 видов (4 %): *Gnaphalium rossicum* Kirp., *Equisetum arvense* L., *Ephedra distachya* L., *Ecballium elaterium* L., *Syrenia siliculosa* (Bieb.) Andrzej. Ядовитые растения обладают широкой экологической амплитудой, т. е. каждое второе растение встречается одновременно в нескольких фитоценозах, поэтому процент перекрытия составляет 45,9 %.

Распределение изучаемых растений по флористическим районам Дагестана показало доминирование их в районах предгорной полосы – 101 вид (или 81,4 %) (рис. 1): Предгорный (81 вид), Казбековский (83 вида), Буйнакский (68 видов), Кайтагско-Табасаранский (71 вид). На низменности встречаются 80 ядовитых растений (64,5 %): в Приморском (37 видов), Терско-Сулакском (53 вида), Терско-Кумском (36 видов), Самурском (53 вида) районах. В среднегорной части произрастают 76 видов (61,2 %): в

Центрально-Дагестанском (66 видов) и частично Ахтынско-Кюринском (60 видов) районах. В высокогорной – 34,6 %: Диклосмта-Дюльтыдагский (60 видов), Бежтинский (61 вид), Транссагурский (43 вида) районы. Больше половины ядовитых растений одновременно распространены в нескольких флористических районах, поэтому суммарная доля их во всех флористических районах превышает 100 %.

