

ЯДОВИТЫЕ РАСТЕНИЯ ПСКОВСКОЙ ОБЛАСТИ

«Что ты, баба, белены объелась?»

(А.С. Пушкин. «Сказка о рыбаке и рыбке»).

У растений в ходе эволюции появились многочисленные и разнообразные средства защиты от поедания животными. Смертельная опасность будет угрожать растениям, лишись одни – колючек и шипов, другие – мощной кутикулы и опушения, третьи – интенсивного нарастания побегов, четвертые – быстроты размножения или большого числа потомков, пятые – утратив противомикробные свойства, шестые – веществ, вызывающих отравление животных и т. д.

Ядовитость – одно из широко распространенных средств защиты в растительном мире. Как отметили авторы книги о ядовитых животных и растениях [1, с. 260]: «... растения в силу своей неподвижности и пассивности вынуждены накапливать ядовитые вещества во всем теле или в «органах покоя» (семенах, подземных корневищах, клубнях, луковичах и т.п.), чтобы полностью сохраниться от истребления или хотя бы защитить «точки возобновления». Средства химической защиты растений представлены такими биологически активными веществами как алкалоиды, гликозиды, сапонины, терпеноиды, эфирные масла и др.

Ядовитость растений может стать причиной отравления человека и животных. Если биологически активные вещества, попадая в организм извне, способны вызвать резкое изменение жизнедеятельности, т. е. *отравление*, то эти вещества – *яды*.

Для Псковской области Н. С. Пакшина в исследовании 1983 г. выделила 69 видов ядовитых растений, как культурных (10 видов) так и дикорастущих (59 видов), там же Н.С. Пакшина отметила: «... это количество нельзя считать окончательным». Как показали наблюдения автора, отравления в условиях Псковской области возможны с марта по ноябрь, особенно выделяется период с апреля по сентябрь с резким увеличением количества случаев отравления в мае и августе месяцах. Именно на эти сроки приходится прохождение определенных фаз развития растениями. Весной отравление может быть вызвано корневищами вежа ядовитого (у растений этого вида молодые листья и корневища обладают приятным запахом). В июне регистрировали отравление цветками и листьями растений, в которых накапливаются биологически активные вещества, например, белой черной, бузиной черной. В июле-августе отмечали новый рост отравлений, связанных с созреванием плодами и семенами растений, такими как вороний глаз, волчье лыко, жимолость татарская, семена фасоли красной, белены черной и др. Поздней осенью отмечена возможность отравления яркими плодами таких растений как жимолость татарская. В Псковской области чаще всего страдают дети 6 и 9 - 11 лет, и, это преимущественно, городские дети.

В настоящее время значимость сведений о ядовитых растениях области не стала менее актуальной, что связано с отсутствием публикаций по этому вопросу за последние 25 лет. Сведения о ядовитых свойствах растений Псковской области приводятся в определителе [3], который отсутствует в публичных библиотеках области, нет и популярных изданий для населения.

По нашим данным [4] число ядовитых растений возросло за счет интродуцентов и адвентивных видов. Кроме того, для ряда видов, недостаточно изученных ранее в токсикологическом отношении, появились новые сведения [1, 5]. Осведомленность же населения о ядовитых растениях Псковской области не стала выше: из сообщения в СМИ известно, что случаи отравления людей довольно регулярно повторяются. В то же время, возросло число людей, работающих с растениями (огородников и садоводов; сборщиков грибов и ягод; мужчин, связанных с обработкой древесины), а также туристов и любителей отдохнуть «на природе».

Мы установили, что ядовитые для человека растения имеются в 4 отделах: *Lycopodiophyta* (Плауновидные), *Polypodiophyta* (Папоротниковидные), *Pinophyta* (Голосеменные) и *Magnoliophyta* (Покрытосеменные), Плауновидные являются дикорастущими растениями, а представители трёх других отделов встречаются среди дикорастущих и культивируемых видов.

Ядовитых Плауновидных известно 4 вида, Папоротниковидных – 6, Голосеменных- 7, Покрытосеменных - 191. Распределение ядовитых видов по составу таксонов отражено в таблице 1.

Таблица 1

Спектр таксонов ядовитых растений Псковской области

*Примечание: графе «Всего» общее число таксонов не является суммой таксонов дикорастущих и культивируемых видов, т. к. обе группы видов могут включать одинаковые таксоны.

