**ОАНО Школа Ника**

**Исследовательская работа по теме:**

**«Сравнение земляники лесной и садовой»**

Выполнила ученица 2 «Е» класса

Романова Александра

Руководитель:

Ильютенко Анастасия Александровна,

г. Москва, 2024 г.

**Содержание**

1. Введение………………………………………………………………3
2. Цель работы………………………………………………………….4
3. Задачи………………………………………………………………...4
4. Обзор литературы…………………………………………………..5-6
5. Социологический опрос…………………………………………….7
6. Описание леса………………………………………………………..8
7. Методика исследования……………………………………………..8
8. Исследования………………………………………………………...9-10
9. Результаты опытов………………………………………………….11-12
10. Результаты исследований…………………………………………..13
11. Выводы……………………………………………………………….14
12. Заключение……………………………………………………………15
13. Список литературы………………………………………………….16
14. Приложения……………………………………………………….....17-23

**Введение\***

Ягоды люди стали собирать очень давно. Но не только из-за хороших вкусо­вых качеств, ими порой лечились чуть ли не от всех болезней. Так, любимая всеми земляника употреблялась в пищу и как лекарство уже в Древней Гре­ции и Риме. Впервые письменное упоминание о землянике можно встретить у греческого врача Николая Мирепсуса в 13 веке. А первое ее изображение сохранилось в Майнцком гербарии 1454 года в ГДР. Французы ввели ее в культуру в первой половине 14 века. В России землянику стали выращивать в 17 веке. Землянику как и многие ягоды ввели в культуру, вывели новые вы­сокоурожайные сорта.

**Актуальность заключается в следующем, давно существует спор какая земляника полезнее, вкуснее, лучше: лесная или садовая, а также схоже ли по свойствам са­довая и лесная земляника.**

\*Сыроечковский Е. Е.«Энциклопедический словарь юного натуралиста», Москва – 1981, стр. 380-381

**Цель работы**

Выяснить отличия земляники лесной и садовой, а также какая земляника

полезней, вкусней, и популярнее.

**Задачи**

1. Изучить литературу о землянике
2. Провести социологический опрос
3. Посетить лес в поселке Малышкино и собрать землянику
4. Собрать землянику на собственном участке
5. Исследовать землянику садовую и лесную с помощью различных опы­тов
6. Записать результаты исследования
7. Сделать выводы на основе полученных данных
8. Пропагандировать лучший образец земляники

**Обзор литературы\***

Земляни́ка ([лат.](http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9B%D0%B0%D1%82%D0%B8%D0%BD%D1%81%D0%BA%D0%B8%D0%B9_%D1%8F%D0%B7%D1%8B%D0%BA) *Fragária*[[3]](http://ru.wikipedia.org/wiki/%C7%E5%EC%EB%FF%ED%E8%EA%E0#cite_note-3)) — [род](http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A0%D0%BE%D0%B4) [многолетних](http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9C%D0%BD%D0%BE%D0%B3%D0%BE%D0%BB%D0%B5%D1%82%D0%BD%D0%B8%D0%B5_%D1%80%D0%B0%D1%81%D1%82%D0%B5%D0%BD%D0%B8%D1%8F) [травянистых](http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A2%D1%80%D0%B0%D0%B2%D1%8B) растений семей­ства [Розовые](http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A0%D0%BE%D0%B7%D0%BE%D0%B2%D1%8B%D0%B5). Включает в себя как дикорастущие виды (например: [земляника лесная](http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%97%D0%B5%D0%BC%D0%BB%D1%8F%D0%BD%D0%B8%D0%BA%D0%B0_%D0%BB%D0%B5%D1%81%D0%BD%D0%B0%D1%8F), [полевая](http://ru.wikipedia.org/w/index.php?title=%D0%97%D0%B5%D0%BC%D0%BB%D1%8F%D0%BD%D0%B8%D0%BA%D0%B0_%D0%BF%D0%BE%D0%BB%D0%B5%D0%B2%D0%B0%D1%8F&action=edit&redlink=1), [зелёная](http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%97%D0%B5%D0%BC%D0%BB%D1%8F%D0%BD%D0%B8%D0%BA%D0%B0_%D0%B7%D0%B5%D0%BB%D1%91%D0%BD%D0%B0%D1%8F) и т.д.), виды, не существующие в диком виде (напри­мер [Земляника садовая](http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%97%D0%B5%D0%BC%D0%BB%D1%8F%D0%BD%D0%B8%D0%BA%D0%B0_%D1%81%D0%B0%D0%B4%D0%BE%D0%B2%D0%B0%D1%8F), часто ошибочно называемая клубникой), так и те виды, которые существуют в дикой и культурных формах (например [клубника](http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9A%D0%BB%D1%83%D0%B1%D0%BD%D0%B8%D0%BA%D0%B0) или земляни́ка мускусная, мускатная).

**Ботаническое описание**

[Листья](http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9B%D0%B8%D1%81%D1%82%D1%8C%D1%8F) тройчатые, на длинных, достигающих высоты в 10 см стебельках; [побеги](http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9F%D0%BE%D0%B1%D0%B5%D0%B3_%28%D0%B1%D0%BE%D1%82%D0%B0%D0%BD%D0%B8%D0%BA%D0%B0%29) ползучие, укореняющиеся.[Корневая система](http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9A%D0%BE%D1%80%D0%B5%D0%BD%D1%8C) мочковатая, глубина зале­гания корней — 20—25 см.[Соцветие](http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A1%D0%BE%D1%86%D0%B2%D0%B5%D1%82%D0%B8%D0%B5) — многоцветковый [щиток](http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A9%D0%B8%D1%82%D0%BE%D0%BA_%28%D1%81%D0%BE%D1%86%D0%B2%D0%B5%D1%82%D0%B8%D0%B5%29). [Цветки](http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A6%D0%B2%D0%B5%D1%82%D0%BE%D0%BA), как правило, обоеполые, [опыляются](http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9E%D0%BF%D1%8B%D0%BB%D0%B5%D0%BD%D0%B8%D0%B5)[насекомыми](http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9D%D0%B0%D1%81%D0%B5%D0%BA%D0%BE%D0%BC%D1%8B%D0%B5). [Лепестки](http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9B%D0%B5%D0%BF%D0%B5%D1%81%D1%82%D0%BE%D0%BA) обычно белые, иногда желтоватые; много [тычинок](http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A2%D1%8B%D1%87%D0%B8%D0%BD%D0%BA%D0%B0) и [пестиков](http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9F%D0%B5%D1%81%D1%82%D0%B8%D0%BA).[Плоды](http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9F%D0%BB%D0%BE%D0%B4) земляники - апокарп­ные (т.е сложные, или сборные) ложные плоды типа фрага, или земляничина. Мелкие коричневатого цвета семена находятся на поверхности разросшегося сочного [цветоложа](http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A6%D0%B2%D0%B5%D1%82%D0%BE%D0%BB%D0%BE%D0%B6%D0%B5) - ложного плода, или ложной ягоды, часто в разговорной речи называемых просто [ягодой](http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%AF%D0%B3%D0%BE%D0%B4%D0%B0) земляники. [Цветение](http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A6%D0%B2%D0%B5%D1%82%D0%B5%D0%BD%D0%B8%D0%B5) земляники в [средней полосе](http://ru.wikipedia.org/w/index.php?title=%D0%A1%D1%80%D0%B5%D0%B4%D0%BD%D1%8F%D1%8F_%D0%BF%D0%BE%D0%BB%D0%BE%D1%81%D0%B0_%D0%A0%D0%BE%D1%81%D1%81%D0%B8%D0%B8&action=edit&redlink=1)[Европейской части России](http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%95%D0%B2%D1%80%D0%BE%D0%BF%D0%B5%D0%B9%D1%81%D0%BA%D0%B0%D1%8F_%D1%87%D0%B0%D1%81%D1%82%D1%8C_%D0%A0%D0%BE%D1%81%D1%81%D0%B8%D0%B8) продолжается с конца мая до начала созрева­ния ягод (обычно начало июля).В культуру земляника введена в XV—XVI веках. Возделываемые виды: земляника садовая, к которой часто приме­няют название клубника (хотя в биологической номенклатуре это название принадлежит растению, относящемуся к другому биологическому виду). Яв­ляется самым распространённым в культуре видом земляники. Земляника зе­лёная (Fragariaviridis), дико растущая в средней полосе России. Земляника виргинская (Fragariavirginiana)земляника мускатная, или мускусная земля­ника (Fragariamoschata), которую и правильно называть клубникой земляника чилийская (Fragariachiloensis).

\*Хапова С. «Садовая земляника», издательство Фитон+,2008, стр. 23

Цветоложе земляники содержит до 150 мг/100 г витамина C, калорийность — около 40 ккал/100 г, углеводов содержится около 8 г, белков — до 2г. Цвето­ложе является относительно сильным аллергеном при употреблении в пищу.

**Сведения о землянике в России в конце XIX — начале XX веков**

Земляника (Fragariavesca L.). Этим именем называют у нас также вид F. elatiorEhrh., а также и другие разводимые в садах. Культура Земляники нача­лась весьма недавно, а именно с XV, а местами и с XVI ст. Греки и римляне не занимались этой культурой. Прежде всего начали разводить настоящую или лесную З. (F. vesca). Она даже была перевезена в жаркие страны, где она в горных местах прекрасно принялась и распространилась. Так на острове Бурбоне в 1801 г. она разрослась местами так обильно, что во время зрелости её плодов нельзя было ступить не запачкав ног красною мякотью. Американ­ские виды перенесены в Европу сравнительно поздно: виргинская попала в Англию только в 1629 г., а чилийская — введена во Францию в 1715 г. Те­перь разводимые и притом лучшие сорта произошли от помеси американских с европейскою лесною и другими. В России культура З. началась ещё позже, может быть отчасти вследствие того, что она родится у нас в необыкновен­ном изобилии:, лесная — в северной и средней России, a Fr. collina (степная клубника) — в восточной и южной России, где она особенно ароматна и так обильна, что молоко кобылиц, пасущихся на нетронутых степных лугах, имеет иногда клубничный аромат. Никто, однако же, у нас не пробовал раз­водить степную клубнику искусственно. Ещё в сороковых годах нашего (XIX) века разведение З. в России ограничивалось почти исключительно Мо­сквою, Петербургом и западными областями. А. Бекетов.

\*Звонарев Н. М. «Земляника. Клубника. Сорта, уход, сезонный календарь», Москва – 2010, стр. 15-17

\*Багрова Л.А. «Я познаю мир. Растения», издательство: АСТ Год: 1998, стр. 250

**Социологический опрос**

1. Употребляете ли вы землянику в пищу?

а) да;

б) нет.

1. Какую землянику вы предпочитаете7

а) лесную;

б) садовую.

1. Где вы берете землянику?

а) выращиваете сами;

б) покупаете на рынке;

в) собираете в лесу.

1. Знаете ли вы о полезных свойствах земляники?

а) да;

б) нет.

*См. Приложение №1*

**Описание леса у поселка Шишкин лес**

Лес смешанный (дуб, береза, сосна, осина) преобладает осина. Лес средней густоты, в лесу много полянок, которые хорошо освящены, что позволяет успешно расти землянике.

**Образцы:**

1. Земляника лесная (собрана в лесу у поселка Шишкин лес)
2. Земляника садовая (выращенная на моем участке)

**Методика исследования**

**Методы:**

1. Анализ социологического опроса школьников.
2. Эксперимент
3. Сравнение

время исследования июль-август

сбор лесной и садовой земляники - 9 июля

место исследования: посёлок Шишкин лес

*См. Приложение №2*

**Исследование**

Опыт 1

*Сравнение растений по внешности (высота стебля, опушение, цветки)*

С помощью линейку измеряла высоту стебля, смотрела на опушенность, изу­чала строение цветка (наличие пестика, тычинок). Результаты занесла в таб­лицу.

Опыт 2

*Сравнение размера ягод*

На белый лист бумаги клала одну по одной ягоде и измеряла с помощью ли­нейки их размер. Результаты занесла в таблицу

Опыт 3

*Определение вкуса*

По шкале от 1 до 3 определяла вкус ягод, где

1. слабо-выраженный вкус
2. средне - выраженный вкус
3. ярко-выраженыый вкус

*Результаты занесла в таблицу.*

Опыт 4

*Определение запаха*

По шкале от 1 до определяла запах, где

1. запах отсутствует
2. слабо-выраженный
3. Ярко выраженный

Опыт 5

*Определение наличия витамина С.*

Через марлю выдавила сок земляники и проверила на наличие витамина С.

В пробирку наливала 1 мл земляничного сока и разводила пробу водой 1:3; к исследуемому раствору по каплям добавляли йод, пока окраска не исчезла в течение одной минуты. Количество капель подсчитывала. Чем меньше их по­требовалось, тем большая вероятность, что витамина С в пробе либо очень мало, либо нет совсем, если обесцвечивалось много йода, то предполагала, что витамин С в пробе есть. Кол-во капель йода занесла в таблицу.

Опыт 6

Провела следующий эксперимент: Собранные образцы земляники разложила по 2 тарелкам и предложила 20 людям попробовать и проголосовать за по­нравившийся образец. Результаты занесла в таблицу. (*В таблицы приведено количество людей проголосовавши за тот или иной образец)*

*см. Приложение №3*

**Результаты исследований**

Опыт 1

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | [Земляника лесная](http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%97%D0%B5%D0%BC%D0%BB%D1%8F%D0%BD%D0%B8%D0%BA%D0%B0_%D0%BB%D0%B5%D1%81%D0%BD%D0%B0%D1%8F) | [Земляника садовая](http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%97%D0%B5%D0%BC%D0%BB%D1%8F%D0%BD%D0%B8%D0%BA%D0%B0_%D0%BC%D1%83%D1%81%D0%BA%D1%83%D1%81%D0%BD%D0%B0%D1%8F) |
| Высота стебля, опушение | 10—20 см, волоски прижатые | 25—32 см, волоски оттопыренные |
| Цветки | Обоеполые, чашели­стики горизонтальные или отогнуты назад | Однополые, чашели­стики отогнуты назад |

**Результат:** *Садовая и лесная земляника различны по строению, стебель и размер лесной земляники заметно меньше садовой.*

Опыт 2

|  |  |
| --- | --- |
| Размер ягод в сантиметрах | |
| земляника лесная | 1 см |
| земляника садовая | 6 см |

**Результат:** *Размер садовой земляники заметно превышает размер лесной.*

Опыт 3

|  |  |
| --- | --- |
| Вкус | |
| земляника лесная | 3 *(ярко-выраженный)* |
| земляника садовая | 2 *(средне-выраженный)* |

**Результат:** *По вкусовым качествам лесная земляника заметно опережает садовую.*

Опыт 4

|  |  |
| --- | --- |
| Аромат | |
| земляника лесная | 3 *(ярко-выраженный)* |
| земляника садовая | 1 *(слабо-выраженный)* |

**Результат:** *Аромат земляники лесной намного ярче, приятней и выразитель­ней.*

Опыт 5

|  |  |
| --- | --- |
| Кол-во капель йода | |
| земляника лесная | 20 |
| земляника садовая | 16 |

**Результат:** *В лесной землянике содержится большее количество витамина С, т. е. она полезнее садовой.*

Опыт 6

|  |  |
| --- | --- |
| Количество голосов | |
| земляника лесная | 19 |
| земляника садовая | 1 |

**Результат**: Люди, выбиравшие самый лучший на их взгляд образец, факти­чески абсолютным большинствомвыбрали лесную землянику*.*

**В результате исследований была выяснено и доказано преимущество лесной земляники над садовой, особенно по вкусовым качествам. Садо­вая земляника оказалась лучше только в одном исследование по вели­чине размеров ягоды.**

**Результаты исследований**

1. В результате социологического опроса была выяснено, что большая часть ребят употребляет землянику в пищу, предпочитают лесную, причем землянику в основном приобретают на рынке, очень не многие ездят в лес для сбора земляники, и большая часть ребят не знают о по­лезных свойствах земляники.
2. Садовая и лесная земляника различны по строению, стебель и размер лесной земляники заметно меньше садовой.
3. Размер садовой земляники заметно превышает размер лесной.
4. По вкусовым качествам лесная земляника заметно опережает садовую.
5. Аромат земляники лесной намного ярче, приятней и выразительней.
6. В лесной землянике содержится большее количество витамина С, т. е. она полезнее садовой.
7. Люди, выбиравшие самый лучший на их взгляд образец, фактически аб­солютным большинствомвыбрали лесную землянику*.*
8. В результате исследований была обнаружена множество полезных свойств земляники

**Выводы**

1. Ребята хоть и не все, но знают о землянике и стараются употреблять ее в пищу.
2. Совсем не многие посещают лес для сбора земляники.
3. Садовая и лесная земляника различны по строению.
4. Не смотря на то, что садовая земляника на много приятнее, крупнее, лес­ная земляника опережает ее по вкусовым и полезным качествам.
5. Люди абсолютным большинством выбрали лесную землянику - на мой взгляд, это самое важное доказательство преимущества лесной земля­ники.
6. В земляники - множество полезных свойств.
7. Лесная земляника – кладезь витаминов.

