«Исследование растительного состава пойменных лугов реки Ворскла»

Лубенская Анастасия Сергеевна

9 класс

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение «Средняя общеобразовательная школа им. В.Г. Шухова» г.Грайворона

Введение:

Разнообразный видовой состав пойменных лугов урочища Гора-Подол в последние годы подвергался активному антропогенному воздействию. Луга использовались под выпас скота, подвергались распашке и мелиоративным мероприятиям.

Задачей данной работы является геоботаническое исследование видового состава пойменных лугов и оценка их со стороны дальнейшего хозяйственного использования.

Объектом исследования были пойменные луга, расположенные в урочище села Гора-Подол. Луга расположены в пойме реки Ворскла в двух километрах от села Гора-Подол Грайворонского района Белгородской области.

Участки лугов расположены по течению реки Ворскла, в зоне первой террасы , но на разных участках ее поймы и поэтому обладают различными физическими условиями, различаются по составу почвы, степени увлажнения, характеру затопления паводковыми водами.

Пойменные луга разграничены искусственными лесопосадками, состоящими их черной ольхи, диких яблонь, груш, дикого терна, шиповника, бузины, тополя серебристого, боярышника. Лесопосадки образованы в 50-х годах XX века.

Посадки деревьев защищают пойменные луга от оврагообразования, а также от негативного воздействия ветров, образуя мягкий микроклимат.

Время проведения исследования – июнь 2014 года пора цветения и максимальной вегетации большинства групп растений.

Программа исследований включала:

1. Анализ физико-географических условий района исследования.
2. Описание растительных ассоциаций.
3. Анализ растительности с хозяйственной точки зрения.
4. Пути сохранения фиторазнообразия пойменного луга.

Актуальность избранной темы состоит в том, что изучение фиторазнообразия пойменного луга позволяет определить пути развития экосистемы. Растения, произрастающие на пойменных лугах, обладают хорошими кормовыми и питательными свойствами, поэтому очень важно оценить видовой состав и степень деградации пойменных лугов реки Ворскла.

Цель работы состоит во всестороннем изучении и анализе видового состава луга, а так же предусматривается анализ в систематическом и хозяйственном отношении и оценку степени деградации лугов. Целью работы является определение путей их рационального их использования в хозяйственной деятельности с учетом поддержания продуктивности луга.

Практическое значение работы состоит в оценке видового состава пойменного луга и выработки на основании полученных результатов состояния пойменных лугов и определений путей сохранения видового разнообразия и обоснования рационального их использования.

1. Физико-географические условия

По геоботаническому районированию район исследования отнесен к лесостепной зоне провинции юго-русской равнины, округу Курской лесостепи, характерными особенностями которой являются чередования в ландшафте лесных островов с открытыми пространствами, бывшими ранее разнотравными лугами или степями.

Грайворонский район принадлежит к Ворсклинскому природно-территориальному комплексу. В тектоническом отношении территория связана с зоной контакта древнего Воронежского массива с палеозойской Днепровско-Донецкой впадиной.

Ворсклинский ТПК самый увлажненный: осадков выпадает 575 – 640мм/год. Средние температуры июля +19 С; января -8С. Минимальные температуры -32С, максимальная температура+38С.В циркуляции атмосферы ведущая роль принадлежит западному переносу, нарушаемому меридиальными процессами: вторжением арктических и тропических воздушных масс и циклонической деятельностью на арктических и полярных фронтах, циклоны, смещающиеся с запада на восток. Из-за разницы в таянии снега, снежный покров сходит быстрее, чем в восточных районах, что приводит к усилению разности температур по широте.

Четко выражены сезоны года. Продолжительность летнего периода с 13 мая по 9-10 сентября. Характерна теплая погода с переменной облачностью, с умеренными или слабыми ветрами. Наиболее жаркий месяц – июль (средние температуры от+19,4С). Летом выпадает самое большое количество осадков по сравнению с другими сезонами года, около 200 мм.

Долина реки Ворсклы имеет хорошо развитую широкую пойму и 4 надпойменные террасы. Левобережная часть больше правобережной. Все надпойменные террасы аккумулятивные, поверхность ровная или слабонаклоненная к реке. На левобережье представлены 4 надпойменные террасы, а на правобережье только первая.

