МБОУ «Шенкурская СОШ»

Исследовательская работа

ИЗУЧЕНИЕ ПОВЕДЕНИЯ ЗИМУЮЩИХ ПТИЦ, ПРИЛЕТАЮЩИХ НА КОРМУШКУ ДЕТСКОЙ ИГРОВОЙ ПЛОЩАДКИ ГОРОДА ШЕНКУРСКА

**Автор:**

Купцов Андрей Алексеевич,

учащийся 3 «А» класса МБОУ «Шенкурская СОШ», г. Шенкурск

**Руководитель:**

Варенцова Надежда Владимировна,

директор (учитель биологии) МБОУ «Шенкурская СОШ»,

высшая квалификационная категория

Шенкурск, 2012

**ОГЛАВЛЕНИЕ**

**ВВЕДЕНИЕ ………………………………………………………….…..….……3**

**ОСНОВНАЯ ЧАСТЬ**

**I. Характеристика птиц, прилетающих на кормушку………………...……4**

**II. Как организовать подкормку птиц……………………………………..….5  
III. Результаты исследований………………………………………………….6**

**3.1. Физико-географическое положение района исследовании**

**3.2. Методики изучения птиц**

**3.3. Анализ и интерпретация результатов исследования**

**ЗАКЛЮЧЕНИЕ …………………………….………………..……….........10  
ЛИТЕРАТУРА ………………………………………..……………………..…11**

**ПРИЛОЖЕНИЯ………………………………..……………………….……...12**

ВВЕДЕНИЕ

Птицы поражают разнообразием своих форм и красок. Пернатые поистине вездесущи. Они полностью освоили сушу, им покорились безбрежные океанские просторы. Кочующих птиц можно встретить в любой точке нашей планеты, за исключением разве что погребенных под исполинскими ледниками внутренних районов Антарктиды.

На протяжении всей долгой истории изучения органического мира Земли птицы привлекали к себе наибольшее внимание ученых и потому по степени своей изученности намного превосходили все другие группы животных. Научный интерес к загадкам мира пернатых не угасает и поныне.

Птицы были современниками динозавров, но благополучно дожили до расцвета человеческой цивилизации и повстречались в небе с реактивными лайнерами. Хрупок и беззащитен оказался мир живой природы перед лицом всесокрушающей экспансии человека. Неужели птицы выжили в борьбе с хищными динозаврами для того, чтобы оказаться на краю гибели от людского неблагоразумия? Многокрасочный и разноголосый мир пернатых является достоянием всех жителей планеты, и наш общий долг состоит в том, чтобы сохранить его для будущих поколений землян.

Объект изучения: зимующие птицы Шенкурского района.

Предмет изучения: птицы, прилетающие на кормушку детской игровой площадки г.Шенкурска.

Цель: изучить зимующих птиц, прилетающих на кормушку игровой детской площадки города Шенкурска.

**Задачи:**

1. Изготовить кормушку и разместить в парке у дома на игровой площадке.
2. Познакомится с методами изучения птиц.
3. Установить видовой состав посетителей кормушки
4. Изучить предпочтение кормов различными видами птиц.
5. Выяснить зависимость количества одновременно кормящихся на кормушке особей от их видовой принадлежности, количества и разнообразия корма на кормушке, климатических условий, других факторов.

**Гипотеза:** если изучить особенности поведения зимующих птиц нашего города и учесть эти особенности при кормлении птиц, то эффект от помощи «пернатым друзьям» будет выше и продуктивнее.

**Актуальностью** работы является привлечение птиц к определенному биотопу в условиях города в зимний период, что способствует увеличению гнездовий птиц в летний период, и как следствие уменьшение количества вредителей растений на данной территории.

**Этапы исследований:**

1) подготовительный этап: постановка задач исследования, изготовление кормушки;

2) сбор полевого материала, то есть наблюдения в природе;

3) текущая предварительная обработка собранных данных;

4) окончательная обработка наблюдений, обобщения и выводы;

5) написание отчета о проделанной работе.

