

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение «Средняя школа № 5»
153040, г. Иваново, ул. Любимова, д. 16-А, тел/факс 56-47-14
электронная почта: school5@ivedu.ru

Номинация: Лесоведение и лесоводство.

Влияние весеннего пала на видовой состав лесной растительности



Автор: Калачева Антонина Сергеевна

10 класс,

МБОУ «СШ № 5»

Руководитель: Калачева Татьяна Александровна

учитель химии, МБОУ «СШ №5»

Школьное лесничество "Экодруг"



Иваново

2021

Актуальность темы

Наша исследовательская работа посвящена травянистым растениям леса. В результате равнодушного отношения к природе многие растения исчезают в результате весенних палов и поэтому занесены в Красную книгу.

Мы попытались выяснить травянистые растения леса, где они обитают, какими видами они представлены в нашей флоре, как они переносят воздействия человека на их жизнь. Кроме этого, по количеству растений и их состоянию можно сделать вывод о степени антропогенной нагрузки на участки леса.

В качестве исследуемого лесного сообщества был выбран участок широколиственного леса, испытывающий довольно сильную антропогенную нагрузку, в результате весеннего пала.

Видовое разнообразие растений – эфемероидов, а также редких травянистых растений используется как показатель устойчивости фитоценоза. Изучая видовой состав и обилие этих растений, мы пришли к выводу о нарушениях и состоянии лесного сообщества.

Введение

Весной, когда сходит снег и обнажается почва, а также поздней осенью, некоторые из нас устраивают пожары, сжигая пожухлую траву. Люди, заявляющие, что сжигание прошлогодней травы необходимо, заблуждаются сами и вводят в заблуждение других. Каждый акт поджога - это преступление против хрупкого мира природы. Главная опасность заключается в провоцировании лесных пожаров и разрушении биоценоза экосистемы.

Травяные пожары служат одним из важнейших источников выбросов в атмосферу углекислого газа. В естественных условиях - когда сухая трава не горит вообще или горит крайне редко - органическое вещество отмирающих растений или их частей скапливается на поверхности почвы. Там оно проходит сложный цикл превращений, частичного разложения, перемешивания с верхними слоями минеральной почвы (за счет деятельности многочисленных почвенных животных) и постепенно преобразуется в длительно-устойчивые органические соединения. Почва на протяжении тысячелетий накапливает это органическое вещество, исключая его из атмосферного круговорота. Если же пожары становятся слишком частыми, то в атмосферу выделяется углекислый газ не только за счет сгорания свежей сухой травы, но и за счет частичного выгорания исторически накопленного в почве мертвого органического вещества. А значит - усугубляется так

называемый «парниковый эффект», приводящий к неблагоприятным изменениям и более резким колебаниям климата нашей планеты.

Исследования экологов показали: весенние палы приводят к заметному снижению плодородия почвы. При таких поджогах из земли быстрее вымываются минеральные вещества, и ей труднее противостоять водной и ветровой эрозии. Кроме того, эти пожары нарушают равновесие в экологических системах - при них погибают все насекомые, а также семена и почки многих видов растений.

Пожар нередко губит заросли кустарников, а из-за этого на склонах вскоре развивается эрозия, растут овраги. А, начавшись на склоне, эрозия рано или поздно придет и на пашню. Это значит - потери плодородных земель, затраты на борьбу с эрозией. А плюс к тому - порча и пересыхание родников и ручьев, обмеление рек. Конечно, все эти потери придут не сразу, через несколько лет. Но ведь мы взяли эту землю не на время, а навсегда... Даже если они случатся через много лет, эти потери коснутся наших детей и внуков.

Поджигая сухую прошлогоднюю траву вдоль дорог, на опушках леса, на полях и лугах, многие люди даже не подозревают, что весенние палы являются экологическим бедствием.

Как известно, при весенних палах процесс горения растительности сопровождается выбросом в атмосферу не только углекислого газа, но и остатков удобрений и ядохимикатов. На загрязнённых радионуклидами территориях в воздух с огнём и дымом попадают радиоактивные вещества. При выжигании травы вдоль автодорог происходит загрязнение воздуха тяжёлыми металлами. Все это приводит к загрязнению атмосферного воздуха на уровне дыхания человека и животных.