Первые три террасы хорошо выражены в рельефе, третья незаметно переходит в четвертую плиоценовую террасу, перекрытую чехлом лессовидных суглинков значительной мощности. Эта терраса удалена от реки и сливается со склонами водораздела.Пойма реки широкая, от 0,5 до 2 км, ее поверхность местами заболочена, изрезана густой сетью стариц и озер.

Главная роль в питании принадлежит талым снеговым водам, а также дождевым и грунтовым водам. Межень наблюдается летом (июль - август), иногда в начале осени из-за сильного истощения грунтовых вод. Покрывается льдом в середине декабря – январе. Освобождение реки от ледового покрова наступает в конце марта - первой половине апреля.

2.Методика выполнения геоботанических работ основана на использовании стандартных описаний ( Воронов В. Г. Шенников А. П.).

На выбранных участках были заложены пробные площадки с типичным растительным покровом, обладающим всеми признаками фитоценоза и экотипа. Площадь каждой из трех пробных площадок 100 кв.м (10х10м). Для более полного изучения пробные площадки были разделены на 4 более мелкого размера (25м²).

В исследовании были определены аспект, ярусность, обилие, покрытие, встречаемость, жизненные формы на каждом из трех участков и составлены бланки геоботанических описаний.

Аспект характеризуется динамичностью. В подготовке к геоботаническому описанию нужно определить аспект. Для обозначения роли растения в аспекте применяют следующие знаки:

Вид, играющий первостепенную роль

Второстепенное участие

Третьестепенное участие

Никакого участия

На выбранных площадках был выявлен флористический состав фитоценоза, записаны все виды, встреченные на данных площадках. Растения вносятся в бланк по биоэкологическим группам или по их значимости в составе фитоценоза: злаки, осоки, ситниковые бобовые, разнотравье, споровые. В пределах каждой из групп виды растений перечисляются в систематическом или алфавитном порядке. В фитоценозах отмечают такие внеярусные растения, вьющиеся, цепляющиеся. Также определяется принадлежность растений к определенному ярусу.

Также были определены фазы фенологического развития растений. Взрослые особи некоторых видов уже цветут, другие плодоносят, третьи не достигли фазы цветения. Отмечают следующие фенофазы развития растений:

вегетация до цветения

бутонизация

зацветание

плодоношение +

рассеивание семян #

вегетация после цветения +

3. Описание растительных ассоциаций

Исследуемые луга относятся к пойменным, характер растительности пойм зависит от длительности затопления (поемности) и мощности наилка. Поемность – важный экологический фактор отбора, влияющий на формообразование луговых видовв верховьях рек, где пойма узкая, она разливается на небольшое время, в широких долинах поемность выражена в сильной степени.

Поймы рек представляют систему участков, различающихся по рельефу, составу грунта, богатству почвы и увлажнению, образованных в результате расширения долины боковыми смещениями русла реки.

Первый исследуемый участок площадью 100 м ² является частью пойменного луга, расположенного на левом берегу реки Ворсклы в зоне центральной поймы. Основной рельеф данного пойменного луга – равнинный. В южной части луга расположены песчаные отложения, образованные речными наносами. Тип увлажнения пойменного луга: пойменный, отличающийся регулярными проточными затоплениями, во время половодья,т.е. переменным водным режимом.Исследуемый участок типичен для данного сообщества, однороден, расположен в центральной части луга. Почва сухая, слой мертвой подстилки незначителен, развита дернина. Почва песчаная с пятнами илисто-черноземных вкраплений, развит слой гумуса.

Растительная ассоциация данного участка: пырейно-клеверо-люцерновая . Выделено 3 яруса, нижнийярус клевер ползучий, горошек мышиный , подорожник ланцетный, одуванчик обыкновенный, ; второйярус: лапчатка серебристая, земляника лесная, лютик едкий, клевер красный, люцерна посевная. Верхний ярус представлен: полынь обыкновенная, цыкорий обыкновенный полынь горькая. Большинство растений находилось в фазе цветения, бутонизации, зацветания. Наиболеечастовстречалисьвидысемейства Злаковые , сложноцветные семейство бобовые

Данный пойменный луг используется в хозяйственной деятельности для сенокоса, мелиоративные мероприятия не проводились.

