

Белоногова В.Д.,
д-р фарм. наук, проф.
Власов А.С., аспирант
Курицын А.В., канд.
фарм. наук, доцент
Абызова Е.О., аспирант
Пермская государственная
фармацевтическая
академия
Минздравсоцразвития
России, Россия
Участники конференции,
Национального первенства
по научной аналитике

РЕСУРСЫ, ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ ЛЕКАРСТВЕННЫХ РАСТЕНИЙ ПЕРМСКОГО КРАЯ

На территории Пермского края на протяжении 30 лет проводились ресурсоведческие исследования дикорастущих лекарственных растений. Мониторинг показал, что снижение запасов и площадей лекарственных растений связано с хозяйственной деятельностью человека. Наиболее подверженные виды лекарственных растений, относящиеся к рудеральной растительности.

Ключевые слова: антропогенное воздействие, лекарственные растения, Пермский край, запасы лекарственных растений.

The resource-management research of wild medicinal plants has been carried out in Perm krai for 30 years. The monitoring has shown that the reduction of reserves and areas of medicinal plants is connected with human activities. The most exposed are the species of medicinal plants belonging to ruderal vegetation.

Keywords: anthropogenic influence, medicinal plants, Perm Region, resources of medicinal plants.

В России, как и во многих странах, наблюдается повышение интереса к фитотерапии и, соответственно, увеличение спроса на лекарственное сырье растительного происхождения. Ежегодно расширяется их ассортимент, увеличивается их количество.

Лекарственное растительное сырье и препараты из него обладают малой токсичностью, мягким и эффективным воздействием на организм и находят все более широкое применение в медицинской практике. Лекарственное растительное сырье служит источником получения свыше трети всех лекарственных средств.

Освоение минеральных ресурсов, интенсивные технологии в сельском хозяйстве, негативное влияние промышленных предприятий – все эти факторы обострили проблему обеспечения медицины и других отраслей растительным сырьем в полном объеме и ассортименте. Особенно это коснулось регионов с повышенной антропогенной нагрузкой, к которым относится и Пермский край.

Экологические изменения, связанные с антропогенным воздействием на природу привели к резкому сокращению естественных ресурсов многих ценных дикорастущих лекарственных растений на значительной территории. Чрезвычайно актуальна данная проблема для Пермского края, который является одним из наиболее промышленно развитых и густонаселенных регионов.

Всего на территории Пермского края произрастает 93 вида лекарст-

венных растений, включенных в Государственный Реестр лекарственных средств Российской Федерации.

Наибольшее количество видов лекарственных растений приурочено к различным типам лесов – 27 видов, на лугах произрастает 18 видов, среди зарослей кустарников, опушках, полянах, вырубках – 21 вид, на болотах – 4 вида, 21 вид представлен сорными лекарственными растениями.

Среди дикорастущих лекарственных растений Пермского края травянистые растения составляют 62,3 %; деревья, кустарники, кустарнички и полукустарники – 29,0 %; споровые растения – 8,6 %.

Интенсивное антропогенное воздействие на окружающую среду неизбежно проявляется в загрязнении растительного и животного мира, которые становятся возможными факторами риска в цепочке, одним из звеньев которой является человек.

В Пермском крае насчитывается 42 административных районов, 25 городов (в том числе 13 областного подчинения), 56 поселков городского типа и 516 сельских советов.

Постоянное и длительное антропогенное воздействие повлекло за собой значительное изменение экосистемы, включая естественный растительный покров Пермского края. Во многих районах региона произошла смена деревообразующего компонента лесных фитоценозов, в частности хвойных пород (сосны, ели, пихты, лиственницы, кедра) на лиственные

(береза, осина). Роль последних, в формировании древостоя многих типов лесов значительно возросла.

При оценке антропогенного влияния на растительные экосистемы приходится иметь дело не с одним, а с комплексом факторов, действующих опосредованно.

Всю совокупность антропогенных воздействий на растительный мир, включая популяции дикорастущих лекарственных растений, в конечном итоге можно свести к трем основным формам:

- полное уничтожение растительного покрова (при жилой и промышленной застройке, строительстве дорог и т.д.).

Кроме прямого сокращения площадей, занятых дикорастущими лекарственными растениями при строительстве промышленных объектов, например, объектов нефтедобычи (Чусовской, Чернушинский, Осинский, Октябрьский и др. районы Пермского края), наблюдается и косвенное, но существенное влияние добычи нефти на продуктивность популяций отдельных видов и, соответственно, качество лекарственного растительного сырья.