Кроме того, в соответствии с Федеральным законом «Об охране окружающей среды» (ст.42), «при эксплуатации объектов сельскохозяйственного назначения должны соблюдаться требования в области охраны окружающей среды».

В соответствии с Земельным кодексом Российской Федерации (ст. 42) собственники земельных участков и лица, не являющиеся собственниками земельных участков, «обязаны соблюдать при использовании земельных участков требования градостроительных регламентов, строительных, экологических, санитарно-гигиенических, противопожарных и иных правил, нормативов».

Особо строгие ограничения накладываются на природопользование в местах обитания видов животных и растений, занесенных в Красную книгу РФ и Красные книги субъектов РФ. Так, в соответствии с Федеральным законом «Об охране окружающей среды» (ст. 60) «...Запрещается деятельность, ведущая к сокращению численности этих растений, животных и других организмов и ухудшающая среду их обитания».

Весенние палы - это экологическая дикость, вредная и опасная!

Проблема: Степень опасности травяных палов для природы.

Цель работы: Изучить как влияет весенний пал на окружающую среду и здоровье человека.

Задачи:

1. Собрать информацию о пользе и ущербе весенних палов.
2. Сравнить видовой состав растений на территориях весеннего пала и без него.
3. Сделать вывод о влиянии весеннего пала на состояние луговой флоры и фауны.
4. Изучить влияние весенних палов на здоровье человека.
5. Предупреждение возникновения пожаров в виде лекций, сообщений, индивидуальных бесед с учащимися;
6. Выпустить листовки для предотвращения весенних палов сухой травы;
7. Распространить листовки среди населения.

Литературный обзор:

Почему горит лес?

Причиной большинства пожаров является неосторожное, а порой и преступное обращение человека с огнем. Люди небрежно относятся к правилам пожарной безопасности, пренебрегают самыми элементарными нормами, чем ставят под угрозу существование лесных массивов, жилых построек, населенных пунктов, а иногда и жизнь других людей.

Причиной весенних пожаров часто становятся учащиеся, которые начинают поджигать сухую траву возле поселков и жилых построек. В результате огонь, подхваченный сильным ветром, быстро перекидывается на деревянные дома, дворовые постройки, автотранспорт. Результат – не только сгоревший лес, но и дома, машины, погибшие животные.

Еще одной причиной пожаров является грозная активность. Молнии наносят большой ущерб лесному хозяйству, так как возникающие от них пожары действуют в труднодоступных местах, куда иногда даже авиация не в состоянии быстро доставить лесных пожарных.

Весенний пал травы – это преступление против природы:

Причины, по которым не следует жечь траву:

- ✓ В дикой природе все предусмотрено так, чтобы трава, кустарники росли после зимы сами, без палов. Кроме этого, ветки в траве - прекрасное место для гнездовий птиц.
- ✓ Весенние палы вредят траве и кустарникам. После палов выживает и первой пускается в рост, заглушая ослабленную и почти загубленную другую флору, самая грубая, неприхотливая трава и бурьян.
- ✓ Погибают семена растений и самой травы над поверхностью земли и семена под землей и на земле.
- ✓ В результате выжигания сухой травы обедняется видовой состав луговой растительности и животного мира. Везде, где прошли палы, не будет уже прежнего разнотравья, сорняки захватят освободившуюся территорию.
- ✓ Погибают многие насекомые, их личинки, куколки.
- ✓ Выжигание сухого травостоя вызывает гибель кладок и мест гнездовий.
- ✓ При поджоге травы гибнет вся полезная микрофлора почвы, в том числе и та, которая помогает растениям противостоять болезням.
- ✓ В огне могут погибнуть и пострадать даже звери, пресмыкающиеся, земноводные.
- ✓ При весеннем пале могут повредиться деревья.
- ✓ Дым от сжигания травы едкий, темный, густой - он очень неприятен людям, ест глаза, неприятно пахнет.
- ✓ Травяные пожары служат одним из важнейших источников выбросов в атмосферу углекислого газа - усугубляется так называемый "парниковый эффект", приводящий к неблагоприятным изменениям и резким колебаниям климата нашей планеты.
- ✓ На месте поджога травы нормальная жизнь растений и насекомых восстанавливается лишь через 5-6 лет, а часто не восстанавливается никогда.