Второй участок является частью пойменного луга , также расположенного на левом берегу реки Ворсклы в зоне центральной поймы. Представляет собой слабонаклоненную равнинную поверхность. Уклон незначителен, его направление с северо-востока на запад. Луг окружен искусственными лесопосадками. Территория подвергается длительному затоплению паводковыми водами. Образуется прирусловой вал с наносами песка. Пробная площадка площадью 100 м.² расположена в центральной части пойменного луга, является типичной для данного фитоценоза, однородна по своему составу. Почва влажная, черноземно-луговая, тяжелосуглинистая, мощная.

Ассоциация данного участка чертополохо-пырейно-клеверная

Выделено три яруса. Нижний ярус представлен: лютик едкий , пастушья сумка обыкновенная, горошек мышиный, одуванчик обыкновенный Второйярус : герань луговая, донник лекарственный, клевер посевной, пырей ползучий, ежа сборная, .Верхнийярус: цикорий обыкновенный, чистотел майский, полынь горькая.

Из-за высокого антропогенного использования пойменных лугов наблюдается некоторое угнетение видового состава.

Третий участок был выбран на пойменном лугу, расположенном южнее остальных. Он также находится в зоне центральной поймы реки Ворсклы. Представляет собой равнинный участок с уклонами с северо-запада на юго-восток. Для территории данного пойменного луга характерно наличие понижений, заполняемых пойменными водами. Участок под пробную площадку выбран в центральной части пойменного луга, с типичным растительным покровом для данного сообщества.

Почва серая, встречается подстилка из мха, развита дернина. Ассоциация пробной площадки злаково-клеверно-чередовая.

Нижнийярус: горошек мышиный, лютик ползучий, подорожник большой Второйярус: Пижма обыкновенная,таволга обыкновенная, цикорий обыкновенный, лютик едкий, герань луговая, клевер луговой, мятлик обыкновенный, пырей ползучий.

Верхнийярус: тростник обыкновенный, череда трехраздельная

Весь видовой состав ассоциации характеризуется высокой жизненностью. Большинство растений находились в фазе цветения, бутонизации, зацветания.

Для этого пойменного луга проводились мелиоративные мероприятия (вспашка, осушение), которые негативно сказались на качестве травостоя луга, произошло заболачивание, в дальнейшем был произведен подсев бобовых культур.

Анализ флоры сообществ пойменных лугов по уровню антропогенного воздействия показывает, что наименее измененным был первый луг; второй участок подвергся значительному антропогенному влиянию, связанному с хозяйственной деятельностью; на третьем участке из-за мелиоративных мероприятий наблюдается снижение продуктивности.

4 . Анализ растительности с хозяйственной точки зрения

Особенностью луговой растительности и ее отличие от других типов растительности является то, что ее появление и существование в большинстве случаев зависит от деятельности человека. Использование лугов в качестве сенокосных и пастбищных угодий сохраняет их как тип. При прекращении на участках пойменных лугов, выходящих из черты ранних разливов, формируются биоценозы, близкие к материковым лугам; со временем они сменяются древесно-кустарниковой растительностью.

Луговым фитоценозам свойственны также разногодичная изменчивость, связанная с метеорологическими условиями вегетационного сезона и проявляется в изменениях соотношений обилия разных видов в травяном покрове сообщества.

Хозяйственная деятельность человека на луговых фитоценозах представлена: сенокошением, выпасом скота, внесением удобрений и обработке поверхности почвы. Сенокошение и пастьбы являются регулярным ежегодным воздействием на фитоценоз. При сенокошении удаляются надземные органы, расположенные выше уровня среза, у всех видов, составляющих сообщество. При этом нарушается нормальный ритм вегетации, происходит изъятие биомассы растений и потеря элементов минерального питания.

