

СРАВНЕНИЕ СОСЕН МИРА

Поляков А.А.

*г. Долгопрудный Московской области, МБОУ «Школа № 4», 7 класс**Руководитель: Леонидова Т.В., г. Долгопрудный Московской области, МБОУ «Школа № 4»*

Среди растений, украшающих наши леса, хвойные деревья занимают особое место. Они придают лесу благородный вид и украшают его круглый год. Сосны – одни из самых распространенных и любимых хвойных растений во всем мире. Их можно встретить рядом с пальмами на юге и рядом с вересками за Полярным кругом. Все они имеют ряд характерных привлекательных черт, сочетающих величественность и изящество с монументальностью и даже некоторой грубостью сучьев, контрастирующих с элегантностью хвои. Вечно зеленая сосна – это символ бессмертия и жизненной силы. Даже зимой, когда природа спит, это красивое зеленое дерево напоминает нам о том, что скоро наступит весна.

Сосна выступает в роли дерева, о котором знает каждый и которое нравится всем по причине ее эстетичности и лечебных свойств. Однако, не все знают о видовом разнообразии сосны. Род сосновых насчитывают примерно 100 видов сосны в лесах умеренного пояса и больше 20 видов – в тропическом и субтропическом поясах.

Цель работы: разобраться в многообразии видов сосны и сравнить несколько видов сосны, произрастающих в разных климатических зонах.

Задачи работы:

- 1) ознакомиться, используя литературные источники, с биологическими особенностями, классификацией сосны;
- 2) сравнить виды по длине хвои, количеству иголок в пучке;
- 3) сравнить виды сосны по форме и размерам шишек.

Методы исследований:

- 1) теоретический – изучение и анализ специальной литературы, обобщение, классификация и сравнение;
- 2) сборе данных, наблюдение и изучение;
- 3) математический – измерение длины хвои, шишек и семян.

Объект исследований: различные виды сосны, произрастающие в различных климатических зонах. **Предмет исследований:** размер хвои, количество иголок в пучке, размер шишек сосен, размер семян.

Место проведения исследований: Московская область, Крым, г. Сочи, г. Пицунда Абхазия, г. Валенсия Испания.

Время проведения исследований: июль – октябрь 2016, 2017, 2018 годов.

Литературный обзор

Сосна относится к роду хвойных вечнозеленых деревьев, семейства Сосновые, которым характерна игольчатая хвоя, растущая пучками от 2–5 штук в каждом и одревесневающими женскими шишками, которые созревают за два вегетационных периода. Продолжительность жизни сосны колеблется от 100 до 600 лет [1.2].

В основном, сосны растут в умеренном поясе Северного полушария, границы произрастания простираются от севера Африки и до областей за Полярным кругом, включая Россию, страны Европы, Северную Америку, Азию. Род сосновых включает более 100 наименований.

Обыкновенная сосна. Это дерево с прямым стволом диаметром до 1,2 м. Обычно, у сосны высота до 40 м, но встречаются экземпляры, которые вырастают до 50 м. Крона дерева у молодых деревьев высокая, в форме конуса, с мутовчатым ветвлением. Иглы собраны парами в пучки. Насчитывается свыше 120 сортов сосны обыкновенной.

Крымская сосна. Высокое дерево (до 45 м), с широкой, пирамидальной, в старости – зонтикообразной кроной. Хвоя сосны плотная, колочая, шишки блестящие, коричневые, продолговатые. Сосна занесена в Красную книгу.

Пиния сосна. Дерево высотой 20–30 метров с темно-зеленой, компактной кроной, которая с возрастом принимает форму зонтика за счет распростертых ветвей. Семена пинии в 4 раза крупнее кедровых. В естественной среде сосна растет вдоль побережья Средиземного моря, от Пиренейского полуострова до Малой Азии. Культивируется в Крыму и на Кавказе.

Пицундская сосна. Крона пышная, разрастающаяся во всех направлениях. Средняя высота 15 м, иногда бывает и по 30 м. Даже созревшие шишки длительное время не раскрываются. Растет в Пицунде, может встречаться в Крыму.

Сосна алеппская. В возрасте 25–30 лет дерево четко отклоняет ствол на юг или юго-запад, как бы ровно не высаживали саженец. Поэтому алеппскую сосну часто называют «сосна-компас», или «пьяная сосна».

Сосна Монтесумы вырастает до 30 м в высоту. Дерево получило такое название в честь последнего вождя ацтеков – Монтесумы, который украшал иглами этой сосны свой головной убор. Белая сосна растет в западной части Северной Америки и в Гватемале.

Кедровая Сосна Корейская или Маньчжурская. Распространена на Дальнем Востоке, в Уссурийском крае, Маньчжурии, в Северной Корее и Японии. Это вечнозеленое, стройное дерево, высота которого 30 (60) м и диаметр ствола 1–2 м [3, 4].

Самые большие иголки имеет сосна Североамериканская Болотная сосна. Ее хвоя может достигать 45 см.

Самую большую шишку имеет сосна Сахарная или Ламберта. Длина шишек этого дерева может достигать 60 см, а семян до 12 см. Сахарной назвали ее потому, что имеет высокое содержание сахара в смоле. Семена пригодны в пищу [5].

В эпоху парусного флота корабли строили из кедра, т.к. это была самая лучшая древесина для кораблестроения. Петру I не давало покоя, что велика его держава, только вот кедров в ней нет – одни елки да березы. После обучения в Голландии корабельному делу Петр I приказал группе своих людей отправиться в Сибирь и найти там ту древесину, которую используют в Голландии (Канадский кедр), но нашли они лишь схожую (Кедровая сосна). Петр на радостях решил наладить поставки этой древесины и в Голландию, поскольку она стоила немалых денег. Голландцы скупали несколько партий «кедра», но потом поняли, что это не та древесина, которую они использова-

ли сами. Петру пришло гневное послание, и он, осознав свою ошибку, издает указ называть сибирскую сосну – кедром. После этого указа никаких вопросов у голландцев не возникло, а русские так и привыкли к новому названию.

Настоящие же кедры (*Cedrus*) – южные вечнозеленые хвойные деревья. Произрастают они лишь в горах Ливана, Сирии, Турции, в Западных Гималаях, на Кипре, в Северо-Западной Африке.

Семена кедров – мелкие, несъедобные и с крылышками, предназначенными для лучшего расселения с помощью ветра [5].

Экспериментальная часть

Методика исследований

Исследования проводили с шишками и хвоей сосен различных видов, отобранных в различных климатических зонах во время отдыха в 2016, 2017, 2018 годах. Так, шишки и хвоя сосны Обыкновенной были собраны в Московской области, сосны Пицундской в г. Пицунда Абхазии, сосны Крымской, Пинии, Монтесумы, кедра Ливанского и Гималайского в Крыму, сосны Веймутова, сосны Кедровой, кедра Гималайского в г. Сичи, сосны Алеппской в г. Валенсия Испании.

Шишки сравнивались по форме, цвету, размеру. Хвоя сосен сравнивалась по длине, количеству иголок в пучке. Семена – по размеру и по наличию крылаток.

Результаты исследований

Результаты наших исследований представлены в таблице.

Размер хвои, шишек и семян сосен

Название	Длина хвои, см	Число хвоинок в пучке, шт.	Длина шишки, см	Наличие крылаток на семенах	Размер семян, см
Обыкновенная	7	2	4,5	+	0,3
Пицундская	16	2	7	+	0,5
Крымская	16	2	10	+	0,5
Пиния	15	2	12	-	2,0
Монтесумы	24	5	12	-	6,0
Веймутова	15	5	25	+	0,5
Алеппская	8	2	7	+	0,5
Кедровая	15	5	9	-	2,0
Кедр Гималайский	5	35	10	+	1,7
Кедр Ливанский	3,5	35	10	+	1,7

В результате исследований было установлено, что наибольшую длину хвои из исследуемых сосен имеет сосна Монтесумы (24 см), количество хвоинок в пучке равно 5 (фото 1).

Съедобные плоды имеет также сосна Пиния. В наших исследованиях размер семян равен 2 см. У них тоже нет крылаток. Эта сосна имеет компактную крону, с возрастом принимающей форму зонтика



Фото 1. 1 – сосна обыкновенная; 2 – сосна Крымская; 3 – сосна Пицундская; 6 – сосна Алеппская; 7 – сосна Монтесумы

Эта сосна имеет крупные семена без крылаток, достигающие в длину до 6 см. Они съедобны, однако, в условиях Крыма семена не вызревают (фото 2).