Штраф, который будет наложен за поджигание сухой травы: на граждан от 1000 до 1500 рублей, на должностных лиц от 6000 до 15000 рублей, на юридических лиц от 150 000 до 200 000 руб. Опасность весеннего пала заключается в том, что под порывами ветра огонь быстро распространяется на значительные расстояния и охватывает жилые дома, хозяйственные постройки и гектары открытой территории.

Если вы получили от уполномоченных служб разрешение на сжигание растительности или мусора, то прежде, чем разжечь костер, расчистите вокруг него сухую траву в радиусе 1 м. Не разводите костры в ветреную погоду и ближе 15 м от зданий. Постоянно контролируйте процесс горения. Следите за развлечениями детей, расскажите им об опасности пожаров, прячьте от них спички и зажигалки.

В случае любого происшествия, незамедлительно обращайтесь за помощью: **по телефону Службы спасения – 112.**

Организация охраны лесов от пожаров:

Все леса России в соответствии с Лесным кодексом Российской Федерации и другими нормативными актами, подлежат охране от пожаров. Охрана лесов осуществляется с учетом их биологических и региональных особенностей, она включает комплекс организационных, правовых и других мер.

В системе лесного хозяйства есть специальная служба (наземная и авиационная), выполняющая и контролирующая работы по предупреждению возникновения и распространения лесных пожаров, их обнаружению и тушению. Однако эти задачи могут быть успешно решены только при участии лесопользователей и населения, которое должно заботиться о недопущении лесных пожаров и быть готовым к их тушению.

Законодательством предусмотрено, что Правительство Российской Федерации, органы исполнительной власти республик в составе Российской Федерации, автономной области, автономных округов, краев, областей обеспечивает через органы управления лесным хозяйством осуществление мероприятий по охране лесов, борьбе с лесными пожарами, привлекают для тушения население, противопожарную технику, транспортные средства и работников предприятий, учреждений и организаций, в необходимых случаях запрещают в период высокой пожарной опасности посещение населением лесов и въезд в них транспортных средств, а также проведение определенных видов работ на отдельных участках лесного фонда.

Исходя из этого, органы государственной власти республик, округов, краев, и областей, органы власти районов в целях предотвращения возникновения лесных пожаров и борьбы с ними:

- ✓ Ежегодно организует разработку и выполнение предприятиями, учреждениями и организациями, на которые возложены охрана и защита лесов, и лесопользователями мероприятий по пожарной профилактике, противопожарному обустройству и подготовке указанных предприятий, учреждений и организаций к противопожарному сезону;
- ✓ Ежегодно до начала пожароопасного сезона утверждают оперативные планы борьбы с лесными пожарами;
- ✓ Устанавливают порядок привлечения населения, работников сельскохозяйственных формирований, рабочих и служащих, а также противопожарной техники, транспортных и других средств предприятий, учреждений и организаций для тушения лесных пожаров;
- ✓ Обеспечивают лиц, привлеченных к этой работе, средствами передвижения, питанием и медицинской помощью;
- ✓ Предусматривают на период высокой пожарной опасности в лесах создание из привлекаемых сил и средств лесопожарных формирований и обеспечивают их готовность к немедленному выезду в случае возникновения лесного пожара;
- ✓ Оказывают содействие в строительстве и ремонте дорог противопожарного назначения, аэродромов и посадочных площадок для самолетов и вертолетов;
- ✓ Организуют противопожарную пропаганду, регулярно освещают в печати, по радио и телевидению вопросы охраны лесов, соблюдения правил пожарной безопасности в лесах;
- ✓ Обеспечивают координацию всех мероприятий по борьбе с лесными пожарами, создавая в необходимых случаях специальные комиссии для этой цели.

Основные задачи охраны лесов:

Охрана лесов от пожаров включает комплекс организационных, технических, правовых и других мер, направленных на предотвращение своевременное обнаружение и ликвидацию лесных пожаров. Мероприятия по охране лесов от пожаров осуществляются с учетом биологических, лесоводственных, экологических, региональных и других областей.

Основной задачей обеспечения охраны лесов от пожаров является выполнение системы противопожарных мероприятий.