Выпас действует еще более значительно, чем сенокошение, фитоценозы подвергаются стравливанию, вытаптыванию, уплотняются почвы (тяжелые), на легких почвах вызывает эрозию. Лучшим сроком уборки трав считают фазу бутонизации – начало цветения бобовых и колошение злаковых.На трех пробных площадках преобладают летнецветущие виды, т.е. совпадает начало цветения большинства растений, что является выгодным при заготовке трав на сено.Одним из путей повышения продуктивности пойменного луга является подсев трав. Сеяные травы обладают высокой кормовой ценностью и могут давать высокие урожаи. Урожайность сеяных лугов, по сравнению с естественными угодьями, более высокая, а получаемое сено будет более ценным в кормовом отношении. Необходимым условием получения высоких устойчивых урожаев сена является

Выводы.

На изучаемых участках пойменных лугов был проведен анализ физико-географических условий района исследования. Для растений характерно ранее начало вегетации из-за быстрого начала наступления положительных температур весной. Затопление паводковыми водами оказывающее большое влияние на развитие растений в последнее десятилетие является незначительным. Наибольшее количество наилка было отмечено на втором исследуемом участке. Наиболее увлажненным является третий участок, для него характерно наличие понижений длительно заполняемых водой, самым засушливым был первый участок причиной этого служит пойменный водный режим участка, а также наличие песчаной почвы быстро пропускающей воду. Таким образом, наблюдается увеличение увлажнения в зоне центральной поймы при продвижении с севера на юг.

На исследуемых участках путем регистрации всех видов растений с последующим их определением их видовой принадлежности было выявлено 83 вида растений, также были выявлены следующие ассоциации: пырейно-клеверо-злаковая, чертополохо-пырейно-клеверная,злаково-клеверно-чередовая. Наиболее часто встречаемыми были семейства: сложноцветные, злаковые и бобовые. Наибольшее количество видов было отмечено на третьем участке , наименьшее на втором.

Таким образом в данном исследовании был проведен анализ растительности пойменных лугов села Гора –Подол. На основании проведенных исследований можно сделать следующие выводы:

1. При изучении травостоя пойменных лугов зарегистрировано 83 вида сосудистых растений.
2. Для сохранения фиторазнообразия сеяного луга необходим рациональный подход к выбору сроков, способов и режима сенокошения, а также подбор устойчивых травосмесей.

Список использованной литературы

1. Андреев Н.Г. Луговодство.- М.:Колос,1981.-383с.
2. Алехин В.В. Растительность СССР в основных зонах.- М.: Советская наука,1951.
3. Атлас: природные ресурсы и окружающая среда Белгородской области/ Под.редС.В.Лукина.- Белгород, 2007.
4. Атлас: природные ресурсы и экологическое состояние Белгородской области.-Белгород, 2005.
5. Антипова Н.Н. Эколого-биологический практикум: Учебное пособие.- Белгород: Издательство БелГУ, 2008.- 248с.
6. Бегучев А.П. Корма и кормопроизводство.- М.: Колос, 1968.- 123с.
7. Белгородоведение /Под ред. В.А.Шаповалова.- Белгород: Издательство БелГУ, 2002.- 410с.
8. Биологический энциклопедический словарь/Под. ред.Гилярова.- М.: Большая Российская энциклопедия, 2000.
9. Берг Л.С. Климат и жизнь.- М.: Географиз.
10. Вильнер А.М. Кормовые отравления.- Л.: Колос, 1974.- 405с.

Бланк описания №1

1.Дата: 21.06.2009г.

2.Название ассоциаций: пырейно-клеверно-люцерновая.

3. Географическое положение: урочище села Гора-Подол Грайворонского района, в пойме реки Ворсклы.

4. Общий характер рельефа: равнинный.

5. Положение участка ассоциации в рельефе: участок расположен в центральной части пойменного луга, который находится на левом берегу реки Ворсклы.

6. Микрорельеф: в южной части луга расположены песчаные отложения, образованные речными наносами.

7. Почва песчаная с пятнами илисто-черноземных вкраплений, развит слой гумуса.

8. Пойменный луг окружен искусственными лесопосадками.