**ОСНОВНАЯ ЧАСТЬ**

1. **Характеристика птиц, прилетающих на кормушку**

**1.1. Большая синица.**

Эта распространенная птичка отно­сится к семейству синиц и подотряду певчих. Название свое она получила не по окраске, а по харак­терному звуку, который она издает. Что же каса­ется цвета, то прежде всего бросается в глаза жёлтая грудь синички, через всю грудь проходит чёрная полоса, спинка зеленая, «шапочка» на голове чёрно - синяя, с металлическим отливом, «щёчки» белые, глаза чёрные. Длина синички достига­ет 13-17 см, масса 14-21 г. Питается синица главным образом насеко­мыми и отличается большой прожорливостью — с утра до вечера занята она поиском пищи.

**1.2.Полевой воробей.**

Воробей полевой относится к се­мейству ткачиковых. Другое его наи­менование — воробей красноголовый. Так его назвали по затылку красно-бурого цвета. Имеет внешнее сходство с самцом домового воробья, с которым его объединяет буровато - рыжая спина с широкими чёрными полосками, беловатое брюхо, чёрное горло и уздечка, а также белая полоса на крыле. Щёки белые с отчётливым чёрным пятном на краю уха. Передняя часть шеи тоже чёрная, однако в отличие от домового воробья пятно не такое большое и не захватывает грудь. Поясница и надхвостие охристо – бурые. Крылья тёмно – бурые с двумя тонкими белыми полосками на кроющих. Брюхо серовато – белое. Длина тела 12,5-14 см.

В отличие от городского воробья, полевой предпочитает жить в открытом поле или в листвен­ных лесах. Однако зимой эти воро­бьи нередко сбиваются в стаи и появляются вблизи человеческого жилья. Зимой в их рацион входят семена и зерна, летом — насекомые. Иногда стаи полевых воробьев нале­тают на хлебные поля, причиняя им немалый вред.

**1.3.Воробей домовой (городской).**

Домашние воробьи принадлежат к подотряду певчих (семейство ткачиковых). Общая окраска оперения – сверху коричневато - бурая, ржавчинного цвета с чёрными пятнами, снизу беловатая или серая. Щёки белые, ушная область бледно – серая. Крылья с желтовато – белой поперечной полосой. Длина до 16 см, масса 23-35г.

Эти птич­ки не случайно называются домашними, поскольку обитают они только там, где живет человек. Воробьи живут оседло и обычно не вылетают за границы того города или той деревни, где появились на свет. Инте­ресно, однако, что эти любители оседлой жизни не живут в покинутых деревнях, а переселяются в бли­жайший населенный пункт. Трудно представить жизнь города без этой суетливой и шумливой птички.

**1.4.Сорока.**

Сорока принадлежит к семейству вороновых из подотряда певчих, хотя голос у нее не очень благозву­чен сорочьи базары могут оглушить кого угодно. Длина этой птицы — до 48см, масса 203 – 233 г. У сороки голова, шея, грудь и спина чёрные с фиолетовым или синевато – зелёным металлическим отливом, живот и плечи белые. Также часто белые концы крыльев. Длинный хвост и крылья белые. Сорока любит селиться вблизи человеческого жилья. Питается сорока насекомыми, мелкими грызунами и птицами, а также ягодами и зернами.

* 1. **Галка.**

Галка (семейство вороновых, подотряд певчих) является самой мелкой из среднеевропейских ворон. Ее дли­на составляет в среднем 33 см, а масса тела до 280 г. Оперение на лбу и голове у галки темное, на спине — сероватое. Галка нередко со­седствует с человеком и устраивает себе гнезда под крышами домов, в заброшенных дымовых трубах — всюду, где ей понравится. Галка очень общительная птица, отличается жизнерадостным нравом. Она нередко оглашает окрестности свои­ми звучными криками. Галка, как и ворон, обучается подражать голосу других птиц и человека. Галки легко привыкают к неволе и привязываются к своим хозяевам.

* 1. **Серая ворона.**

Серая ворона (семейство вороновых), хотя и изда­ет неблагозвучное карканье, тоже принадлежит к се­мейству певчих птиц. Ее длина около полуметра, масса тела от 460 до 690 г. Голова, крылья и хвост чёрные, туловище серое. Вороны, обитающие в холодных краях, зимой переселяются на юг. Если летом воро­ны держатся среди полей и лесов и приносят челове­ку пользу, истребляя вредных грызунов, то зимой в поисках пищи они нередко переселяются в города. Ворона довольно осторожная и сообразительная пти­ца. Она точно отличает охотника от обычного челове­ка и, спасая свою жизнь, прячется подальше. Ворон привлекают всевозможные блестящие вещи. Они мо­гут нападать на котят, домашнюю птицу, на голу­бей. Многие представители вороньего племени давно поняли, что жить рядом с человеком намного безо­паснее и сытнее, чем среди дикой природы.