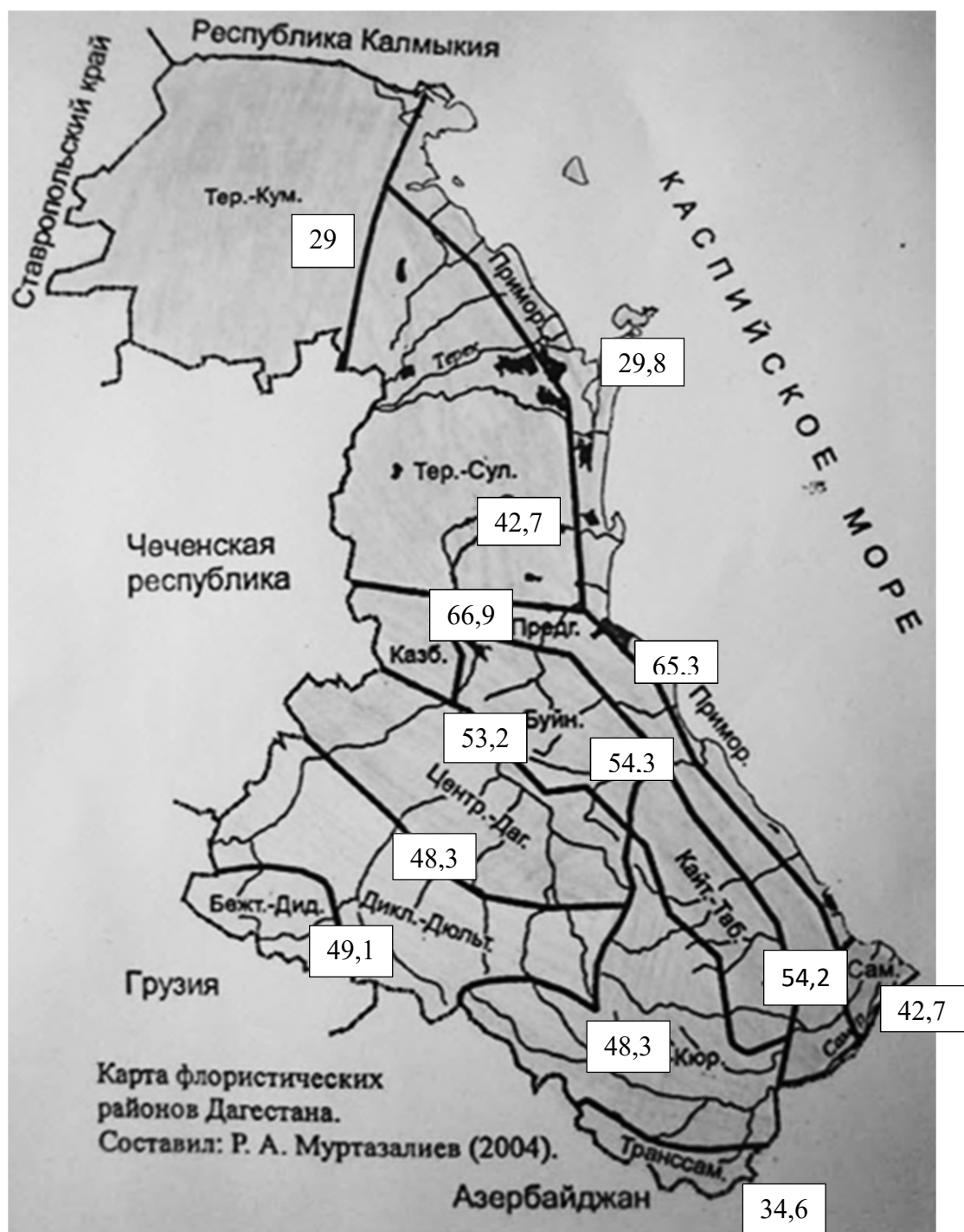


Рис. 1. Распространение ядовитых растений по флористическим районам Дагестана

Львиная доля ядовитых растений встречается по всему высотному профилю Дагестана одновременно, с небольшим преобладанием в нижнем горном поясе. Есть представители двух и трех горных поясов. Лишь небольшая часть растений приурочена только к одному поясу. К примеру, на низменности таких видов 5 (*Acorus calamus* L., *Nymphaea alba* L., *Nuphar luteum* (L.) Smith и др.); в нижнем горном поясе – уже 13 (*Stachis sylvatica* L., *Atropa caucasica* Kreyer, *Erysimum canescens* Roth и др.); в среднем – 5 (*Scrophularia nodosa* L., *Vincetoxicum hirundinaria* Medic, *Menyanthes trifoliata* L. и др.); в верхнем – 7 (*Colchicum speciosum* Stev., *Veratrum lobelianum* Berh, *Heracleum sosnowskyi* Manden и др.).

В официальной медицине и народной практике ядовитые растения широко применяются в терапевтических целях, причем используются различные органы и части: трава, вегетативные структуры и их метаморфозы, генеративные органы. Чаще всего используются несколько органов одновременно. К примеру, во время цветения вся надземная часть – у *Hypericum perforatum* L., *Cardaria draba* (L.) Desv., *Syrenia siliculosa* (Bieb.) Andr. и др. (всего у 53 растений) целиком все растение (12 видов) – у *Oxalis acetosella* L., *Viola odorata* L., *Euphorbia*, *Dictamnus caucasicus* Fisch. Et Mey. и др. Ранней весной или поздней осенью (сезоны максимального насыщения) собирают корневища (у 16 видов растений), корни (у 14), клубни (у 2 вида), клубнелуковицы (у 1). Цветки и соцветия используются у 38 растений; плоды, семена и шишкоягоды – у 29; листья – у 24; стебли и кора – у 12 видов.

Ядовитость растений обусловлена наличием в их органах различных веществ и их сочетаний, обладающих токсичностью [8]. У большинства растений ими являются алкалоиды и гликозиды. В немалых концентрациях они содержатся в *Equisetum arvense* L., *Nuphar luteum* (L.) Smith, *Clematis vitalba* L., *Zygophyllum fabago* L., *Impatiens noli-tangere* L. и др. Подобных видов на территории республики 39. Повышенная алкалоидность характерна для 41 растения (*Cannabis ruderalis* Janisch., *Fagus orientalis* Lipsky, *Datura stramonium* L., *Hyoscyamus niger* L., виды *Papaver* и др.). В их числе – с ядовитым млечным соком: *Chelidonium majus* L. и виды рода *Euphorbia*. Повышенное содержание гликозидов характерно для 35 видов растений. В этой группе химических соединений выделяют 9 видов, содержащих сапонины: *Actaea spicata* L., *Clematis vitalba* L., *Vaccaria hispanica* (Mill.) Rausch и др., 11 видов – горечь: *Dryopteris filix-mas* (L.) Schott, *Artemisia*, *Humulus lupulus* L. и др., 5 видов – циангликозиды (синильную кислоту): *Ranunculus repens* L. и др. У *Heracleum sosnowskyi* Manden накапливаются ядовитые фуранокумарины, а у *Dictamnus caucasicus* Fisch. Et Mey. – ядовитые эфирные масла.

Ядовитые вещества растений и их разнообразные комплексы, как правило, обладают терапевтическим (лечебным) воздействием на организм человека и животных, в связи, с чем тысячелетиями являлись основными лекарственными средствами [2]. Примерно половина ядовитых растений влияют на нервную систему (рис. 2): оказывают болеутоляющее, галлюциногенное, успокоительное, снотворное или, наоборот, возбуждающее действие (*Hyoscyamus*, *Datura*, *Solanum*, *Papaver* и др.). Всего таких растений – 58.

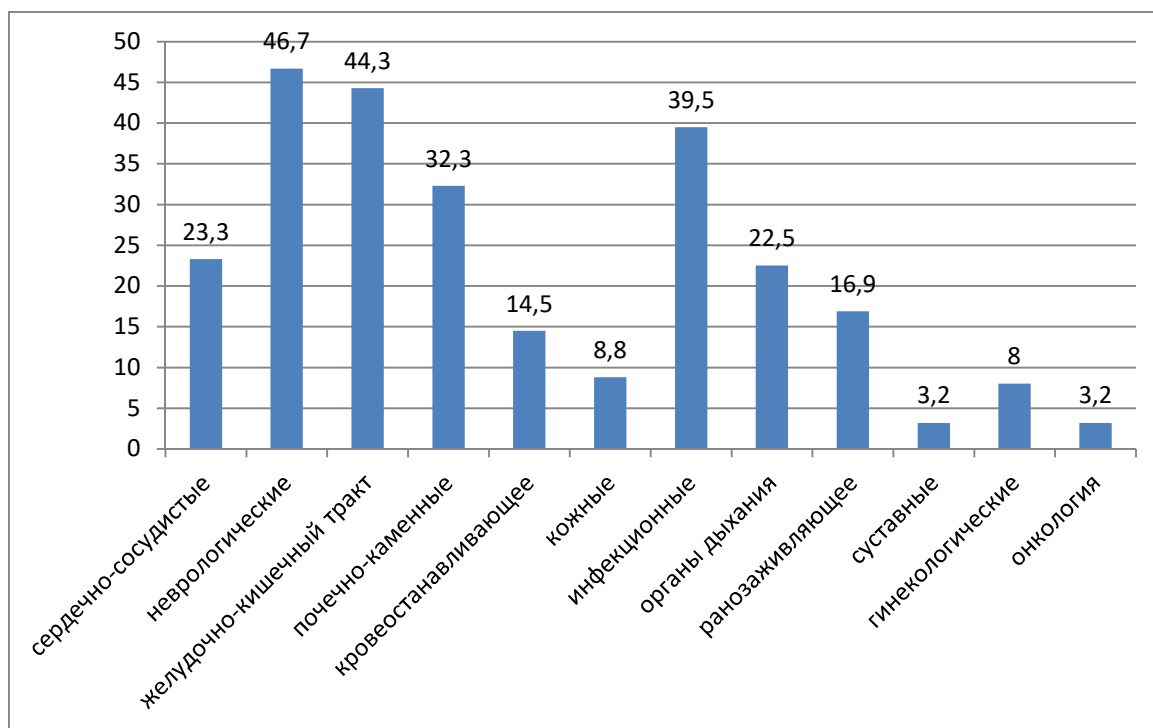


Рис. 2. Применение ядовитых растений при лечении различных болезней

Немного уступают растения, применяемые при болезнях желудочно-кишечного тракта. Они возбуждают перистальтику кишечника, оказывают желчегонное действие, используют при язвенных болезнях желудка и кишечника, болезни печени и как слабительное средство. Их 55 видов.

Противовоспалительным, противовирусным, противоглистным, жаропонижающим действием обладают 49 ядовитых растений; потогонным, мочегонным действием – 40 представителей флоры. Примерно одинаковое количество растений используются при болезнях сердечно-сосудистой системы (29 видов), органов дыхания (28 видов) и применяемые как ранозаживляющие (21 вид). Кровоостанавливающими являются 18 видов. При лечении гинекологических болезней используются 10 растений, болезнях кожи – 11. Небогат спектр видов, используемых при суставных болезнях различного типа и при лечении онкологических новообразований (по 4 вида).

Как следует из вышеизложенного, ядовитые вещества растений обладают целебными свойствами и находят широкое применение в борьбе с различными заболеваниями человека. Они имеют высокую фармакологическую активность и не всегда безвредны, поэтому требуют особой осторожности при применении. Передозировка их недопустима. Лечебный эффект зависит от концентрации веществ, опыта врачей, уровня развития медицины, а также индивидуальных особенностей организма человека [3; 4; 5]. Поэтому повальное, бесконтрольное увлечение ядовитыми растениями как лекарственными травами может привести к подрыву здоровья.

Выводы

На территории Дагестана выявлено 124 вида ядовитых растений, относящихся к 102 родам и 55 семействам 4-х отделов высших растений с доминированием семейств лютиковые, сложноцветные, пасленовые, губоцветные, гвоздичные и крестоцветные. По биоморфной структуре большинство ядовитых растений являются травянистыми (83 %) с преобладанием в лесном (34,7 %), кустарниково-опушечном (33,1 %) и сорном

(25,8 %) флороценозах. Несмотря на примерно одинаковое распространение видов по флористическим районам территории Дагестана, доминирование наблюдается в тех, которые характерны для нижнего горного пояса – 81,4 %.

Ядовитость растений обусловлена наличием в их органах алкалоидов, гликозидов и их производных – соединений, которые используются при различных типах заболеваний. Однако, бесконтрольное увлечение лекарственными травами недопустимо, так как это может привести к подрыву здоровья и даже летальному исходу.

Литература

1. *Алексеев Б.Д.* Ценные растения растительного покрова Дагестана. – Махачкала, 1984. – 80 с.
2. *Буданцев А.Л.* Роль ботанического института им. В.Л. Комарова РАН в формировании и развитии ботанического ресурсоведения // Растительные ресурсы. 2022. Т. 56, вып. 1. – С. 66–96.
3. *Виноградова Т.А., Гажёв Б.Н., Виноградов В.М., Мартынов В.К.* Практическая фитотерапия. – М.: ЭКСМО-Пресс; СПб.: Валери СПД, 2001. – 640 с.
4. *Гусев З.Ф., Немерешина О.Н., Филиппова А.В.* Лекарственные и ядовитые растения как фактор биологического риска // Международный журнал экспериментального образования. 2013. № 5. – С. 9–11.
5. *Гусейнов Ш.А.* Энциклопедия лекарственных растений Дагестана. – Махачкала: Лотос, 2015. – 608 с.
6. *Гроссгейм А.А.* Определитель растений Кавказа. – М.: Советская наука, 1949. – 747 с.
7. *Дикарева Т.В., Малхазова С.М., Румянцев В.Ю., Солдатов М.С.* Влияние аридных условий на распространение ядовитых растений в региональных биомех России // Аридные экосистемы. 2018. Т. 24, № 1 (74). – С. 76–85.
8. *Дикарева Т.В., Румянцев В.Ю., Солдатов М.С., Малхазова С.М.* Опасные для здоровья человека растения аридных и семиаридных биомех России // Аридные экосистемы. 2022. Т. 28, № 1 (90). – С. 80–90.
9. *Йорданов Д., Николов П., Бойчинов А.* Фитотерапия. – София: Медицина и физкультура, 1972. – 346 с.
10. *Коновалова Т.Ю., Шевырева В.А.* Ядовитые растения: Атлас-определитель. – М.: Фитон, 2021. – 112 с.
11. *Кузнецова М.А.* Лекарственное растительное сырье и препараты – М.: Высшая школа, 1987. – 191 с.
12. *Магомедова М.А.* Исследования кафедры ботаники ДГУ и особенности подготовки специалистов-ботаников // Вестник Дагестанского государственного университета. Сер.1. Естественные науки. 2022. Т. 37, вып. 1. – С. 106–111.
13. *Муртазалиев Р.А.* Анализ флоры Дагестана: 1. Таксономическая и биоморфологическая структуры // Ботанический вестник Северного Кавказа. 2021. № 2. – С. 56–70.
14. *Муртазалиев, Р.А.* Конспект флоры Дагестана: в 4 т. – Махачкала: Издательский дом «Эпоха», 2009. – Т. 1 – 320 с.; Т. 2. – 248 с.; Т. 3. – 304 с.; Т. 4. – 232 с.
15. *Немерешина О.Н., Филиппова А.В.* Лекарственные и ядовитые растения как фактор биологического риска // Международный журнал экспериментального образования. 2013. № 5. – С. 9–11.
16. *Тахтаджян А.Л.* Система мгнолиофитов. – М.–Л.: Наука, 1987. – 439 с.

Поступила в редакцию 28 сентября 2022 г.

UDC 581.9:632.523(470.67)

DOI: 10.21779/2542-0321-2022-37-4-94–102

Floristic Review of Poisonous Plants of Dagestan

S.O. Omarova

*Dagestan State University; Russia, 367000, Makhachkala, M. Gadzhiev st., 43a;
Karakoisy@mail.ru*

The article provides a floristic analysis of 124 species of poisonous plants in Dagestan. They belong to 102 genera and 55 families of 4 divisions of higher plants. The following families dominate by the number of species: *Ranunculaceae*, *Asteraceae*, *Solanaceae*, *Lamiaceae*, *Caryophyllaceae* and *Brassicaceae*. According to the biomorphic structure, most poisonous plants are herbaceous plants (83%) with a predominance of perennials (54%). They dominate in the forest (34.7%), the shrub-edge (33.1%) and the weed (25.8%) phytocomplexes. The minimum amount is found on a sandy substrate (4%). On the territory of Dagestan poisonous plants are distributed approximately equally, with a slight predominance in the floristic regions of the foothill zone. Their placement along the altitudinal belts also showed dominance in the lower mountain belt – 81.4%. For therapeutic purposes, various organs of poisonous plants are used: ground grass, vegetative organs and their metamorphoses, generative organs. The poisonousness of plants is due to the presence in their organs of alkaloids and glycosides, hydrocyanic acid, poisonous furanocoumarins and poisonous milky juice. They are used in the treatment of the cardiovascular and excretory system, gastrointestinal tract, respiratory organs, gynecological and other diseases, have hemostatic and wound healing properties.

Keywords: *poisonous plants, flora, Dagestan*.

Received 28 September 2022