Состав таксонов	Количество видов		Всего*
	дикорастущих	культивируемых	
Семейства	45	41	53
Роды	93	73	122
Виды	153	92	198

По нашим данным, в нашей области произрастают 198 ядовитых для человека культурных и дикорастущих видов, т. е. ядовитым в том или ином отношении, следует считать каждый десятый вид растений. Дикорастущих ядовитых видов насчитывается 153, культивируемых - 92 вид. Коэффициент видового сходства Чекановского $K_c = 0,4$, что указывает на значительные различия видового состава дикорастущих и культивируемых видов.

Ядовитые виды растений относятся к 53 семействам. Коэффициент сходства Чекановского для дикорастущих и культивируемых видов по составу семейств $K_c = 0,7$, что указывает на значительное сходство состава семейств.

Ядовитые виды растений относятся к 122 родам. Коэффициент сходства Чекановского для дикорастущих и культивируемых видов по составу родов $K_c = 0,5$, что отражает сходство состава родов.

Таксономический спектр дикорастущих видов представлен в таблице 2. Общее число дикорастущих видов 153 из 93 родов и 45 семейств. Как следует из таблицы 2, наиболее насыщенными ядовитыми растениями являются одиннадцать семейств дикорастущих растений (включают по четыре вида и более): *Ranunculaceae* содержат 43 вида, в *Asteraceae* – 11, *Apiaceae* – 8; *Solanaceae* – 7, *Pediculariaceae* и *Boraginaceae* – по 6; пять семейств включают по 4 вида (*Caryophyllaceae*, *Asparagaceae*, *Euphorbiaceae*, *Nymphaeaceae*, *Ericaceae*). На долю этих семейств приходится 65,4 % от числа дикорастущих ядовитых видов, а на долю 34 семейств приходится 34,6 %. Пять семейства включают по 3 вида, восемь семейств – по 2 вида, двадцать одно семейство – по 1 виду.

Таксономический состав культивируемых растений отражен в таблице 3. Общее число культивируемых видов 92 из 73 родов и 41 рода.

Наиболее насыщенными ядовитыми видами являются пять семейств культивируемых растений, включающие по 4 и более видов, на их долю приходится 43 % растений от общего числа ядовитых культивируемых растений, а 37 семейств являются маловидовыми, они включают 1 - 3 вида, на их долю приходится 57 % растений от общего числа ядовитых культивируемых видов.

Таким образом, дикорастущие ядовитые виды входят в состав преимущественно многовидовых семейств, а культивируемые – в состав маловидовых.

Наибольшее число родов характерно для многовидовых семейств *Ranunculaceae*, *Asteraceae*, *Apiaceae*, *Solanaceae*, *Pediculariaceae*.