**1.7.Снегирь**.

Снегирь относится к семейству вьюрковых. У всех вьюрковых характерный полет — летают они по дуге. Птица мелких размеров, с воробья, хотя выглядит крупнее. Голова сверху, вокруг клюва и глаз – чёрная. Поясница и подхвостье белые. Необыкновенно красив сне­гирь зимой, когда он выделяется на белом снегу своими яркими цветами, да и в названии, которое народ дал этой птичке, присутствует слово «снег». В длину она достигает 18 см. Питается снегирь семенами деревьев и трав, летом в его рацион входят и насекомые. В конце весны самоч­ка снегиря откладывает 4-5 яичек, из которых в скором времени вылупляются птенцы. Обитает снегирь в хвойных лесах Евразии.

**II. Как организовать подкормку птиц.**

Главные правила при подкормке птиц:

* Нельзя кормить птиц солёными продуктами и ржаным хлебом (это смертельно опасно для них)!
* Если начал подкармливать птиц однажды в начале зимы, следи за тем, чтобы каждый день в кормушке был корм!
* Кормушка должна быть удобна и безопасна для птиц (плотное крепление, никаких острых краёв, недоступность для соседской кошки)!
* Повесь кормушку так, чтобы туда могли попасть мелкие и ловкие птицы, но ни как не голуби и вороны (для которых корма достаточно и на улице)!
* По возможности корм должен быть защищён от непогоды!
* Кормушку необходимо регулярно чистить!

Недопустимо скармливать любые соленые, жареные, острые, кислые продукты. Очень опасен ржаной хлеб - он закисает в зобу птиц, плохо переваривается, особенно в мороз. Птицам нельзя давать цитрусовые (апельсины и лимоны), кожуру бананов, пряности. Для подкормки можно использовать:

* Нежареные семена подсолнуха и тыквы, арбуза и дыни, конопли
* Шишки, желуди, орехи, например, арахис
* Пшено, просо, овес, пшеница, геркулес (сырые!)
* Пучки сорных трав - лебеды, крапивы, конского щавеля, лопуха и т.д.
* Гроздья ягод калины, рябины, черной и красной бузины
* Крошки чёрствого пшеничного хлеба
* Семена клена и ясеня
* Кусочки несолёного сала, мяса и жира
* Яблоки

 Подкармливать можно практически любых птиц. Подготовку к этому необходимо начинать еще с лета, заготавливая корм.

1. **Результаты исследований**

**3.1. Физико-географическое положение района исследовании.**

Общая характеристика района исследования: Шенкурский район расположен на юго-востоке Архангельской области, площадь его территории – 11298 км². Районный центр – город Шенкурск. Место исследования: улица Ломоносова, 2а, детская игровая площадка в парке с лиственницами.

Климат здесь умеренно континентальный, лето прохладное, зима – продолжительная и холодная. Характерна частая смена воздушных масс, поступающих из Арктики и средних широт. Погода крайне неустойчива. Средняя температура января от −12 до −18 °C, июля +16 - +17 °C . Осадков от 400 до 600 миллиметров в год.

Высокая влажность в весенне-летний и осенний периоды, интенсивная циркуляция воздушных масс. Преобладают северные ветры летом, юго-западные и южные – в остальное время года.

Сезонные колебания температур очень существенны: лето жаркое, а зимы исключительно холодные. Зимний период отличается не только низкими температурами, но и малой продолжительностью светового дня, что не даёт возможности выжить недостаточно выносливым организмам.

Учитывая суровые условия зимы города Шенкурска, очень важно помочь птицам выжить, обеспечив их дополнительными источниками питания.

**3.2. Методики изучения птиц.**

Существует большое количество методов изучения птиц наблюдение в природе, наблюдение в неволе, наблюдение на местах кормежек, сезонный учет, изучение следов жизнедеятельности, но мы в своей работе воспользовались методом временных срезов, а так же провели эксперимент.

Метод «временных срезов» предназначен для получения сравнимых количественных описаний цельного поведения животного и применяется в тех случаях, когда исследователя интересует целостная картина поведения животного (динамика активности). Суть этого метода в «точечных» или в «мгновенных» описаниях состояний наблюдаемого объекта, производимые через равные промежутки времени. При этом все, что происходит в промежутках, не фиксируется.

Метод «сплошного протоколирования» заключается в непрерывной и максимально полной записи всех действий животного. Главными недостатками метода являются невозможность наблюдения за несколькими животными одновременно, а также огромная избыточность материала. Показано применение этого метода при наблюдении за малодоступными объектами и для описания редких и быстротекущих событий. Поэтому мы остановились на методе «временных срезов».

Устроить переносную кормушку с тем условием, чтобы на ней могли одновременно присаживаться несколько птиц. Поместить в кормушку разнообразные корма. При наблюдении фиксировать количество птиц каждого вида на кормушке и вблизи нее, время прилета и отлета, продолжительность кормления и поедаемый корм. Отмечать частоту агрессивных контактов между птицами, видовую принадлежность участников и исход этих контактов (кто кого прогнал). Хронометрировать поведение отдельных птиц, принадлежащих к разным видам.

Пронаблюдать, как изменяется общее количество посещающих кормушку птиц в зависимости от:

– запаса и разнообразия корма на кормушке?

– времени суток?

– погодных условий?

**3.3. Анализ и интерпретация результатов исследования.**

Для кормления птиц была изготовлена кормушка из прозрачной пластиковой бутылки с прорезанными в ней двумя широкими отверстиями для лёта птиц. Пластиковую кормушку мы укрепили, на расстоянии 200 м. от дома на лиственнице, растущей на детской игровой площадке.

Два раза в неделю производилась уборка кормушки: оттуда убирался мусор, шелуха, сухие веточки. Если были обильные снегопады, то очищать кормушки от снега приходилось гораздо чаще*.*

Подкормка птиц началась с середины ноября. Так как этот месяц выдался достаточно тёплым, для птиц хватало естественного корма. Это и насекомые, и личинки в коре деревьев.

Поэтому птиц к кормушкам пришлось приучать постепенно. Корм насыпался небольшими порциями. При постоянном кормлении птицы привыкли к кормушке и охотно стали посещать свою новую «столовую». Однако мы учли, что перекармливать птиц тоже нельзя. Иначе они перестают потреблять естественные природные корма и становятся настолько зависимыми от подкормки, что при прекращении её хотя бы на 2 дня могут погибнут.

Главное в зимней подкормке – постоянное наличие корма. Корм должен быть разнообразным. Птицы охотно поедают отходы с нашего стола: крошки хлеба, кусочки мяса, сухари и другие. Но для постоянной подкормки и наблюдений этого не хватит. Поэтому заготовку корма следует начать заранее. Для подкормки птиц мы использовали пшено, овёс, просо, семена подсолнечника, ягоды рябины, несолёное сало. Чем разнообразнее корм, тем больше видов птиц прилетит на кормушки.

Сначала мы просто наблюдали за птицами, а с конца ноября начали свои наблюдения фиксировать в Дневнике наблюдений, который в дальнейшем помог сделать выводы (Приложение 1).

**Зависимость видового состава птиц от погодных условий.**

Жизнь птиц зимой очень сильно зависит от погодных условий: температуры воздуха, ветра, выпадающих осадков. Эти же факторы влияют и на посещение птицами кормушек.

В ноябре стояла достаточно тёплая, безветренная погода. Очень редко температура воздуха опускалась ниже 0ºс. Наблюдались осадки в виде дождя. Однако и в такую тёплую погоду, после того, как птицы привыкли к местам подкормки, они посещали кормушку регулярно.

Первыми гостями на кормушке в ноябре были воробьи. Они прилетали к местам кормления при любых погодных условиях. Воробьиные стайки насчитывали от 4 до 12 особей. Если на кормушке не хватало всем места, то некоторые из них сидели на ветках деревьев и ждали, когда освободится место для них. Не пугал их даже дождь. Хотя в очень сильный ливень они на кормушки не прилетали. В ветреную погоду воробьи иногда не могли сидеть на раскачивающейся кормушке. Но хитрые птицы не улетали. Они садились на землю и ждали, когда стихнут порывы ветра.

Прилетали на кормушку в декабре и сороки, но очень редко. Как правило, сороки посещали кормушки по одной птице.

Синицы к кормушке сразу привыкли и прилетали в любую погоду. Их не пугали дождливая погода и ветер. Даже при сильных порывах ветра они не покидали кормушек. В морозные дни прилетали сразу по нескольку синичьих стай.

Снегирь появился на кормушке лишь однажды.

При первых снегопадах на кормушке птиц не было, но постепенно и снегопады не стали помехой для кормлений.

Итак, в ходе наблюдений мы выяснили, что видовой состав птиц, после привыкания к кормушке, мало зависит от различных погодных условий: ветра, дождя, мороза и снегопада.

**Особенности питания зимующих птиц.**

В процессе наблюдения за птицами выяснилось, что у каждого вида есть свои предпочтения в еде. Поэтому для полноценной подкормки птиц зимой это необходимо учитывать.

Самый любимый корм у синиц – это несолёное сало. Оно вывешивалось на кормушке – булавке. И когда синицы прилетали, то они первым делом съедали его. Если на этой кормушке висели корочки сыра или колбасы, то птицы тоже съедали их моментально. Также они очень любят семена подсолнечника. В кормушку помещали кусочек картона, разделив этим её на две части. Одну половину наполняли очищенными семенами подсолнечника, другую неочищенными. Наблюдая за синицами, было отмечено, что предпочтение птицы отдавали неочищенным семенам, но при подлете со стороны очищенных семян птицы брали и их тоже. Но лучше всего давать этот корм, очищенным от шелухи. Синицам, особенно в большие морозы, очень трудно разлущить эти семена, и на это у них уходит много времени и сил.

Воробьи любят мелкую крупу. В свои кормушки я насыпал пшено, просо и дроблёный овёс. Семена подсолнечника воробьи поедали в последнюю очередь. При заполнении одной половины кормушки цельными зёрнами, а другой половины хлопьями зерновых культур птицы предпочитали цельные зёрна, хлопья оставались нетронутыми.

Ягоды брусники, клюквы и сушёного шиповника пользовались значительно меньшим спросом в сравнении с хлебными крошками.

Снегирь, как и воробьи, предпочёл мелкий корм: пшено, просо и, в отличие от воробьёв, сырую крупу «Геркулес».

Сороки, галки и вороны не разбирались в кормах. Клевали всё, что было в кормушках.

Итак, в процессе подкормки зимующих птиц мы выяснили, что каждый из видов отдаёт предпочтение тому или иному корму. Хотя некоторые птицы не особенно разборчивы. К таким можно отнести сорок и ворон.

**Поведение и контакты между различными видами птиц.**

В процессе исследования выяснилось, что у каждого вида птиц своё поведение и свои привычки. Между различными видами птиц также существуют взаимоотношения.

Синички предпочитают держаться стайками. Если места в кормушке всем не хватало, то некоторые синички брали корм и отлетали, уступая место другим. Если синицы уже заняли кормушку, остальные птицы во время кормёжки синиц к ним не подлетали. В ясную погоду синички из кормушек перебирались на ветки деревьев и в коре выискивали насекомых.

Воробьи прилетали к кормушкам большими стаями. Всегда очень шумно вели себя. Если места не хватало, то иногда птицы даже дрались. Воробьи очень быстро, за короткое время опустошали кормушки. Бывало, что после их посещений, корма для других птиц не оставалось и приходилось подсыпать его снова. Сами воробьи других птиц с кормушек не прогоняли, но сами быстро улетали, если появлялась сорока.

Сороки прилетали к кормушкам по одной. Находились они там совсем мало времени. Очень часто сгоняли воробьёв с кормушки и, пока сорока клевала корм, они сидели на соседнем дереве и ждали, когда она улетит.

Вороны и галки, прилетающие покормиться, подбирали корм на земле или проявляли чудеса пилотирования и выхватывали крупный корм из кормушки, так как закрепиться на ней не могли.

Итак, в процессе подкормки зимующих птиц мы выяснили, что разные виды птиц прекрасно уживаются и совместно кормятся на кормушке, но, иногда, те, что крупнее (сорока, галка) могли разогнать более мелких.

**ЗАКЛЮЧЕНИЕ**

В ходе проведённой работы мы познакомились с общей характеристикой, особенностями поведения птиц в зимний период и с методами изучения птиц. В работе использовали метод «временных срезов» и эксперимент.

На основании наблюдения за зимующими птицами на кормушке детской игровой площадки, находящейся рядом с моим домом, можно сделать следующие выводы:

1. Для подкормки птиц в зимний период необходимы кормушки разного вида, но обязательно с бортиками и крышей для того, чтобы корм был защищён от дождей и снегопадов.
2. Для того, чтобы составить полную картину о поведении зимующих птиц, их привычках и взаимоотношениях нужно в течение долгого периода вести постоянные наблюдения за ними, фотографировать.
3. За период наблюдения на кормушках было замечено 7 видов птиц: синицы, 2 вида воробьёв, сороки, вороны, галки, снегирь.
4. Видовой состав птиц, после привыкания к кормушке, мало зависит от различных погодных условий: ветра, дождя, мороза и снегопада.
5. Каждый вид птиц предпочитает определённый корм, поэтому большое значение имеет его разнообразие.
6. Между различными видами птиц есть свои взаимоотношения. Одни птицы прогоняют других с кормушки (галки, сороки, воробьи), другие спокойно ждут, когда место освободится.

Основными местами кормежек зимующих птиц в городе Шенкурск являются огородные участки рядом с домами, парки у школы и детского сада. Кроме того, большое количество птиц было замечено в местах скопления пищевых отходов.

Зимующие птицы нашли свой путь адаптации к условиям существования в населённом пункте, они отличаются способностью использовать широкий диапазон ресурсов, будь то пища, убежище или способ выживания. Но в многоснежные и суровые зимы им необходима наша помощь.

Нашагипотеза подтвердилась: мы исследовали какой корм предпочитают разные виды птиц и чем их категорически кормить нельзя, какие внутривидовые и межвидовые отношения складываются между птицами и учитываем эти особенности, что несомненно повышает эффект от помощи «пернатым друзьям» и, самое главное, мы им не навредим.

Надеемся, что количество гнездовий птиц в летний период увеличится, и как следствие уменьшится количество вредителей растений в парке, где дети гуляют на игровой площадке среди лиственниц.

**ЛИТЕРАТУРА**

1.Брем А. Птицы: В 2 т. Т 2. – М.: ООО «Издательство АСТ», 1999. – 529 с., ил.

2.Бугаев А.Г. Птицы. Школьный путеводитель. - СПб.: ООО «БКК», 2008. – 96 с., ил..

3. Голованова Э.Н. Птицы возле дома. Л.: Гидрометеоиздат, 1990. – 184 с., ил.

4. Дмитриев Ю.Д. Соседи по планете. Птицы. – М.: Олимп, 1998. – 416 с., ил.

5. Соколов Н.Л. Любите и охраняйте птиц. – М.: Просвещение, 1967. – 80 с., ил.

6. Эттенборо Д. Живая природа. Пер. с англ. – М.: ООО «Мир книги», 2001. – 220 с., ил.

7. <http://www.naturekeepers.ru> - дата обращения – 12.01.2012

8.<http://www.ecosystema.ru/08nature/birds/020.php> – дата обращения – с 12.12.2011 по 03.03.2012

**ПРИЛОЖЕНИЯ**

Приложение №1

Дневник наблюдений за кормушкой детской игровой площадки

Время наблюдения с 30.11.11 по 05.02.12

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Дата /время | Погодные условия | Виды птиц и их количество | Корм |
| 30.11.2011  14.00 | - 6 | Синицы 2 шт. | Рис -  Гречка++  Хлеб +++ |
| 01.12.11  14.15 | - 5 | Синицы 6шт. | Рис +  Гречка++  Хлеб +++  Сало+ |
| 02.12.11  14.30 | - 2 | Синицы-2  Воробьи-4 | Рис +  Гречка++  Хлеб +++  пшено+++ |
| 03.12.11  13.00 | - 2 | Синицы-4  Воробьи-3 | Рис +  Гречка++  Хлеб+++  Брусника - |
| 04.12.11  14.00 | -1 | Синицы -2  Воробьи - 5  сорока | Рис +  Гречка++  Пшено++  Клюква + |
| 05.12.11  14.00 | + 2 | Воробьи-2шт. | Рис+  Гречка++  Пшено++  Клюква + |
| 06.12.11  13.30 | + 1 | Синицы-4шт.  Воробьи-8шт. | Рис+  Гречка++  Пшено++  Кусочки пирога+++ |
| 07.12.11 | - 1 | \_\_ | Рис  Гречка  Пшено  Брусника |
| 08.12.11  14.00 | - 2 | \_\_ | Рис+  Гречка++  Пшено++  Клюква + |
| 10.12.11  13.30 | - 5 | Синицы - 1  воробьи | Рис+  Гречка++  Пшено++  Сыр+++ |
| 11.12.11  14.00 | -5 | Воробьи - 2  Вороны – 2шт. | Пшено++  Шиповник+  Арбузные семечки+++  Перловка+++ |
| 12.12.11  14.00 | - 2 | Воробьи-3  Синицы-2  Вороны – 2шт. | Печенье++  Шиповник+  Хлеб +++  Колбаса+++ |
| 13.12.11  15.00 | - 1 | - | Пшено++  Шиповник-  Хлеб +++  Перловка+++  Колбаса+++ |
| 14.12.11  14.30 | - 1 | Ворона – 1шт. | Пшено++  Хлеб +++  Перловка+++  Печенье++  Сало++++ |
| 15.12.11  14.00 | + 1 | Воробьи - 3 | Пшено++  Булочка++++  Перловка+++ |
| 16.12.11  14.30 | + 2 | Воробьи - 5  Синицы – 2  Ворона – 1шт. | Пшено++  Хлеб +++  Перловка+++  Печенье+++ |
| 17.12.11  13.00 | + 2 | Воробьи - 7  Синицы – 2  Ворона – 1шт. | Пшено++  Хлеб +++  Перловка+++  Печенье+++ |
| 21.12.11  13.30 | - 4 | Воробьи - 5  Синицы – 2  Ворона – 1шт. | Пшено++  Хлеб +++  Перловка++  Печенье++ |
| 22.12.11  14.00 | -6 | Воробьи - 7  Синицы – 2  Ворона – 1шт. | Пшено++  Хлеб +++  Перловка+++ |
| 23.12.11  14.00 | -7 | Воробьи - 5  Синицы – 2  Ворона – 1шт. | Пшено+++  Хлеб +++  Перловка+++  Овсяные хлопья+ |
| 24.12.11  13.30 | -9 | Воробьи - 8  Синицы – 2  Ворона – 1шт. | Пшено++  Хлеб +++  Перловка+++  Овсяные хлопья |
| 25.12.11  14.00 | -5 | Воробьи - 8  Синицы – 2  Ворона – 1шт. | Пшено++  Хлеб +++  Перловка+++  Овсяные хлопья+ |
| 26.12.11  13.30 | -5 | Воробьи - 8  Синицы – 2  Ворона – 1шт. | Пшено++  Хлеб +++  Перловка+++  Овсяные хлопья+ |
| 27.12.11  14.00 | -3 | Воробьи - 5  Синицы – 2  Ворона – 1шт. | Пшено++  Хлеб +++  Перловка+++  Печенье++ |
| 28.12.11  13.30 | -2 | Воробьи - 11  Синицы – 2 | Пшено++  Хлеб +++  Перловка+++  Печенье++ |
| 29.12.11  14.00 | -5 | Воробьи - 10  Синицы – 2 | Пшено++  Хлеб ++  Перловка+++  Печенье+++ |
| 30.12.11  13.00 | -2 | Воробьи - 4  Синицы – 1 | Пшено++  Хлеб ++  Перловка+++  Печенье+++ |
| 31.12.11  13.00 | +1 | Воробьи - 4  Синицы – 2 | Хлеб +++  Перловка  Печенье |
| 01.01.12  14.00 | -1 | Воробьи - 7  Синицы – 2 | Хлеб +++  Перловка++  Печенье++ |
| 02.01.12  13.30 | -4 | Воробьи - 6  Синицы – 2  Ворона – 2шт. | Рис +  Хлеб +++  Шоколадные шарики++++  Перловка++  Печенье++ |
| 03.01.12  14.00 | -6 | Воробьи - 10  Синицы – 2 | Рис ++  Хлеб ++  Шоколадные шарики++++  Перловка++  Печенье++ |
| 04.01.12  14.00 | -6 | Воробьи - 12  Синицы – 2  Ворона – 4шт. | Рис +  Хлеб +++  Шоколадные шарики++++  Перловка++  Печенье++ |
| 05.01.12  13.00 | -1 | Воробьи - 7  Синицы – 2 | Пшено+  Хлеб +++  Шоколадные шарики++++  Перловка+++  Печенье++ |
| 06.01.12  13.00 | +1 | Воробьи - 15  Синицы – 5шт.  снегирь– 1шт. | Пшено+++  Шоколадные шарики++++  Хлеб ++  Перловка+++  Печенье++  Колбаса+++  Хлопья «Геркулес»++++ В ходе проведённой работы мы познакомились с особенностями поведения домового воробья в зимний период.  Познакомились с методами изучения птиц. В работе использовали метод сплошного протоколирования, метод временных срезов, эксперимент. |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Дата , время | Погодные условия | Виды птиц, количество | Корм |
| 19.01.12  12:30 | -70C | Вороны-2 шт.  Воробьи-10 шт.  Сорока-1 шт. | Перловка +++  Пшено ++  Пшеничная крупа ++  Рис ++  Хлеб +++ |
| 20.01.12  13:30 | -100C | Вороны-3 шт.  Воробьи-11 шт. | Перловка +++  Пшеничная крупа ++  Хлеб +++ |
| 21.01.12  13:00 | -120C | Вороны-4 шт.  Воробьи-13 шт.  Сорока-3 шт. | Пшено ++  Рис ++  Хлеб +++ |
| 22.01.12  13:00 | -100C | Вороны-2 шт.  Воробьи-10 шт. | Перловка +++  Пшеничная крупа ++  Хлеб +++ |
| 23.01.12  13:00 | -140C | Вороны-5 шт.  Воробьи-11 шт. | Рис ++  Сало +  Пшено ++  Хлеб +++ |
| 24.01.12  13:30 | -130C | Вороны-2 шт.  Воробьи-15 шт.  Сорока-2 шт. | Перловка +++  Пшеничная крупа ++  Сало +  Хлеб +++  Семечки +++ |
| 25.01.12  13:00 | -200C | Вороны-5 шт.  Воробьи-14 шт.  Сорока-2 шт. | Пшено ++  Рис ++  Хлеб +++  Семечки +++  Сало + |
| 26.01.12  12:30 | -240C | Вороны-2 шт.  Воробьи-10шт. | Перловка +++  Пшеничная крупа ++  Хлеб +++ |
| 27.01.12  13:00 | -260C | Вороны-1 шт.  Воробьи-3 шт.  Синицы-2 шт.  Сорока-1 шт. | Рис ++  Пшено ++  Семечки +++  Хлеб +++ |
| 29.01.12  12:30 | -230C | Вороны-1 шт.  Воробьи-2 шт. | Перловка +++  Пшеничная крупа ++  Хлеб +++ |
| 30.01.12  12:30 | -200C | Вороны-2 шт.  Воробьи-4 шт. | Рис ++  Пшено ++  Хлеб +++ |
| 31.01.12  12:50 | -280C | Воробьи-2 шт. | Перловка +++  Пшеничная крупа ++  Хлеб +++ |
| 01.02.12  13:00 | -200C | Вороны-3 шт.  Воробьи-8 шт. | Рис ++  Пшено ++  Хлеб +++  Семечки +++  Шоколадные шарики +++ |
| 03.02.12  13:20 | -170C | Вороны-4 шт.  Воробьи-11 шт.  Сорока-1 шт. | Перловка +++  Пшеничная крупа ++  Хлеб +++  Семечки +++  Шоколадные шарики +++ |
| 05.02.12  14:00 | -130C | Вороны-5 шт.  Воробьи-11 шт.  Синица -1 шт.  Сороки-3 шт.  Галки -4 шт. | Перловка +++  Пшеничная крупа ++  Хлеб +++  Семечки +++  Шоколадные шарики +++  Гречка ++ |

Условные обозначения:

снег ясно переменно пасмурно

+++ - пища съедается быстро; ++ - едят охотно; + - пища съедается постепенно;

- не съедается.