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| №п/п | Видовой состав | Участие в аспекте | Ярусность | Фенологическое состояние | Встречаемость | В 1м² | В  2м² | В  3м³ | В  4 м² |
| 1 | Овсянница луговая |  | 40 | O | 20 | + | + | - | + |
| 2 | Мятлик обыкновенный |  | 40 |  | 20 | + | - | + | + |
| 3 | Пырей ползучий |  | 20 | О | 40 | + | - | + | + |
| 4 | Тимофеевка луговая |  | 30 | C | 20 | + | + | - | - |
| 5 | Ежа сборная |  | 30 | C | 30 | + | - | - | - |
| 6 | Овсюг |  | 20 |  | 10 | - | + | - | - |
| 7 | Костер безостый |  | 20 |  | 30 | + | - | - | - |
| 8 | Лисохвост тростниковый |  | 40 |  | 10 | + | - | - | - |
| 9 | Тростник обыкновенный |  | 150 |  | 30 | - | - | - | + |
| 10 | Донник обыкновенный |  | 60 |  | 10 | - | - | - | + |
| 11 | Клевер луговой |  | 10 |  | 30 | + | + | + | - |
| 12 | Клевер ползучий |  | 5-4 |  | 20 | + | + | - | - |
| 13 | Лядвинец рогатый |  | 7 | О | 40 | + | - | + | - |
| 14 | Вика посевная |  | 2-4 | О | 40 | + | + | + | - |
| 15 | Люцерна посевная |  | 40 |  | 30 | - | + | + | + |
| 16 | Клевер земляничный |  | 10 |  | 10 | - | - | + | - |
| 17 | Осока острая |  | 30 |  | 20 | - | + | + | - |
| 18 | Чертополох колючий |  | 10 |  | 30 | + | + | - | + |
| 19 | Бодяк огородный |  | 8 |  | 10 | - | - | + | - |
| 20 | Татарник колючий |  | 5 |  | 10 | - | + | - | + |
| 21 | Василек луговой |  | 20 |  | 30 | + | + | - | - |
| 22 | Полынь горькая |  | 20 |  | 40 | + | - | - | + |
| 23 | Цикорий обыкновенный |  | 30 |  | 30 | + | - | + | - |
| 24 | Мать-и-мачеха |  | 5 |  | 10 | - | + | - | - |
| 25 | Одуванчик лекарственный |  | 8 |  | 20 | + | - | + | + |
| 26 | Цмин песчаный |  | 15 |  | 40 | + | + | - | - |
| 27 | Пижма обыкновенная |  | 25 |  | 30 | + | - | + | - |
| 28 | Череда трехраздельная |  | 30 |  | 30 | - | + | + | - |
| 29 | Тысячелистник обыкновенный |  | 40 |  | 20 | - | + | + | - |
| 30 | Тысячелистник благородный |  | 30 |  | 10 | - | - | + | - |
| 31 | Земляника лесная |  | 10 | + | 20 | + | - | + | - |
| 32 | Лапчатка гусиная |  | 8 |  | 30 | + | + | - | - |
| 33 | Лапчатка серебристая |  | 15 | О | 20 | - | + | + | - |
| 34 | Таволга обыкновенная |  | 50 |  | 10 | - | - | + | - |
| 35 | Живокость полевая |  | 20 |  | 10 | - | - | - | + |
| 36 | Лютик едкий |  | 20 | О | 40 | + | + | - | - |
| 37 | Лютик ползучий |  | 4 | О | 10 | - | - | + | - |
| 38 | Зверобой продырявленный |  | 20 |  | 20 | + | - | - | - |
| 39 | Подорожник ланцетный |  | 5 |  | 10 | - | - | - | + |
| 40 | Подорожник большой |  | 10 |  | 20 | + | - | - | - |
| 41 | Шалфей луговой |  | 30 |  | 20 | - | - | + | + |
| 42 | Душица обыкновенная |  | 15 |  | 10 | - | - | - | + |
| 43 | Вероника дубравная |  | 15 | O | 10 | + | + | - | - |
| 44 | Коровяк густоцветный |  | 60 |  | 10 | - | - | - | + |
| 45 | Купена многоцветковая |  | 30 |  | 10 | - | - | - | + |

Бланк описания №2

1.Дата: 25.06.2009г.

2.Название ассоциаций: чертополохо-пырейно-клеверная..