**Заключение**

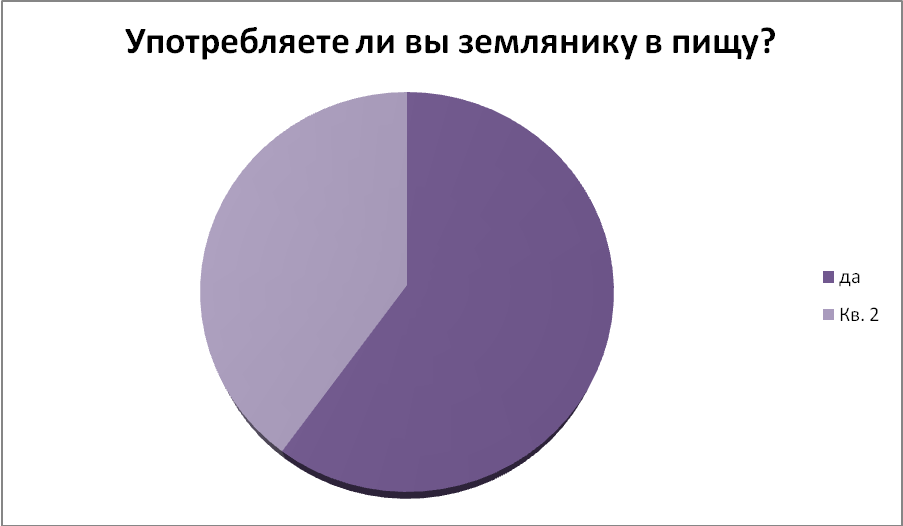
В заключение хочется отметить меня очень расстроило, что очень не многие посещают лес для сбора земляники, поэтому я решила провести классный час (*см. Приложение №3*) в классах школы №1, о пользе прогулок по лесу и о полезных свойствах зем­ляники, а также найти рецепты (*см. Приложение №4*) с земляникой и рассказать о них, и тем са­мым привлечь ребят к употреблению такого полезного продукта как земля­ники. Также я распространила листовки, призывающие к сбору и употреблению лесной земляники

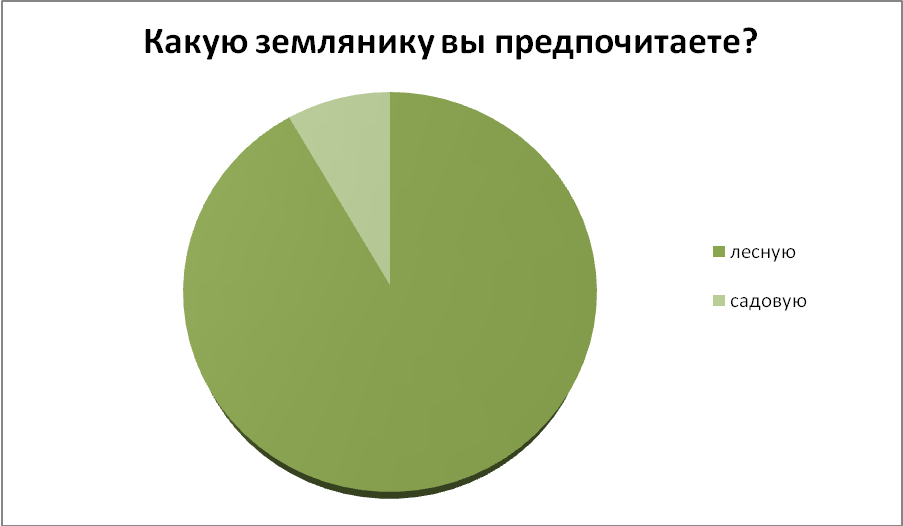
(*см. Приложение №5*).

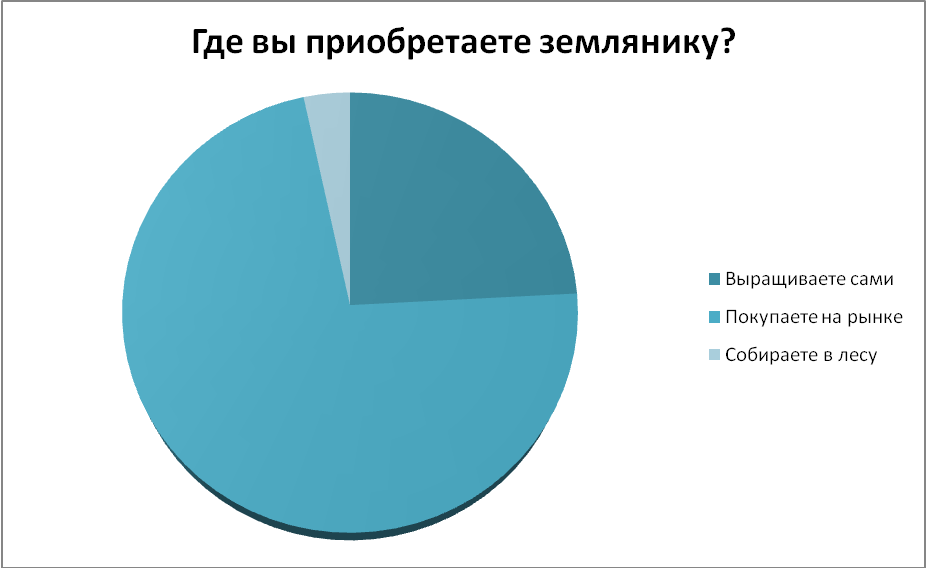
**Список литературы**

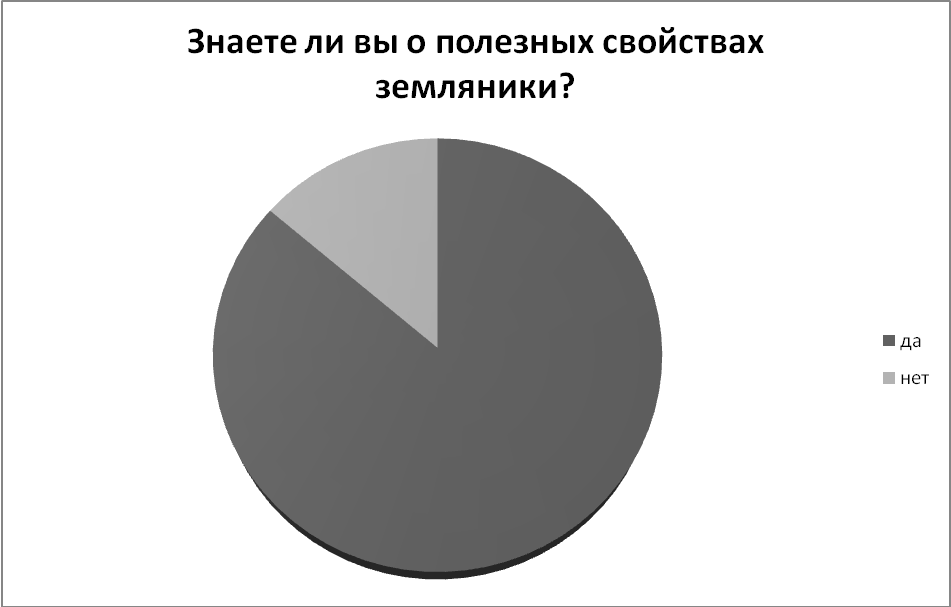
1. Сыроечковский Е. Е.«Энциклопедический словарь юного натурали­ста», Москва – 1981, стр. 380-381
2. Звонарев Н. М. «Земляника. Клубника. Сорта, уход, сезонный кален­дарь», Москва – 2010, стр. 15-17
3. Багрова Л.А. «Я познаю мир. Растения», издательство: АСТ Год: 1998, стр. 250
4. Хапова С. «Садовая земляника», издательство Фитон+,2008, стр. 23

**Приложение №1**









**Приложение №2**

**Земляника лесная**



**Земляника садовая**



**Земляника садовая на тарелке перед 6 опытом**



**Земляника лесная на тарелке перед 6 опытом**