за счет распростертых ветвей. Длина хвои достигает 15 см.

Наибольший размер шишки (25 см) имеет сосна Веймутова (фото 3). Хвоя у нее тон-

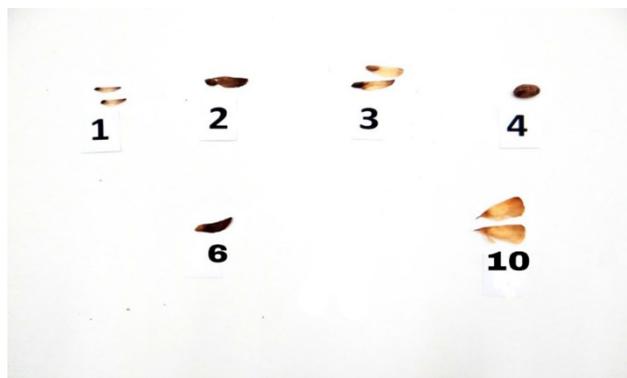


Фото 2. 1 – сосна обыкновенная; 2 – сосна Крымская; 3 – сосна Пицундская; 4 – сосна Пиния; 6 – сосна Веймутова; 10 – кедр Гималайский

кая и достигает в длину 15 см. Количество хвоинок в пучке равно 5. Семена не отличаются большими размерами.

У семян, имеющих небольшие размеры есть крылатки, которые способствуют их распространению.



Фото 3. 1 – сосна обыкновенная; 2 – сосна Крымская; 3 – сосна Пицундская; 4 – сосна итальянская Пиния; 5 – Корейская кедровая сосна; 6 – сосна Веймутова; 7 – сосна Приморская; 8 – сосна Алеппская; 9 – сосна Монтесумы; 10 – кедр Гиммалайский

Сосны Пицундская и Крымская имеют практически одинаковый размер хвои, шишек и семян, но отличаются друг от друга окраской шишек. Шишки у Пицундской сосны имеют красноватый оттенок. Эти сосны занесены в Красную книгу.

Сосна Алеппская из моей коллекции не отличалась большими размерами. Ее шишки имеют красноватый цвет.

Наименьший из изучаемых сосен размер шишек, семян и хвои имеет сосна Обыкновенная.

В таблице приведена сравнительная характеристика шишки и хвои сосны Кедровой, которую я привез из г. Сочи, и кедров Гималайского и Ливанского, произрастающих в Крыму и в г. Сочи. Отличие состоит в том, что кедровые имеют хвою меньшего размера, количество хвоинок в пучке может достигать 40, а у кедровой сосны только 5 (фото 4, 5).

Семена кедров имеют крылатки, мельче семян кедровой сосны и не съедобны.



Фото 4. Шишки сосны Кедровой и кедр Гиммалайского



Фото 5. Хвоя кедров

Выводы

1. В моей коллекции наибольший размер шишки имеет сосна Веймутова.
2. Наибольшую длину хвои из исследуемых сосен имеет сосна Монтесумы.
3. Наименьший из изучаемых сосен размер шишек, семян и хвои имеет сосна Обыкновенная.

4. У семян, имеющих небольшие размеры есть крылатки.

5. Количество иголок в пучках сосен колеблется от 2 до 5.

6. Кедровые имеют короткую хвою (3–5 см), количество хвоинок в пучке может достигать 40, семена не съедобные.

Список литературы

1. Сосна [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://flo.discus-club.ru/sosna.html> (дата обращения 13.11.2018).
2. Сосна [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://nashzeleniyumir.ru/cosna> (дата обращения 11.11.2018).
3. Сосна [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.mukhin.ru/besthome/conitrees/23.html> (дата обращения 13.11.2018).
4. Сосна [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://nashzeleniyumir.ru/> (дата обращения 15.11.2018).
5. Сосна болотная [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.bizzcom.ru/article/384.htm> (дата обращения 14.11.2018).
6. Печенюк В. Никаких кедров на России не существует, российские кедровые – это обман! [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://maxpark.com/community/politic/content/3706951> (дата обращения 18.11.2018).