3. Географическое положение: урочище села Гора-Подол Грайворонского района, в пойме реки Ворсклы.

4. Общий характер рельефа: равнинный со слабым уклоном с северо-востока на запад.

5. Положение участка ассоциации в рельефе: участок расположен в центральной части пойменного луга, который находится на левом берегу реки Ворсклы.

6. Микрорельеф: на участке образован прирусловый вал с наносами песка со стороны реки.

7. Почва черноземно-луговая, тяжелосуглинистая, мощная.

8. Участок подвергается длительному затоплению.

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| №п/п | Видовой состав | Участие в аспекте | Ярусность | Фенологическое состояние | Встречаемость | 1 М² | 2 М² | 3 М³ | 4 М² |
| 1 | Пырей ползучий |  | 20 | О | 40 | + | - | + | + |
| 2 | Ежа сборная |  | 10 |  | 20 | - | - | + | + |
| 3 | Тимофеевка обыкновенная |  | 25 |  | 20 | - | + | + | - |
| 4 | Мятлик обыкновенный |  | 20 |  | 10 | + | - | - | - |
| 5 | Манник водяной |  | 30 |  | 20 | - | - | + | + |
| 6 | Клевер луговой |  | 10 |  | 40 | + | + | - | + |
| 7 | Люцерна посевная |  | 8 |  | 20 | - | + | + | - |
| 8 | Лядвенец рогатый |  | 4 | О | 10 | - | - | + | + |
| 9 | Вика посевная |  | 5 | О | 30 | + | + | + | - |
| 10 | Донник белый |  | 30 |  | 20 | + | + | - | - |
| 11 | Полынь горькая |  | 40 | + | 40 | + | - | + | + |
| 12 | Одуванчик лекарственный |  | 8 | C | 20 | + | - | + | + |
| 13 | Тысячелистник обыкновенный |  | 5 |  | 30 | - | - | - | + |
| 14 | Лопух большой |  | 10 | O | 30 | - | + | - | - |
| 15 | Пижма обыкновенная |  | 20 |  | 30 | - | + | + | - |
| 16 | Цикорий обыкновенный |  | 60 |  | 20 | + | - | - | + |
| 17 | Чертополох колючий |  | 10 |  | 40 | - | + | + | + |
| 18 | Осот полевой |  | 30 |  | 20 | + | - | - | - |
| 19 | Марь белая |  | 20 |  | 10 | - | - | + | - |
| 20 | Сурепка обыкновенная |  | 25 |  | 10 | - | - | + | - |
| 21 | Пастушьясумка |  | 10 |  | 40 | - | + | + | + |
| 22 | Лютик едкий |  | 25 | О | 40 | + | + | - | + |
| 23 | Горец птичий |  | 2 | О | 20 | + | + | - | - |
| 24 | Щавель курчавый |  | 50 |  | 30 | + | - | + | - |
| 25 | Чистотел большой |  | 5 | O | 30 | + | - | + | - |
| 26 | Лапчатка гусиная |  | 10 |  | 30 | - | - | + | - |
| 27 | Герань луговая |  | 15 | C | 20 | - | - | + | - |
| 28 | Пустырник пятилопастный |  | 40 |  | 20 | + | - | - | + |
| 29 | Вероника дубравная |  | 8 | О | 30 | + | - | - | - |

Бланк описания №3

1.Дата: 26.06.2009г.

2.Название ассоциаций: злаково-клеверная-чередовая.

3. Географическое положение: урочище села Гора-Подол Грайворонского района, в юной части поймы реки Ворсклы.

4. Общий характер рельефа: равнинный с уклоном с северо-запада на юго-восток.

5. Положение участка ассоциации в рельефе: участок расположен в центральной части пойменного луга, который находится на левом берегу реки Ворсклы.

6. Микрорельеф: на территории луга имеются понижения, заполняемые пойменными водами.

7. Почва серая, развита дернина.

8. Особенности: проводились мелиоративные мероприятия (вспашка, осушение).