- создание культурных сообществ на месте уничтоженной естественной растительности: агрофитоценозов; защитных лесополос; парков и пр.

При их создании часто наблюдается осушающий эффект, что в свою очередь опосредованно влияет на структуру и продуктивность ближай-

ших, например низинных, заливных луговых или болотных фитоценозов в целом, и на состояние отдельных видов дикорастущих лекарственных растений.

- синантропизация растительного покрова.

Синантропизация растительного покрова – самая малозаметная форма реакции растительного покрова на антропогенное воздействие, но приводящая к обеднению видового состава фитоценозов, вплоть до возникновения новых типов сообществ, называемых синантропными. К ним относят появляющиеся сообщества полевых сорных видов и рудеральную растительность, формирующуюся при восстановлении растительности после ее нарушения, либо при интенсивном и постоянном антропогенном стрессе. Однако, некоторые типы синантропных сообществ являются ценным источником лекарственных растительных ресурсов.

Класс *Bidentita tripartite* Tx., Lohm et Prsg. in Tx. 1950. Объединяет сообщества однолетних гигрофитов на поврежденных увлажненных почвах по берегам рек и прудов во многих населенных пунктах Пермского края, в которых доминируют *Bidens tripartite* L., *Polygonum hydropiper* L., часто образующие высокопродуктивные сообщества.

Класс *Artemisietea vulgaris* Lohm et Prsg. in Tx. 1950. Продуктивными являются сообщества, относящиеся к ассоциациям *Leonuro-Urticetum* Solm. in Mirk. et al. 1986, доминантами которых являются *Leonurus guinguelobatus* Gilib. и *Urtica dioica* L.

Класс *Plantaginetea majoris* Tx. et Prsg. in Tx. 1950, включает доминирующие и субдоминирующие виды: *Plantago major* L., *Polygonum aviculare* L., *Chamomilla suaveolens* Rydb., *Capsella bursa pastoris* (L.) Medic. Усиление антропогенной нагрузки на окружающую среду в большинстве регионов России делает очень важной проблему оценки экологической чистоты лекарственного растительного сырья. Расположение основных используемых зарослей в зоне хозяйственной деятельности человека значительно увеличивает вероятность заготовки лекарственного

сырья загрязненного гербицидами, радионуклидами, металлоорганическими соединениями и др.

Ведущие позиции по уровню негативного воздействия отражают основные экологические проблемы края (накопление отходов в селеотвалах Березниковско-Соликамского промузла, выбросы магистральных газопроводов, самосливы кислых вод из недействующих шахт в районе Кизеловского угольного бассейна и пр.). Однако уровень негативного воздействия на природные среды в крае за последние годы остается стабильным.

С целью расширения лекарственной сырьевой базы сотрудники кафедры фармакогнозии Пермской государственной фармацевтической академии проводили изучение запасов лекарственных растений Пермского края. При этом с 1982 по 2012 года обследованы Верещагинский, Добрянский, Ильинский, Карагайский, Нытвенский, Очерский, Сивинский, Чусовской, Куединский, Большесосновский, Оханский, Еловский, Осинский, Бардымский, Березовский, Кунгурский, Ординский, Октябрьский, Красновишерский, Чердынский районы.

В целом по краю за 30 лет наблюдения нами выявлены значительные изменения в динамике лекарственной флоры.

На основании проведенных ресурсоведческих исследований составлены сводные данные по запасам лекарственного растительного сырья в Пермском крае, которые представлены в таблице.

Наиболее подвержены антропогенному воздействию в крае виды, которые по эколого-флористической классификации отнесены к рудеральным сообществам: полынь горькая, мать и мачеха, пижма обыкновенная, и тысячелистник обыкновенный, как вид наиболее подверженный пастбищной дигрессии, запасы сырья, которых сократились более чем на 50%.

В Большесосновском, Куединском, Чернушинском, Чусовском, Осинском и Октябрьском районах проводилось интенсивное освоение заброшенных полей (полынь горькая, тысячелистник обыкновенный, пижма), проведе-

ние работ по расширению транспортных магистралей (мать и мачеха, пижма), прокладка газо- и нефтепроводов (душица обыкновенная, зверобой), что привело к сокращению площадей зарослей лекарственных растений.

Значительно сократились площади зарослей и уменьшились запасы сырья таких лекарственных растений как душица обыкновенная, зверобой пятнистый и продырявленный, тысячелистник обыкновенный, можжевельник обыкновенный, мать и мачеха, полынь горькая.

