

Региональная конференция по научно-техническому творчеству школьников
«Лабиринты науки»

Секция: экология

**Биологические и экологические особенности
дикорастущих ядовитых растений Ярославской области**

Автор:

Шумова Екатерина Сергеевна
ГООУ ЯО «Лицей № 86», 7С класс

Научный руководитель:

к.п.н., доцент кафедры биологии и
методики обучения биологии
ЯГПУ им. К.Д. Ушинского
Дмитриева Елена Александровна

Ярославль, 2025

Оглавление

Введение.....	3
Биологические и экологические особенности дикорастущих ядовитых растений	5
Практическая часть.....	8
Заключение.....	11
Список литературы.....	12
Приложения.....	14

Введение

Природа нашей страны очень разнообразна. В России насчитывают порядка 30 тыс. видов растений, среди них около 400-х считаются ядовитыми для человека [16]. В самом привычном уголке природы можно найти растения, которые могут представлять опасность. Важно не только знать, что такие растения существуют, но и уметь их различать.

Ядовитые вещества, содержащиеся в растениях, по-разному воздействуют на организм человека: вызывают ожоги кожи, воздействуют на нервную систему, токсически действуют на сердечную деятельность и желудочно-кишечный тракт. Однако многие ядовитые растения являются источником получения ценнейших лекарственных препаратов.

Изучение ядовитых растений имеет практическое значение для безопасности населения. Формирование навыков распознавания ядовитых растений способствует профилактике отравлений и сохранению здоровья, что особенно актуально для подрастающего поколения.

Цель: раскрыть биологические и экологические особенности дикорастущих ядовитых растений, создать наглядные материалы по этой теме.

Задачи, поставленные перед исследованием:

1. Провести анализ естественно-научной и медицинской литературы, направленный на изучение биологических и экологических особенностей дикорастущих ядовитых растений Ярославской области, их влияния на организм человека и использования в медицинской практике.
2. Составить список ядовитых дикорастущих растений Ярославской области.
3. Принять участие в создании гербарной коллекции ядовитых растений, произрастающих на территории Ярославской области.
4. Провести опрос среди обучающихся основной школы на знание ими ядовитых растений.

5. Создать игру для обучающихся основной школы, направленную на изучение ядовитых растений и профилактику отравлений ими.

Основные методы, использованные в работе: *теоретические* (анализ естественно-научной и медицинской литературы, интернет-источников в рамках обозначенной проблемы); *практические* (работа с ресурсами Гербарного фонда ЯГПУ им. К.Д. Ушинского; сбор и гербаризация дикорастущих ядовитых растений, их фотофиксация; беседы и анкетирование обучающихся «Лицея № 86» г. Ярославля); *математическая и графическая обработка* результатов.

Практическая значимость. Полученные в ходе проведения работы результаты (разработанное содержание, наглядный материал) можно использовать при обучении школьников 5–7-х классов в качестве раздаточных пособий и дополнительного материала как на уроках, так и во внеурочной деятельности.

Биологические и экологические особенности дикорастущих ядовитых растений

На первом этапе исследования в ходе работы с литературными источниками было выяснено, что среди всего разнообразия ядовитых растений выделяют безусловно ядовитые (с подгруппой особо ядовитых) (вех ядовитый, белена черная, чемерица Лобеля) и условно-ядовитые растения (токсичны лишь в определенных местообитаниях или при неправильном хранении сырья, ферментированном воздействии грибов, микроорганизмов) (пижма обыкновенная, льнянка обыкновенная, донник белый). В современной литературе ядовитыми принято считать те растения, которые вырабатывают токсические вещества (фитотоксины), даже в незначительных количествах вызывающие смерть и поражение организма человека и животных [9].

Для самого растения ядовитые вещества имеют большое значение. Горький вкус, неприятный запах, повышенное содержание эфирных масел, гликозидов, сапонинов, смол, кислот, танинов, оксалатов и других ядовитых, едких или вяжущих веществ – основные средства борьбы за самосохранение у растений [4]. Растительные токсины могут находиться в разных частях растения, а некоторые могут быть целиком ядовитые. По мере развития растения количество ядовитых веществ в нем меняется.

Для нас важен тот факт, что человек и различные виды животных неодинаково восприимчивы к растительным ядам. Так, дети более чувствительны к ним и гораздо чаще отравляются ядовитыми растениями, поедая привлекательные плоды, сочные стебли, корешки, луковицы.

Накапливая токсические вещества, ядовитые растения «защищаются» от животных, в том числе и человека. Но эти растения также приносят и пользу людям, излечивая их от болезней. Подчеркнем, что препараты, изготавливаемые на основе ядовитых растений, применяют только по назначению врача. Описание ряда лекарственных растений, произрастающих

на территории Ярославской области, и их применение в медицинской практике подробно дано в Приложении 1.

Дальнейший анализ литературных источников показал, что ядовитые растения являются частью той экосистемы, в которой они существуют. Они производят жизненно важные вещества – углеводы, белки, жиры. Часть веществ используется ими самими, другая накапливается и переносится в другие экосистемы, третья служит пищей для животных. Отмирая, растения образуют особое природное тело – гумус – обязательный компонент экосистем [15]. Ядовитые растения встречаются в разных экологических системах, но чаще в лесных (волчегодник обыкновенный, вороний глаз, ландыш майский), луговых (лютик едкий, белена черная, льнянка обыкновенная), болотных (багульник болотный, вех ядовитый).

Все экологические факторы оказывают влияние на растения и нужны для жизни. Но особенно резкие изменения во внешнем облике и во внутреннем строении растения вызывают такие факторы неживой природы, как свет и режим увлажнения [5].

Так, *по отношению к свету* к *светлюбивым* растениям относят большинство ядовитых дикоросов: борец Флёрова, борщевик Сосновского, адонис весенний. К *тенелюбивым* относят копытень европейский, вороний глаз, купена душистая, плауны. *Теневыносливыми* являются ландыш майский, болиголов пятнистый, леденец рогатый [14].

По *отношению к влаге* растениями *водных и избыточно увлажненных мест обитания* являются кубышка жёлтая, кувшинка белая; среди растений *сухих мест обитания* выделяют очиток едкий; растениями *мезофитами* (живущими в достаточных условиях увлажнения) являются вех ядовитый, волчегодник обыкновенный, болиголов пятнистый [12].

Проведённый анализ научной литературы позволил составить список дикорастущих ядовитых растений Ярославской области (см. Приложение 2).

Подчеркнём, что часть ядовитых растений Ярославской области является *адвентивными* (заносными) видами, нехарактерными для естественной флоры местности. Это, например, волчегородник обыкновенный, борщевик Сосновского, люпин многолистный.

Среди адвентивных растений так же выделяют *инвазионные* виды – чужеродные виды, которые активно размножаются, расселяются и внедряются в новые растительные сообщества [10]. На территории Ярославской области к ним относят борщевик Сосновского и люпин многолистный. Борщевик Сосновского – наиболее агрессивный из инвазионных растений. Он образует моновидовые постоянно растущие популяции, вытесняя виды природной флоры. Данный вид встречается и на пришкольных участках, представляя угрозу здоровью учащихся.

Отметим, что среди дикорастущих ядовитых растений есть и охраняемые виды. Так, в Красную книгу Ярославской области ядовитые растения занесены баранец обыкновенный (представитель отдела Плауновидные); борец Флёрова, кувшинка белая, чемерица Лобеля (цветковые растения) [11].

Практическая часть

В ходе дальнейшей работы над данным проектом было решено выяснить, что известно школьникам об опасных растениях нашей местности, знают ли они, как выглядят ядовитые растения, их свойства. В анкетировании приняли участие 56 обучающихся 5-х и 7-х классов Лицея № 86. Респондентам было предложено ответить на следующие вопросы:

1. Какие ядовитые растения вы знаете?
2. Какие из них встречаются в Ярославской области?
3. Какие части растений являются ядовитыми?
4. Какие симптомы отравления ядовитыми растениями вы знаете?
5. Как вы думаете, могут ли ядовитые растения быть полезны и применяться в медицине? Почему?

В результате опроса выяснилось, что только 11 человек назвали более четырех ядовитых растений; 14 учеников назвали три ядовитых растения; 31 человек назвали всего по одному – два растения (см. Приложение 3). Отметим, что практически все названные школьниками растения произрастают на территории Ярославской области.

Большинство (93%) ребят знают, какую опасность хранят эти растения, называют симптомы отравления. Но респонденты из 5-го класса считают, что самая ядовитая часть – листья и сок растения, так же путаются в описании симптомов отравления. Самые частые ответы: «вызывают ожог» (13 чел.) и «могут вызвать головную боль» (8 чел.). Ученики 7-го класса более детально описывали, у каких растений какие части ядовиты, давали более подробный перечень симптомов отравления. В основном среди ответов упоминались тошнота и рвота (17 чел.), кожные реакции (ожог, покраснение, зуд) (22 чел.).

Большая часть респондентов из 5-го класса (78%) знали, что ядовитые растения могут быть полезны, но, к сожалению, только несколько из них могли объяснить это. Среди учеников 7-го класса все ребята ответили

примерно следующее: «В ядовитых растениях содержатся вещества с полезными свойствами, из которых делают лекарственные препараты».

В результате анализа анкет был составлен список наиболее известных школьникам ядовитых растений, которые были нами ранжированы по популярности:

- 1) борщевик Сосновского (указали 46 чел.);
- 2) волчегородник обыкновенный (волчье лыко) (указали 26 чел.);
- 3) вороний глаз (указали 12 чел.).

Менее 10-ти чел. назвали среди других ядовитых дикоросов ландыш, белладонну, лютик, дурман, вех ядовитый, белену чёрную. Это позволяет сделать вывод, что мои сверстники знают мало ядовитых растений и информации о их свойствах. Поэтому было решено составить гербарий для нашего лицея ядовитых растений Ярославской области, который сможет служить наглядным пособием для учеников 5–7-х классов.

В ходе работы с ресурсами Гербарного фонда ЯГПУ (март – июль 2025 г.) были отобраны несколько экземпляров дикорастущих ядовитых растений, загербаризированных студентами в ходе прохождения полевой практики по ботанике. Мною были смонтированы несколько гербарных экземпляров, которые легли в основу тематической коллекции.

Далее с июля по август 2025 г. проводился самостоятельный сбор растений для гербарной коллекции. Так как работа проводилась с ядовитыми растениями, их сбор осуществлялся под присмотром родителей в перчатках, медицинской маске, закрытой одежде. Затем проводилась сушка и монтировка растений. В настоящее время загербаризировано 4 экземпляра ядовитых растений (см. Приложение 4). На следующий год планируется продолжить эту работу для пополнения тематической коллекции лицея.

Выяснив в ходе обработки результатов анкетирования, что ученики (особенно 5-тиклассники) владеют недостаточными знаниями ядовитых растений, практическими навыками их распознавания и мерах профилактики

отравления ими, было принято решение создать игру на изучение и закрепление материала по данной теме (см. Приложение 5).

«Ядовитые лекари» – игра-соревнование, которая познакомит школьников с интересными фактами о ядовитых растениях и позволит проверить свои знания. Каждая карточка содержит набор фактов о ядовитом растении Ярославской области (с одной стороны карточки), а также по 5 вопросов по данному растению (с другой стороны). Необходимо запомнить данные факты и ответить на вопросы. За правильный ответ на каждый вопрос игрок получает один балл. На ознакомление с фактами игроки могут засекают время (например, 1 минуту или 30 секунд). После ответов на вопросы игроки меняют карточки. Победит тот, кто наберет больше баллов за игру.

Заключение

В ходе анализа литературных и Интернет-источников, проведённого на первом этапе работы, было выяснено, что ядовитые растения часто используют в медицине при лечении различных болезней и расстройств. В данном случае работает правило, сформулированное знаменитым средневековым медиком Парацельсом, который считал: «Всё есть яд, и ничто не лишено ядовитости; одна лишь доза делает яд незаметным» [13].

Анализ школьной практики и собственный опыт показывают, что дети мало осведомлены о свойствах растений и за это зачастую расплачиваются отравлениями при контакте с ними.

В ходе второго этапа работы в процессе выполнения проекта был составлен список растений Ярославской области, обладающих токсическими свойствами. Дана общая характеристика отдельных видов ядовитых растений; на конкретных примерах показано, что ядовитые растения имеют отнюдь не только отрицательное значение, а многие из них выращиваются как ценные декоративные или лекарственные виды.

Созданы наглядные материалы для изучения темы Ядовитые растения на уроках биологии в 5-х-7-х классах: гербаризированы некоторые виды ядовитых лекарственных растений, таким образом положено начало созданию гербария дикорастущих ядовитых растений Ярославской области; разработана учебная игра, направленная на изучение и закрепление материала по ядовитым растениям.

Список литературы

1. Гаммерман А.Ф., Гром И.И. Дикорастущие лекарственные растения СССР. М: Медицина, 1976. 288 с.
2. Задорожный А.М., Кошкин А.Г., Соколов С.Я. и др. Справочник по лекарственным растениям М: Лесная промышленность, 1988. 415 с.
3. Носов А.М. Лекарственные растения. М: ЭКСМО-Пресс, 2001. 350 с.
4. Орлов Б.Н. и др. Ядовитые животные и растения СССР: Справочное пособие для студентов вузов по спец. «Биология». М: Высшая школа, 1990. 272 с.
5. Пасечник В.В. Биология. 6 кл. Бактерии, грибы, растения: Учеб. для общеобразоват. учеб. заведений. М: Дрофа, 2002. 272 с.
6. Пашинский В.Г. Лечение травами. Томск: Томское книжное издательство, 1989. 145 с.
7. Петров В.В. Растительный мир нашей Родины: Кн. для учителя. М: Просвещение, 1991. 207 с.
8. Ушбаев К.У и др. Целебные травы. Алма-Ата: Кайнар, 1975. 200 с.
9. Орлов Б.Н., Гелашвили Д.Б., Ибрагимов А.К. Фитотоксикологическая характеристика ядовитых растений. Гл. 7 // Ядовитые животные и растения СССР. Режим доступа: <http://plantlife.ru/books/item/f00/s00/z0000023/st012.shtml> (дата обращения: 12.10.2025).
10. Инвазионные виды растений Ярославской области. Режим доступа: <https://cyberleninka.ru/article/n/invazionnyye-vidy-rasteniy-yaroslavskoy-oblasti> (дата обращения: 24.10.2025).
11. Красная книга Ярославской области. Режим доступа: <https://www.yarregion.ru/depts/doosp/DocLib/Kk2015.pdf> (дата обращения: 12.11.2025).
12. Лечебные, съедобные и ядовитые растения, травы и грибы Ярославской области. Режим доступа: <https://herbana.world/region/yaroslavskaya-oblast> (дата обращения: 10.11.2025).

13. Новый взгляд на идеи Парацельса, или О несовместимости лекарств // Наука и жизнь. Режим доступа: <https://www.nkj.ru/archive/articles/23729/> (дата обращения: 08.11.2025).
14. Опасные растения средней полосы: самый полный список. Режим доступа: <https://www.supersadovnik.ru/text/opasnye-rasteniya-srednej-polosy-samuy-polnyj-spisok-1007913> (дата обращения: 04.11.2025).
15. Тайна ядовитых растений. Режим доступа: <https://nzdr.ru/data/media/biblio/nature/dikorosy/Астахова%20В.Г.%20-%20Загадки%20ядовитых%20растений,%201977.pdf> (дата обращения: 10.11.2025).
16. Эколого-географический анализ распространения ядовитых растений в России. Режим доступа: <https://cyberleninka.ru/article/n/ekologo-geograficheskiy-analiz-rasprostraneniya-yadovityh-rasteniy-v-rossii> (дата обращения: 06.11.2025).
17. Ядовитые и вредные растения. Режим доступа: <https://rep.bsatu.by/bitstream/doc/17765/1/yadovitye-i-vrednye-rasteniya.pdf> (дата обращения: 12.11.2025).
18. <https://www.plantarium.ru/> – открытый онлайн-атлас и определитель растений «Растения и лишайники России и сопредельных стран».

ПРИЛОЖЕНИЯ

Приложение 1

Биологические особенности ряда дикорастущих ядовитых растений, произрастающих на территории Ярославской области, их использование в медицинской практике

Багульник болотный (лат. *Ledum palustre* L.) – вечнозеленый, сильно пахнущий кустарник, обычно встречается на болотных торфяных местах, в заболоченных хвойных лесах. Безусловно ядовит, обладает одурманивающим запахом и вызывает головную боль, поражает нервную систему. В багульнике содержится эфирное масло, из которого получают препарат «Ледин», применяемый при острых и хронических заболеваниях легких и верхних дыхательных путей [7].

Белена черная (лат. *Hyoscyamus niger* L.) – двухлетнее травянистое растение, все опушено мягкими клейкими беловатыми железистыми, издающими неприятный одурманивающий запах волосками. Растет у жилья, на мусорных кучах, у дорог, реже в качестве сорняка на полях. Растение безусловно ядовито, вызывает сильное возбуждение, расширение зрачков, галлюцинации, бред, возможна смерть. Масло белены применяют как болеутоляющее средство при ревматических и невралгических болях. Листья белены входят в состав комплексных препаратов, используемых при лечении астмы [2].

Вех ядовитый (цикута ядовитая) (лат. *Cicuta virosa* L.) – многолетнее травянистое растение с полым корневищем. Растет на осоковых, торфяных, кустарниковых и травяных болотах, по берегам озер, в заболоченных руслах рек и речек, сырых лугах. Относится к безусловно ядовитым растениям. Ядовито все растение как в свежем, так и в высушенном состоянии, особенно ядовито корневище, содержащее вещество цикутотоксин. Поражает главным образом центральную нервную систему, обладает выраженным судорожным

действием, смерть наступает от паралича дыхания. В русской народной медицине корни и корневища применяли наружно (в виде мазей, настоек) при некоторых кожных заболеваниях, ревматизме, подагре [4].

Дурман обыкновенный (лат. *Datura stramonium* L.) – однолетнее травянистое растение, обладающее неприятным запахом. Встречается близ строений, изгородей, по огородам, изредка по краям полей. Растение безусловно ядовито, симптомы отравления схожи с отравлением Беленой черной. Основными действующими веществами дурмана являются алкалоиды гиосциамин, атропин, скополамин. Листья дурмана обыкновенного обладают противоспазматическим действием, входят в состав препаратов «Асматина» и «Астматол» [1].

Ландыш майский (лат. *Convallaria majalis* L.) – многолетнее травянистое растение, растет на влажных местах в широколиственных, смешанных и хвойных лесах, среди кустарников. Безусловно ядовитое растение. В особенности ядовиты плод и корневище. Может поражаться сердечно-сосудистая система, желудочно-кишечный тракт, центральная нервная система. Во всех частях растения содержатся сердечные гликозиды. Препараты ландыша широко используются при сердечных заболеваниях. Экстракт ландыша входит в капли «Зеленина», а цветки – в сбор Здренко [3].

Лютик едкий (лат. *Ranunculus acris* L.) – многолетнее травянистое растение, растет на лесных и пойменных лугах, в негустых лесах, как сорняк на полях, по берегам ручьев и рек, на окраинах болот. Безусловно ядовитое растение, поражает желудочно-кишечный тракт. В оптимальных дозах лютик обладает тонизирующим, обезболивающим, противомикробным и ранозаживляющим действием [17].

Пижма обыкновенная (лат. *Tanacetum vulgare* L.) – многолетнее травянистое растение, имеет характерный (камфорный) запах. Растет на лугах, в кустарниках, в разреженных смешанных березовых лесах, по опушкам, по берегам рек, на железнодорожных насыпях, по краям канав, по

межам, на полях, близ строений и изгородей, у дорог. Растение условно ядовитое. Соцветия пижмы являются ядовитыми. Трава содержит эфирные масла, а соцветия – флавоноиды, дубильные и горькие вещества. Доказано ее противоглистное свойство и благоприятное действие при лечении болезней печени и желчного пузыря [6].

Чемерица Лобеля (лат. *Veratrum lobelianum* Bernh.) – многолетнее травянистое растение, растет преимущественно на заливных лугах, сырых лесных полянах и опушках, около болот, у берегов рек, в зарослях кустарников. Безусловно ядовитое растение. При отравлении поражается сердечно-сосудистая система, желудочно-кишечный тракт, центральная нервная система. В медицине препараты чемерицы Лобеля применяют против кожных паразитов человека, обладает выраженным противочесоточным действием [8].

Чистотел большой (лат. *Chelidonium majus* L.) – многолетнее травянистое растение, во всех частях чистотела содержится оранжевый сок. Растет в садах, огородах, у изгородей и строений, а также среди кустарников, в оврагах, рощах. Растение безусловно ядовито, при попадании в желудок вызывают поражение желудочно-кишечного тракта и одновременно действуют на центральную нервную и сердечно-сосудистую системы. Растение содержит около 20 алкалоидов, обладающих разными свойствами. Применяется при мелких ранах и язвах, для выведения бородавок и при разных кожных заболеваниях; как желчегонное средство. Из чистотела получен препарат «Сангвиритрин»; парфюмерная промышленность выпускает крем «Чистотел» [3].

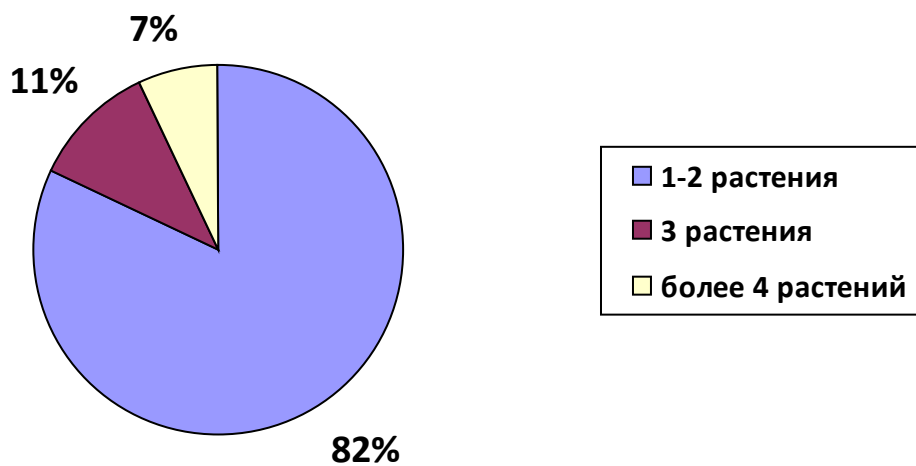
Список ядовитых растений Ярославской области

1. Адонис весенний (*Adonis vernalis* L.)
2. Багульник болотный (*Ledum palustre* L.)
3. Баранец обыкновенный (*Huperzia selago* L.)
4. Белладонна (*Atropa Belladonna*)
5. Белена черная (*Hyoscyamus niger* L.)
6. Бодяк обыкновенный (*Cirsium vulgare*)
7. Бодяк полевой (*Cirsium arvense*)
8. Болиголов пятнистый (*Conium maculatum* L.)
9. Борец Флёрова (*Aconitum flerovii*)
10. Борщевик Сосновского (*Heracleum sosnovsky*)
11. Вех ядовитый (*Cicuta virosa*)
12. Волчегодник обыкновенный (*Daphne mezereum*)
13. Вороний глаз (*Paris quadrifolia*)
14. Грыжник голый (*Herniaria glabra* L.)
15. Донник белый (*Melilotus albus*)
16. Дрок красильный (*Genista tinctoria* L.)
17. Дурман обыкновенный (*Datura stramonium* L.)
18. Дурнишник обыкновенный (*Xanthium strumarium* L.)
19. Клещевина обыкновенная (*Ricinus communis*)
20. Копытень европейский (*Asarum europaeum* L.)
21. Кубышка жёлтая (*Nuphar lutea* L.)
22. Кувшинка белая (*Nymphaea alba* L.)
23. Купена душистая (*Polygonatum odoratum*)
24. Ландыш майский (*Convallaria majalis* L.)
25. Лянянка обыкновенная (*Linaria vulgaris* Mill.)
26. Ледвенец рогатый (*Lotus corniculatus* L.)
27. Люпин многолистный (*Lupinus polyphyllus*)

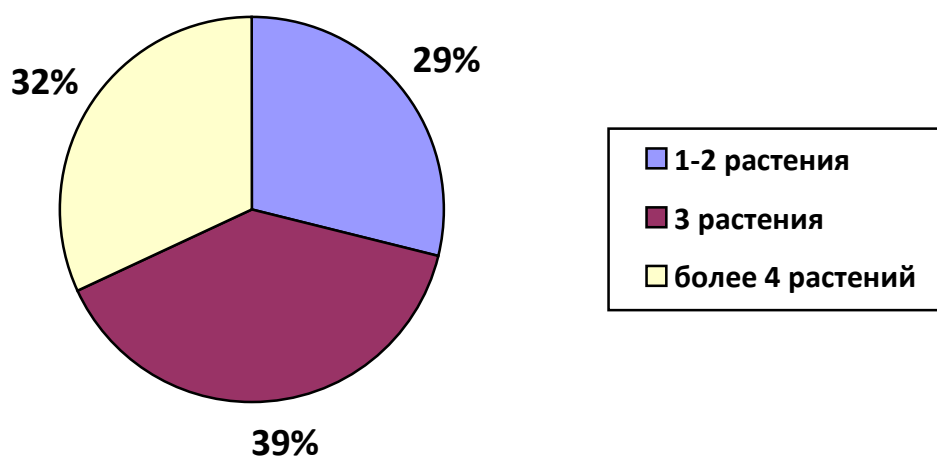
28. Лютик едкий (*Ranunculus acris* L.)
29. Наперстянка пурпуровая (*Digitalis purpurea* L.) [18]
30. Очиток едкий (*Sedum acre* L.)
31. Паслён сладко-горький (*Solanum dulcamara* L.)
32. Переступень белый (*Bryonia alba* L.)
33. Пижма обыкновенная (*Tanacetum vulgare* L.)
34. Плаун булавовидный (*Lycopodium clavatum* L.)
35. Плаун годичный (*Lycopodium annotinum* L.)
36. Плаун сплюснутый (*Lycopodium complanatum* L.)
37. Синяк обыкновенный (*Echium vulgare* L.)
38. Сирень обыкновенная (*Syringa vulgaris* L.)
39. Спорынья обыкновенная (*Claviceps purpurea* Tut.)
40. Чемерица Лобеля (*Veratrum lobelianum* Bernh.)
41. Черноголовка обыкновенная (*Prunella vulgaris* L.)
42. Чернокорень лекарственный (*Cynoglossum officinale* L.)
43. Чистотел большой (*Chelidonium majus* L.)
44. Ясенец белый (*Dictamnus albus*)

Результаты опроса учащихся «Какие ядовитые растения вы знаете?»

Результаты опроса обучающихся 5-х классов



Результаты опроса обучающихся 7-х классов



Иллюстрации выполненных гербарных образцов



Рис. 1. Ландыш майский.



Рис. 2. Лютик едкий.



Рис. 3. Пижма обыкновенная.



Рис. 4. Чистотел большой.

Наглядный материал к проведению игры «Ядовитые лекари»

Вех ядовитый- цикута ядовитая



В болотах,
по берегам рек



Всё растение
ядовито



В корне содержится
цикутотоксин



Смерть от
паралича дыхания



Для кроликов
растение
безвредно

Вопросы

- 1) Где он встречается?
- 2) Какая часть растения ядовита?
- 3) Какое вещество содержит его ядовитое корневище?
- 4) От чего может наступить гибель?
- 5) Для какого домашнего животного растение не ядовито?

Ландыш майский



Во влажных
местах



Корень и плоды
наиболее
ядовиты



Сосудистая
Системы, которые
поражаются
при отравлении



Желудочно-кишечный
тракт



Нервная



Во всем растении
содержится
сердечный гликозид



Экстракт ландыша
входит в капли
зеленина

Вопросы

- 1) Где он встречается?
- 2) Какие самые ядовитые части растения?
- 3) Какие системы поражаются при отравлении?
- 4) Какое вещество содержится во всех частях растения?
- 5) В состав каких капель входит экстракт ландыша?

Люттик едкий



На лугах,
в негустых
лесах



Тонизирующим
действием



Поражает
желудочно-
кишечной тракт



Противомикробным
действием

В маленьких
дозировках
обладает



Ранозаживляющим
действием



Другое название-
Куриная слепота



Обезболивающим
действием



Ромео и Джульетту
отравили ядом
из лютлика

Вопросы

- 1) Где он встречается?
- 2) Какая система органов поражается при отравлении?
- 3) Каким полезными действиями обладает люттик в маленьких дозах?
- 4) Как люттик едкий называют в народе?
- 5) Какие литературные герои были отравлены лютиком едким?

Пижма обыкновенная



На лугах,
в лесах,



Соцветия
ядовиты



Дубильные
вещества



Горькие
вещества
Содержатся
в соцветии



Флавоноиды



При лечении
болезней печени



Бальзамирования
с помощью пижмы

Вопросы

- 1) Где она встречается?
- 2) Какая часть растения ядовита?
- 3) Что содержится в соцветии пижмы?
- 4) Для лечения каких болезней её используют?
- 5) Для чего древние египтяне, персы, греки использовали пижму?

Чистотел большой



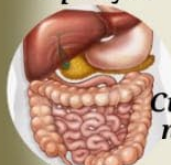
В садах,
в рощах



Сердечно-
сосудистая



Все растение
ядовито



Желудочно-
кишечный тракт

Системы, которые
поражаются при
отравлении



Центральная
нервная систему



Применяется
при кожных
заболеваниях



Из него получают
препарат
Сангвитрин

Вопросы

- 1) Где он встречается?
- 2) Какие части растения ядовиты?
- 3) Какие системы поражаются при отравлении?
- 4) Для чего применяют в медицине?
- 5) Какой препарат производят из него?

Чемерица Лобеля



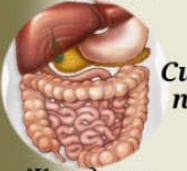
На заливных
лугах, на лесных
полянах



Сердечно-
сосудистая



Всё растение
ядовито



Желудочно-
кишечный тракт

Системы, которые
поражаются при
отравлении



Центральная
нервная система



Против кожных
паразитов



Обладает
противочесоточным
средством

Вопросы

- 1) Где она встречается?
- 2) Какая часть растения ядовита?
- 3) Какие системы поражаются при отравлении?
- 4) Для чего применяют в медицине?
- 5) Каким действием обладает чемерица Лобеля?

Богульник болотный



Семейство
ВЕРЕСКОВЫЕ



В заболоченных
хвойных
Лесах



Цветёт с
МАЯ по ИЮЛЬ



Головная боль,
Поражение
нервной системы



Препарат ледин
(при хронических
заболеваниях)

Вопросы

- 1) К какому семейству относится?
- 2) Где он встречается?
- 3) В какой период цветёт?
- 4) Симптомы отравления? (2 симптома)
- 5) Какой препарат изготавливают из него?

Белена чёрная



Около дорог,
на мусорных
кучах



Волоски издающие
неприятный
запах



Гибель



Расширение
зрачка
Симптомы
отравления



Бред,
галлюцинации



Для лечения
астмы

В Гамлете
отравили
главного
героя



Вопросы

- 1) Где она встречается?
- 2) Какая часть растения издаёт одурманивающий запах?
- 3) Симптомы отравления? (3 симптома)
- 4) Для лечения чего её применяют в медицине?
- 5) В какой пьесе главного героя отравили с помощью белены чёрной?