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| №п/п | Видовой состав | Обилие | Участие в аспекте | Покрытие | Ярусность | Фенологическое состояние | Жизненные формы | Жизненность | Встречаемость | В 1м² | В  2м² | В  3м³ | В  4 м² |
| **I Семейство Злаковые Poaceae** | | | | | | | | | | | | | |
| 1 | Мятлик обыкновенный | cop² |  | 2 | 30 |  | I | 3 | 40 | + | - | - | + |
| 2 | Пырей ползучий | cop³ |  | 5 | 25-40 |  | НК | 3 | 40 | + | + | + | + |
| 3 | Мятлик болотный | sp² |  | 3 | 40 | O | I | 3 | 30 | + | - | - | + |
| 4 | Тимофеевка луговая | cop¹ |  | 4 | 20 |  | НК | 3 | 40 | + | - | - | + |
| **IIСемейство Бобовые Fabaceae** | | | | | | | | | | | | | |
| 5 | Клевер луговой | cop³ |  | 5 | 30 | O | НТ | 3 | 40 | + | + | - | + |
| 6 | Клевер ползучий | cop¹ |  | 4 | 25 | O | НТ | 3 | 40 | + | + | + | - |
| 7 | Лядвенец рогатый | cop¹ |  | 2 | 15 | О | НТ | 3 | 30 | + | - | - | + |
| 8 | Вика посевная | sp³ |  | 2 | 10 | О | НТ | 3 | 20 | + | - | - | + |
| 9 | Чина луговая | spl |  | 2 | 25 |  | HT | 3 | 10 | + | - | - | - |
| **III Семейство Осоковые Cyperaceae** | | | | | | | | | | | | | |
| 10 | Осока острая | spl |  | 4 | 20 |  | НК | 3 | 30 | + | + | - | - |
| 11 | Осока черная | Un |  | 2 | 15 |  | HK | 3 | 10 | - | - | - | + |
| 12 | Камыш озерный | spl |  | 2 | 120 |  | HK | 3 | 10 | - | - | - | + |
| 13 | Пушица влагалищная | spl |  | 2 | 30 | C | HK | 3 | 30 | + | - | - | + |
|  | **IY СемействоСитниковые Juncaceae** | | | | | | | | | | | | |
| 14 | Ситник жабий | Un |  | 0,5 | 10 |  | НК | 3 | 10 | - | - | + | - |
| **Y Семейство Сложноцветные Asteraceae** | | | | | | | | | | | | | |
| 15 | Тысячелистник обыкновенный | sp³ |  | 3 | 40 |  | НТ | 3 | 20 | - | + | + | - |
| 16 | Череда трехраздельная | sp² |  | 4 | 30 |  | I | 3 | 30 | - | + | + | - |
| 17 | Кульбаба осенняя | spl |  | 1 | 10 |  | НТ | 3 | 30 | - | - | - | + |
| 18 | Цикорий обыкновенный | sp² |  | 3 | 30 |  | НТ | 3 | 30 | + | - | + | - |
| 19 | Пижма обыкновенная | sp³ |  | 2 | 25 | О | НТ | 3 | 30 | + | - | + | - |
| 20 | Ромашка непахучая | sol |  | 1 | 20 | O | НТ | 3 | 10 | + | - | - | - |
| 21 | Чертополох колючий | sp² |  | 2 | 20 |  | НК | 3 | 30 | - | + | + | - |
| **VIСемейство Розоцветные Rosaceae** | | | | | | | | | | | | | |
| 22 | Лапчатка гусиная | SP² |  | 4 | 8 | О | CH | 3 | 30 | + | + | - | - |
| 23 | Лапчатка прямостоячая | sp³ |  | 2 | 15 | О | НТ | 3 | 20 | - | + | + | - |
| 24 | Таволга обыкновенная | sol |  | 5 | 50 |  | НТ | 3 | 10 | - | - | + | - |
| 25 | Кровохлебка лекарственная | Un |  | 1 | 20 |  | НТ | 3 | 10 | + | - | + | - |
| **VIIСемейство Гвоздичные Caryophyllaceae** | | | | | | | | | | | | | |
| 26 | Смолка обыкновенная | spl |  | 2 | 27 | 0 | I | 3 | 20 | + | - | - | + |
| 27 | Мыльнянка обыкновенная | spl |  | 3 | 15 |  | I | 3 | 20 | + | + | - | - |