**Распределение дикорастущих ядовитых видов растений
по систематическому составу**

№№	Названия семейств	Общее число видов		Общее число родов	
		абсолютное	%	абсолютное	%
1.	<i>Ranunculaceae</i>	43	28	14	15,0
2.	<i>Asteraceae</i>	11	7,1	5	5,25
3.	<i>Apiaceae</i>	8	5,2	7	7,5
4.	<i>Solanaceae</i>	7	4,5	5	5,25
5.	<i>Pediculariaceae</i>	6	3,8	1	1,1
6.	<i>Boraginaceae</i>	6	3,8	4	4,3
7.	<i>Asparagaceae</i>	4	2,6	3	3,2
8.	<i>Caryophyllaceae</i>	4	2,6	4	4,3
9.	<i>Euphorbiaceae</i>	4	2,6	2	2,1
10.	<i>Ericaceae</i>	4	2,6	4	4,3
11.	<i>Nymphaeaceae</i>	4	2,6	2	2,1
12.	<i>Brassicaceae</i>	3	1,9	3	3,2
13.	<i>Dryopteridaceae</i>	3	1,9	1	1,1
14.	<i>Fabaceae</i>	3	1,9	3	3,2
15.	<i>Lycopodiaceae</i>	3	1,9	2	2,1
16.	<i>Papaveraceae</i>	3	1,9	2	2,1
17.	<i>Balsaminaceae</i>	2	1,3	1	1,1
18.	<i>Cannabaceae</i>	2	1,3	1	1,1
19.	<i>Caprifoliaceae</i>	2	1,3	1	1,1
20.	<i>Fumariaceae</i>	2	1,3	2	2,1
21.	<i>Scrophulariaceae</i>	2	1,3	2	2,1
22.	<i>Pinaceae</i>	2	1,3	1	1,1
23.	<i>Rhamnaceae</i>	2	1,3	1	1,1
24.	<i>Urticaceae</i>	2	1,3	1	1,1
25.	<i>Araceae</i>	1	0,7	1	1,1
26.	<i>Aristolochaceae</i>	1	0,7	1	1,1
27.	<i>Berberidaceae</i>	1	0,7	1	1,1
28.	<i>Celastraceae</i>	1	0,7	1	1,1
29.	<i>Crassulariaceae</i>	1	0,7	1	1,1
30.	<i>Colchicaceae</i>	1	0,7	1	1,1
31.	<i>Convolvulaceae</i>	1	0,7	1	1,1
32.	<i>Cucurbitaceae</i>	1	0,7	1	1,1
33.	<i>Cupressaceae</i>	1	0,7	1	1,1
34.	<i>Huperziaceae</i>	1	0,7	1	1,1
35.	<i>Hyacinthaceae</i>	1	0,7	1	1,1
36.	<i>Hypolepidaceae</i>	1	0,7	1	1,1
37.	<i>Lobeliaceae</i>	1	0,7	1	1,1
38.	<i>Onocleaceae</i>	1	0,7	1	1,1
39.	<i>Oxalidaceae</i>	1	0,7	1	1,1
40.	<i>Polygonaceae</i>	1	0,7	1	1,1
41.	<i>Rosaceae</i>	1	0,7	1	1,1
42.	<i>Sambucaceae</i>	1	0,7	1	1,1
43.	<i>Thymeliaeaceae</i>	1	0,7	1	1,1
44.	<i>Trilliaceae</i>	1	0,7	1	1,1
45.	<i>Woodsiaceae</i>	1	0,7	1	1,1
	Всего:	153	100	93	100

**Распределение культурных ядовитых видов растений
по систематическому составу**

№№	Названия семейств	Общее число видов		Общее число родов	
		абсолютное	%	абсолютное	%
1	<i>Ranunculaceae</i>	17	18,4	7	9,5
2	<i>Solanaceae</i>	9	9,7	7	9,5
3	<i>Asteraceae</i>	6	6,5	6	8,2
4	<i>Rosaceae</i>	4	4,2	4	5,3
5	<i>Fabaceae</i>	4	4,2	4	5,3
6	<i>Papaveraceae</i>	3	3,2	1	1,4
7	<i>Caryophyllaceae</i>	3	3,2	3	4,0
8	<i>Asparagaceae</i>	2	2,2	2	2,7
9	<i>Boraginaceae</i>	2	2,2	1	1,4
10	<i>Caprifoliaceae</i>	2	2,2	1	1,4
11	<i>Cupressaceae</i>	2	2,2	2	2,7
12	<i>Ericaceae</i>	2	2,2	1	1,4
13	<i>Euphorbiaceae</i>	2	2,2	2	2,7
14	<i>Liliaceae</i>	2	2,2	2	2,7
15	<i>Pinaceae</i>	2	2,2	2	2,7
16	<i>Scrophulariaceae</i>	2	2,2	2	2,7
17	<i>Sambucaceae</i>	2	2,2	1	1,4
18	<i>Taxaceae</i>	2	2,2	1	1,4
19	<i>Dryopteridaceae</i>	1	1,1	1	1,4
20	<i>Apiaceae</i>	1	1,1	1	1,4
21	<i>Amarillidaceae</i>	1	1,1	1	1,4
22	<i>Anacardiaceae</i>	1	1,1	1	1,4
23	<i>Apocynaceae</i>	1	1,1	1	1,4
24	<i>Araliaceae</i>	1	1,1	1	1,4
25	<i>Balsaminaceae</i>	1	1,1	1	1,4
26	<i>Berberidaceae</i>	1	1,1	1	1,4
27	<i>Brassicaceae</i>	1	1,1	1	1,4
28	<i>Celastraceae</i>	1	1,1	1	1,4
29	<i>Colchicaceae</i>	1	1,1	1	1,4
30	<i>Cucurbitaceae</i>	1	1,1	1	1,4
31	<i>Fumariaceae</i>	1	1,1	1	1,4
32	<i>Hyacinthaceae</i>	1	1,1	1	1,4
33	<i>Lobeliaceae</i>	1	1,1	1	1,4
34	<i>Minispermaceae</i>	1	1,1	1	1,4
35	<i>Oleaceae</i>	1	1,1	1	1,4
36	<i>Onocleaceae</i>	1	1,1	1	1,4
37	<i>Poaceae</i>	1	1,1	1	1,4
38	<i>Schisandraceae</i>	1	1,1	1	1,4
39	<i>Thymeliaeaceae</i>	1	1,1	1	1,4
40	<i>Woodsiaceae</i>	1	1,1	1	1,4
41	<i>Polygonaceae</i>	1	1,1	1	1,4
42	<i>Trilliaceae</i>	1	1,1	1	1,4
		92	100	73	100

Распределение по жизненным формам показало, что о подавляющее большинство ядовитых видов – многолетние травянистые растения, среди дикорастущих на их долю приходится 72%, среди культивируемых многолетних – 56 %. Среди дикорастущих одно- и двулетних 20 %, среди культивируемых – 23 %; среди дикорастущих видов кустарники и древесные растения составляют 8 %, тогда как среди культивируемых их число значительно: 27 %.

В условиях Псковской области ядовитые растения произрастают в условиях достаточного, часто избыточного увлажнения, на богатых илистых и перегнойных почвах, часто подстилаемых карбонатами. Дикорастущие виды обычны во влажных и сыроватых широколиственно-еловых, мелколиственных лесах, по склонам логов, по обрывам речных долин, по илистым берегам рек, поймам рек, сырым и тенистым оврагам.

Опасные для человека растения часто встречаются среди сорных и рудеральных растений, около жилищ, а также культивируются в садах, огородах и парках.

Видовое разнообразие дикорастущих и культивируемых ядовитых видов столь значительно, что не позволяет составить «универсальный портрет» ядовитого растения. Именно поэтому главной причиной отравления людей является недостаток знаний растений местной флоры и правил поведения в природе, отсутствие опыта обращения с ядовитыми растениями.

Значительное число ядовитых растений используются как лекарственные растения. Передозировка, неправильное приготовление, хранение, применение таких лекарственных растений могут стать причиной отравления. Примерами могут служить такие виды как баранец обыкновенный, чистотел большой, болиголов крапчатый, папоротники: щитовник мужской и кочедыжник женский, можжевельник казацкий, багульник болотный, аконит, ландыш, наперстянка, валериана, лимонник и др.

Опасны контактные повреждения кожи и слизистых, протекающих по типу сильных аллергических реакций, их могут вызвать такие виды растений из родов горчица, болиголов, воронец, волчье лыко, туя, некоторые примулы, крапива, борщевик, молочай.

Поражение растительными ядами может усиливаться на солнце, после воздействия на организм человека ультрафиолетового излучения, в этом случае говорят о *фотосенсибилизирующем эффекте* воздействия. Важно знать, что на солнце происходит усиление ядовитых свойств растениями из семейства Зонтичных.

Дистанционные отравления возникают при вдыхании ядовитых выделений растений. Например, при вдыхании эфирных масел багульника может наступить отравление у сборщиков ягод голубики. В хвойных лесах у людей отмечается повышение давления. Нахождение в зарослях сильнопахнущих цветов лилий, рододендронов, маков, люпинов, черемухи также может стать причиной дистанционного отравления. Естественно, что и букеты таких растений в помещениях также могут стать причиной дистанционного поражения человека, которое сопровождается головной болью, головокружением, чиханием, кашлем, слезотечением, насморком, недомоганием, вплоть до потери сознания при длительном контакте.

Такие технологические процессы, как обработка древесины (все хвойные, дуб, ольха, др.), а также выращивание и заготовка растительного сырья (чистотел, табак, лютиковые и др.) могут стать причиной респираторно - контактных отравлений работников.

Отравления растительными токсинами могут возникать как пищевые, связанные с употреблением мяса, молока, пчелиного меда. Опасно употребление в пищу меда, содержащего ядовитую пыльцу багульника, рододендронов, хамедафнэ, волчьего лыка, лютиковых (ветреницы дубравная, лесная, лютиковая), вежа, белены, дурмана, табака, вороньего глаза, звездчатки злаковидной и др. Молоко становится опасным, если лактирующие животные поедают пикульники. Отравление мяса сельскохозяйственных животных вызывают акониты.

Однократном употреблении продукты животноводства, содержащих растительные яды, может не вызвать отравления, и человек, считая их безвредными, продолжает их использование. Известны случаи отравления свининой из-за накопления действующих веществ из семян пикульников, последние вместе с семенами использовались как корм свиней. Отравление возможно

при употреблении муки и зерна, засоренных семенами куколя, плевела, живокости, пикульника, белены, льнянки, погремков.

Известно, что многие растения приобретают токсичность в определенных условиях. Например, некоторые растения накапливают ядовитые вещества при неправильном хранении или использовании растений в пищу. Зазеленевшие клубни картофеля содержат яд соланин, представляющий реальную угрозу для здоровья человека. Этот яд не разрушается после варки. Ядовитыми могут быть незрелые плоды и семена мака, горчицы, пасленов, крушины ломкой, барбариса.

В семенах плодов розоцветных содержится цианогликозид амигдалин, имеющий горький вкус, при распаде которого образуется синильная кислота, имеющая запах «горького миндаля». Содержание амигдалина (в %) в косточках абрикоса и сливы 1 - 1,8, вишни - 0,8. Амигдалин присутствует в плодах черёмухи, яблони, рябины. Тяжелое отравление может наступить после употребления в пищу 1 - 3 десятков косточек абрикоса, содержащих до 1 г амигдалина. Из косточек вишни и сливы амигдалин может переходить в пищевые продукты (компоты, варенье, настойки), хранящиеся больше года.

Предупредить отравления растительными ядами можно, проводя, в первую очередь, пропаганду ботанических знаний, а также выполняя определенные правила поведения, среди которых не последнее место занимают общеизвестные правила личной и общественной гигиены.

Литература

1. Орлов Б.Н., Гелашвили Д.Б., Ибрагимов А.К. Ядовитые животные и растения. – М.: Высшая школа, 1990. – 272 с.
2. Пакшина Н.С. Ядовитые растения Псковской области / Растительный покров Псковской области и вопросы его охраны. – Л.: Изд-во ЛГПИ им. А.И. Герцена, 1983. – С. 69 - 77.
3. Цвелёв Н.Н. Определитель сосудистых растений Северо-Западной России (Ленинградская, Псковская и Новгородская области). – СПб: Изд-во СПХФА, 2000. – 781 с.
4. Соколова И. Г. Древесные растения г. Пскова. – Псков: Изд-во ОЦНТ, 2003. - 206 с.
5. Барнаулов О.Д. Введение в фитотерапию. – СПб.: Изд-во «Лань», 1999. – 160 с.

Борисов В.В., Урядова Л.П., Щерблыкина Л.С.

ВИДОВОЙ СОСТАВ И МЕСТА СКОПЛЕНИЙ ВОДОПЛАВАЮЩИХ И ОКОЛОВОДНЫХ ПТИЦ НА ПСКОВСКО-ЧУДСКОМ ВОДОЕМЕ В ЛЕТНИЙ И ОСЕННИЙ ПЕРИОДЫ 2001-2006 г.г.

Исследования скоплений водоплавающих и околоводных птиц в послегнездовой период и во время осенних миграций на Псковско-Чудском водоеме начались в середине 20 века. Первые наблюдения были проведены в дельте реки Великой в 1947 г. С 1952 года местами учетов являются дельта р. Великой, восточное побережье и острова Псковско-Чудского водоема. В 1952-1954 г.г. изучение осеннего пролета проводились в дельте р. Великой, в 1955 году - в Раскопельской бухте Чудского озера, в 1956 г. - на о-ве Семск, в 1957 году вновь в дельте р. Великой, в 1958 году на о-ве Каменка (Псковское озеро), в 1959 году – в районе Мтеж-Курокша-Осотно на стыке Псковского и Теплого озер [4;6].

Псковско-Чудской водоем, вытянутый в меридиональном направлении на 143 км, представляет собой экологическое русло пролетных водоплавающих птиц. Вдоль сильно изрезанного восточного побережья озера птицы накапливаются, отдыхают, кормятся. Часть мигрантов летит вдоль Псковского озера над восточным побережьем, формируя новый мощный поток в южном направлении, и достигает дельты р. Великой.