Этому способствовала интенсификация в крае промышленного производства, что привело к возрастанию рекреационной нагрузки на природные комплексы, в результате произошло изрежение зарослей зверобоев, тысячелистника обыкновенного, пижмы.

Увеличение возможного объема ежегодной заготовки травы зверобоя, при сокращении площади, обусловлено нарушением фитоценологических связей из-за сокращения пастбищных угодий, что привело к снижению плотности запаса сырья зверобоя на склонах и значительному увеличению ее на заброшенных полях.

В связи с повышением общей культуры земледелия в крае резко сократились заросли полыни горькой, тысячелистника обыкновенного, хвоща полевого.

Уменьшение запасов можжевельника обыкновенного объясняется снижением его урожайности, высушиванием кустарников, что связано с неблагоприятными погодными условиями и старением многих зарослей.

Несмотря на изменение состояния растительного покрова на территории Пермского края, регион обладает определенным потенциалом ресурсов лекарственных растений и при соблюдении режимов рациональной эксплуатации зарослей может служить сырьевой базой для нужд практического здравоохранения.

Выводы: Изучена динамика изменения численности и площадей зарослей лекарственных растений за 30 лет исследований

Выявлено, что наиболее подвержены антропогенному воздействию в крае заросли полыни горькой, тысяче-

Сводные данные по запасам лекарственного растительного сырья

№ п/п	Лекарственное растение	Площадь, га	Объем ежегодной заготовки, кг
1	2	3	4
1.	Багульник болотный	3923,3	41557,3
2.	Брусника обыкновенная	4531,7	Побеги 9993865,7
3.	Валериана лекарственная	48,2	170,3
4.	Вахта трехлистная	21,3	410,0
5.	Горец змеиный	8,7	49,1
6.	Душица обыкновенная	218,6	4238,9
7.	Зверобой продырявленный	319,5	5686,5
8.	Крапива двудомная	358,8	29461,4
9.	Кровохлебка лекарственная	36,0	343,9
10.	Крушина ломкая	21,3	1109,0
11.	Малина обыкновенная	125,2	9711,2
12.	Мать-и-мачеха обыкновенная	193,0	5731,6
13.	Можжевельник обыкновенный	54,5	18398,4
14.	Пижма обыкновенная	89,1	3248,7
15.	Полынь горькая	301,7	12565,4
16.	Пустырник пятилопастной	66,7	2191,4
17.	Рябина обыкновенная	56,2	23404,1
18.	Тысячелистник обыкновенный	242,6	2952,1
19.	Фиалка трехцветная	29,5	275,9
20.	Хвощ полевой	26,5	573,8
21.	Чемерица Лобеля	17,8	154,8
22.	Черёда трехраздельная	15,1	410,5
23.	Черника обыкновенная	1767,8	Побеги 110783,4
24.	Шиповники	179,4	6177,0
25.	Щавель конский	10,9	289,0

листника обыкновенного, мать-и-мачехи, пижмы обыкновенной.

Отмечено, что значительно сократились площади зарослей и уменьшились запасы сырья душицы обыкновенной, зверобоя продырявленного и пятнистого, тысячелистника обыкновенного, можжевельника обыкновенного, мать-и-мачехи обыкновенной, полыни горькой.

Обнаружено, что, несмотря на изменение состояния растительного покрова на территории Пермского

края, регион обладает определенным потенциалом ресурсов лекарственных растений, и при соблюдении режимов рациональной эксплуатации зарослей может служить сырьевой базой для нужд практического здравоохранения.

Литература:

1. Белоногова, В.Д. Запасы, рациональное использование и охрана дикорастущих лекарственных растений Пермского края / В.Д. Белоногова, А.В. Курицын, А.Ю. Турышев;

под ред. Г.И. Олешко: Монография. – Пермь: ГОУ ВПО «ПГФА Росздрава», 2008. – 235 с.

2. Белоногова, В.Д. Рациональное использование растительных ресурсов Кунгурского района Пермской области / В.Д. Белоногова, А.В. Курицын // материалы II Всероссийского съезда фармац. работников. – Сочи, 2005. – С. 52.

3. Власов, А.С. Сырьевой потенциал дикорастущих лекарственных растений Пермского края / А.С. Власов, В.Д. Белоногова, А.В. Курицын // Медицинский альманах. – 2011. – №5. – С. 292 – 294.