| **VIIIСемействоЛютиковые Ranunculaceae** | | | | | | | | | | | | | |
| 28 | Лютик едкий | cop² |  | 3 | 40 | C | НТ | 3 | 20 | + | + | - | - |
| 29 | Лютик ползучий | spl |  | 4 | 30 | С | НТ | 3 | 30 | - | + | + | - |
| **IXСемействоИрисовые Iridaceae** | | | | | | | | | | | | | |
| 30 | Ирис водяной | Un |  | 2 | 40 | О | НК | 3 | 10 | - | - | - | + |
| **X СемействоГречишные Polygonaceae** | | | | | | | | | | | | | |
| 31 | Горец водяной | SP² |  | 1 | 20 |  | I | 3 | 30 | - | + | - | + |
| 32 | Щавель курчавый | SP² |  | 5 | 30 |  | CH | 3 | 10 | - | - | + | + |
| **XI Семейство Молочайные Euphorbiaceae** | | | | | | | | | | | | | |
| 33 | Молочай тонкостебельный | spl |  | 2 | 15 | O | I | 3 | 30 | - | - | + | + |
| **XII СемействоГераниевые Geraniaceae** | | | | | | | | | | | | | |
| 34 | Герань луговая | sp³ |  | 4 | 30 | C | НТ | 3 | 20 | - | - | - | + |
| **XIII СемействоГубоцветные Salicaceae** | | | | | | | | | | | | | |
| 35 | Мята водяная | spl |  | 2 | 25 |  | НТ | 3 | 20 | - | - | - | + |
| **XIY СемействоНоричниковые Scrophulariaceae** | | | | | | | | | | | | | |
| 36 | Вероника дубравная | spl |  | 2 | 15 | O | CH | 3 | 10 | - | + | - | + |
| 37 | Коровяк густоцветный |  |  |  |  |  | НТ | 3 |  |  |  |  |  |
| **XY Семейство Подорожниковые Plantaginaceae** | | | | | | | | | | | | | |
| 38 | Подорожник средний | sol |  | 3 | 4 |  | НТ | 3 | 10 | + | + | - | - |
| **XYI СемействоМальвовые Malvaceae** | | | | | | | | | | | | | |
| 39 | Хатьматюрингинская | Un |  | 2 | 25 |  | HК | 3 | 10 | - | - | - | + |
| **XYII СемействоЗонтичные** | | | | | | | | | | | | | |
| 40 | Морковь дикая | Un |  | 0,5 | 20 |  | НТ | 3 | 10 | - | + | + | - |
| **XIX Семейство Колокольчиковые Campanulaceae** | | | | | | | | | | | | | |
| 42 | Колокольчик персиколистный | sol |  | 2 | 20 |  | НТ | 3 | 10 | + | - | + | - |
| **XX СемействоАдоксовыеAdoxaceae** | | | | | | | | | | | | | |
| 43 | Валериана лекарственная | Un |  | 2 | 70 |  | НТ | 3 | 10 | + | - | + | - |
| **XXI СемействоБурачниковыеBoraginfceae** | | | | | | | | | | | | | |
| 44 | Окопник лекарственный | Un |  | 3 | 20 |  | НТ | 3 | 10 | + | - | - | - |
| **XXII СемействоMonotropaceae** | | | | | | | | | | | | | |
| 45 | Вербейник обыкновенный | SP² |  | 5 | 30 | О | I | 3 | 20 | + | - | + | - |
| **XXIII СемействоФиалковые Violaceae** | | | | | | | | | | | | | |
| 46 | Фиалка душистая | Un |  | 1 | 10 |  | НТ | 3 | 10 | - | - | + | - |
| **XXIY СемействоХвощевые** | | | | | | | | | | | | | |
| 47 | Хвощ луговой | SP² |  | 1 | 15 |  | Гф | 3 | 30 | - | - | + | + |
|  | Вне пробной площадки были встречены:  Семейство жимолостные  Бузина черная Семейство Ивовые –  Ива козья  Ива ломкая  Тополь серебристый – |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |