

МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
«ПЕРЕНСКАЯ СРЕДНЯЯ ШКОЛА»  
Рославльского района Смоленской области

**ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ РАБОТА**  
**НА ТЕМУ:**  
**ИЗУЧЕНИЕ ВИДОВОГО СОСТАВА СОРНОЙ**  
**РАСТИТЕЛЬНОСТИ УЧЕБНО-ОПЫТНОГО УЧАСТКА**  
**МБОУ «ПЕРЕНСКАЯ СРЕДНЯЯ ШКОЛА»**

Номинация: «БОТАНИКА И ЭКОЛОГИЯ РАСТЕНИЙ»

Автор: Соколова Виктория Николаевна,  
ученица 10 класса

Руководитель: Иванова Наталья Дмитриевна,  
учитель технологии МБОУ  
«Перенская средняя школа»

д. Перенка  
2018 г.

# ОГЛАВЛЕНИЕ

	Стр.
Введение	3
1. Методика проведения исследования	7
2. Результаты исследования	9
2.1 Определение видового разнообразия и принадлежности к семействам	10
2.2 Определение обилия особей вида	11
2.3 Определение численности сорных трав и засорённости участка на экспериментальных площадках	12
2.4 Рекомендации по борьбе с сорными растениями	14
3. Выводы	15
Заключение	16
Список литературы и информационных источников	17
Приложения	18

*Я уважаю сорняки,  
За их упорство, не капризность,  
За то, что учат нас они  
Презренью к смерти, воле к жизни!*

Геннадий Ростовский «О сорняках»

## **Введение**

Тема: "Изучение видового состава сорной растительности учебно-опытного участка МБОУ «Перенская средняя школа»".

Автор: Соколова Виктория, ученица 10 класса МБОУ «Перенская средняя школа».

Руководитель: Иванова Н.Д., учитель технологии МБОУ «Перенская средняя школа».

### **Обоснование выбора темы**

Растения, которые не возделываются человеком, но растут в различных посевах, на паровых полях, в садах, огородах, нанося возделываемым культурам вред, называются сорняками. Сорные растения - дети природы, они более, чем культурные растения, приспособлены к местным условиям. Имея удивительную способность размножаться, сорняки в природе проявляются всюду. Они заставляют земледельца чаще обрабатывать почву, что не всегда нужно самой почве, что приводит к эрозионным процессам.

Сколько существует земледелие, столько воюет земледелец с «зелеными захватчиками». Прошло много веков, человек вооружился техникой, но проблема борьбы с сорняками и сегодня является острой, несмотря на все достижения в развитии общества.

Для борьбы с сорняками применяется комплекс агротехнических и химических приемов. Для того, чтобы эти приемы были более эффективными, земледельцы должны хорошо знать видовой состав, распространение по зонам, особенности роста, развития и размножения сорняков с учетом природных условий и применяемой агротехники.

Сорняки создают большие трудности при проведении сельскохозяйственных работ. В результате засоренности земельных участков возникает необходимость проводить дополнительные обработки почвы. Сорняки - конкуренты культурных растений. Основной вред, причиняемый сорными растениями сельскохозяйственному производству, состоит не только в резком снижении урожая, но и в ухудшении качества получаемой продукции.

**Объектом исследования** является школьный учебно-опытный участок МБОУ «Перенская средняя школа»

**Предмет исследования** – видовой состав сорных растений пришкольного участка МБОУ «Перенская средняя школа»

**Гипотеза:** Изучение флористического состава и биологических особенностей сорной растительности способствует повышению эффективности борьбы с сорняками

### **Цель и задачи исследования**

**Цель** моей работы - изучить видовой состав сорной растительности и, выявив степень засоренности учебно-опытного участка, разработать меры борьбы с сорными растениями.

Для достижения данной цели были определены конкретные **задачи**:

1. Выявить и определить видовое разнообразие сорняков на территории школьного учебно-опытного участка;
2. Установить долю представленности разных семейств, малолетников и многолетников;
3. Определить степень засоренности учебно-опытного участка МБОУ «Перенская средняя школа»;
4. Разработать рекомендации по борьбе с сорными растениями на учебно-опытном участке.

В данной работе использовались следующие **методы** исследования:

1. Количественно-видовой метод с целью выявления флористического состава сорных растений
2. Инструментальный метод, выполняемый с помощью рамок
3. Изучение агротехнических мероприятий по борьбе с сорной растительностью.
4. Оформление картотеки сорных растений учебно-опытного участка.

### **Состояние изученности вопроса**

#### **1. Понятие о сорных растениях [3]**

Сорными растениями обычно называют растения, развивающиеся на местах с нарушенным растительным покровом и так или иначе связанные с деятельностью человека, но не разводимые специально. Они поселяются на распаханных лугах, лесных вырубках, осушенных и выработанных болотах, в посевах культурных растений, на обочинах дорог, в поселках, карьерах, у скотных дворов, на мусорных свалках, пустырях и т. п.

Понятие сорных растений относительно, т.к. в определенных условиях им может стать и культурное растение. В целом, сорные растения – это исторически сложившаяся в процессе деятельности человека группа. Процесс её возникновения и развития длился несколько тысячелетий, начавшись в Азии во времена мезолита и в Южной Европе в период палеолита. Состав вида сорно-полевых растений, найденный на вновь осваиваемых им территориях предтундрового редколесья и тундры, свидетельствует о том, что формирование этой группы продолжается и по сей день.

Часто человек бессознательно создает для растений неблагоприятные условия, к которым можно отнести вытаптывание, поедание скотом. Растения подвергаются всевозможным механическим повреждениям, им постоянно грозит уничтожение. В таких условиях могут выжить только растения, имеющие специальные приспособления, что бы переносить неблагоприятные условия (пример – сорняки).

При хозяйственном освоении новой территории сорняки быстро сменяют существовавшую здесь растительность. Когда человек уходит с какого-то места, то и они постепенно уступают господство другим растениям.

Таким образом, человеческая деятельность косвенно благоприятствует существованию и распространению сорных растений, устраняя их конкурентов – дикорастущие растения

Термин “сорняки” – собирательное понятие, включающее в себя все нежелательные растения, которые произрастают в посевах сельскохозяйственных культур. Они более приспособлены к условиям произрастания и успешно конкурируют с культурными растениями, значительно снижая их урожайность. Кроме того, они создают серьезные помехи при уборке урожая.

## **2. Биологические особенности сорняков [2]**

Основные особенности, отличающие сорняки от культурных растений:

**Чрезвычайно высокое воспроизводство (плодовитость).** Сорные растения обладают огромной плодовитостью.

**Способность семян плодов сорняков распространяться на большие расстояния.** Многие семена сорных растений снабжены специальными приспособлениями. Благодаря им семена переносятся на большие расстояния ветром, водой, животными, с\х орудиями и машинами. Перенос ветром может быть более интенсивным, когда семена имеют приспособления в виде летучек.

**Длительная жизнеспособность семян.** Установлено, что семена многих сорняков, погребенные в почве, сохраняют жизнеспособность в течении многих лет.

**Неравномерное прорастание семян сорняков, покой сорняков, способность прорасти на свету.** Неодновременное и растянутое прорастание семян сорняков – важная биологическая особенность, отличающая их от культурных растений. Период прорастания у культурных растений исчисляется днями, у многих сорняков семена могут прорасти в течение вегетационного периода или лежать в почве годы, не теряя всхожести.

**Высокая жизнеспособность и пластичность** при различных экологических режимах. Сорные растения быстро приспосабливаются к изменяющимся внешним условиям среды, показывая высокую приспособляемость и жизнестойкость. В ходе естественной эволюции они выработали способность полнее использовать факторы жизни растений. Многие из них отличаются исключительной пластичностью роста и развития, при неблагоприятных условиях они едва заметны у земли, а при благоприятных сильно ветвятся, достигают гигантских размеров и образуют сотни тысяч семян.

### **Способность размножаться вегетативным путем.**

К числу других важных биологических свойств сорных растений следует отнести сохранение всхожести семян, находящихся в силосе, навозе, воде; сохранение жизнеспособности при прохождении через кишечник животных и птиц; способность развивать мощные корневые системы и накапливать в них питательные вещества; вести паразитический и полупаразитический образ жизни.

На территории нашей страны встречаются около 2 тыс. видов сорных растений, что вызывает необходимость их классификации.

Для производственного назначения наиболее удобной является биологическая, в основу, которой положены характер питания, продолжительность жизни и способ размножения сорняков. Наиболее признанной считается классификация сорных растений по А.И.Мальцеву. ( см. приложение №1)

**Актуальность исследования:** Сорные растения являются постоянным компонентом агроэкосистем. При высокой численности они снижают урожай и его качество. Сорняки являются конкурентами культурных растений за влагу и элементы питания. Кроме того, сорняки являются промежуточными или основными хозяевами возбудителей многих болезней и вредителей сельскохозяйственных растений. Поэтому борьба с сорняками является технологической и экономической необходимостью при выращивании сельскохозяйственных культур. ( см. приложение №2)

### **Дата и место проведения исследования**

Место исследования: школьный учебно-опытный участок

Сроки: лето 2018 года

### **Характеристика опытного участка**

Территория учебно-опытного участка находится с северной стороны школы.

Рельеф опытного участка: равнинный

Тип почвы: подзолистая

Подтип почвы: дерново-подзолистая

Разновидность почвы: среднесуглинистая

Разряд почвы: лессовидный суглинок

В сухую погоду участок требует постоянного полива.

# 1. Методика проведения исследования

## *Определение видового разнообразия и принадлежности к семействам[2]*

Для решения задачи по определению видового разнообразия и систематического положения сорных трав пришкольного учебно-опытного участка нами было заложено 8 учётных экспериментальных площадок (в разных частях УОУ), с размещением на них разных овощных культур. Размер экспериментальных площадок составил 1м x1 м = 8 кв. м. Учет проводили в период массового появления сорных растений для идентификации их видовой принадлежности (см. приложение №3).

На каждой экспериментальной площадке в ходе прополки собирался исследуемый материал в виде сорной растительности и изучался его видовой состав. Для этой цели мы воспользовались атласом определителем «Сорные растения, распространение и вредоносность. Определение видов» под редакцией Ю.М. Стройкова, Хорст Клаассен, Йоахим Фрайтаг, /Совместное издание сельскохозяйственного издательства Ландвиртшафтсферлаг Мюнстер Хилтруп и БАСФ АГ./ Лимбургерхоф, 2004.

## *Определение обилия особей вида*

Для определения обилия на экспериментальной площадке перед прополкой производили визуальный осмотр и сопоставлялись со шкалой Друде или Хульта.

Обилие – это число особей данного вида на единицу площади или объема занимаемого пространства, суммарная оценка числа особей каждого вида в пределах пробной площадки. Определяли обилие визуально, пользуясь шкалой Друде. (Оскар Друде - немецкий ботаник, эколог и геоботаник, основатель и директор Ботанического сада в Дрездене, ввёл в научный обиход шкалу обилия растений (шкала обилия Друде). [2]

## **Шкала оценок обилия по Друде и значение баллов шкалы Друде**

Название градаций по шкале Друде		Среднее наименьшее расстояние между особями (счетными единицами) вида, в см	Доля покрытия растениями данного вида (%)
латинское	русское		
Dom (dominante)	Доминанты	Менее 20	Более 20%
Sd (subdominante)	Субдоминанты	20-40	До 20%
Cop (copiosae)	Обильно	40-100	До 4%
Sp (sparsae)	Рассеянно (спорадически)	100-150	До 0,8%

Sol (solitariae)	единично	Более 150	До 0,16%
------------------	----------	-----------	----------

*Определение численности сорных трав и засорённости участка на экспериментальных площадках*

Обследование засоренности сельскохозяйственных культур проводилось визуально и количественным методом. На исследуемой территории производился сбор и математический подсчёт сорных растений с каждой из 8 учётных экспериментальных площадок, расположенных в разных частях УОУ.

Визуально засоренность участка определялась по шкале А.И. Мальцева.[2] Она имеет 4 градации, которые обозначают оценку встречаемости сорняка в баллах при осмотре поля или участка:

*балл 1* - слабая засоренность - до 20% сорняки встречаются единично  
*балл 2* - средняя засоренность - 20-50% сорняки встречаются чаще, чем единично, но их значительно меньше, чем культивируемых растений, примерно 20% от общего травостоя

*балл 3* - сильная засоренность - 50 – 75% количество сорняков примерно такое же, как и культивируемых растений;

*балл 4* - очень сильная засоренность 75-100% количество сорняков больше, чем культивируемых растений.

Глазомерный учет дает представление о видовом составе сорных растений и распределении их по площади. Эти данные необходимо иметь для правильного распределения учетных площадок на обследуемом участке.

Затем по учебно-опытному участку в разных его отделах накладывали рамки (размером 1 м на 1 м), в каждой рамке учитывали, подсчитывали количество всех видов сорняков. В ходе обследования фиксировали также единичные виды, не попавшие в учетные площадки. Результаты подсчета сорняков заносили в учетный лист засоренности. Рамки на обследуемом участке накладывали 8 раз.

После подсчета в рамках берется среднее число сорняков, приходящееся на одну рамку или 1 м<sup>2</sup>, и определяется процент от числа культурных растений. Количество культурных растений принимается за 100%.

Количественный учет дает более или менее правильное представление о засоренности только в пределах одной культуры при одинаковой агротехнике и равномерном распределении видового и количественного состава сорняков по площадкам.

*Изучение биоморфологических особенностей сорных растений*

В ходе изучения биологических особенностей сорняков встречающихся на школьном учебно-опытном участке были изучены атласы определители сорных растений, книги о сорных растениях и их вредности для сельского хозяйства и статьи из интернета. Составлена картотека сорных растений учебно-опытного участка МБОУ «Перенская средняя школа» (см. приложение №4).

## 2. Результаты исследования

### 2.1 Определение видового разнообразия и принадлежности к семействам

В нашей стране произрастает около 2000 видов сорных растений, из них примерно 124 вида встречаются на территории Смоленской области (см. приложение №4). [7]

В ходе работы с атласом определителем мы получили полный список сорняков[1], встречающихся на пришкольном учебно-опытном участке. Нами составлена их картотека (см. приложение №5).

По результатам наблюдений и подсчетов сделаны следующие **выводы**:

1. На учебно-опытном участке произрастают 25 видов сорных растений, которые относятся к 15 семействам [1], что составляет примерно 22% от общего числа видов встречающихся в Смоленской области.
2. В систематическом составе сорных растений нашего учебно-опытного участка преобладают семейства Астровые (сложноцветные) - 4 вида, Капустные (крестоцветные) и Злаки - по 3 вида.

#### Определение видового разнообразия и принадлежности к семействам

№ п/п	Семейство	Виды сорных растений	Количество видов сорных растений
1	Астровые (сложноцветные)	Галинзога мелкоцветковая (американка) ( <i>Galinsoga parviflora</i> ) Одуванчик лекарственный ( <i>Taraxacum officinale</i> ) Тысячелистник обыкновенный ( <i>Millefolii herba</i> ) Осот полевой ( <i>Sonchus arvensis</i> )	4
2	Капустные (крестоцветные)	Пастушья сумка ( <i>Capsella bursa-pastoris</i> ) Гулявник Лёзеля ( <i>Sisymbrium Loeselii</i> ) Икотник серый или серо-зеленый ( <i>Bertéroa incana</i> )	3
3	Злаки	Ежовник обыкновенный ( <i>Echinochloa crusgalli</i> ) Мятлик луговой ( <i>Poa pratensis</i> ) Пырей ползучий ( <i>Elytrigia répens</i> )	3
4	Амарантовые	Лебеда обыкновенная или марь белая ( <i>Chenopodium album</i> )	2

		Щирица запрокинутая ( <i>Amaránthus retrofléxus</i> )	
5	Гвоздичные	Звездчатка средняя ( <i>Stellaria media</i> ) Торица полевая ( <i>Spergula arvensis</i> )	2
6	Гречишные	Горец птичий ( <i>Polygonum aviculare L.</i> ) Щавель конский ( <i>Rumex confertus</i> )	2
7	Вьюнковые	Вьюнок полевой ( <i>Convolvulus arvensis L.</i> )	1
8	Гераниевые	Аистник обыкновенный ( <i>Eródium cicutárium</i> )	1
9	Заразиховые	Погремок большой ( <i>Rhinánthus alectorolophus</i> )	1
10	Зонтичные	Сныть обыкновенная ( <i>Aegopódium podagrária</i> )	1
11	Крапивные	Крапива двудомная ( <i>Urtíca dióica</i> )	1
12	Лютиковые	Лютик ползучий ( <i>Ranunculus repens</i> )	1
13	Молочайные	Молочай-солнцегляд ( <i>Euphórbia helioscópia</i> )	1
14	Хвощовые	Хвощ полевой ( <i>Equisétum arvénse</i> )	1
15	Яснотковые	Живучка ползучая ( <i>Ajúga réptans</i> )	1

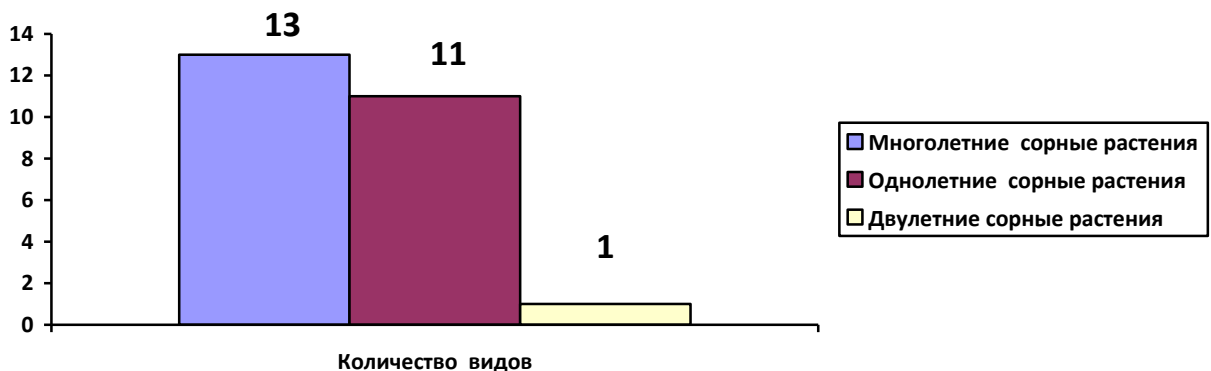
3. По продолжительности жизни незначительно преобладают многолетние сорные растения.

### **Биологические группы сорных растений, произрастающих на учебно-опытном участке**

Жизненные формы	Многолетние сорные растения	Малолетние сорные растения	
		Однолетние сорные растения	Двулетние сорные растения
Виды сорных растений	Вьюнок полевой Одуванчик лекарственный Тысячелистник обыкновенный Мятлик луговой Пырей ползучий Хвощ полевой	Погремок большой Лебеда обыкновенная (марь белая) Щирица запрокинутая Ежовник обыкновенный	Икотник серый или серо-зелёный

	Молочай-солнцегляд Крапива двудомная Лютик ползучий Щавель конский Осот полевой Живучка ползучая Сныть обыкновенная	Звездчатка средняя Торица полевая Пастушья сумка Гулявник Лёзеля Горец птичий Аистник обыкновенный Галинзога мелкоцветковая (американка)	
Всего	13	11	1

### Соотношение биологических групп сорных растений



## 2.2 Определение обилия особей видов сорных растений

При визуальном осмотре территории пришкольного учебно-опытного участка было определено неравномерное распределение сорной растительности на нём.

Сопоставление со шкалой Друде показало, что большинство однолетних видов сорных растений, имеющих в основном семенное размножение, растёт обильно по территории учебно-опытного участка. Их доля покрытия составляет 4%. Однако на площадке №1 (грядка с салатом) и на площадке №6 (участок с картофелем) щирица запрокинутая является доминантным сорным растением, расстояние между растениями щирицы менее 20 см. Многолетние сорные растения способные к вегетативному размножению обильно распространены по территории УОУ плотность покрытия ими территории составляет до 4%, отдельные представители видов встречаются на расстоянии от 40 до 100 см.

**2.3 Определение численности сорных растений и засорённости участка на экспериментальных площадках.**

**Количественный и качественный состав сорных растений на УОУ**

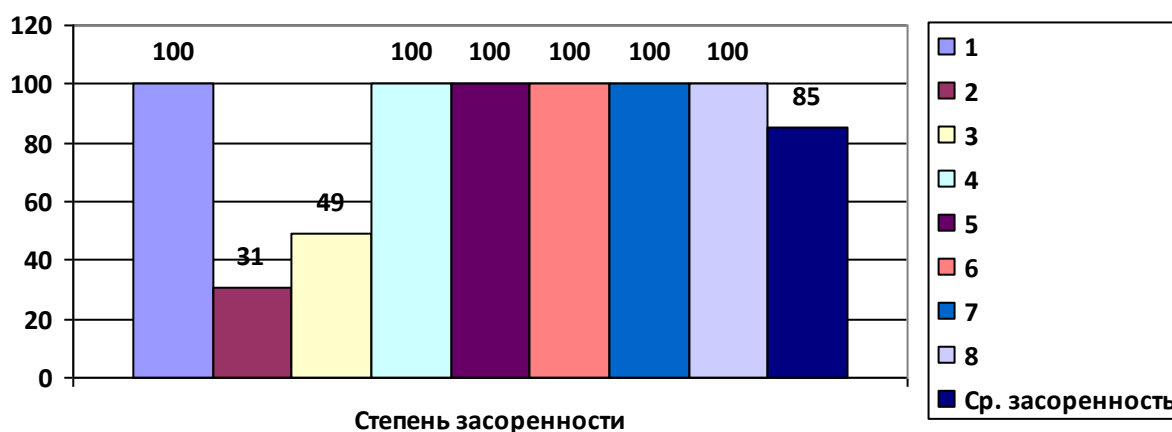
№ п/п	Название растения	Количество сорных растений на экспериментальных площадках (1 м <sup>2</sup> )							
		1 площадка (салат - 85 шт)	2 площадка (свекла - 200 шт)	3 площадка (морковь - 220 шт)	4 площадка (лук - 32 шт)	5 площадка (клубника - 18 шт)	6 площадка (картофель - 5 шт)	7 площадка (кабачок - 4 шт)	8 площадка (георгины - 3 шт)
1	Аистник обыкновенный	3	4	2	2				3
2	Лебеда обыкновенная	23	6	23	11		8	8	7
3	Пырей ползучий	3							
4	Щирица запрокинутая	63	11	2	14		85	5	27
5	Гулявник Лёзеля	11					1		
6	Живучка ползучая	3		17	12		7	5	10
7	Горец птичий	5		1	1		2	1	8
8	Галинзога мелкоцветковая (американка)	1	20	27	11			4	
9	Вьюнок полевой	1		14		2			
10	Хвощ полевой		1				1		7
11	Щавель конский		1						
12	Молочай-солнцегляд	-	2	5	15			4	
13	Звездчатка средняя (мокрица)				2			6	
14	Одуванчик лекарственный					44		1	
15	Погремок большой						1		1
16	Икотник серый						3		2
17	Мятлик луговой							1	
18	Сныть							5	

	обыкновенная								
19	Лютик ползучий								1
20	Пастушья сумка			3			4	1	
21	Осот полевой		3			4			
22	Тысячелистник			2	3				
23	Торица полевая	2				1			
24	Ежовник обыкновенный	14	23	11	39		13	6	
25	Крапива двудомная					2			3
	<b>Всего</b>	129	61	107	110	53	125	46	69

### Количественный учет засоренности на учебно-опытном участке

№ учетной площадки	1	2	3	4	5	6	7	8
Степень засоренности	100%	31%	49%	100%	100%	100%	100%	100%

### Учет степени засоренности экспериментальных площадок, в %



В среднем общее засорение учебно-опытного участка составляет около 85% - это очень сильная засорённость, поэтому считаю, что на участке необходимо усилить контроль за ростом и развитием сорных растений и увеличить частоту и качество прополок. Анализируя таблицу, можно отметить что если культурные растения имеют сплошное покрытие почвы, то сорным растениям нет места для своего распространения. Если культурные растения произрастают на значительном расстоянии друг от друга, согласно условиям их выращивания, то свободное место между ними чаще всего заполняют сорные растения, поэтому приходится постоянно пропалывать данные культуры, иначе сорняки заполняют собой всё свободное пространство.

Поэтому для уменьшения количества сорных растений можно применять совместные посевы культурных растений, для этого необходимо изучить способы совместного посева культурных растений, с целью уменьшения свободных посевных площадей.

#### ***2.4 Рекомендации по борьбе с сорными растениями***

В связи с полученными данными были разработаны рекомендации по борьбе с сорными растениями на учебно-опытном участке школы.

***План эффективных мероприятий на длительный период по ликвидации сорняков предусматривает:***

1. уничтожение растущих сорняков
2. очистку почвы от семян и вегетативных частей сорных растений
3. предотвращение заноса семян сорных растений на учебно-опытный участок.

*Для эффективной борьбы с сорняками на учебно-опытном участке рекомендую:*

1. Выгребание граблями и сбор корневищ многолетних сорных растений при перекопке почвы.
2. Повышение конкурентоспособности культурных растений за счёт подкормок.
3. Применение удобрений и известкование почвы, для улучшения условий произрастания сельскохозяйственных культур.
4. Вывод семян сорняков из состояния покоя весной путем как можно более ранней обработки почвы.
5. Чередование культур в севообороте
6. Посев и посадка культурных растений в оптимальные сроки и создание благоприятных условий для их роста и развития.
7. Многократное истощение корней путём подрезки надземных либо подземных частей многолетних сорняков в течение сезона
8. Посев и посадка районированными сортами культурных растений
9. Боронование посадок картофеля и междурядная обработка (окучивание)
10. Своевременное обкашивание территории вокруг УОУ
11. Своевременные рыхление и прополка овощных культур
12. Своевременная уборка урожая.
13. Осенняя перекопка почвы
14. Правильное компостирование травы и отходов, без занесения семян сорных трав

## Выводы

По результатам исследования сделаны следующие выводы:

1. На учебно-опытном участке произрастает 25 видов сорных растений, которые относятся к 15 семействам.
2. В систематическом составе сорных растений нашего учебно-опытного участка преобладают семейства Астровые (сложноцветные) - 4 вида, Капустные (крестоцветные) и Злаки - по 3 вида
3. В спектре биологических групп сорных растений отмечается практически одинаковое соотношение многолетников и малолетников.
4. Общее засорение учебно-опытного участка МБОУ «Перенская средняя школа» около 85% - это очень сильная засорённость, поэтому на участке необходимо усилить контроль за ростом и развитием сорных растений и увеличить частоту и качество прополок.

## Заключение

Практическая значимость моей работы заключается в том, что на ее основе возможно проведение мониторинговых исследований для выяснения динамики развития агрофитоценоза школьного учебно-опытного участка. Проведенное исследование позволяет экологически обосновать практические рекомендации для борьбы с сорными растениями. Полученные результаты исследований внесены в экологический паспорт школьного участка и могут использоваться для проведения уроков биологии и экологии. В ходе работы была оформлена картотека сорных растений нашего пришкольного учебно-опытного участка и разработаны рекомендации по эффективной борьбе с сорняками.

Гипотеза о том, что для эффективной борьбы с сорняками достаточно изучить их биологические особенности, подтвердилась лишь частично. Лето 2018 года, в июне-июле выдалось теплым и влажным, причём дожди хорошо увлажняли почву, а тёплая погода способствовала росту как культурных, так и сорных растений. А в августе наблюдалась засушливая погода, способствующая угнетению роста культурных растений. По итогам наблюдений можно сделать следующий вывод: мы живем в зоне рискованного земледелия, где важно учитывать не только агротехнику выращивания растений, но и погодные условия.

Борьба с сорняками - процесс непрерывный и регулярный. Уничтожение сорных растений на сельскохозяйственных угодьях - показатель высокой культуры земледелия. Сорные растения не только снижают урожай, а значит, увеличивают себестоимость сельскохозяйственной продукции, но и ухудшают ее качество. На засоренных полях даже выращивание новых сортов и гибридов, использование высокоэффективных удобрений, применение новых способов обработки почвы не дает экономического эффекта.

Однако изучив сорные растения подробнее мной было установлено, что среди них немало лекарственных, медоносных, кормовых растений. Сорные растения являются частью общего растительного покрова Земли, входят в состав ряда естественных сообществ. Полностью уничтожить все сорняки не только невозможно, но и не нужно. Основная задача аграриев заключается в контроле за численностью сорных растений в агроценозах и снижении их количества до такого уровня, при котором они не наносили бы существенного урона сельскому хозяйству.

## Список литературы и информационных источников

1. Клаассен Х., Фрайтаг Й, под ред. Ю.М. Стройкова. Сорные растения, распространение и вредность: определение видов. Ландвиртшафтсферлаг Мюнцтер - Хилтруп и БАСФАГ Лимбургерхоф 2004.
2. Устименко Г.В. Основы агротехники полевых и овощных культур. М.,П.:1991
3. Фисюнов А. В. Справочник по борьбе с сорняками. М., "Колос" 1984
4. <http://lektrava.ru/encyclopedia/>
5. [https://ru.wikipedia.org/wiki/Сорные\\_растения](https://ru.wikipedia.org/wiki/Сорные_растения)
6. <http://www.agroatlas.ru>.
7. <http://domorost.ru/maps/country/rossiya/region/smolenskaya-oblast/type/weed>

## Агробиологическая классификация сорных растений[3]

Согласно этой классификации по способу питания сорняки подразделяются на две группы: **сорняки - паразиты** и **сорняки - зеленые растения**. Первые в свою очередь делятся на полных паразитов и полупаразитов. Полные паразиты по месту паразитирования бывают стеблевые и корневые. Полупаразиты бывают только корневые.

**Сорняки - зеленые растения**, т.е. непаразиты составляют наибольшую группу сорных растений. По продолжительности жизни, способу размножения и особенностям развития они подразделяются также на две группы: на малолетников и многолетников.

К **малолетним** относятся виды, размножающиеся семенами и заканчивающие цикл развития в течение одного - двух лет. По особенностям развития они делятся на следующие подгруппы: эфемеры, яровые ранние, яровые поздние, озимые, зимующие и двулетники.

К **многолетним** относятся сорняки, произрастающие и плодоносящие несколько лет подряд, размножающиеся семенами и вегетативно. Наземные побеги у них ежегодно отмирают, но остаются жизнеспособными корни, или вегетативные органы размножения, от которых на следующий год появляются новые побеги. Многолетние сорные растения подразделяются по способности к вегетативному размножению на две группы: 1) вегетативно не размножающиеся или слабо размножающиеся, 2) с сильно выраженным вегетативным размножением.

В основу дальнейшего деления многолетников положен тип корневой системы и органы вегетативного размножения. По этим признакам они подразделяются на следующие группы: стержнекорневые, мочкокорневые, луковичные, клубневые, ползучие, корневищные и корнеотпрысковые.

**Полные паразиты: стеблевые** – эта немногочисленная группа очень опасных сорняков, паразитирующих на некоторых культурных растениях. В своих органах они не имеют хлорофилловых зерен, поэтому не могут синтезировать органическое вещество. Для жизни они используют пластические вещества зеленых растений, на которых паразитируют. Основные представители: **повилика** клеверная и льняная.

К **корневым** паразитным сорным растениям относятся **заразихи**. У растения - хозяина они отнимают не только питательные вещества и воды, но и отравляют его продуктами своей жизнедеятельности, вызывая его гибель.

Наряду с полными паразитами встречаются сорняки - **полупаразиты**, которые имеют зеленые листья и обладают способностью синтезировать органическое вещество. Наряду с этим они, как и корневые паразиты, способны присасываться к корням других растений и питаться за их счет. К этой группе относятся такие сорняки как **погремок большой, зубчатка поздняя**.

### Малолетние зеленые растения

**Яровые сорняки**. По своим биологическим особенностям они близки к яровым культурам и засоряют, как правило, посеы зерновых, кормовых, овощных, картофеля и др. Всходы их появляются весной и в том же году заканчивают свое развитие и отмирают. Семена их после обсеменения, как правило, не прорастают, они хорошо перезимовывают и весной дают всходы. По требованию к условиям внешней среды и плодоношению их делят на яровые ранние и яровые поздние.

Одним из основных признаков деления является их прорастание в зависимости от температурных условий и прогревания почвы. Ранние сорняки прорастают и всходят при температуре почвы +2-4 С (марь белая, торица полевая), а поздние при 12-14 С и выше (просо куриное, ширица запрокинутая). Из группы ранних яровых выделяется группа эфемеров (звездчатка средняя), которые отличаются очень быстрым и коротким периодом развития и могут за один вегетационный период дать два-три поколения.

**Озимые сорные растения** – по своим биологическим особенностям эти сорняки имеют много общего с озимыми культурными растениями. Дают всходы во второй половине лета или осенью. Перезимовывают и после перезимовки весной следующего года они продолжают свой рост и развитие и созревают вместе с озимыми культурами. (метлица полевая и костер ржаной).

**Зимующие сорные растения** занимают промежуточное положение между яровыми и озимыми. Они способны развиваться как яровые и как озимые. Если их всходы появились весной, то они за вегетационный период проходят полный цикл развития, цветут и плодоносят в этот же год. Если же всходы сорняков появляются летом или осенью, то они образуют розетку листьев, перезимовывают, а весной продолжают расти и развиваться до плодоношения как озимые. Эти сорняки засоряют как яровые, так и озимые культуры (ромашка непахучая, пастушья сумка, василек синий).

**Двулетние сорные растения** заканчивают жизненный цикл за два года. В первый год жизни они образуют мощную корневую систему с большим запасом в ней пластических веществ, формируют розетку листьев или несколько стеблей в нижнем ярусе. На второй год весной из корня вырастает стебель, который цветет и летом плодоносит (донник белый, лопух большой).

### **Многолетние сорные растения**

#### **Не размножающиеся или слабо размножающиеся вегетативно:**

**Стержнекорневые сорняки.** Общим признаком этой группы является стержневой главный корень, глубоко проникающий в почву. Эти сорняки не имеют специальных вегетативных органов размножения, они могут давать новые побеги от придаточных почек нижней части стебля. Размножаются они в основном семенами (одуванчик лекарственный, полынь горькая).

**Мочкокорневые** (кистекокорневые) сорняки имеют сравнительно короткий корень, состоящий из большого количества корешков в виде кисти. Размножаются они преимущественно семенами и могут давать поросль из отрезков верхней части корня (подорожник большой и лютик едкий).

**Многолетние сорные растения с сильно выраженным вегетативным размножением** подразделяются на луковичные, клубневые, ползучие, корневищные и корнеотпрысковые.

**Луковичные сорняки** имеют орган вегетативного размножения - луковичу, которая состоит из сильно укороченного плоского стебля, называемого донцем и сидящих на нем утолщенных чешуй с запасными питательными веществами. В пазухах чешуй образуются луковички-детки.

**Клубневые сорняки** в качестве органов вегетативного размножения имеют клубни, которые образуются у основания стеблей, на корневищах, столонах - однолетних подземных стеблях. Клубни могут быть округлыми, продолговатыми и состоять из отдельных членников (чистец болотный, мята полевая).

**Ползучие сорняки** имеют стелющиеся и лежащие стебли, служащие для вегетативного размножения. Они размножаются усами, стеблевыми побегами, стелющимися по земле и укореняющимися в узлах (лютик ползучий, будра плющевидная).

**Корневищные сорные растения** в качестве органов вегетативного размножения имеют подземные стебли – корневища, которые богаты питательными веществами, снабжены чешуйчатыми подземными листочками, в пазухах которых имеются почки (пырей ползучий, хвощ полевой).

**Корнеотпрысковые сорняки** размножаются вегетативно и семенами. Органами вегетативного размножения является глубоко уходящая в почву корневая система, дающая несколько ярусов отпрысков, которые распространяются во все стороны и формируют много новых растений. Каждое из этих растений в дальнейшем порывает связь с материнским и образует самостоятельное растение (осот полевой, или желтый, бодяк полевой (осот розовый), вьюнок полевой).

### Ущерб и меры борьбы с сорными растениями[3]

Сорные растения засоряют сельскохозяйственные посевы, плодово-ягодные насаждения.

Вред от сорных растений многообразен. Они заглушают культурные растения, поглощая из почвы большое количество воды и питательных веществ, выделяя из корней в почву вредные вещества, лишая их света и т. д.; всё это снижает урожай, а в ряде случаев приводит к гибели посевов. Вьющиеся сорные растения (вьюнок полевой, горец вьюнковый) вызывают полегание сельскохозяйственных культур, что затрудняет уборку и приводит к большим потерям урожая. Высокостебельные и сочные сорные растения (осоты, бодяки, мари и др.) забивают рабочие органы уборочных машин, снижая их производительность. При этом урожай содержит сочные части сорных растений, что значительно повышает влажность зерна и семян, вызывая их самосогревание, снижающее качество. На сенокосах и пастбищах сорные растения, вытесняя ценные кормовые травы, снижают их урожай и питательную ценность. Ядовитые сорняки вызывают отравление животных. Первичные очаги размножения многих вредителей и болезней сельскохозяйственных культур часто возникают на сорняках.

Способы борьбы с сорняками применяют с учетом степени засоренности посевов, биологических особенностей сорняков, почвенно-климатических условий и требований возделываемых культур к факторам роста и развития.

Выделяют предупредительные и истребительные мероприятия в борьбе с сорняками.

*Предупредительные мероприятия* направлены на выявление, локализацию и ликвидацию источников, очагов сорных растений, предотвращения дальнейшего засорения почвы семенами и органами вегетативного размножения сорняков (карантинные и организационные мероприятия).

**Карантинные** мероприятия применяются для недопущения завоза из других стран семян сорняков или предотвращения распространения опасных сорняков.

**Организационные** мероприятия состоят из приемов, способов или видов работ, улучшающих общее фитосанитарное состояние угодий (снижение засоренности при орошении и уборке урожая, очистка посевного материала, уничтожение сорняков на обочинах дорог).

*Истребительные мероприятия* способствуют очищению почвы от семян сорняков и органов их вегетативного размножения, а также уничтожению растущих сорных растений (физические, биологические, химические, специальные, комплексные и т.д.).

**Физические меры** направлены на уничтожения сорных растений путем изменения физического состояния среди их произрастания. Например, осушение почвы, стерилизация ее; затопления водой, мульчирование торфом, опилками, черной полиэтиленовой пленкой и др.

**Механические меры** заключаются в использовании приемов обработки почвы для провокации на рост семян и органов вегетативного размножения сорняков с последующим их уничтожением, для механического воздействия на гибель сорных растений (подрезание, удушение, запашку и др.), а также применении ручной прополки, скашивания, срезания и др.

**Химические меры** основаны на использовании химических препаратов (гербицидов), повреждающих сорняки и не приносящих вреда культурным растениям.

**Биологические меры** предусматривают использование для борьбы с сорняками живых организмов (насекомых, грибов, клещей, бактерий, птиц, рыб и др.) или продуктов биосинтеза микроорганизмов.

**Фитоценологические меры** основаны на использовании в подавлении роста и развития сорняков более высокой конкурентной способности возделываемых культур по сравнению с сорными растениями.

**Экологические меры** заключаются в создании более благоприятных почвенных условий для возделываемых культур и отрицательном влиянии этих условий на сорняки.

**Комплексные меры** представляют собой совместное, последовательное научно обоснованное применение приемов и способов взаимно усиливающих друг друга и обеспечивающих наибольшую гибель сорняков.

**Определение численности сорных трав и засорённости участка на  
экспериментальных площадках**



Учетная площадка №1



Учетная площадка №2



Учетная площадка №3



Учетная площадка №4



Учетная площадка №5



Учетная площадка №6



Учетная площадка №7



Учетная площадка №8

## Сорная флора Смоленской области [7]

1. Сныть обыкновенная .
2. Полевица гигантская.
3. Пупавка красильная.
4. Полынь обыкновенная, чернобыльник.
5. Овес пустой, овсюг обыкновенный.
6. Сурепка обыкновенная.
7. Черёда трехраздельная.
8. Капуста полевая.
9. Щирица запрокинутая.
10. Костер ржаной.
11. Воробейник полевой.
12. Рыжик мелкоплодный.
13. Василек синий.
14. Василек луговой
15. Ясколка луговая.
16. Марь сизая.
17. Марь белая.
18. Марь многосемянная.
19. Марь красная.
20. Марь зеленая
21. Бодяк полевой.
22. Бодяк щетинистый.
23. Живокость полевая
24. Вьюнок полевой, березка.
25. Мелколепестник канадский.
26. Скерда кровельная.
27. Повилика полевая.
28. Повилика льняная.
29. Повилика европейская.
30. Дескурайния Софии.
31. Ежовник обыкновенный, куриное или петушьё просо.
32. Пырей ползучий.
33. Аистник цикутовый, журавельник цикутовый, грабельки.
34. Хвощ луговой.
35. Желтушник левкоинный.
36. Молочай солнцегляд.
37. Хвощ полевой.
38. Молочай лозный, прутьевидный.
39. Гречи́ха татарская.
40. Гречишка вьюнковая, фаллопия вьюнковая.
41. Дымянка лекарственная, аптечная.
42. Пикульник двунадрезанный, двурасщепленный, жабрей.
43. Пикульник ладанниковый, мягковолосый, медунка.
44. Пикульник заметный, красивый, зябра, жабрей.
45. Пикульник обыкновенный, жабрей.
46. Подмаренник цепкий.
47. Сушеница топяная, сушеница болотная.

48. Ситник жабий
49. Латук компасный, салат дикий.
50. Белена черная.
51. Яснотка стеблеобъемлющая.
52. Яснотка пурпурная.
53. Бородавник обыкновенный.
54. Липучка обыкновенная, оттопыренная, ежевидная.
55. Кульбаба осенняя.
56. Лепидотека душистая
57. Нивяник обыкновенный, поповник луговой.
58. Льянка обыкновенная.
59. Плевел расставленный.
60. Кривоцвет полевой.
61. Дрема белая, беловатая, зорька белая.
62. Мята полевая.
63. Незабудка полевая.
64. Неслия метельчатая, круглец метельчатый.
65. Оберна Бехена, смолевка широколистная, смолевка
66. Горец развесистый, щавелелистный, персикария развесистая.
67. Тростник южный, обыкновенный.
68. Горец перечный
69. Подорожник ланцетолистный, ланцетовидный.
70. Подорожник большой.
71. Подорожник средний.
72. Мятлик однолетний.
73. Горец птичий.
74. Горец змеиный
75. Чихотник обыкновенный, Чихотная трава, Тысячелистник птармика, Птармика  
обыкновенная
76. Лютик ползучий.
77. Редька дикая, полевая.
78. Жерушник болотный.
79. Щавель малый.
80. Щавель курчавый.
81. Дивала однолетняя
82. Крестовник обыкновенный.
83. Щетинник сизый, мышей сизый.
84. Щетинник зеленый, мышей зеленый.
85. Горчица полевая.
86. Гулявник лекарственный
87. Паслен черный.
88. Осот полевой, осот желтый, или осот молочайный.
89. Осот шероховатый, острый
90. Торица полевая, обыкновенная.
91. Чистец однолетний, забытый.
92. Чистец болотный.
93. Звездчатка злаковидная, злачная, пьяная трава.
94. Звездчатка средняя, мокрица.
95. Одуванчик лекарственный, аптечный.
96. Пижма обыкновенная, дикая рябинка
97. Ярутка полевая.
98. Клевер ползучий.

- 99.Трехреберник непахучий, триплеуроспермум продырявленный, ромашка непахучая
- 100.Мать и мачеха обыкновенная.
- 101.Рогоз широколистный.
- 102.Горошек мышиный.
- 103.Горошек волосистый, вика волосистая.
- 104.Горошек четырехсемянный, вика четырехсемянная.
- 105.Фиалка полевая.
- 106.Фиалка трехцветная, анютины глазки.
- 107.Дурнишник зобовидный или обыкновенный.
- 108.Чертополох поникший, поникающий
- 109.Рогачка хреновидная.
- 110.Заразиха ветвистая (конопляная)
- 111.Горошек мохнатый, вика мохнатая.
- 112.Горец льняной, клопец.
- 113.Щирица белая.
- 114.Молочай серповидный.
- 115.Чертополох колючий, шиповатый, акантоидный, акантолистный
- 116.Клубнекамыш морской.
- 117.Чина клубненосная.
- 118.Дурнишник колючий, игольчатый.
- 119.Резак обыкновенный.
- 120.Хондрилла ситниковая.
- 121.Секироплодник пестрый, вязель пестрый
- 122.Пупавка полевая.
- 123.Росичка кроваво-красная
- 124.Жерардия полевая, шерардия полевая.

**КАРТОТЕКА СОРНЫХ РАСТЕНИЙ  
УЧЕБНО-ОПЫТНОГО УЧАСТКА  
МБОУ «ПЕРЕНСКАЯ СРЕДНЯЯ ШКОЛА»**

## Аистник обыкновенный (*Eródium cicutárium*)

Аистник обыкновенный относится к роду травянистых, семейства Гераниевых. Научное название *Eródium* происходит от греческого «erodius» - цапля, поскольку плоды растения похожи на длинный клюв. Другое биологическое название - аистник цикутовый (*Eródium cicutárium*), произошло от слова цикута (*cicuta*), потому, что его листья по запаху схожи с вехом ядовитым (*Cicuta virosa*).



### Ботаническое описание

Аистник обыкновенный - однолетнее травянистое растение с тонким мочковатым корнем, достигает в высоту 10-15 см.

Стебель простёртый или восходящий, покрыт жёсткими волосками, длиной до 50 см.

Листья - черешковые, двояко перисто-рассечённые, яйцевидной формы. Прикорневые листья собраны в розетку, ко времени развития стеблей отмирающие; стеблевые - супротивные.

Цветки - пятилепестковые, несколько неправильные, бордовые, бледно-пурпурные или розовые, собраны в соцветие зонтик из четырёх - семи цветков. Цветет с апреля по август.

Плод - коробочка, длиной 3-4 см, покрыт жёсткими волосками, состоит из пяти сухих односемянных плодиков, расположенных вокруг основания сильно разросшейся вверх цветочной оси. По созреванию плодики отделяются от этой оси и заворачиваются вверх, оставаясь, однако же, в связи с цветочной осью посредством длинных придатков, или хвостиков, снабжённых волосками на одной стороне.

Цветёт с апреля по сентябрь. Плоды созревают в июне - октябре.

### Распространение

Аистник широко распространён в странах СНГ, в Сибири, Средней Азии, на Кавказе. Также аистник цикутный растёт в Северной Африке, Северной и Южной Америке. Его можно повстречать растущим на посевах, полях, огородах, пустырях, лесных полянах и мусорных местах. Предпочитает песчаные почвы.

### Химический состав и применение

Аистник обыкновенный богат флавоноидами, сапонинами, аскорбиновой кислотой, каротином, витамин К, дубильными и смолистыми веществами, органическими кислотами, кальцием и другими полезными микроэлементами. Вся наземная часть растения аистника богата содержанием активных веществ. Соцветия содержат циклитолы и антоцианы (пеонидин, мальвидин). Семена растения содержат в себе высокий процент масла.

Благодаря составу это растение оказывает: кровоостанавливающее, седативное, вяжущее и противосудорожное действия на организм человека. Также аистник обыкновенный способен понижать проницаемость стенок кровеносных сосудов.

С давних времен сухая толченая трава аистника применялась и в животноводстве: такой присыпкой лечили раны животным. Считается одной из самых полезных кормовых трав для овец и коз. Древние пчеловоды заметили, что оно является хорошим медоносным растением.

В народной медицине данное растение рекомендуют при:

- простуде, ангине;
- воспалении легких, плеврите;
- стенокардии;
- вздутии кишечника, геморрое;
- гинекологических заболеваниях;
- судорог, эпилепсии;
- бессоннице;
- испуге;
- конъюнктивите;
- стоматите;
- гноящихся ранах, диатезе у детей, экземе, фурункулах на коже.

## Вьюнок полевой (*Convolvulus arvensis* L.)

Вьюнок полевой (повитель, повой, березка) *Convolvulus arvensis* L. – многолетнее корнеотпрысковое растение, семейства Вьюнковые происходит из Средиземноморья, где используется как декоративное и в лечебных целях. С этими же целями в XVIII веке его начали завозить в другие регионы, где он быстро акклиматизировался и стал сорняком. В Западную Сибирь и области Северного Казахстана вьюнок полевой проник вместе с переселенцами в конце XIX века.



### Ботаническое описание

Вьюнок полевой (вьюн) – это многолетнее травянистое растение длиной 1–1,5 м, дающее обильные корнеотпрыски. Стебли многочисленные, тонкие, ребристые, вьющиеся, скрученные спиралью, оплетают соседние растения. Корень стержневой, ветвящийся, уходит в почву на глубину до 2 м. Листья длиной 2–6 см, шириной 0,5–4 см, очередные, треугольные, со стреловидно-копьевидным основанием, расположены на длинных черешках. Цветки белые или розовые, на длинных цветоносах, воронковидной формы, с 5 продольными темными полосками, со слабым, но приятным ароматом, расположены в пазухах листьев. Завязь двугнездная; столбик нитевидный с двураздельным рыльцем. Плод – одногнездная гладкая мелкая шаровидная четырехстворчатая коробочка с четырьмя мелкими коричневатыми или темно-серыми слегка бугорчатыми семенами. Цветет с апреля по октябрь, плоды созревают в августе – сентябре.

### Распространение

Широко распространён по европейской части России, на Кавказе, в Западной и Восточной Сибири, на Дальнем Востоке и в Средней Азии.

### Химический состав и применение

Все части растения содержат кристаллический гликозид конвольвулин, флавоноиды, витамины С и Е, горечь, а также токсичные алкалоиды конвольвин и конволломин (по этой причине препараты растения используют с большой осторожностью). В листьях обнаружено 91,4–143 мг% аскорбиновой кислоты и 7,9 мг% каротина. Трава содержит свертывающее кровь вещество и витамин Е, сапонины, 0,3–0,5% смолистых гликозидов и горькие вещества. В цветках обнаружена смола, а в семенах – алкалоиды.

В корневищах и корнях содержатся смолы (5%). Холиномиметические вещества, дубильные вещества (8,5%).

Все эти действующие вещества формируют основу химического состава вьюнка полевого (вьюна). В составе сена растение пригодно для кормления скота.

Фармакологические свойства вьюнка определяются его химическим составом.

Препараты из вьюнка обладают гипотензивным, спазмолитическим, противовоспалительным, обезболивающим, кровоостанавливающим, местноанестезирующим, сильным слабительным (за счет содержания в нем гликозида конвольвулин, которого особенно много в корневищах и корнях), мочегонным, ранозаживляющим, антитоксическим, раздражающим слизистые оболочки свойствами.

Семена вьюнка используют как мочегонное и сильное слабительное средство.

При гипертонической болезни, бронхиальной астме, бронхите, бессоннице, простуде, заболеваниях печени, селезенки, легких, отеках различного происхождения, кровотечениях используются препараты вьюнка.

Отвар всего растения пьют при воспалении верхних дыхательных путей; отвар цветков – при обмороках, от гипертонической болезни, бронхиальной астмы и бронхитов; водный настой семян в качестве потогонного средства. Траву или ее сок используют при туберкулезе легких, ларинготрахеитах, атеросклерозе, сифилисе и лихорадочных заболеваниях.

## Галинзога мелкоцветковая (*Galinsoga parviflora*)

### Галинзоба,

также *галинсога* (лат. *Galinsoga*), - род растений семейства Астровые, включает в себя 20 видов растений, произрастающих в Южной и Центральной Америке.

Впервые были завезены в Европу из Перу в 1796 году, после чего начали активно распространяться благодаря своей высокой плодовитости. Два вида - галинзога мелкоцветковая (*Galinsoga parviflora*) и галинзога четырёхлучевая (*Galinsoga quadriradiata*) - широко распространённые сорняки в Евразии.

Научное название рода дано в честь хранителя ботанического сада в Мадриде Мартинеса Галинсоги



### Ботаническое описание

Галинзога мелкоцветковая – однолетнее травянистое растение, высота которого от 10 до 130 см. Стебель разветвленный, опушен мелкими волосками, корневая система мочковатая. Листья галинсоги яйцевидной формы, по краю волнистые или притупленно-зубчатые с короткими черешками. Цветение начинается с приходом лета и продолжается до конца августа. Соцветия галинсоги – корзинки диаметром до 1 см, состоят из краевых и трубчатых цветков. Краевые цветки – женские (в количестве 5-7), белые или кремового оттенка. Внутренние цветки – обоеполые, желтые, многочисленные, воронковидные.

Плоды – темно-серые семянки конически-четырёхгранной формы, до 1,5 мм длиной, покрыты светлыми волосками. Плод имеет летучку-хохолок из коротких, белых ресничек или пленок. Благодаря этим летучкам семена разносятся ветром на довольно большие расстояния.

Галинзога чрезвычайно живуча и плодовита. Начиная с мая до окончания сентября одно растение способно дать до 300 тысяч семян, которые легко прорастут и дадут новые растения. Если же условия для развития семян будут неблагоприятными (к примеру, будет холодно), семена могут пролежать в почве около 10 лет, сохраняя свою всхожесть и произрастать под снегом. Семена хорошо созревают на выдернутых из земли растениях. Выкопанное из земли растение борется за жизнь, внедряясь в грунт воздушными корнями, которые начинают произрастать на междоузлиях стеблей. Вырванное растение долгое время не вянет, поскольку подпитывается утренней росой и дождевой влагой.

### Распространение

Растение галинзога широко распространено во всей Евразии. Это общеизвестный злостный сорняк, произрастающий в европейской части России, на Украине, в Беларуси, на Дальнем Востоке, Кавказе и в Средней Азии. Галинзога или «американка» завезена на территорию Европы из Перу. Это сорное растение отлично растет на рыхлой плодородной почве, встречается и на засоренных почвах. Галинзога произрастает в огородах, особенно на картофельных полях, на лугах, в посевах, луговых степях, садах.

### Химический состав и применение

В составе надземной части и корней растения содержатся стигмастерин, каучук. В составе листьев содержатся инулин, тритерпеновые сапонины, флавоноиды, органические

кислоты (кофейная, лимонная, янтарная, олеиновая, пальмитиновая), дубильные вещества. В траве галинсоги найдено 15 аминокислот, среди них 9 незаменимых: аргинин, валин, треонин, метионин, изолейцин, лейцин, фенилаланин, лизин и гистидин. В составе надземной части растения обнаружено высокое содержание калия, кремния, кальция, фосфора и магния.

В корнях обнаружены полиацетиленовые соединения (дигидрофалькаринон и фалькаринон).

Лечебное действие галинсоги обусловлено ее ценным составом биологически активных веществ. Исследования химического состава растения проводились в европейских странах, а в 2012 году в Украине. Официально галинзога не числится в Российской Фармакопее, но широко известна своими ранозаживляющими, кровоостанавливающими, гипотензивными лечебными свойствами в народной медицине. Трава галинсоги содержит активные вещества, которые способствуют ускорению обменных процессов в организме, а также нормализации работы иммунной системы. Применение корней может быть возможным для приготовления жаропонижающих лечебных средств.

Благодаря многим полезным свойствам галинзога известна в народной медицине некоторых европейских стран. Водные отвары травы помогают нормализовать повышенное артериальное давление, они эффективны при бронхитах, простудных заболеваниях. Жители Дальнего Востока используют надземную часть сорняка галинсоги как кровоостанавливающее лечебное средство при маточных кровотечениях. Активные вещества, содержащиеся в траве галинсоги, активизируют защитные силы организма, отвары растения помогают восстановить здоровье при истощении и длительных изнурительных болезнях. Отвар из корней растения используют как жаропонижающее лечебное средство.

Примочки из листьев галинсоги оказывают ранозаживляющий и кровоостанавливающий эффект и используются наружно для лечения ран и язв. Практикуется наружное применение галинсоги в виде спиртовой настойки при ревматических болях, артритах и артрозах. Свежую траву употребляют внутрь, разжевывая при ангинах, стоматитах, гингивитах. Обладая большим количеством витамина С, трава галинсоги используется народными целителями как эффективное противогрибковое средство. Примочки из отвара растения очищают кожу от экзем, угрей, избавляют от кожной сыпи.

## Горец птичий (*Polygonum aviculare* L.)

Горец птичий (Спорыш) – лат. *Polygonum aviculare* L., относится к семейству гречишных – лат. *Polygonaceae*. Род горец насчитывает около 300 видов растений, широко распространенных по всему земному шару.

Народные названия: *спорыш, птичья гречиха, гусиная трава, трава-мурава*.

Лекарственное растение, кормовое (для птицы). Молодые листья можно употреблять в пищу в салатах, супах, пюре из листьев. В Дагестане используют для начинки пирогов.

На хорошо удобренной почве буйно разрастается, образуя сплошной ковёр (называемый в народе «трава-мурава»), подавляя другие растения. Из травы получают красители (из корней - синий).



### Ботаническое описание

Однолетнее растение. Стебель длиной до 60 см, сильно разветвлённый, прямостоячий, от основания лежачий, реже восходящий или распростёртый. Узлы сильно выражены. После цветения стебли становятся твёрдыми.

Корень толще ветвей, стержневой, маловетвистый.

Листья мелкие, очередные, эллиптические или линейно-ланцетные 1,5-5 см длины и 0,4-1,5 см ширины с короткими черешками, цельнокрайные, всегда без точечных желёз, серовато-зелёные. В узлах заметны мелкие беловатые плёнчатые двулопастные раструбы длиной 7-13 мм.

Цветки мелкие, с блёкло-зелёными, по краям розовыми или белыми долями. Пучки цветков по два-пять располагаются в пазухах листьев, пластинки которых значительно длиннее цветков. Трубка околоцветника равна его лопастям. Околоцветник простой, пятичленный, примерно до половины надрезанный, при плодах растрескивающийся, белый или зелёный с розовыми краями. Тычинок 8, пестиков 3. Цветёт с апреля и почти до конца осени, наиболее интенсивно - в июле - августе.

Плод - почти чёрный или коричневый трёхгранный матовый орешек, почти равный по длине околоцветнику. Плоды созревают в июле - сентябре.

### Распространение

Растёт по вытоптаным полям, пустырям, берегам рек, во дворах, на тропинках, при дорогах, на выгонах, постоянных сухих пастбищах, на валах, на засорённых местах около жилищ и пр. Вид, тяготеющий к сорным местам. Вынослив к вытаптыванию. Растение-космополит.

Очень неприхотлив, поселяется на любых субстратах, благодаря чему распространён по всем материкам, не встречается только в Арктике и Антарктиде. Растёт в разных условиях увлажнения, обычно на богатых почвах, выносит сильное вытаптывание, приурочен к хорошо освещённым местообитаниям.

В России встречается повсеместно, кроме арктических районов.

### Химический состав и применение

В траве горца птичьего содержатся дубильные вещества (1,8 - 4,8 %); флавоноиды (до 9,4 %): авикулярин, гиперин, изорамнетин, мирицетин, кверцетин, кемпферол; эфирное масло; витамины С, Е, каротин; кумарины (скополетин, умбеллиферон), фенолкарбоновые кислоты (галловая, кофейная,  $\beta$ -кумаровая, хлорогеновая), антрахиноны, соединения кремниевой кислоты (до 4,5%), смолы, слизи, жиры, сахара, макроэлементы: калий, кальций, магний, железо; микроэлементы.

Горец птичий - хорошее кормовое растение, особенно для домашней птицы; по питательной ценности близко к бобовым.

До середины XX века надземную часть использовали для изготовления красителя для тканей и кож. Всё растение по различным протравам даёт кремовое, ярко-жёлтое, светло-зелёное окрашивание, корни - синее.

Отваром моют голову для лучшего роста волос.

Препараты горца птичьего (спорыша) обладают многими лечебными свойствами: повышают диурез, оказывают противовоспалительное и антисептическое действие, обладают антитоксическими свойствами, способствуют отхождению мелких конкрементов из почек.

Фитопрепараты растения выводят с мочой избыток ионов натрия и хлора, в результате чего увеличивается фильтрация в почечных клубочках и уменьшается обратная резорбция в почечных канальцах.

Полезные свойства проявляют и растворимые соединения кремниевой кислоты горца птичьего. Они в больших концентрациях удаляются с мочой. При прохождении мочевых путей они играют роль защитного коллоида, уменьшающего степень кристаллизации минеральных солей, препятствуя тем самым образованию мочевых камней (уратов).

Флавоноиды, соединения кремния и дубильные вещества горца птичьего уменьшают проницаемость стенок сосудов, ускоряют свертываемость крови, повышают сократительную способность гладкомышечных органов, главным образом усиливая сокращения матки.

Галеновые препараты растения положительно влияют на функцию желудочно-кишечного тракта благодаря дубильным веществам, обладающим антимикробными, противовоспалительными и вяжущими свойствами. В эксперименте после внутреннего введения препаратов травы горца птичьего не только уменьшается воспаление слизистых оболочек желудка и кишечника, но и подавляется бактериальная флора, уменьшается резорбция из кишечника, прекращается кровотечение.

Полисахарид травы горца птичьего стимулирует репаративные процессы слизистой оболочки желудка при экспериментально вызванных деструктивных поражениях.

## Гулявник Лёзеля (*Sisymbrium Loeselii*)

Гулявник Лёзеля (*Sisymbrium Loeselii*) относится к семейству Капустных (Крестоцветных) Brassicaceae (Cruciferae). Относится к Классу Двудольные. Гулявник – травянистое однолетнее растение, но иногда встречаются и двулетние виды. Существует несколько разновидностей гулявника – гулявник Лёзеля, лекарственный, волжский, высокий, восточный и другие. Они относятся к разным биологическим группам и обладают разными свойствами и условиями обитания. Наиболее распространённым считается гулявник Лёзеля.



### Ботаническое описание

Стебель гулявника Лёзеля одиночный, прямой и ветвистый, высотой от 40 до 150 см. Стебли, направленные вверх под углом, жесткие волоски покрыты белым пухом. Пластина листа снизу опушённая. Верхние листья перисто-разделённые, острые, копьевидные. Корень гулявника Лёзеля стержневой. Цветки жёлтого цвета, они находятся на верхушках стеблей. Цветки представлены в виде четырёх лепестков длиной около 4 мм, шести тычинок и одного пестика. Плод гулявника – двустворчатый стручок, слегка изогнутый, с перегородкой и наполнен семенами. Семена желтого или коричневого цвета, длиной 0,5-1 мм, шириной 0,5-0,75 мм. Прорастают они на глубине от 2 см. Минимальная температура прорастания семян от +4°C, они сохраняют жизнеспособность не менее 5 лет. Каждое растение образует до 2000 семян. Семена всходят даже когда они свежесозревшие или незрелые. Примечательно, что гулявник Лёзеля растет чаще всего зарослями и группами, а иногда встречается еще и рассеянно.

### Распространение

Гулявник Лёзеля растёт в Украине, Белоруссии, в европейской части России, на Кавказе, Сибири и на Дальнем Востоке. Как и прочие сорные растения, его можно встретить вдоль дорог, в полях, в лесах и садах, засоряет озимые культуры и многолетние травы.

### Химический состав и применение

Химический состав изучен относительно слабо. В листьях содержатся витамины С, каротин, имеются различные алкалоиды до 0,04%, дубильные вещества - 7,3%, множественные флавоноиды из которых наиболее широко встречаются гликозиды квертецина, кемпферола. Имеются линоленовая, линолевая и олеиновая кислота, а также до 0,25% тиогликозиды, до 0,04 горчичного масла. В семенах гулявника присутствуют некоторые стероиды, до 0,0035% алкалоидов, до 0,17% карденолоидов, витамин С и жирное масло - до 30-40%. Многие виды гулявников - вредные или ядовитые растения, так как содержат в семенах гликозиды типа синигрина, образующие при расщеплении горчичные масла с острым запахом и жгучим вкусом.

Гулявник Лёзеля не обладает никакими целебными свойствами. По этой причине в традиционной и народной медицине не используют настои и отвары из него. Благодаря своей неприхотливости в выращивании гулявник Лёзеля используется как корм для травоядных животных. Также это растение является еще и медоносом.

## Ежовник обыкновенный (*Echinochloa crusgalli*)

Ежовник обыкновенный, или куриное просо, или петушье просо (лат. *Echinochloa crus-galli*) - однолетнее растение; типовой вид рода Ежовник семейства Злаки (Poaceae).

### Ботаническое описание

Корень мочковатый, хорошо развит, проникает в почву на глубину до 50 см. Стебель высотой 10-100 см, приподнимающийся или прямостоячий, у основания сильно кустистый. Листья широколинейные, по краям остро-шершавые, с твердой средней жилкой. Соцветие сжатая метелка. Колоски сидячие, собраны группами, при созревании легко опадают. Плод пленчатая зерновка. Продуктивность 200-1000 (в среднем 400) семян с одного растения, масса 1000 штук семян 1.5-2.5 г.



Осенью зерновки не прорастают, даже при стратификации. Период покоя продолжается до 15 месяцев. Весной прорастают при температуре 18-20° С с глубины до 12 см появляются массовые всходы, могут прорасти вплоть до осени. При температуре ниже +10° С не прорастают. Очень чувствителен к низким температурам, всходы часто погибают при поздних весенних заморозках. Жизнеспособность семян 7-10 лет. Цветет начиная с мая-июня. Плодоносит с июня-июля до поздней осени. Распространение семян с навозом, экскрементами птиц и ветром.

Куриное просо (ежовник) часто докучает огородам и дачам. Засоряет в основном медленно развивающиеся культуры в начале роста: свеклу, морковь, подсолнечник, рис на юге. В годы с повышенным количеством осадков и при достаточном количестве тепла полностью глушит изреженные посевы овощных. Прорастает при температуре почвы 26-28 °С. Отличительной особенностью его является колючая, как ежик, зерновка, с семенами, похожими на просо.

### Распространение

Произрастает почти повсеместно. Встречается в Испании, Северной Африке. В России встречается везде, кроме Арктики, как сорное на полях, в огородах, садах, у дорог и жилья, а также на влажных лугах по берегам водоёмов.

### Химический состав и применение

В зернах содержатся белки, жиры, крахмал, клетчатка, безазотистые экстрактивные вещества.

До цветения - хороший кормовой злак; семена (зерновки) - корм для домашней птицы. На юге часто засоряет рисовые посевы и поливные земли.

В народной медицине этот злак известен и его довольно часто используют. Причем знание его целебных свойств пришло к нам с Востока, через Сибирь. Народные целители используют траву, которую собирают во время цветения, а также корни и семена. Семена содержат эфирное масло, в состав которого входит терпеноид савамилетин. Настой травы применяют для лечения простуды как потогонное и противохолерное средство.

В китайской традиционной медицине семена, побеги растения и корни (их отвары и настои) используют как тонизирующее, кровоостанавливающее, а также общеукрепляющее средство. Считают, что куриное просо улучшает работу селезенки.

Из семян ежовника варят каши, также их добавляют в супы.

Во Внутренней Африке зола растения применяется как заменитель соли.

## Живучка ползучая (*Ajuga reptans*)

Живучка ползучая (лат. *Ajuga reptans*) вид многолетних травянистых растений из рода Живучка семейства Яснотковые (*Lamiaceae*). В ряде источников упоминается как горловинка или горлянка. Широко распространено в Европе.

Медонос. Удовлетворительно поедается скотом. Растение используется в народной медицине.

### Ботаническое описание

Живучка ползучая - многолетнее травянистое растение. Вид полиморфный, у растений могут в значительной степени отличаться опушение, стелющиеся побеги (у некоторых растений могут отсутствовать), время цветения, окраска листьев и венчика.

Корневище короткое.

Листья мягкие, лопатчатые (овальные), с волнистыми выемчатыми и коротко-зубчатыми краями; коротко опушённые или с двух сторон или только сверху.



Прикорневые листья собраны в розетки высотой до 8 см, из которых растут длинные ползучие укореняющиеся побеги (усы), из-за которых растение и получило свой видовой эпитет.

Весной из-под розеток начинают расти четырёхгранные цветonoсные стебли высотой до 35 см; стебли опушены с двух сторон или опушение стеблей может отсутствовать. Листья в розетках - с длинными черешками, листья на стеблях - сидячие; прицветные листья - яйцевидные, цельные, нижние длиннее цветков, верхние короче. Розеточные листья у живучки ползучей, в отличие от некоторых других видов этого рода, во время цветения сохраняются, не засыхают.

Соцветия колосовидные. Цветки двугубые, находятся в пазухах листьев, собраны в мутовках по 6-8 штук. Чашечка опушённая, длиной до 7 мм, колокольчатая, с пятью треугольными зубцами. Венчик зигоморфный, двугубый, с волосистым кольцом в нижней части трубки, с двулопастной очень короткой верхней губой и трёхлопастной нижней (при этом средняя лопасть в два раза длиннее и в три-четыре раза шире боковых); длина венчика - 12-17 мм, снаружи он опушённый; может быть синим, пурпурным, голубым; изредка встречаются также розовые и белые венчики. После цветения венчик не опадает, остаётся при плодах. Тычинок четыре, они собраны под верхней губой; поскольку эта губа развита слабо, функцию защиты пыльников от дождя частично выполняют верхние прицветные листья. Опыление происходит с помощью пчёл; в условиях затяжных дождей может происходить самоопыление в мелких закрытых цветках.

В условиях Средней России растение цветёт в апреле-июле, плоды созревают в июне-августе. Плод - округлый светло-бурый многоорешек, распадающийся на четыре орешковидные доли длиной около 2,5 мм; их придатки служат приманкой и пищей для муравьёв, что важно для распространения семян.

### Распространение

Природным ареалом обитания растения является Малая Азия, Северная Африка, Европа, Кавказ, Дальний Восток и Восточная Сибирь. Растение обычно для лесов, в первую очередь лиственных, встречается на полянах и опушках, в зарослях кустарников.

## **Химический состав и применение**

Химический состав мало изучен.

В народной медицине используется как противовоспалительное, ранозаживляющее, антисептическое, кровоостанавливающее средство при лечении ран, язв, ожогов, стоматита и ангины. Настой травы обладает потогонным, противовоспалительным, вяжущим, кровоостанавливающим действием, ею применяют при поносах, язве желудка, воспалении придатков, кровохарканья, простудных заболеваниях легких, ревматизме. Во время Крымской войны живучкой лечили малярию. Настоем листьев травы моют голову для усиления роста волос.

## Звездчатка средняя (*Stellaria media*)

Звездчатка средняя (лат. *Stellaria media*) относится к растениям рода Звездчатка (лат. *Stellaria*) семейства Гвоздичные (лат. *Caryophyllaceae*). Род Звездчатка (лат. *Stellaria*) насчитывает около 100 видов, 51 из которых встречается на территории России. В средней полосе России произрастает от 9 до 11 видов. Наиболее известными представителями рода Звездчатка (лат. *Stellaria*) являются звездчатка средняя (лат. *Stellaria media*), звездчатка злаковая (лат. *Stellaria graminea*), звездчатка ланцетовидная (лат. *Stellaria holostea*), звездчатка длиннолистная (лат. *Stellaria longifolia*), звездчатка болотная (лат. *Stellaria palustris*), звездчатка толстолистная (лат. *Stellaria crassifolia*), звездчатка лесная (лат. *Stellaria nemorum*) и другие.



### Ботаническое описание

Звездчатка средняя представляет собой однолетнее травянистое растение со стержневым разветвленным корнем и стелющимся цилиндрическим ветвистым стеблем, достигающим в высоту 10-30 см. Листья звездчатки средней супротивные, яйцевидные, заостренные, размером до 2 см как в длину, так и в ширину. Нижние листья расположены на черешках, верхние – сидячие. Мелкие белые цветки, похожие на звездочки, имеют длинные цветоножки и пять двураздельных лепестков. Чашелистики достигают 4 мм в длину. Венчик короче чашечки, а иногда и вовсе отсутствует. Тычинок у звездчатки средней от трех до пяти, цвет тычинок красно-фиолетовый или пурпурно-красный. В некоторых случаях их количество может достигать десяти штук. Цветет растение с мая по сентябрь, плоды созревают в августе-сентябре. Из-за длительного периода цветения (с мая по сентябрь) является известным медоносом. Плоды звездчатки средней представляют собой коробочки с многочисленными почковидными или округлыми бурными семенами. Одно растение дает до 15 тысяч семян, способных взойти в течение 2-5 лет. Из-за этого звездчатка средняя считается злостным сорняком у садоводов.

Звездчатка средняя, или мокрица, славится своим уникальным свойством предсказывать наступление дождя, так как она очень восприимчива к колебаниям влажности и температуры воздуха. Если до девяти часов утра венчик цветка не поднялся и не раскрылся, то днем следует ожидать дождя.

### Распространение

В России звездчатка средняя встречается на огородах и полях, в сорных местах, на лесных опушках, по берегам рек и других водоемов. Предпочитает влажную плодородную почву. Морозостойчива.

Кроме того, звездчатка средняя естественным образом произрастает в Азии, Европе и Северной Америке. Широко распространена в нижних поясах гор, а также в степной и лесостепной зоне.

### Химический состав и применение

Звездчатка средняя или мокрица содержит 23 мг каротина (на 100 г травы), 114 мг витамина С, 44 мг витамина Е, витамин К, а также такие микроэлементы как магний, медь, калий, хлор, кобальт, селен, кремний и железо. Кроме того, в составе растения присутствуют дубильные вещества, тритерпеновые сапонины, синаповая кислота, алифатические спирты,

органические кислоты, алкалоиды, липиды, флавоноиды (сапонаретин, витексин), воск и эфирные масла.

Благодаря входящим в состав витаминам и другим компонентам звездчатка средняя или мокрица оказывает противовоспалительное, иммуностимулирующее, ранозаживляющее и регенерирующее действие. Также она является легким слабительным, желчегонным и диуретическим средством.

Считается, что благодаря наличию в составе флавоноидов и витаминов С и Е, мокрица оказывает коронарорасширяющее и гипотензивное действие. Также она благотворно влияет на работу сердца, увеличивая приток крови к нему. Это свойство позволяет использовать звездчатку для купирования приступов стенокардии.

Витамин К, входящий в состав мокрицы, регулирует свертываемость крови, благодаря чему растение может использоваться в качестве кровоостанавливающего и гемостатического средства. Также звездчатка средняя может применяться и для усиления лактации.

Полезные свойства звездчатки средней известны и народной медицине, где звездчатка средняя используется как болеутоляющее, ранозаживляющее, антисептическое, антигистаминное, отхаркивающее, тонизирующее, гипотензивное, антигистаминное, мочегонное и антигипоксическое средство.

В Белоруссии звездчатку среднюю традиционно используют при геморрое, кровотечении, кровохаркании, гиповитаминозе, рвоте с кровью. В Карелии траву и цветки растения заваривают при сердечных патологиях, болезнях почек, печени, почек, легких, кожных заболеваниях, а также в качестве мочегонного, слабительного и кровоостанавливающего средства. Нанайцы из свежей зелени мокрицы готовят ванны, снимающие отеки ног. Также в народе звездчатка средняя применяется при кашле, грыже. Известны и противоопухолевые свойства растения, благодаря чему мокрица может использоваться в комплексной терапии различных новообразований.

Звездчатка средняя применяется не только для лечения, но и для профилактики таких заболеваний как гипертиреоз, атеросклероз, остеохондроз, цирроз, цинга, цистит, анемия, болезни глаз. В этих случаях можно принимать не только отвары, настои и настойку из мокрицы, но и сок растения.

## Икотник серый или серо-зеленый (*Bertéroa incána*)

Икотник серый или серо-зеленый является представителем рода Икотник (*Berteroa*) семейства Капустные (син. Капустовые, Brassicaceae), ранее Крестоцветные (*Cruciferae*). Это довольно крупное семейство, включающее в себя преимущественно травянистые растения, многие из которых имеют двухгодичный жизненный цикл.



Икотник может быть перепутан с другими представителями семейства Капустные, а именно с рыжиком мелкоплодным и яруткой полевой. Кроме того, из-за просторечного названия «седой алиссум» его часто путают с настоящим алиссумом (бурачком).

Род икотников насчитывает семь видов, из них три встречаются на территории РФ (икотник лапчатый, восходящий и серый).

### Ботаническое описание

Икотник – обычно двулетнее, иногда одно- или многолетнее травянистое растение. Имеет хорошо развитую стержневую корневую систему.

Стебель одиночный, прямостоячий, высотой от 30 до 80 см, редко более 1 м, равномерно облиственный, часто бурого цвета. В верхней части стебель ветвится. Иногда от одного корня может отходить несколько стеблей. Внешне стебель растения немного напоминает проволоку.

Листорасположение очередное. Прикорневые листья короткочерешковые, стеблевые – сидячие. Листовая пластинка имеет ланцетовидную форму, достигает в длину 8-10 см, край листовой пластинки цельный. Вегетативные части растения покрыты мелкими звездчатыми волосками, придающими ему зеленовато-серую окраску. Волоски помогают растению сохранять влагу под палящими лучами солнца.

Соцветие – верхушечная кисть. Актиноморфный цветок достигает 1 см в диаметре. Он образован четырьмя бело-зелеными чашелистиками и четырьмя мелкими (5-6 мм) белыми лепестками, глубоко расщепленными на конце (лепесток напоминает кроличье ухо). Это расщепление выражено настолько, что может показаться, будто у икотника 8 лепестков. Тычинок 6, из которых 2 короткие и 4 длинные. Пестик один. Формула цветка икотника серого -  $4\overline{L}4\overline{T}4+2\overline{P}1$ .

При наличии достаточного количества воды и света икотник цветет с ранней весны до поздней осени (обычно с мая по сентябрь), причем на первый взгляд кажется, что на протяжении всего этого времени его цветки не увядают. Эта иллюзия обусловлена особенностью раскрытия бутонов в соцветии. Сначала распускаются боковые цветки и частично центральные. Они создают видимую поверхность цветка. Отцветшие цветки остаются на месте и формируют плод, а соцветие вырастает выше, кисть удлиняется, новые бутоны передвигаются к краю и расцветают.

Цветки опыляются небольшими насекомыми, способными забираться в мелкие цветки икотника. Главным образом это мухи, дикие пчелы и осы.

Плоды – оволосненные эллиптические стручочки, направленные вверх, размер которых достигает до 1 см в длину. Каждый стручочек содержит от 4 до 12 темных красно-коричневых мелких семян. Изнутри плод разделен на два отсека полупрозрачной перепончатой перегородкой, которая остается на цветоножке после рассеивания семян. Всхожесть семян сохраняется на протяжении 9 лет.

Икотник размножается только семенами. Семена могут прорасти в период с ранней весны до поздней осени, основным критерием при этом является наличие достаточного количества воды. Весенние всходы к осени дают новые семена и отмирают, а летние и осенние всходы зимуют и дают семена лишь на следующий год. Эта схема наиболее типична для икотника, поэтому его чаще всего относят к двулетним растениям. В корнях у растения, собирающегося зимовать, образуется запас сахаров, позволяющий ему пережить холода.

## **Распространение**

Родиной икотника являются центральные регионы Евразии. В страны Западной Европы и в Северную Америку растение, вероятнее всего, было завезено случайно, в составе импортного сена.

В настоящее время во многих регионах икотник считается инвазивным и сорным растением. Он легко осваивает обочины автомобильных дорог, железнодорожного полотна, распространен на фермах и пастбищах, по берегам рек и на пустырях. На территории РФ икотник серый в изобилии растет на степных просторах.

Икотник превосходно приспособлен к умеренно-континентальному климату с его холодной зимой и жарким летом. К почвам нетребователен, может расти на бедном субстрате с примесью песка и гравия, предпочитает щелочной уровень pH.

Произрастая на открытых участках, икотник достигает больших размеров и отличается большей плодовитостью по сравнению с растениями, находящимися «в тесноте».

Географическое распространение семян икотника осуществляется ветром и водой, а также антропогенно – колесами автомобилей, газонокосилками, при транспортировке скошенных трав.

## **Химический состав и применение**

Химический состав икотника серого мало изучен. Известно, что в его траве содержатся алкалоиды, кумарины, карденолиды, флавоноиды, дубильные вещества, аскорбиновая и органические кислоты, гликозид синигрин.

Кроме того, в составе травы икотника серого установлено содержание довольно широкого спектра макро- и микроэлементов, в том числе, цинка, рубидия и стронция.

Важно отметить, что содержание цинка в траве икотника превышает предельно допустимую концентрацию, более чем в 10 раз. Не исключено, что икотник, как и некоторые другие представители семейства Капустных, является растением-накопителем цинка и может служить индикатором загрязненности почвы в месте сбора.

Гипотензивный эффект от употребления травы икотника обусловлен содержанием в нем алкалоидов, оказывающих сосудорасширяющее и успокаивающее действие.

Органические кислоты, такие как муравьиная, уксусная, молочная, лимонная и другие, оказывают благотворное влияние на пищеварительные процессы, а также на состояние микрофлоры желудочно-кишечного тракта. Дубильные вещества, входящие в состав икотника, оказывают вяжущее действие при кишечных расстройствах.

Растение также содержит кумарины, способствующие расслаблению нервной системы и снятию головной боли.

В народной медицине настои и отвары травы икотника используют при нервной икоте, удушье и кашле, головной боли, судорогах, заболеваниях желудочно-кишечного тракта, маточных кровотечениях.

Трава икотника обладает потогонным, мочегонным, обезболивающим и противовоспалительным свойствами.

## Крапива двудомная (*Urtica dioica*)

Крапива двудомная (лат. *Urtica dioica*) - многолетнее травянистое растение, вид рода Крапива (*Urtica*). Латинское видовое название *dioicus* произошло от др.-греч. δι- - приставка со значением «дважды» и οἶκος - «дом, жилище». Другие русские названия: жегала, жигалка, стракива, стрекава, стрекучка, жигачка, жгучка, стрекалка.



### Ботаническое описание

Крапива двудомная - многолетнее травянистое растение, высотой до 170 см с длинным ползучим разветвленным корневищем и тонкими корнями в узлах. Стебли прямостоячие, четырехгранные, бороздчатые. Листья супротивные, черешковые, яйцевидноланцетные, крупнопильчатые. Стебель и листья покрыты длинными жгучими и короткими простыми волосками. Оболочки волосков кремневешие, хрупкие, поэтому из сломанного волоска вытекают муравьиная кислота и гистамин. Цветки мелкие, однополые, зеленые, с простым четырехраздельным околоцветником. Мужские цветки с четырьмя тычинками, женские — с одним пестиком, сидячим рыльцем. Соцветия пазушные, длинные, колосовидные, повисающие. Формула цветков крапивы двудомной: мужские цветки –  $O(4)T(4)P0$ , женские цветки –  $O(4)A0P(2)$ . Плод — яйцевидный орешек желтовато-серого цвета длиной 1,2-1,5 см. Цветет крапива с июня по сентябрь.

### Распространение

Встречается повсеместно по всем континентам, кроме Антарктиды.

Родиной растения являются зоны умеренного климата Северного и Южного полушарий (Европа, Малая и Передняя Азия, Закавказье, Китай, Индия, Северная Африка). В Северной Америке и в Австралии натурализовалась.

В России встречается в европейской части, в Западной и Восточной Сибири, на Дальнем Востоке в лесной и лесостепной зонах.

Крапива двудомная считается рудеральным (сорным) растением. Встречается вдоль заборов, на свалках, у жилищ, на заброшенных сельскохозяйственных угодьях, лесных вырубках, по сырым лугам и лесам (особенно в лиственных лесах), по берегам водоемов, оврагам и канавам. Очень часто образует обширные труднопроходимые заросли.

Любит почвы, богатые азотом. Поэтому на месте бывших крапивников в первые годы можно получить неплохие урожаи сельскохозяйственных культур. Однако крапива - сорняк, который очень трудно искоренить.

### Химический состав и применение

Крапива двудомная хорошо изучена и научно доказано, что она крайне насыщена микроэлементами, минералами и органическими веществами.

Среди них выделяют: никотин, кальций и калий, марганец, медь, кремний, железные соли, барий, никель, бор, титан, серу, кумарин, гистамин и много других веществ.

Стебель и листья крапивы содержат эфирное масло, фитонциды, фенолкарбоновые кислоты, крахмал и порфирины.

Жгучие волоски, которыми покрыты листья крапивы, содержат муравьиную кислоту и другие азотосодержащие кислоты, а также ацетилхолин, вследствие наличия которого и образуются крапивные ожоги.

Семена крапивы содержат витамин С и жирное масло, включающее в себя линолеовую кислоту. Корни также полны витамина С и производных никотина.

Крапива двудомная является прекрасной витаминизированной биологически активной добавкой. Ликозид уртицин, содержащийся в крапиве, является прекрасным натуральным кардиостимулятором. Крапива также содержит целый комплекс витаминов, таких как В1, В2, В6, К, Е, С, РР, а также каротиноиды, хлорофилл и различные кислоты.

Наличие белков увеличивает пищевую ценность крапивы, и ставит в один ряд с культурными бобовыми растениями. То, что наши предки употребляли крапиву в пищу, давно известный факт и на сегодняшний день супы и другие блюда, приготовленные с крапивой, не потеряли своей актуальности.

Применяется в медицине и может применяться в пищу и на корм скоту.

Крапиву используют для приготовления салатов, супов, щей, соусов, начинки для пирожков, а также солят и квасят. Молодые нежные соцветия заваривают в чай, сушат. Крапиву применяют также при уходе за волосами, отвар крапивы помогает при выпадении волос.

Крапива издревле применяется для изготовления самых разных предметов нашего обихода:

Из крапивного полотна на Руси и в других странах шили крепкие паруса, а ещё - крепкие мешки, чувалы и кули из грубой крапивной ткани, «крапивники». В Японии крапивный жгут в сочетании с шёлком был главным материалом в изготовлении дорогих самурайских доспехов, из одеревеневших стеблей делали щиты, а из крепчайшего крапивного волокна, кручёного и натёртого воском, — тетивы для луков.

Волокно практически любого вида крапивы обладает прекрасными качествами, позволяющими крапиве на равных конкурировать с такими общеизвестными сырьевыми растениями, как лён и хлопок. Произрастающие в Европе «сорные» виды крапивы дают сырьё для такой лёгкой, тёплой и гигиеничной ткани, как «шевиот». Герой романа Виктора Гюго Жан Вальжан, сбежав с каторги, становится фабрикантом именно этой ткани. Но есть ещё китайская крапива, «рами». Ткань, вырабатываемая из этого растения, по своим свойствам приближается к шёлку. Как сырьё для производства одежды крапива знакома человечеству уже тысячелетия. Но есть народы, которые отдают крапивным тканям предпочтение перед всеми прочими. С каким пиететом относится ко льну Русь и Европа, с такой же любовью относится к крапиве Китай, Индонезия, Филиппины, Корея, Япония. Отдельные части корейского национального костюма просто никогда ни из какой другой ткани не шьются.

В цветоводстве опрыскивание настоем крапивы используется для профилактики мучнистой росы и борьбы с тлёй. Приготовление: 500—700 г свежего или 200 г сухого сырья настаивают в течение суток в 5 л холодной воды.

## Лютик ползучий (*Ranunculus repens*)

Лютик ползучий (лат. *Ranunculus repens*) - растение семейства Лютиковые, вид рода Лютик, произрастающее в Европе, Азии и Северо-Западной Африке.

### Ботаническое описание

Многолетник 10(15)-30(50) см высотой. Стебли восходящие, полые, голые, реже волосистые, выходящие из укороченного корневища. Кроме того, имеются длинные, наземные ползучие побеги, укореняющиеся в узлах. Листья на длинных черешках, кроме самых верхних, обычно голые, реже волосистые. Листья разделены на три доли первого порядка, средняя на длинном черешке, боковые - на коротких. Доли первого порядка глубоко трехрассеченные или раздельные на обратнойцевидные зубчатые доли второго порядка. Цветоножки короткие, бороздчатые. Цветки 1.5-2.5 см в диаметре. Чашелистики не прижаты к лепесткам, голые, вдвое короче глянцевых, золотисто-желтых лепестков. Цветоложе слабоволосистое. Плодики округло-яйцевидные, сжатые с боков, окаймленные, на поверхности с точечными ямками, с почти прямым длинным носиком. Цветет с мая по август. Плодоносит в июне-сентябре. Размножается семенами и вегетативно. Максимальное плодоношение одного растения 350 орешков. Рудерально-сегетальный сорняк. Сильно засоряет посевы сельскохозяйственных культур на переувлажненной почве (зерновые, озимые и яровые, пропашные, многолетние травы).



### Распространение

Западная Европа, Передняя Азия, как заносное в Северной Америке. На территории бывшего СССР - вся европейская часть, кроме крайнего Севера, Кавказ, Западная и Восточная Сибирь, Дальний Восток. Растет на влажных, затененных, наносных почвах: по берегам рек и озер, на влажных лугах, в кустарниковых зарослях, на лесных болотах, по полям и огородам.

### Химический состав и применение

В его химический состав входят дубильные вещества и безазотистые неядовитые соединения, легко растворимые в воде и спирте. Под воздействием кислорода происходит окисление, и настойки из лютика меняют свой цвет на бурый. Присутствующие в нем алкалоиды положительно воздействуют на центральную нервную систему, мышцы и сосуды. К тому же они нормализуют давление и температуру тела. Кумарины имеют смягчающее, антикоагулянтное действие, снижают свертываемость крови, повышают тонус организма и насыщают его витаминами группы Р. Флавоноиды активно участвуют в окислительно-восстановительных процессах организма, а витамин С незаменим при простудных заболеваниях.

Лютик ползучий нашел свое применение в лечении многих болезней. Однако учитывая его опасные свойства, в основном растение используется наружно. Внутри его принимают только после консультации с доктором и используют для лечения мигреней, эпилепсии, невротических и других нервных патологий. Кроме того, применяется он для остановки кровотечений при геморрое и гинекологических проблемах.

## Лебеда обыкновенная или Марь белая (*Chenopodium album*)

Лебеда обыкновенная или Марь белая, или Марь обыкновенная (лат. *Chenopodium album*) - быстрорастущее однолетнее травянистое растение, вид рода Марь (*Chenopodium*) семейства Амарантовые (*Amaranthaceae*) (ранее род относился к семейству Маревые).

Несмотря на то, что растение в некоторых регионах культивируется как продовольственное, во многих местах оно считается сорняком.

Растение широко распространено по всему миру, на территории России от Арктики до высокогорных районов на юге. Обычное рудеральное растение в Средней России.

### Ботаническое описание

Сильноветвистое однолетнее растение 10-200 см в высоту.

Листья очерёдные вытянутые, яйцевидно-ромбической формы с зубчатыми краями или неглубоко лопастные, реже цельнокрайние с одним крупным зубцом. Часто покрыты мучнистым налётом с обеих сторон.

Цветки обоеполые, небольшого размера, радиально симметричные, образуют плотные верхушечные или пазушные колосовидные соцветия, собранные в метёлку длиной 10-40 см. Листочки околоцветника килеватые. Околоплодник светло-жёлтый, голый или покрытый мучнистым налетом. Цветение происходит во второй половине лета и длится до начала осени.



Семена округлые, около 1 мм в диаметре, чёрные, блестящие, со слабыми радиальными бороздками и острым краем. На одном растении вызревает до 100 000 семян, которые, легко осыпаясь, сильно засоряют территорию. Могут долго находиться в почве до наступления благоприятных условий. При массовом прорастании могут нанести заметный ущерб посевам культурных растений.

### Распространение

Чрезвычайно полиморфный широко распространенный вид.

В России и сопредельных странах - обычное сорное растение полевых, огородов, мусорных мест. Встречается во всех районах, в Арктике реже.

Растёт в очень широком диапазоне увлажнения, предпочитает богатые почвы.

Марь белая относится к наиболее распространённым и злостным малолетним яровым сорнякам и даёт ежегодно 500-800 тыс. семян. Имея мощную корневую систему способна поглощать огромное количество воды из почвы, при этом её истощая.

### Химический состав и применение

В старину трава использовалась в пищу, причем считалось, что насыщает она не хуже мяса. В настоящее время это свойство лебеды подтверждено учеными - трава имеет в своем составе большое количество протеинов. В 100 г лебеды содержится 6% суточной нормы белка, жиров - 1% и углеводов - 2%. В ее составе также присутствуют сапонины, углеводы, минеральные вещества (в частности, калий), клетчатка, эфирное масло, щавелевая кислота. Трава богата витаминами – аскорбиновой кислотой, каротином, рутином. Из жирорастворимых

витаминов в лебеде присутствует только витамин А. Из водорастворимых - витамины С, В1, В2, В3 (РР), В5, В6 и В9. В семенах присутствуют жирные кислоты и крахмал.

Лебеда - общеукрепляющее, антибактериальное, обезболивающее, мочегонное, желчегонное и витаминное средство. Семена, не подвергшиеся тепловой обработке, обеспечивают послабляющее и рвотное действие. Растение применяют при инфекционно-воспалительных процессах. В старину лебеду использовали для лечения подагры, геморроя, радикулита, опухолей, болезней сердца. В народной медицине находят применение соки, отвары и настои. Настои лебеды рекомендуют использовать при коликах, сухом кашле, повышенной раздражительности, хроническом бронхите, желтухе, подагре, геморрое. Концентрированные отвары назначают при стоматите, молочнице, болях артрического характера.

## Молочай-солнцегляд (*Euphórbia helioscópia*)

Молоча́й-солнцегла́д (лат. *Euphórbia helioscópia*) - многолетнее травянистое растение; вид рода *Молочай* (*Euphorbia*) семейства *Молочайные* (*Euphorbiaceae*).

### Ботаническое описание

Растение содержит белый млечный сок. Корень его тонкий и цилиндрический. Стебли зеленые или красноватые, прямостоячие или простертые, простые или разветвленные, одиночные или многочисленные, (5) 10-35 (50) см длиной, 1- 4 мм толщиной, у основания с рубчиками от опавших листьев, голые или в верхней части негусто опушенные. Листорасположение очередное. Листья мягкие, без прилистников. Стеблевые листья - 2.5 см длиной, 0.5-1.5 см шириной, обратно-яйцевидные или обратно-ланцетные, голые. Листья широки к верхушке и сужены к основанию в виде черешка, с наибольшей шириной в верхней трети. Верхушки листьев - округлые, мелкозубчатые или мелковыемчатые. Нижние листья мельче. Соцветия зонтиковидные, они состоят из пяти верхушечных лучей по 0.5-4 (8) см длиной. Каждый главный луч разветвляется на 3



вторичных луча, которые в свою очередь разветвляются на 2 третичных луча. Цветки мелкие, неприметные, однополые, зеленовато-желтые. Они также собраны в сложное соцветие. Оно включает в себя несколько мужских цветов, состоящих из одной тычинки, и один женский цветок с завязью. Пестичный и тычиночные цветки заключены в бокаловидное покрывальце с лопастями и железками (нектарниками). Листочки обертки по форме как стеблевые листья, 1-3 см длиной, 0.7-2.5 см шириной. Нижние брактей (листочки оберточек) числом три подобны верхним стеблевым листьям. Верхние брактей числом два, по форме округлые, или эллиптические. Бокальчик колокольчатый, 1.5-2.5 мм диаметром, снаружи голый, внутри слегка пушистый, с продолговатыми бахромчатыми лопастями. Железок-нектарников 4, они поперечно эллиптические, зеленоватые. Столбики почти свободные (внизу примерно на 1/6 длины сросшиеся, наверху почти на 2/5 рассеченные), двунарезные; 0.8-1 мм длиной. Плод - яйцевидный трех-орешек ("трехгнездная коробочка"), 2.0-3.5 мм длиной, 3-4 мм шириной, глубоко трехбороздчатый, гладкий, желто-серый. Семена 1.5-2 мм длиной, яйцевидные, ячеисто-сетчатые (ячейки разделены острыми тонкими перегородками), на конце сжатые и заостренные, с дисковидным придатком. Окраска свежих семян - серо-зеленая, лежалых (старых) семян - бурая или темно коричневая. Длина семян 1.9-2.5 мм, ширина около 1.9 мм. 1000 семян весят около 2.5 г. Цветение с марта до июня. Плодоношение в июне-июле.

### Распространение

Представители рода распространены повсеместно, преимущественно свойственны жарким субтропическим местностям, в аридных и литоральных условиях представляя собой типичные ксеро- и термофиты. В тропическую зону заходят немного видов и совсем мало их в холодных областях. В природных условиях это растение встречается на территории Кавказа, Средней Азии, Молдовы, Беларуси, Украины, южной части Скандинавии, Средней Европы, Индии, Пакистана, Японии, Ирана, Армении, Балканского полуострова, а также и во всех районах европейской части России, за исключением только Заволжского, Двинско-Печорского

и Карело-Мурманского района. Для произрастания это растение предпочитает огороды, залежи, мусорные места, канавы, обочины дорог и иногда посеvy.

### **Химический состав и применение**

Все виды молочая содержат млечный сок, смолу, каучук. Хотя химический состав молочаев изучен недостаточно, однако известно, что основным действующим компонентом млечного сока является эвфорбон, количество которого около 22 %, кроме того, около 38 % аморфной камеди, до 18 % гуми и около 10 % минеральных солей. Из других химических соединений в состав молочаев входят алкалоиды, флавоноиды и кумарины.

Ядовитый сок молочая активно используется и в гомеопатии, и в традиционной медицине. Сок молочая – потогонное, мочегонное, болеутоляющее и противовоспалительное средство. В составе сока есть алкалоиды, камедь, сапонины, дубильные вещества и зуфорбон. Ферменты, находящиеся в молочае помогают при лейкозе, поддерживая иммунную систему.

Молочай обладает свойствами афродизиака, антисептика и антибактериальными свойствами. В древние времена соком молочая лечили укусы насекомых, животных, язвы. Растение обладает противораковым действием, лекарства на основе молочая помогают даже при обширных опухолях. Сок растения останавливает рост метастаз. Попадая в кровеносные сосуды, лактоны, присутствующие в соке молочая, разносятся с кровью практически в любое место локализации опухолей, где для скальпеля нет доступа.

При применении сока в малых дозах регулярно, он оказывает омолаживающее действие. Соком молочая лечат диарею и геморрой, используют как рвотное средство, лечат желудок и сердечные болезни. Млечным соком смазывают бородавки, лишай и кожу, пораженную чесоткой.

Солнцегляд наделен весьма эффективным бактерицидным, противовоспалительным, отхаркивающим, антигельминтным, рвотным, слабительным и болеутоляющим воздействием. Настой, приготовленный на основе травы этого растения, рекомендуется использовать в качестве противоопухолевого средства, в то время как отвар применяется наружно при фурункулезе. Что касается народной медицины, то здесь довольно широко используется отвар травы молочая-солнцегляда, который применяется при ревматизме, сибирской язве, злокачественных опухолях, а также в качестве сильного возбуждающего средства. Отвар на основе надземной части этого растения рекомендуется использовать при сифилисе.

## Мятлик луговой (*Poa pratensis*)

**Мятлик луговой** (лат. *Poa pratensis*) - многолетнее растение; вид рода **Мятлик** (*Poa*) семейства **Злаки** (*Poaceae*); кормовая трава, один из самых ранних злаков. Представители рода произрастают во всех внетропических странах обоих полушарий, а также в горных районах тропиков. Широко распространены в разнообразных наземных биотопах; в степях играют основную роль в формировании фитоценоза.



### Ботаническое описание

Это низовой корневищный или корневищечно-рыхлокустовый злак, озимого типа развития. В процессе кущения образует тонкие ползучие корневища. Основная масса корней расположена в горизонте 0–10 см, максимальная глубина их проникновения 125 см. Многочисленные корневища образуют ровный дерн, который хорошо предохраняет почву от распыления и уплотнения. Дерн при выпасе скота не образует кочек. Мятлик луговой имеет тонкие стебли и многочисленные вегетативные побеги. Стебли высотой от 30 до 100 см, прямые, гладкие, иногда приподнимающиеся. Основная масса растения представлена вегетативными побегами.

Листья темно-зеленого цвета, на стеблевых побегах короткие, большей частью гладкие, реже на спинке (вдоль средней жилки и по краям) шероховатые; на вегетативных побегах – блестящие, мягкие, вдоль сложенные, на верхушке стянутые в виде колпачка. Посредине листовой пластинки проходят две белые бороздки, составляющие желобок. Язычок, расположенный на границе пластинки и листового влагалища, тупой, округлый, до 2 мм длиной.

Особого описания заслуживает соцветие лугового мятлика. Это метелка с мелкими, 5–6 мм в длину колосками. Они яйцевидные, 2–5-цветковые, зеленые или с фиолетовым оттенком, собраны в раскидистую пирамидальную метелку. Колосковые чешуи неодинаковые, чешуи по килю и нервам шероховатые. Нижняя цветочная чешуя ланцетовидная, с хорошо заметными опушенными жилками и с пучком волосков у основания чешуи. Верхняя чешуя пленчатая с двумя киями.

Плод лугового мятлика представляет собой опушенную зерновку до 2–3 мм длиной, трехгранной формы.

Мятлик луговой обладает довольно быстрым ростом и высокой агрессивностью корневой системы. Большое количество корневищ образуют вокруг материнского растения значительное количество отпрысков, которые впоследствии развивают новые рыхлые кусты с собственными корневыми системами. Благодаря интенсивному вегетативному размножению способен довольно быстро восстанавливать плотный травостой, особенно после зимнего выпадения.

### Распространение

Мятлик луговой чаще всего растёт на полях, лугах, лесных опушках, вдоль водоёмов и дорог. Естественный ареал распространения мятлика - умеренный пояс Северного полушария, а культивируется он на всех континентах. Злак можно увидеть даже в Антарктиде, в середине XX века семена мятлика лугового случайно были занесены на крупнейший полуостров самого холодного материка. В России это растение можно встретить во всех регионах, оно произрастает в европейской части, на Кавказе, в Сибири и на Дальнем Востоке.

## **Химический состав и применение**

В состав мятлика лугового входят протеины, клетчатка, жиры, крахмал, сахара, безазотистые экстрактивные вещества, лизин, метионин, цистин. Растение богато калием, кальцием, железом, медью, цинком, марганцем, каротином, витаминами D, E, B1, B2, B3, B4, B5.

Мятлик луговой используется в медицине как аллерген и применяется для диагностики и лечения поллиноза. Действующее вещество этого препарата - водно-солевой экстракт белково-полисахаридных комплексов, полученных из пыльцы растения.

Мятлик косят на сено. Ценность его, как кормовой культуры, состоит в низком содержании воды в составе и большом количестве белковых веществ. Скот любит мятлик луговой и в сухом, и в свежем виде. С 1 гектара можно собрать порядка 1600 кг. сена.

Пригоден мятлик и для пастбищ. В Северной Америке этот злак считается одним из самых ценных кормовых культур, уступая только тимофеевке.

Растение широко применяется в качестве злака, которым засеиваются аэродромы, спортивные площадки, футбольные поля. Из нее получится отличная газонная трава.

В народной медицине мятлик луговой не используется.

## Одуванчик лекарственный (*Taraxacum officinale*)

Одуванчик лекарственный, или Одуванчик полевой, или Одуванчик аптечный, или Одуванчик обыкновенный (лат. *Taraxacum officinale*) - наиболее известный вид рода Одуванчик семейства Астровые (Asteraceae).



### Ботаническое описание

Одуванчик - растение с ветвистым стержневым корнем толщиной до 2 см и длиной до 60 см, в верхней части переходящим в короткое многоглавое корневище.

Листья все в прикорневой розетке, от почти параллельных земле до прямостоячих, у некоторых видов на черешке, пластинка в очертании продолговатая, обратнойцевидная, обратноланцетная или линейно-обратноланцетная, цельная, перисто-лопастная или перисто-рассечённая, с обеих сторон голая или же, в редких случаях, слабо волосистая.

Цветоносные стрелки в числе от одной до десяти и более, прямостоячие или приподнимающиеся, полые, несущие единственную корзинку, голые или с опушением в верхней части. Подчашие сохраняющееся, из, как правило, 8—18 прицветников от широкояйцевидной до ланцетной формы, расположенных в двух — трёх рядах. Обёртка колокольчатая или цилиндрически-колокольчатая, обычно с двумя — тремя рядами 7—25 листочков, оттопыренными во время цветения, смыкающимися во время созревания плодов и растопыренными после созревания. Цветки по 20—150 в корзинке, все язычковые, как правило, жёлтого цвета, у некоторых видов зеленоватые, кремовые, розовые. Пыльники обычно жёлтые или жёлто-кремовые, рыльца жёлтые, зеленоватые, реже сероватые или черноватые.

Все части растения содержат густой белый млечный сок.

Цветёт одуванчик в зависимости от климата местности: в марте — апреле, в средней полосе России в середине мая — начале июня, плодоносит сеянками с белым хохолком с конца апреля до июня.

### Распространение

Распространен по всей территории СНГ. Растет одуванчик на свежих и влажных супесчаных, суглинистых и глинистых почвах на лугах, полянах, лесных опушках, вырубках, по обочинам дорог, в садах и огородах, посевах. Одуванчик легко приспосабливается к самым разнообразным условиям, устойчив к вытаптыванию и поеданию животными.

### Химический состав и применение

Корни одуванчика содержат три-терпеновые соединения: тараксерол, тараксол, тараксастерол, псевдотараксастерол, стерины ситостерин и стигмастерин, инулин (до 40%), холин, каротиноиды, горькое вещество лактукопикрин, витамины А, В1, В2, аскорбиновую кислоту, каучук (до 3%), аспарагин, слизь, смолы, протеин (до 5%) и немного жирного масла; осенью в корнях накапливается до 18% сахара.

В корнях содержатся: зола - 10,58%; макроэлементы (мг/г): К - 12,90, Са - 6,40, Мп - 1,40, Fe - 0,90; микроэлементы (КБН): Mg - 0,14, Cu - 0,61, Zn - 0,74, Co - 0,11, Mo - 0,60, Cr - 0,35, Al - 0,65, Ba - 0,12, V - 0,34, Se - 1,50, Ni - 0,39, Sr - 0,45, Pb - 0,01, I - 0,06, Br - 0,90. В - 39,20 мкг/г. Не обнаружены Cd, Li, Au, Ag. Концентрирует Zn, Cu, Se. В соцветиях и листьях найдены аскорбиновая кислота (до 50 мг%), витамины B1, B2, E, каротиноиды, смолы, воск, каучук, спирты, белки, соли Fe, Са, Мп, Р. Пыльца одуванчика содержит соли В, Mg, Cu, Mo, Co, Ni, Sr.

Одуванчик относится к растениям, содержащим горечи. Применяют его для возбуждения аппетита и улучшения пищеварения. Рефлекторное действие препаратов одуванчика осуществляется путем раздражения вкусовых рецепторов языка и слизистой оболочки ротовой полости, что ведет к возбуждению пищевого центра, а затем к усилению секреции желудочного сока и секреции других пищеварительных желез. Он также улучшает общее состояние, нормализует обмен веществ, снижает уровень холестерина в крови, улучшает состав крови при анемии.

Биологически активные вещества одуванчика лекарственного обладают также желчегонными, диуретическими, спазмолитическими, слабительными, отхаркивающими, успокаивающими, снотворными, мочегонными, потогонными свойствами. Кроме того, в процессе изучения активности одуванчика установлены также противовирусные, противотуберкулезные, фунгицидные, антигельминтные и антиканцерогенные свойства. Уже врачи Древней Греции применяли одуванчик в качестве лекарственного растения. Теофраст рекомендовал его для сведения веснушек и желтушных пятен на коже. В Германии в XVI веке его применяли в качестве успокаивающего и снотворного средства. В русской народной медицине одуванчик издавна считают "жизненным эликсиром" и применяют при самых разных заболеваниях.

## Осот полевой (*Sónchus arvénsis*)

Осо́т полевóй, или Осот жёлтый, или Осот молочáйный (лат. *Sónchus arvénsis*) - вид травянистых растений рода Осот семейства Астровые, или Сложноцветные (Asteraceae). Корнеотпрысковый многолетник.



### Ботаническое описание

Многолетник с вертикальным корневищем и горизонтальными, утолщёнными, длинными, шнуровидными корнями, дающими обильные придаточные почки. Стебель высотой 30-250 см, прямой, в верхней части вместе с цветоносами обычно с железистыми волосками или весь голый. Листья колючие, разнообразной формы: перисторассечённые, лопастные, струговидные, цельные, с закруглёнными в основании ушками; верхние листья цельные. Части растения содержат белый млечный сок.

Корзинки обычно многочисленные, довольно крупные, в раскрытом состоянии до 2,5-3 см в диаметре, расположены щитковидной метёлкой. Цветки небольшие, язычковые, золотисто-жёлтые, с простым венчиковидным околоцветником. Наружные листочки обёртки ланцетные, вдвое короче линейно-продолговатых внутренних.

Семянки овальные, слегка сжатые, 2,5-3 мм длиной, 0,75-1 мм шириной и 0,4 мм толщиной, тёмно-бурого цвета, с 8-14 сильно выступающими, продольными рёбрами. Летучка из простых, мягких белых волосков, легко отделяется от семянков и поэтому обыкновенно отсутствует.

### Распространение

Распространение сорняка охватывает почти весь ареал Европы, северную окраину Центральной Азии, север Африки; занесён в Америку, Австралию и Японию. В России сорняк по всей европейской части, на Кавказе, южной половине Западной Сибири.

Сорняк засоряет зерновые культуры, многолетние травы, пропашные, овощные, огороды, сады.

### Химический состав и применение

Осот не представляет промышленного интереса ни для животноводства как фураж, ни для официальной медицины как лекарственное растение. Специальные научные исследования осота не проводились. Тем не менее ученые выявили ряд полезных элементов в осоте: аскорбиновая кислота, алкалоиды, каротин (больше всего их содержится в надземных частях растения); жирные масла, сапонин, винная, щавелевая, молочная, яблочная и др. кислоты, дубильные вещества (стебель, листья); холин, инулин (больше всего в корнях); легкие наркотические соединения (в листьях, стебле, цветах); каучук (в соке) и др. Благодаря этим веществам осот представляет интерес для народной медицины.

В лечебных целях используется надземная часть растения. Растительное сырьё собирают во время цветения, сушат в хорошо проветриваемых помещениях без прямого попадания солнечных лучей.

Осот – хороший медонос. Пчелы охотно посещают различные виды растения, собирая за сезон до 110 кг нектара с одного гектара зарослей. Осотовый мёд довольно вкусный, с тонким нежным ароматом, светло-желтого цвета. Его часто используют для подкормки пчел зимой.

В медицине надземную часть растения используют для приготовления препаратов, обладающих кровоостанавливающим, противовоспалительным, желчегонным и лактогенным действием. Современные исследования показали, что экстракт из него оказывает анксиолитический («противотревожный») эффект, то есть растение может использоваться при заболеваниях центральной нервной системы.

В народной медицине его рекомендуют при лечении заболеваний сосудов и в качестве противоглистного средства. Отвары и настои травы помогают при головной боли, оказывают благотворное действие при неврозах, улучшают обмен веществ. Их применяют как общеукрепляющее средство. Для лечения болезненных уплотнений после травм и ушибов эффективны припарки из свежей травы, её соком удаляют бородавки.

Препаратами осота лечат лихорадку, желтуху, воспалительные заболевания печени. Это хорошее противоядие при отравлении опиумом. Кроме того, молодые листья растения можно добавлять в салаты при диетическом питании.

## Пастушья сумка (*Capsella bursa-pastoris*)

Пастушья сумка обыкновенная (*Capsella bursa-pastoris*) - травянистое растение из семейства Капустные (*Brassicaceae*). Относится к классу двудольные. В народе единого названия нет у этого вида растения. Пастушья сумка имеет большое количество разнообразных прозвищ: сумочник пастуший, бабка, лебедец, пастух, сердечко, грызык, ложечки, мочальная трава, кошелишка. Данному растению характерны многочисленные формы, благодаря которым оно приспособляется к условиям произрастания, является космополитом.



### Ботаническое описание

Однолетнее растение высотой 20-60 см с тонким веретеновидным корнем.

Всё растение зелёное, обыкновенно голое или немного волосистое, особенно в нижней части. Волоски простые и ветвистые.

Стебель одиночный, прямостоячий, простой или ветвистый.

Прикорневые листья на черешках, перистораздельные с острыми треугольными, цельнокрайними или зубчатыми долями, струновидно-выемчатые или цельные, собраны в розетку. Стеблевые листья очерёдные, сидячие, продолговато-ланцетовидные, цельнокрайние или выемчато-зубчатые, с ушками; верхние листья почти линейные, со стреловидным основанием.

Цветки правильные, четырёхчленные, собраны в кисть, вначале зонтиковидную, потом удлинняющуюся. Чашелистики 0,25 см длиной, лепестки до 0,35 см длиной, обратнойцевидные, белые.

Плод - стручочек длиной и шириной 5-8 мм, сжатый с боков перпендикулярно перегородке, обратнотреугольно-сердцевидный, с верхушечной выемкой около 0,5 мм глубины, на верхушке с выдающимися углами. Створки плодов ладьевидные, тонкостенные, с сетью жилок; остаток столбика при плоде короткий; гнезда со многими мелкими жёлто-коричневыми семенами. Семена овальные, сплюснутые, длиной 1-2,5 мм, шириной 0,5-0,75 мм. Семенная продуктивность высокая - одна особь может дать до 70 тысяч семян, по другим данным, до 40 тысяч.

Цветёт в апреле - августе. Плоды созревают в мае - сентябре. Семена прорастают в разное время; различают озимую и яровую формы.

### Распространение

Широко распространенное сорное растение. Растет на полях, в огородах, садах, у домов, вдоль дорог, по канавам и т.д. Произрастает в умеренных и субтропических областях земного шара. На территории России встречается почти повсеместно, кроме Арктики. Трава пастушьей сумки распространена на территории СНГ, кроме пустынных районов Средней Азии, в Беларуси, Украине. Запасы вида очень велики, во много раз превышают потребность в сырье.

Причиной широкого распространения пастушьей сумки является ее способности давать огромное количество семян. Один экземпляр этого растения за вегетационный период дает до 64 000 семян, которые быстро прорастают и дают до четырех поколений.

## **Химический состав и применение**

Трава растения содержит дубильные вещества, инозит, холин, ацетил-холин, тирамин; органические кислоты (сульфаниловая, щавелевая, протокатехиновая, fumarовая, лимонная, бурсовая и винная кислоты); сапононы,  $\beta$ -ситостерин, алколоиды; витамины С (0,12%) и К; кумарины; флавоноиды: рутин, диосмин, 7-рутинозид лютеолина, 7- глюкогалактазид лютеолина, гликозиды кверцетина, лютеолина, диосметина, рамногликозид гиссопина, большое количество калия, макро- и микроэлементы.

В семенах содержится жирное масло (до 28%) и небольшое количество аллилового горчичного масла.

Лечебные свойства пастушьей сумки заключены в ее насыщенном химическом составе. Дубильные вещества оказывают вяжущее и противовоспалительное действия, фитонциды - антибактериальное, холин — снижает уровень холестерина в крови.

Пастушью сумку используют в качестве кровоостанавливающего средства. Препараты на основе растения оказывают гемостатическое действие при кровотечениях.

Растительные средства широко применяют в гинекологии. Пастушья сумка при месячных снижает их интенсивность, нормализует цикл и устраняет болевой синдром.

Полезные свойства пастушьей сумки используют для лечения заболеваний желудочно-кишечного тракта. Растительные средства усиливают перистальтику кишечника и нормализуют пищеварение.

Пастушья сумка благотворно действует на мочеполовую систему. Средства на ее основе оказывают мочегонное, противовоспалительное и обезболивающее действия при цистите, пиелонефрите и простатите.

Экстракт пастушьей сумки используют в качестве ранозаживляющего средства. Он эффективно устраняет кровоподтеки после ушибов и ударов, восстанавливает эпидермис при ранах и ожогах.

## Погремок большой (*Rhinanthus alectorolophus*)

Погремо́к большой, или Звоне́ц, или Позвонóк (лат. *Rhinanthus*) - род растений семейства Заразиховые (*Orobanchaceae*), включающий от 34 видов. Название растения продиктовано следующим: созревшие семена звонца, высыхают, и при каждом дуновении ветра издают характерный шум, напоминающий тонкий, мелодичный звон. Род Погремок (лат. *Rhinanthus*) ранее включали в семейство Норичниковых (лат. *Scrophulariaceae*), но позднее причислили к семейству травянистых растений-паразитов Заразиховых (лат. *Orobanchaceae*).



### Ботаническое описание

Растения из рода Погремок обладают слабой корневой системой, состоящей из стержневого корня с корневищами, покрытыми гаусториями – органами питания растений, присасывающимися к корням растений-соседей. Растения рода Погремок одновременно являются паразитами и сапрофитами, они способны «подсоединяться» не только к живым корням, но и получать питание из отмерших. Простые четырехгранные прямостоячие побеги растений из рода Погремок могут достигать полуметра в высоту. По всей длине стеблей расположены зеленые шероховатые сидячие супротивные листья, цельнокрайние или зубчатые. Они подразделяются на стеблевые, прицветные и интеркалярные (вставочные).

Цветы растений рода Погремок неправильные, с двугубым желтым венчиком. У них шлемовидная верхняя губа, с выделяющимся у верхушки зубцом и плоская трехраздельная нижняя. Цветки собраны в негустые однобочные кистевидные соцветия.

Плод растения – сплюснутая сухая буро-желтая округлая коробочка.

### Распространение

Растения рода Погремок предпочитают умеренный климат Европы, Азии и Северной Америки. Они растут на полях и лугах, на пашнях и в огородах, по обочинам дорог, берегам водоемов, предпочитая сырые и заболоченные места. В России растения рода Погремок встречаются на Северном Кавказе, юге Западной Сибири и по всей Европейской части.

### Химический состав и применение

Химический состав растений из рода Погремок считается достаточно изученным. В них найдены иридоиды, включая каталпол и изокаталпол, ангузид, аукубазид, флавоноиды, среди которых диосмин, апигенин, космоин, цинарозид, такие каротиноиды как бета-каротин, лютеин и его производные, сахароза, пектин, маннит и дульцит, стероиды и кислоты – хлорогеновая, аскорбиновая, бензойная и фенокалбоновая, эфирные масла и дубильные вещества.

Лекарственные свойства растений из рода Погремок продиктованы их химическим составом. Бактерицидное и противовирусное действие растений связано с иридоидами, характеризующимися высокой степенью биологической активности. Бензойная кислота обладает противогрибковыми и противомикробными свойствами. Токсическая активность растений обусловлена наличием в них алкалоидов.

В народной медицине растения из рода Погремок применяют в лечении бронхитов, ОРЗ и ОРВИ, настоем растения полощут горло при ангинах. Полезные свойства растений из рода Погремок делают их эффективными при головных болях, аритмии и атеросклерозе, отвары и настои пьют как мочегонное средство, они считаются эффективными при фурункулезе и венерических заболеваниях. Наружно растения применяют при гнойных ранах и различных заболеваниях кожи, включая грибковые и вирусный скрофулез. Настой Погремка обладает инсектицидными свойствами и эффективен в качестве ополаскивающего средства от вшей и гнид.

## Пырей ползучий (*Elytrigia répens*)

Пыре́й ползу́чий (лат. *Elytrigia répens*) - многолетнее травянистое растение; самый известный вид рода Пырей семейства Злаки.

### Ботаническое описание

Пырей ползучий – многолетнее голое или опушенное травянистое растение 60-120 см высоты с длинным, ползучим, ветвистым подземным корневищем, образующим многочисленные надземные одиночные дочерние побеги.

Корневая система мочковатая, образована многочисленными тонкими придаточными корнями.

Стебли гладкие голые или опушенные, на большем своем протяжении заключены в листовые влагалища.

Листья влагалищные, линейные, 5-8 мм ширины, зеленые или сероватые, сверху ясно ребристые, острошероховатые, при основании пластинки с небольшими, но хорошо заметными ушками. Влагалища длинные, на месте их перехода в листовую пластинку находится короткий вырост – язычок.

Цветки мелкие, зеленые, невзрачные, собраны в колоски по 4-7 штук, образующие в свою очередь длинные соцветия – сложный колос. При основании колосков (1-2 см длиной) расположены две гладкие остроконечные, с короткой остью колосковые чешуи с 5-7 жилками. Цветки с сильно редуцированным околоцветником, заключены в цветковые чешуи. Тычинок 3, с довольно крупными качающимися пыльниками. Пестик с верхней одногнездной завязью и двумя сидячими рыльцами.

Плод – зерновка. Цветет в июне-июле, плодоносит в августе-сентябре.

### Распространение

Пырей ползучий распространен практически повсеместно, встречается по всей Европейской России. Массовое и обычное растение луговых сообществ, обнаженных и зарастающих субстратов и берегов водоемов, а также полей (злостный сорняк), залежей, огородов, зарослей кустарников, пустырей и обочин дорог. Предпочитает богатые и хорошо аэрируемые почвы.

Благодаря длинным корневищам, он способен быстро захватывать большие территории, поэтому пырей относят к трудноискоренимым сорнякам полей. На 1 га может насчитываться до 250 млн. почек пырея, которые очень быстро прорастают при механическом повреждении, оказавшись на малой глубине или в рыхлой почве. Пырей является трудноискоренимым сорняком, представляющим большую проблему для огородов и сельскохозяйственных угодий. Всего 10 растений на 1 м<sup>2</sup> земли, засеянной пшеницей, может снизить урожайность данной культуры в среднем на 500 кг с одного гектара, что связано с активным поглощением сорняком влаги и питательных веществ из почвы.

### Химический состав и применение

Корневища пырея ползучего содержат углеводы: тритицин, манит (2,5-3%), левулезу (3-4%); агроперин, глюковалин, а также соли яблочной кислоты, белковые и слизистые вещества, сапонины, пектины, жирное и эфирное масло, каротин, аскорбиновую кислоту, минеральные соли. Больше всего корневище пырея содержит крахмала (до 40%).



Корень пырея ползучего и препараты, изготовленные на его основе (настойки, отвары, свежевыжатый сок), рекомендуется применять для предупреждения и лечения желчнокаменной и мочекаменной болезни, а также использовать в качестве мочегонного средства, для лечения заболеваний желчных и мочевыводящих путей: циститов, нефритов, уретритов, недержания мочи, хронических инфекциях мочевого пузыря).

В народной медицине корневище пырея применяются значительно шире, чем в официальной медицине. В народной медицине корневища пырея используют как мочегонное, противовоспалительное, обволакивающее, легкое слабительное и улучшающее обмен веществ средство. В виде отваров корневища пырея пьют при заболеваниях печени, легких, почек, недержании мочи, уретритах и циститах, принимают от боли в груди, при лихорадке, желтухе, неправильных месячных, ломоте. При фурункулезе, детском диатезе и экземах детей купают в ванне с добавлением сока корневища пырея и дают пить, особенно при рахите. Сок свежих листьев пырея используют для лечения простуды, ОРВИ, бронхита, желчно- и мочекаменной болезни, пневмонии. Целебные ванны с настоем травы пырея ползучего рекомендуют при кожных болезнях (красном плоском лишае и пузырьчатых дерматитах), сыпях, золотухе и геморрое, а при хронических запорах рекомендуют клизмы, отвар также можно употреблять внутрь. Отвар высушенных корневищ пырея ползучего применяют как противовоспалительное средство при ревматизме, воспалениях мочевого пузыря, подагре, желтухе и водянке.

Пырей ползучий – хорошее средство при болезнях с нарушением солевого обмена, метаболических артритах и остеохондрозах. Препараты пырея ползучего быстро излечивают фурункулез, помогают при юношеских угрях и других кожных заболеваниях. Пырей ползучий входит в состав сбора для компрессов при сухой нежной коже с пониженной сопротивляемостью и пиодермии (для приема внутрь). Вместе с крапивой двудомной используют траву пырея при преждевременном поседении. При потливости ног с неприятным запахом к ним прикладывают траву пырея на ночь.

## Сныть обыкновенная (*Aegoródium podagrária*)

Сныть обыкновенная (лат. *Aegoródium podagrária*) - многолетнее травянистое растение; вид рода Сныть семейства Зонтичные (*Apiaceae*). В переводе с латинского сныть обыкновенная («аегородиум») означает «козье копытце». В народе ему присвоили и другие названия: снитка, снить, сныд, козья нога, шнит, яглица, дедёльник.



### Ботаническое описание

Травянистое многолетнее растение. Корневище длинное, горизонтальное, подземное, ползучее, с множеством семян и почек. Сныть создает большие заросли, связанные общим корневищем.

Голый или с короткими тонкими волосками полый, слабобороздчатый и славетвистый стебель достигает в высоту 1 метра. Листья сверху голые, сложные, очередные, нижние – простые, дважды тройчатые, с длинными черешками; сегменты листьев остро-двоякопильчатые, продолговато-яйцевидные; верхние менее рассеченные и более мелкие. Длина листьев может достигать 10-30 см, ширина 15-35 см. Растут на длинных черешках длиной 30-40 см.

Белые мелкие цветки собраны в сложные многолучевые зонтики. Верхний зонтик крупнее боковых, бесплодных, без обёрток и оберточек. Соцветие - сложносоставной зонтик с 20-30 лучами-зонтичками, в диаметре не превышающими 1,5 см. Каждый зонтик состоит из 15 или более лучей с маленькими цветочками с белоснежными лепестками; у каждого цветочка 5 тычинок и 1 пестик. Только верхний (центральный) зонтик плодоносит, боковые же зонтики бесплодны. Период цветения сныти в среднем около месяца, в первой половине лета (иногда вплоть до августа).

Плод - удлинённая дробная, немного сжатая с боков бурая двусемянка с рёбрами, длиной 3-4 мм. Созревает в августе. Сныть размножается вегетативно и с помощью семян.

### Распространение

Растение распространено практически по всей европейской части России, в восточной Европе, в Сибири (в основном на юге), в Средней Азии и Закавказье. Сныть обыкновенную можно встретить на влажных, богатых гумусом почвах, как в лиственных, так и в смешанных лесах, редколесьях, в оврагах, парках, по опушкам и на вырубках, в кустарниках, лугах и поймах. При росте образует обширные мощные заросли.

### Химический состав и применение

Сныть обыкновенная содержит полезные вещества, среди которых: белки, углеводы: умбеллифероза, глюкоза, фруктоза; циклитолы: сцилит, глюцинол; лектины; кумарины: умбеллиферон, бергаптен, ксантотоксин; стероиды: ситостерин; азотсодержащее соединение холин. Надземная часть содержит витамины и органические кислоты: (яблочная, лимонная, аскорбиновая); аминокислоты: аргинин, гистидин, лейцин, лизин, треонин, валин, метионин, каротин; биофлавоноиды: кверцетин, кемпферол, а также их гликозиды.

Количество витамина С в 100 г листьев сныти составляет 65–100 мг, его содержание увеличивается к осени.

Также в растении содержатся фитонциды, полиацетиленовые соединения (фалькаринол, фалькариндиол), ферменты, сапонины, кумарины, зола, смолы, небольшое количество эфирных масел. Концентрация эфирных масел в сныти обыкновенной зависит от места её произрастания. В среднем содержание эфирного масла в надземной части 0,02-0,04%.

В 100 г свежей сныти содержится 16,6 мг железа, 2 мг – меди, 2,1 мг – марганца, 1,7 мг – титана, 4 мг бора.

Вещества, содержащиеся в сныти, тонизируют, обладают диуретическим и желчегонным свойствами; а также вазопротекторными, детоксикационными, спазмолитическими и успокаивающими. Сныть снижает воспалительные процессы, облегчает суставные боли, уменьшает симптомы аллергии, оказывает антибактериальное и антимикотическое действие, предотвращает тромбообразование.

В надземных частях сныти содержится много полезного каротина, который является мощным антиокислителем, улучшает иммунитет человека и положительно влияет на состояние нервной системы. Также сныть является поставщиком аскорбиновой кислоты, незаменимого витамина, который организм не может синтезировать самостоятельно, а может получать только вместе с пищей.

Издавна сныть обыкновенную лекари используют для лечения подагры. От этого заболевания помогают припарки из надземной части травы. Также сныть в народной медицине применяется для лечения суставных воспалительных заболеваний, таких как ревматизм, артрит и полиартрит, артроз. Противовоспалительные и обезболивающие свойства сныти способствуют облегчению симптомов этих заболеваний, а также используются в лечении воспаления скелетной мускулатуры.

Сныть обыкновенная улучшает работу желудка, кишечника и печени, а также стимулирует работу почек.

Сныть также обладает успокаивающим действием и помогает в лечении неврозов и нарушений сна, стабилизируя нервную систему. В частности, для этого народные лекари рекомендуют принимать ванны из корневищ растения.

Отвары и мази на основе сныти применяются народными целителями при лечении различных грибковых заболеваний.

Благодаря содержанию в траве микроэлемента железа, сныть помогает при железодефицитной анемии. Также сныть очень полезна при гиповитаминозе и авитаминозе, ведь растение богато витаминами и минеральными солями. Сныть, благодаря своему детоксикационному действию используется в народной медицине для очищения организма от токсинов и ядов, а также помогает устранять отёки.

## Торица полевая (*Spergula arvensis*)

Торица полевая (лат. *Spergula arvensis*) – вид однолетних, реже дву- или малолетних сорных цветковых растений, входящий в род Торица, он же Шпергель (лат. *Spergula*). Род насчитывает около 13 различных видов, но его внутривидовая систематика является предметом научных споров. Таксономически с родом Торица переплетаются роды Торичник (лат. *Spergularia*) и Песчанка (лат. *Arenaria*), все они входят в обширное семейство Гвоздичных (лат. *Caryophyllaceae*).

### Ботаническое описание

Торица полевая обладает коротким стержневым корнем с большим количеством боковых мелких корней и стелющимся или приподнимающимся ветвистым стеблем, расчлененным несколькими узлами.



Побеги растения могут достигать в длину (или же высоту) 40 см, у них густое железистое оттопыренное мягкое опушение, они липкие и жирные на ощупь. По всей длине стебля мутовчатыми пучками размещены простые сидячие линейно-игловидные листья, выпуклые сверху и бороздчатые снизу, достигающие от 2 до 5 см в длину и также густо опушенные клейкими шелковистыми железками.

Пятилепестковые белые цветки торицы полевой размещены на длинной нитевидной цветоножке и собраны в рыхлое верхушечное вильчатое соцветие. Формула цветка торицы полевой - \*Ч5Л5Т10П(5).

Плод растения – бледно-зеленая широкояйцевидная сухая коробочка, иногда раскрывающаяся пятью створками, а иногда нераскрывающаяся. Семена торицы полевой шаровидные, черные или коричневые, мелкие, до 1,8 мм в диаметре.

### Распространение

Родина торицы полевой – северное полушарие, но затем растение распространилось почти по всему миру. Его можно найти по всей Западной Европе, в Северной Америке и Северной Африке, в Индии, Китае и Японии. На территории бывшего СССР торица полевая встречается во всех центральных и северных районах европейской части, в Прибалтике, Западной и Восточной Сибири, на Дальнем Востоке, в Предкавказье. Это рудеральное растение, то есть сорняк, можно часто встретить вдоль дорог и на мусорных свалках. Торица растет среди посевов все культур, на полях, лугах и огородах, но чаще всего ее можно встретить среди посевов льна. Это растение любит кислые, легкие и песчаные почвы с достаточным, но не избыточным питанием и увлажнением.

### Химический состав и применение

Химический состав торицы полевой изучен мало. В растении обнаружены биологически активные соединения, а именно флавоноиды.

Лечебные свойства торицы полевой обусловлены наличием в растении флавоноидов. Эти природные биологически активные соединения обладают противовоспалительными, антибактериальными и кровоостанавливающими свойствами. Кровоостанавливающее действие флавоноидов делает их эффективными при маточных, кишечных и других немассивных кровотечениях, антибактериальное и противомикробное действие помогает справляться с различными воспалениями.

Народные целители предлагают принимать как отвары, так и настои травы торицы полевой при кашле, болях в животе, грыже и некоторых гинекологических заболеваниях. При наружном применении, в виде примочек и припарок, торица считается действенным средством от ревматизма и артритов.

## Тысячелистник обыкновенный (*Millefolii herba*)

Тысячелистник обыкновенный (лат. *Millefolii herba*) относится к семейству астровых (лат. *Asteraceae*). Род тысячелистник насчитывает свыше 100 видов (по некоторым данным около 200), произрастающих преимущественно в умеренном поясе Северного полушария, большое количество видов тысячелистника встречается в горах и в Средиземноморье.



### Ботаническое описание

Корневище толстое, ползучее, разветвлённое, с многочисленными тонкими, мочковатыми корнями, подземными побегами.

Стебли немногочисленные или одиночные, прямостоячие или приподнимающиеся, прямые, реже извилистые, округлые, высотой 20-80 (до 120) см, угловато-бороздчатые, голые или слегка опушённые, ветвящиеся лишь в верхней части.

Пластинка листа длиной до 15 см, шириной 0,5-3 см с многочисленными масляными желёзками на нижней стороне. Листья очерёдные, в общем очертании ланцетовидные или линейно-ланцетовидные дважды или трижды не до самого основания перисто-рассечённые на тонкие сегменты, конечные дольки листьев ланцетно-яйцевидные, 0,3-2 мм шириной, быстро переходящие в шипик. Прикорневые листья развиваются от побегов на черешках, стеблевые - небольшие, опушённые, сидячие.

Цветки мелкие белые или розовые, собраны в небольшие соцветия - корзинки, которые в свою очередь образуют общее щитковидное соцветие из многочисленных корзиночек. В каждой корзинке краевые женские цветки язычковые, белые, реже розовые; обоюполюсные срединные - трубчатые, жёлтые. Обёртки 3-4,6 мм длиной, продолговатые, яйцевидные, тупые, гладкие или слегка опушённые, с перепончатым, нередко буроватым краем. Завязь нижняя, одногнёздная.

Плод - плоская продолговатая серебристо-серая семянка без крыльев, длиной 1,5-2 мм.

Цветёт с июня до конца лета, семена созревают в июле - сентябре.

### Распространение

Растет на свежих песчаных и суглинистых почвах по опушкам, полянам, просекам в разреженных лесах, по обочинам дорог, на пустырях, в парках, садах, лесополосах, населенных пунктах.

Произрастает в европейской части России, на Кавказе, в Западной Сибири, включая Алтай, в Восточной Сибири, в пустынных и полупустынных районах Средней Азии, на Дальнем Востоке, на Украине, в Беларуси. Растение встречается в странах Западной Европы и Северной Америки.

### Химический состав и применение

В траве тысячелистника содержится около 0,25–0,8% (иногда до 1,4%) эфирного масла. Его количество в значительной мере зависит от периода вегетации растения: в раннем периоде вегетации его содержание составляет 0,13%, во время цветения — 0,34%. В состав эфирного масла входят сесквитерпеноиды: ахиллин, ацетилбалхинолид, кариофиллен, проазулен; монотерпеноиды: камфора, туйол, цинеол, пинен, борнеол. Кроме того, в траве тысячелистника обнаружены алкалоид ахилеин, флавоноиды, в том числе флавоновые гликозиды апигенин и

лютеолин; дубильные вещества, горькое соединение ахилеин, витамины К, С, А; амины: холин, стахидрин; сложные эфиры, кариофиллен, муравьиная, уксусная и изовалериановая кислоты.

Трава тысячелистника обладает гемостатическими (кровоостанавливающими) и противовоспалительными свойствами.

Кровоостанавливающее действие травы тысячелистника напоминает участие ионов кальция в процессе свертывания крови. Гемостатическая активность растения связывается с содержанием в нем витамина К. Кровоостанавливающие свойства проявляют также  $\alpha$ -филохинон и алкалоид ахилеин. Однако окончательно механизм гемостатического действия тысячелистника не выяснен, так как его препараты никогда не приводят к образованию тромбов. Влияние фитопрепаратов тысячелистника на процесс гемокоагуляции выражен умеренно и проявляется лишь при продолжительном применении - как при наружном, так и внутреннем.

Горечи (сесквитерпеновые лактоны и ахилеин) раздражают окончания вкусовых нервов, возбуждают аппетит и усиливают секрецию желудочного и других пищеварительных соков. При этом повышается желчеотделение и внешнесекреторная функция поджелудочной железы, нормализуется моторика желудочно-кишечного тракта, уменьшается метеоризм. Желчегонные свойства лекарственных средств из тысячелистника вызваны также содержанием ненасыщенных жирных кислот, стеролов и тритерпеновых гликозидов.

Флавоноиды и эфирное масло тысячелистника оказывают спазмолитическое действие на гладкие мышцы кишечника, мочевыводящие и желчевыводящие пути. Они расширяют желчные протоки, а также повышают диурез и могут притуплять боль, обусловленную спазмами кишечника.

Дубильные вещества, цинеол и азулены обуславливают противовоспалительные, бактерицидные, противоаллергические и ранозаживляющие свойства тысячелистника.

Эфирное масло тысячелистника проявляет антибактериальную и противогрибковую активность. Оно угнетает рост бактерий устойчивых к действию антибиотиков.

Тысячелистник широко применяется в народной медицине многих стран. Отвар травы тысячелистника обыкновенного употребляют при внутренних и наружных кровотечениях, кровоточащих ранах, геморрое, его рекомендуют роженицам при тяжелых послеродовых кровотечениях.

В народной медицине тысячелистник известен как укрепляющее и успокоительное средство, обладающее мочегонным и потогонным действием. Тысячелистник употребляют внутрь при головокружении, тошноте, головной боли, бессоннице, истерии, артритах, невралгиях. Ванны с отваром тысячелистника назначают при чесотке и чешуйчатом лишае.

## Хвощ полевой (*Equisétum arvense*)

Хвощ полевой, или Хвощ обыкновенный, или Толкáчик (лат. *Equisétum arvense*) - вид многолетних травянистых растений рода Хвощ семейства Хвощовые (*Equisetaceae*).

### Ботаническое описание

Хвощ полевой – многолетнее споровое травянистое растение с длинным ползучим корневищем с округлыми клубеньками и тонкими корнями. Ранней весной растение образует неветвистые красновато-коричневые стебли высотой до 25 см, которые заканчиваются спороносными «колосками». Споры созревают и высыпаются в мае, после этого весенние стебли отмирают и появляются бесплодные ветвистые зеленые членистые стебли высотой до 30-60 см высоты, с многочисленными ветвями, расположенными мутовками, направленными косо вверх. Листья недоразвитые, сростаются на стебле в цилиндрические трубчатые влагалища. Стебли вегетативных зеленых побегов жесткие, шершавые на ощупь, из-за образующихся в них кристаллов кремниевой кислоты.



### Распространение

Хвощ полевой широко распространен по всей территории России, кроме пустынных районов и крайнего севера. Произрастает на Украине, в Беларуси.

Растет на рыхлых супесчаных и суглинистых почвах. Встречается почти повсеместно, особенно в лесной зоне. Растет по сырым местам, около озер, болот, рек и на пойменных лугах.

### Химический состав и применение

В траве хвоща полевого содержатся флавоноиды (кемпферол, апигенин, сапонаретин, нарингенин, дигидрокемпферол, эквизетрин, изокверцетин, лютеолин); аскорбиновая кислота (до 0,2%), каротин; яблочная, аконитовая, щавелевая кислоты; ситостерин, дубильные вещества, следы алкалоидов (никотин, палюстрин), производные кремниевой кислоты (до 25%), жирное масло, горечи, смолы, макро- и микроэлементы.

Настой травы хвоща полевого усиливает и ускоряет мочеотделение, проявляет противовоспалительные свойства.

У больных с декомпенсированными пороками сердца с наличием отеков, под влиянием хвоща увеличивается диурез более чем в 2 раза. Действие начинается с первого дня приема и наблюдается в течение всего курса лечения. После отмены препарата диурез остается повышенным еще 2-3 дня. Повторный курс лечения вновь приводит к увеличению диуреза.

Кремниевая кислота, растворяясь в воде и образуя соли, легко всасывается в желудочно-кишечном тракте. В моче кремниевые вещества образуют защитные коллоиды, препятствующие кристаллизации некоторых минеральных компонентов и тем самым затрудняющие образование мочевого камней.

Побочных явлений у больных со здоровыми почками при применении этого препарата не отмечалось. Однако при длительном применении полевой хвощ вызывает раздражение почечной паренхимы и использование его не всегда безопасно. При нефрите и нефрозе возможно раздражение почек, ввиду чего в этих случаях полевой хвощ противопоказан.

Многочисленными исследованиями установлены также кровоостанавливающие и противовоспалительные свойства фитопрепаратов, приготовленных из травы хвоща. Выделенный из растения 5-глюкозид-лютеолин обладает антимикробными и противовоспалительными свойствами. Отвар хвоща полевого улучшает фосфорно-кальциевый обмен.

Растение оказывает дезинтоксикационное действие, в частности способствует выведению свинца из организма, что позволяет рекомендовать применение хвоща полевого при отравлении этим тяжелым металлом.

Хвощ широко применяется в народной медицине. Растение имеет множество народных названий: пестушки, пестик, толкачик, пестовник, елка, земляные орехи.

Отвар и настой травы принимают при заболеваниях легких и дыхательных путей, болезнях мочевого пузыря, внутренних кровотечениях, малярии, при воспалении седалищного нерва, при легких и средних формах сахарного диабета, сердечной слабости, атеросклерозе, при повышенном артериальном давлении. Полезные свойства растения применяют также при подагре и ревматизме, как мочегонное при различных отеках, особенно сердечного происхождения.

В народной медицине хвощ полевой входит в состав сборов, которые применяются наружно при язвах, стареющих ранах. Из настоя и сока растения делают примочки, компрессы, ванны при ссадинах, абсцессах, фурункулах, лишаях, экземах, остеомиелите, туберкулезе кожи, открытые пораженные места присыпают спорами или сухой измельченной травой.

В сочетании с соком мать-и-мачехи сок травы хвоща полевого великолепно помогает при кашле, катаре верхних дыхательных путей и бронхов.

Как противорвотное он широко используется при поносах, дизентерии, заболеваниях печени и желчного пузыря, желчнокаменной болезни.

В немецкой народной медицине настой травы применяют внутрь при болезнях дыхательных органов и как кровоостанавливающее, а наружно - для промывания долго незаживающих гнойных ран, язв и для полосканий рта при воспалительных процессах полости рта и глотки.

## Щавель конский (*Rumex confertus*)

Щавель конский (лат. *Rumex confertus*) – принадлежит космополитному роду щавель (лат. *Rumex*) из семейства гречишные (лат. *Polygonaceae*). Род довольно крупный, насчитывает 150-200 видов растений, распространенных по всему земному шару, преимущественно в умеренных поясах. Народные названия: лягушачья кислица, кислица конская, щавель густой, огнёвка грыжная, авелук

### Ботаническое описание

Крупное многолетнее травянистое растение с толстым корневищем. Характеризуется светло-зелеными, сероватыми овально-треугольными прикорневыми листьями со слабо сердцевидным основанием до 20 см длины и 10 см ширины. Это единственный в Средней России вид щавеля с опушенными листьями (нижняя поверхность листьев по жилкам коротко, но густо опушена). Цветки мелкие, актиноморфные (правильные) зеленые, невзрачные, обоеполые, собраны в густые метельчато-пирамидальные соцветия. Листочки околоцветника (2-3 мм длины), в очертании треугольно-яйцевидные, с зубцами при основании и красноватым желвачком. Плод – трехгранный орешек. Цветет в мае-июне. Плодоносит в июле-октябре.



### Распространение

Растет почти по всей Европейской части России, кроме Крайнего Севера. Предпочитает луга, берега водоемов, обочины дорог, населенные пункты, сорные места.

### Химический состав и применение

Полезные свойства щавеля объясняются достаточно просто: растение содержит очень много биологически активных веществ. Основными биологически активными веществами корней щавеля конского, являются антрахиноны, содержащиеся в корнях (4,1 %) и надземной части растения (в плодах 0,86 %) в свободном состоянии и в виде гликозидов. Основную часть антрахинонов в щавеле конском составляют связанные формы оксиметилантрахинонов в виде гликозидов: хризофанеин, глюкофрангулаэмодин, реохризин, глюкоалоэ-эмодин и глюкореин. Наряду с антраценпроизводными присутствуют дубильные вещества, являющиеся полимерами катехинов (до 16,9% в корнях и плодах). В корнях найдены флавоноиды: флавонолы (кверцетин и его гликозиды - гиперозид, рутин, а также флавоновый биозид кверцетина – румарин) и лейкоантоцианидины (лейкоантоцианидин, лейкодельфинидин, лейкопеларгонидин). Кроме того, корневища с корнями щавеля конского содержат фенолкарбоновые кислоты (кофейную, хлорогеновую), лимонную и молочную, следы эфирного масла, оксикумарины, иридоиды, стероиды, смолы, до 1,5% органических соединений железа, витамин К, каротиноиды, углеводы (сахарозу). Богаты биологически активными веществами надземные органы щавеля. Листья содержат антраценовые гликозиды (до 0,43%), флавоноиды (гиперин до 1,48%, рутин), дубильные вещества (2–7%), аскорбиновую кислоту (183,9 мг%), каротин (8 мг%), оксикоричные кислоты (до 3,31% кофейную и хлорогеновую). Цветы щавеля содержат 2,5% эфирного масла, рутин (2,5%), кверцетин, цианидин-3-глюкозид, аскорбиновую кислоту. В плодах обнаружены дубильные вещества преимущественно соединения пирокатехиновой и пирогалловой групп (в том числе глюкогаллин), незначительное количество (0,1%) катехинов (эпигаллокатехин и галлокатехин), а также флавоноиды (кверцетин, рутин), аскорбиновую кислоту. Дубильные вещества (до 7,36%) и аскорбиновая кислота (до 200 мг%) в максимальных количествах накапливаются в незрелых плодах, а флавоноиды (до 1,6%) и смолистые вещества

(до 3,5%) в спелых плодах. Растения рода щавель обладают способностью накапливать во всех органах щавелевую кислоту и ее соли, преимущественно щавелевокислый калий. Общее содержание щавелевой кислоты и оксалатов больше в корнях и корневищах (до 12,95%), а свободной кислоты – в надземной части, особенно в листьях.

Препараты корней щавеля конского проявляют закрепляющее и вяжущее действие. Это объясняется содержанием дубильных веществ (танинов), вызывающих коагуляцию белков, что способствует образованию защитной пленки на поверхности слизистой оболочки кишечника. В результате наблюдается снижение секреторной активности слизистой, угнетение процессов трансудации, повышение защиты стенок кишечника от раздражающих веществ. Аналогичный механизм лечебного действия проявляется при местном применении препаратов щавеля при ожогах и язвах. В больших дозах препараты из корней щавеля проявляют слабительные свойства, обусловленные содержанием в сырье антрахиноновых соединений. Антрахиноны стимулируют перистальтику мускулатуры толстого кишечника, способствуют размягчению фекальных масс. Поскольку слабительное действие развивается медленно (через 8 – 12 часов), препараты щавеля употребляют на ночь.

Комплекс биологически активных веществ корней щавеля обеспечивает желчегонный, антиоксидантный и гепатопротекторный эффекты. В основе гепатопротекторного действия находятся антиоксидантные и мембраностабилизирующие свойства лейкоантоцианидинов и катехинов. Кроме того, препараты лейкоантоцианидинов и катехинов корней щавеля конского проявляют противоопухолевую активность.

Нежелательное побочное действие средств из щавеля связано преимущественно со способностью растения данного рода накапливать щавелевую кислоту. Поэтому длительное применение препаратов не рекомендуется при подагре, склонности к почечно-каменной болезни и нарушениях солевого обмена. Противопоказано их применение пациентам с оксалатными камнями в мочевыводящих путях.

## Щирица запрокинутая (*Amaránthus retrofléxus*)

Щири́ца запрокинутая или Амарáнт запроки́нутый, Подсвекольник (лат. *Amaránthus retrofléxus*) однолетнее травянистое растение, вид рода Щирица (*Amaránthus*) семейства Амарантовые

Широко распространённый, весьма агрессивный сорняк, одним из первых появляется на пустырях и заброшенных сельхозугодьях. Предпочитает гумусные, водопроницаемые, богатые питательными веществами, а прежде всего азотом, почвы. Североамериканский вид, широко расселившийся по всем континентам и ныне космополит. Произрастает почти во всех районах России, в том числе обычен во всех областях Средней России.



### Ботаническое описание

Амаранты – в большинстве случаев однолетние или многолетние травянистые растения высотой 15-80 см. Все растение окрашено в зеленый цвет. Листья очередные, цельные, без прилистников, ромбовидные, ланцетовидные или яйцевидные. Листовая пластинка у основания вытянута в черешок, верхушка с выемкой и небольшим острием. Верхние листья имеют очень короткие черешки, нижние длинночерешковые, при этом первые не затеняют нижние листья, так как черешки у них растут до тех пор, пока листовая пластинка не выйдет из тени верхних листьев. Цветки мелкие, обычно актиноморфные (правильные), безлепестные, скрыты среди заостренных зеленых прицветников, обоеполые. Встречаются однодомные и двудомные виды. Пазушные цветки в небольших клубочках, верхушечные собраны в густые колосовидные метельчатые соцветия. Чашечка из 5 (1-4) обычно сухих и пленчатых чашелистиков или без них. Тычинок 5. Гинецей из 2-3 (4) плодолистиков.

Плод – орех, реже коробочка. Семена многочисленные, довольно мелкие, гладкие, в прочной кожуре, хорошо приспособлены к выпадению из плода (явление барохории) и разносу с почвой. Каждый из хорошо развитых экземпляров дает сотни тысяч семян.

### Распространение

Естественный ареал занимает только прерии и район Великих Равнин США, в остальных районах Северной Америки этот вид является заносным. О времени и месте заноса этого вида из Северной Америки в Старый Свет существуют противоречивые мнения. Ряд исследователей полагали, что щирица запрокинутая занесена в XIV веке в Италию, по другим сведениям, растение занесено в виде семян из штата Пенсильвания в Ботанический сад Швеции, где его в 1750 году исследовал К. Линней, и откуда оно распространилось по всей Европе.

В настоящее время ареал распространения охватывает всю Западную Европу, за исключением Англии и севера Скандинавии; Малую Азию, Сирию, Африку, Монголию, Китай. В России щирица запрокинутая распространена по всей европейской части, за исключением самых северных районов, на Кавказе, в Западной и Восточной Сибири.

### Химический состав и применение

В настоящее время амаранты считают кладовыми здоровья, поскольку они содержат большое количество ценных веществ.

Амарант содержит рекордное количество белка (16–18%), антиопухолевого вещества – сквалена до 10 % и незаменимых аминокислот (лизина в 30 раз больше, чем в зерновых культурах), а также полиненасыщенные жирные кислоты (олеиновая, линолевая, линоленовая), клетчатку (14 %), протеин (18 %), сахар (18 %), жир (5–6 %), крахмал (55–62 %), пектины. Амарант также богат минеральными веществами (железо, фосфор, калий, кальций, магний). Отмечено высокое содержание витамина Е, витаминов группы В, желчных кислот, фосфолипидов, стероидов и фитостероидов. В листьях и стеблях амаранта обнаружено 18 стеролов. Листья также содержат витамины (С, Е), углеводы, флавоноиды (кверцетин, треолин, рутин). Семена амаранта по содержанию белка, органических соединений, масла, клетчатки и особенно аминокислоты лизина ушли далеко от большинства зерновых культур.

Содержащиеся в амаранте полиненасыщенные жирные кислоты Омега-6 положительно влияют на холестериновый обмен, предупреждают развитие атеросклероза; витамин Е – мощный антиоксидант, задерживает старение и предупреждает сердечно-сосудистые заболевания, уменьшает образование тромбов и холестериновых бляшек, укрепляют миокард; сквален повышает устойчивость организма (иммунитет) к различным заболеваниям, защищает клетки от радиации и злокачественного перерождения, а также защищает кожу от воздействия вредных веществ и предотвращает развитие кожных раковых опухолей, обеспечивает ее увлажненность, замедляет старение кожи, способствует насыщению организма большими порциями кислорода. Провитамин А, витамины Е, Д, полиненасыщенные жирные кислоты и другие вещества масла замедляют процесс раннего старения кожи и способствуют омоложению кожного покрова. Амарант – идеальное средство для восстановления организма после химиотерапии.

Амарант издавна применяют для лечения многих болезней. В народной медицине амарант интересен как источник многих целебных веществ, его употребляют при заболеваниях сердца, желудочно-кишечных инфекциях, экземе, псориазе, дерматитах, эрозиях, эндометриозе, колитах, наружно - при грибковых заболеваниях. Настой амаранта применяют для лечения болезней почек и печени, а также при энурезе и воспалениях мочеполовой системы. Сок из свежих листьев амаранта употребляют при болях в желудке, гастрите, сахарном диабете. Настойку из сушеных семян и листьев амаранта применяют для профилактики гриппа и простуды. Ванну из амаранта принимают для лечения болезней кожи, при аллергиях, диатезе, сыпи. Масло из семян амаранта применяется для лечения ожогов, пролежней, укусов насекомых, шрамов. Пророщенные семена амаранта используют для лечения онкологических заболеваний. Сок и настойку амаранта можно применять в качестве противоопухолевого средства как внутрь, так и наружно. Отвар корней амаранта употребляют против риктуса и желтухи. Отвар корней и семян также употребляют при дизентерии. При воспалениях слизистых оболочек ротовой полости используют сок амаранта в пропорции 1:5 для полосканий. Для омоложения организма и удаления вредных веществ из него, принимают в равных частях сбор трав амаранта, зверобоя, березовых почек, ромашки лекарственной. В китайской медицине амарант используют для борьбы с опухолями и замедления процесса старения.