Противопожарная профилактика:

1. Предупреждение возникновения лесных пожаров (противопожарная пропаганда, разъяснительная и воспитательная работа; регулирование посещаемости лесов населением, лесная рекреация; контроль за соблюдением правил пожарной безопасности)
2. Ограничение распространения лесных пожаров (создание системы противопожарных барьеров; повышение пожароустойчивости насаждений регулированием состава древостоев; своевременная очистка от захламленности лесных участков; проведение санитарных рубок; создание сети лесных дорог, противопожарных водоемов)
3. Организационно – технические мероприятия (разработка и утверждение оперативных противопожарных планов; подготовка территории к авиационному обслуживанию; подготовка кадров лесхозов, лесопользователей и местного населения методам и формам предупреждения возникновения лесных пожаров. А также способам борьбы с ними; организация семинаров и смотров готовности к пожароопасному сезону лесопожарных служб и лесной охраны)
4. Мероприятия по обнаружению лесных пожаров (получение сведений о пожарной опасности, доведение их до лесной охраны; наземное и авиационное патрулирование и организация наблюдения за лесом с пожарно – наблюдательных вышек, мачт, пунктов, искусственных спутников Земли и так далее; организация связи для получения сведений о возникновении лесных пожаров)
5. Организация борьбы с лесными пожарами (регламентация работы лесопожарных служб в зависимости от уровня пожарной опасности и фактической горимости лесов; организация связи при тушении лесных пожаров; организация доставки сил и средств пожаротушения к местам работ; организация тушения лесных пожаров)
6. Ликвидация последствий лесных пожаров (обследование гарей и горельников, очистка площадей, подготовка к лесовосстановлению и лесовосстановление).

Лесные пожары и борьба с ними:

Лесные пожары являются огромным бедствием для стран с обширными пространствами и малой плотностью населения или для стран, хотя сравнительно плотно населённых, но небрежно относящихся к задачам лесного хозяйства и, в частности, к охране леса.

В США, несмотря на возрастающую плотность населения, вследствие хищнического отношения к лесам, за период 1931-1935 гг. пожарами в среднем охватывалась площадь в 16 млн. га, что превышает площадь лесов всей Германии.

Лесные пожары наносят многообразный вред. Нередко от пожаров погибает не только стоящий на корню лес, но и заготовленные уже сортименты древесины. Вместе с тем пожары повышают затраты труда, времени и средств на эксплуатацию заготавливаемой на горях древесины.

Пожары уничтожают средневозрастные леса и молодняки, могут вызвать невыгодную для народного хозяйства смену более ценных пород второстепенными.

В древостоях, не убитых огнём насмерть, пожары вызывают резкое снижение прироста, длящееся нередко целыми десятилетиями.

Вызывая ослабление деревьев, пожары усиливают ветровалы, способствуют нападению вредных насекомых на деревья и повреждению их грибами. Вследствие этого, а так же из-за гибели во время пожаров насекомоядных птиц ухудшается санитарное состояние лесных массивов.

Уничтожением пчёл пожары наносят вред не только пчеловодству, но и лесовозобновлению и сельскому хозяйству, так как пчёлы являются опылителями растений.

В лесах не убитых, но повреждённых огнём, резко повышается фаутиность деревьев и соответственно уменьшается процент утилизации стволов и выход высших сортов деловой древесины.

Пожары могут резко уменьшить количество дичи и подорвать охотничье хозяйство.

Пожары могут уничтожать запасы фуража не только для дичи, но и для домашних животных.

Даже таким обитателям лесов, как бобры, пожары несут гибель.

Во время одного большого лесного пожара в прошлом, охватившего свыше 200 тыс.га леса, звери и птицы в лесу были буквально уничтожены. Дикие утки пытались улететь с водоёмов, окружённых горящим лесом, но вследствие большой задымлённости воздуха падали в большом количестве в огонь. Много тетеревов было найдено уткнувшимися головами в мох: при прикосновении они рассыпались в пепел. Лось, выбежавший из горящего леса, прошёл мимо людей, спасавшихся от огня на берегу пруда, и встал с ними рядом.

Лесные пожары затрудняют сухопутный и водный транспорт как в момент самого действия огня, так и вследствие повреждения путей, а так же снижают водоохранное,

водорегулирующие, почвозащитное, полезащитное, стратегическое, санитарно-гигиеническое и эстетическое значение лесов.

Пожары, заполняя дымом атмосферу, уменьшают солнечную инсоляцию и этим замедляют созревание хлебов и снижают урожаи.

С целью увеличения урожаев ягод иногда пускались искусственные палы, однако фактически они не всегда содействуют этой цели, а, напротив, могут сильно отдалить урожайные годы.

Вредное действие пожаров отдельных случаях может смягчить некоторыми положительными сторонами воздействия огня.

В экстенсивных хозяйствах, где лесовозобновление слабо регулируется деятельностью лесовода, пожарами может быть облегчено возобновление некоторых ценных светолюбивых пород.

Если пожары вызывают смену хвойных берёзой и осиной, то, с другой стороны, сосна и лиственница часто под влиянием пожаров возвращаются на те территории, с которых они были вытеснены или теневыносливыми породами, или нерациональным хозяйством, или обеими причинами в совокупности.

При умеренной дозе огня пожары могут увеличить насыщенность почвы основаниями и усилить нитрификацию почв, улучшив тем их продуктивность.

Если пожары часто вызывают уменьшение прироста, то бывают и такие случаи, когда под влиянием пожаров увеличивается в нижних частях ствола ширина годичного кольца как в ранней, так и в поздней частях его (Мелехов, Соловьёв).

И.С. Мелехов нашёл, что в борах-зеленомошениках увеличение ширины годичного слоя вблизи раны, нанесённой огнём, происходит путём заметного увеличения ширины поздней части кольца, а на стороне, противоположной ранению, - за счёт увеличения ранней древесины годичного слоя.

Пожары не всегда ухудшают технические качества древесины.

В некоторых случаях высоко ценится заготовленная на горях древесина для шпал, для изготовления ящичной тары. Взятая с горельников обугленная древесина для телефонных и телеграфных столбов и даже для мостов очень ценится, поскольку она получила естественную дезинфекцию и в какой-то мере застрахована от вредного влияния переменных условий влажности и дереворазрушающих грибов. Конечно, эти положительные стороны лесных пожаров, подтверждающие формулу: «нет худа без добра»,

Отнюдь не дают права хотя бы в малейшей степени отказываться от борьбы с пожарами.

Виды лесных пожаров и их характеристика

Лесной пожар – это стихийное, неуправляемое распространение огня в лесу или на землях лесного фонда. Лесные пожары принято разделять на три вида: низовые, верховые и подземные (почвенные, торфяные).

Низовой пожар характеризуется распространением огня по напочвенному покрову. Горят лесной отпад, состоящий из мелких веток. Кору, хвой, листьев; лесная подстилка, сухая трава и травянистая растительность; живой напочвенный покров из трав, мхов; мелкий подрост и кора в нижней части древесных стволов. По скорости распространения огня и характеру горения низовые пожары бывают беглые и устойчивые.

Беглый низовой пожар развивается в весенний период, когда подсыхает лишь самый верхний слой мелких горючих материалов напочвенного покрова и прошлогодняя травянистая растительность. Скорость распространения огня – 180-300 км/час.

Устойчивый низовой пожар характеризуется полным сгоранием напочвенного покрова и лесной подстилки. Такие пожары развиваются в середине лета, когда подстилка просыхает по всей толщине залегания. Скорость распространения огня – от нескольких метров до 180 км/ час.

Верховой пожар (беглый и устойчивый) распространяется по кронам деревьев. При этом чаще горит весь древостой. Скорость верховых пожаров: устойчивого – 300- 1500 м/час; беглого – 4000 – 5000 м/ час.

Подземный пожар – пожар, при котором горение распространяется на всю глубину торфяного слоя почвы, включая лесную подстилку и слой сухого торфяного горизонта. В зависимости от глубины прогорания и характера горения лесных почв в практике работ по тушению различают:

- Почвенный пожар – горение распространяется в верхней органической части лесной почвы;
- Подстильно – гумусный пожар- горение распространяется на всю толщину лесной подстилки и гумусного слоя.
- Торфяной пожар – горение распространяется по торфяному горизонту почвы или торфяной залежи под слоем лесной почвы.

Причины лесных пожаров в лесном фонде России, % от годового количества

Основные причины	1985 г	1990 г	1995 г.	2000 г
Хозяйственная деятельность населения и неосторожное обращение с огнем, в том числе отдых, сбор ягод и грибов, охота и др.	64,8	64,3	81,8	72,1
Сельскохозяйственные палы	7,3	7,2	3,1	7
Лесозаготовки	2,9	2,4	0,8	0,6
Изыскательские и экспедиционные работы	0,9	0,7	0,1	0,1
Другие причины (строительные и другие работы)	5	4,2	1,6	3,2
Молнии	16	17,5	10,7	14
Неустановленные причины	3,1	3,7	1,9	3

На основании данных формы № 9-ОИП «Потери лесного хозяйства вследствие лесных пожаров», утвержденной приказом Рослесхоза от 27.06.2011 № 245 «Об утверждении формы отчета об осуществлении органами государственной власти субъектов Российской Федерации переданных полномочий Российской Федерации в области лесных отношений», сумма ущерба, нанесенного лесными пожарами в 2015 году на землях лесного фонда на территории Российской Федерации составила 56 386,0 млн рублей, из них 54 298,0 млн рублей или 96,3 % приходится на Сибирский федеральный округ, в том числе ущерб по Республике Бурятия составил 43 915,7 млн рублей или 77,9 %, по Иркутской области - 8 024,2 млн рублей или 14,2 %, по Забайкальскому краю - 427,9 млн рублей или 0,8%.

Наименование показателя	Объем, м3	Площадь, га	Сумма, тыс. рублей
Сгорело и повреждено лесных насаждений	37542335	-	54967724,8
Погибло молодняков	-	59037	1418215,4
Сгорело и повреждено лесной продукции (снижение стоимости)	-	-	68,1
из нее: заготовленной древесины	98	-	64,6

Стоимость сгоревших и поврежденных зданий, сооружений и другого имущества	-	-	46,3
Ущерб, нанесенный лесными пожарами	-	-	56386054,6

Методика исследования:

1. На лугу заложите опытные (после весеннего пала) и контрольные (сжигание травы не проводилось) площадки размером 1х1 метр. Углы площадок пометьте колышками, стороны огородите веревкой, натянутой на колышки. Проведите описание видового состава растений на контрольной и опытной площадках, данные занесите в соответствующую таблицу (№ 1).
2. Вычислите коэффициент общности K по формуле Жаккара:

$$K = C \cdot 100 / ((A+B) - C)$$

где:

A – число видов данной группы в первом фитоценозе;

B – число видов во втором фитоценозе;

C – число видов, общих для обоих фитоценозов.

Чем выше коэффициент общности, тем меньше видовые различия изучаемых площадок.

3. Проведите сравнительный анализ фитоценозов на основании вычисленных коэффициентов общности по таблице:

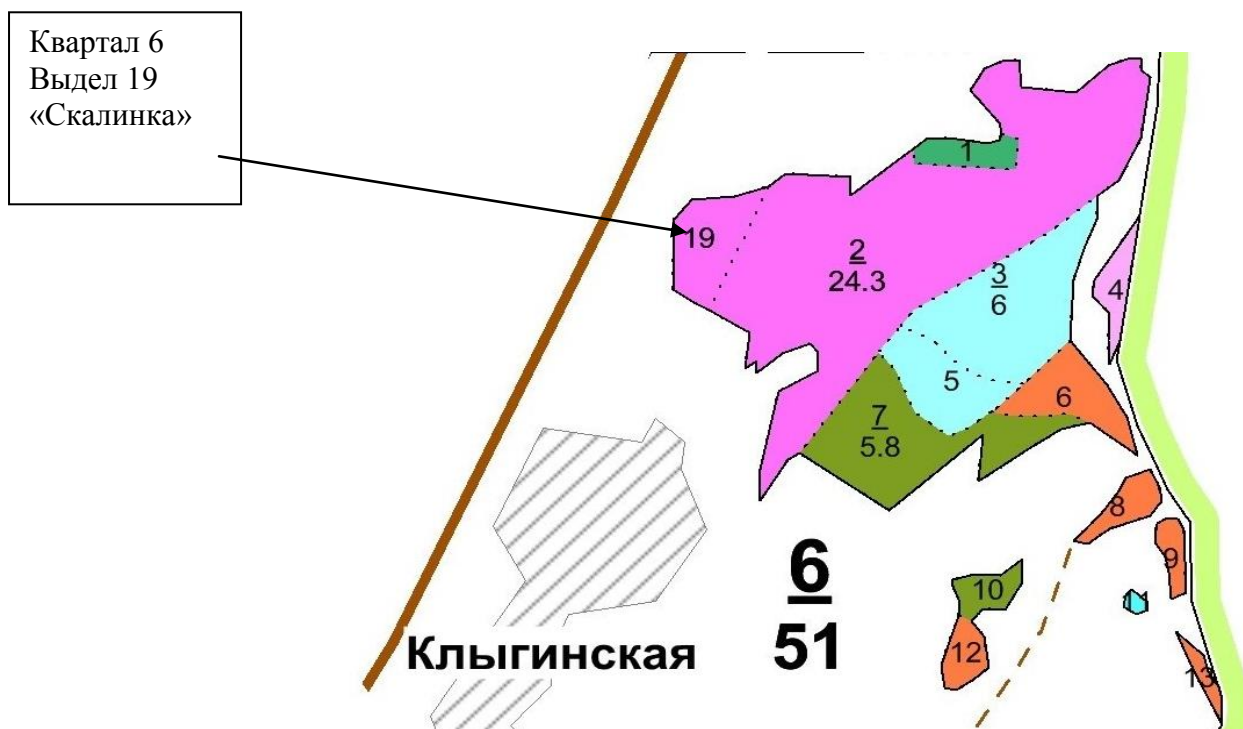
Сравнение общности видового состава фитоценоза

Степень общности	Значение коэффициента общности
Полное соответствие	1 (100%)
Большое соответствие	Более 0,65 (более 65%)
Малое соответствие	0,5 – 0,2 (от 50 до 20 %)
Нет соответствия	Менее 0,2 (менее 20%)

4. На основании полученных результатов выводы о сходстве видового состава и общности фитоценозов.
5. Сделайте вывод о влиянии весеннего пала на видовой состав травянистых растений.

Основная часть:

Район исследования расположен квартал 6, выдел 19 КСХП «Скаalinka» Вичугского сельского участкового лесничества.



Лес березово - осиновый, с проростом ели, рябино-лещиновыи и зеленомощно-разнотравный. Почвы серые лесные, тяжелые суглинки. Местами встречается забоаченность. Сомкнутость крон от 0,6 до 0,8. Средний диаметр стволов 15-20 см. Высота деревьев 15-25 м.



Для описания видового состава растений были заложены 4 площадки: одну у кромки леса (на расстоянии 1-2 метров) – (площадка №1), две в лесу (площадка № 2 - 3), контрольная (площадка № 4). При закладывании площадок выбирали участки, где видовой состав более разнообразен. Учитывали направление преобладающих ветров.

Таблица № 1

№ п/п	Видовой состав растений на площадках	Площадка № 1	Площадка № 2	Площадка № 3	Площадка № 4
1.	Болиголов пятнистый (<i>Conium maculatum</i> L)	-	-	-	+
2	Нивяник обыкновенный (<i>Leucanthemum vulgare</i> LAM.)	-	-	-	+
3.	Кислица обыкновенная (<i>Oxalis acetosella</i> L.)	-	+	-	+
4.	Лопух большой (<i>Arctium</i> L)	+	+	-	+
5.	Осот полевой (<i>Sonchus arvensis</i> L.)	+	-	+	+
6.	Медуница неясная (<i>Pulmonaria officinalis</i> L.)	-	-	-	+
7.	Сныть обыкновенная (<i>Aegopodium podagraria</i> L.)	+	-	+	+
8.	Дудник лесной (<i>Angelica sylvestris</i> L.)	-	-	-	+
9.	Кукушкин цвет обыкновенный (<i>Lychnis flos-cuculi</i> L.)	-	-	-	+
10.	Земляника лесная (<i>Fragaria vesca</i> L.)	-	+	-	+
11.	Грушанка круглолистная (<i>Pyrola rotundifolia</i> L)	-	-	-	+
12	Гвоздика армериевидная (<i>Dianthus armeria</i> L.)	-	-	-	+
13.	Крапива двудомная (<i>Urtica dioica</i> L)	+	+	+	+
14.	Одуванчик лекарственный (<i>Taraxacum officinale</i>)	+	+	+	+
15.	Пырей ползучий (<i>Elytrigia repens</i> L.)	+	+	+	+
16.	Осока мохнатая (<i>Carex</i> L.)	+	+	+	+

17.	Черёда трехраздельная (<i>Bidens tripartita</i> L)	+	-	-	+
18.	Копытень европейский (<i>Asarum europaeum</i>)	-	-	-	+

Описание видового состава растений на контрольной и опытных площадках

Таблица № 2

Название растения	Проективное покрытие	Обилие вида
Болиголов пятнистый	Площадка № 4	3
Нивяник обыкновенный	Площадка № 4	2
Кислица обыкновенная	Площадка № 4	10
Лопух большой	Площадка № 4	1
Осот полевой	Площадка № 4	4
Медуница неясная	Площадка № 4	3
Сныть обыкновенная	Площадка № 4	2
Дудник лесной	Площадка № 4	3
Кукушкин цвет обыкновенный	Площадка № 4	1
Земляника лесная	Площадка № 4	5
Грушанка круглолистная	Площадка № 4	1
Гвоздика армериевидная	Площадка № 4	1
Крапива двудомная	Площадка № 4	4
Одуванчик лекарственный	Площадка № 4	8
Пырей ползучий	Площадка № 4	17
Осока мохнатая	Площадка № 4	6
Черёда трехраздельная	Площадка № 4	5
Копытень европейский	Площадка № 4	7

Таблица № 3

Название растения	Проективное покрытие	Обилие вида
Лопух большой	Площадка № 1	1
Осот полевой	Площадка № 1	3
Крапива двудомная	Площадка № 1	2

Одуванчик лекарственный	Площадка № 1	5
Пырей ползучий	Площадка № 1	7
Черёда трехраздельная	Площадка № 1	1
Сныть обыкновенная	Площадка № 1	1
Осока мохнатая	Площадка № 1	3

Таблица № 4

Название растения	Проективное покрытие	Обилие вида
Кислица обыкновенная	Площадка № 2	2
Лопух большой	Площадка № 2	2
Земляника лесная	Площадка № 2	2
Крапива двудомная	Площадка № 2	1
Одуванчик лекарственный	Площадка № 2	7
Пырей ползучий	Площадка № 2	10
Осока мохнатая	Площадка № 2	4

Таблица № 5

Название растения	Проективное покрытие	Обилие вида
Сныть обыкновенная	Площадка № 3	1
Осот полевой	Площадка № 3	2
Крапива двудомная	Площадка № 3	1
Одуванчик лекарственный	Площадка № 3	5
Пырей ползучий	Площадка № 3	6
Осока мохнатая	Площадка № 3	1

Видовой состав растений выбранных фитоценозов

Таблица № 6

Номер фитоценоза	Число видов	Виды, встречающиеся в фитоценозе	Виды, одинаковые для всех фитоценозов
Площадка № 1	8	Лопух большой Осот полевой Крапива двудомная Одуванчик лекарственный Пырей ползучий	Крапива двудомная Одуванчик лекарственный Пырей ползучий Осока мохнатая

		Черда трехраздельная Сныть обыкновенная Осока мохнатая	
Площадка № 2	7	Кислица обыкновенная Лопух большой Земляника лесная Крапива двудомная Одуванчик лекарственный Пырей ползучий Осока мохнатая	
Площадка № 3	6	Сныть обыкновенная Осот полевой Крапива двудомная Одуванчик лекарственный Пырей ползучий Осока мохнатая	
Площадка № 4	18	Болиголов пятнистый Нивяник обыкновенный Кислица обыкновенная Лопух большой Осот полевой Медуница неясная Сныть обыкновенная Дудник лесной Кукушкин цвет обыкновенный Земляника лесная Грушанка круглолистная Гвоздика армериевидная Крапива двудомная Одуванчик лекарственный Пырей ползучий Осока мохнатая Черда трехраздельная Копытень европейский	

Вычислим коэффициент общности (**K**) видового состава растений по формуле Жаккара для опытных и контрольных площадок.

Результаты представлены в таблице № 7:

$$K = C \cdot 100 / ((A+B) - C) \quad (1)$$

Таблица № 7. Значение коэффициента Жаккара по видовому составу растений для опытных и контрольных площадок

	Площадка № 1	Площадка № 2	Площадка № 3	Площадка № 4
Площадка № 1		50%	75%	44,5%
Площадка № 2			44,4%	38,8%
Площадка № 3				33,3%
Площадка № 4				

Суммируя выводы, можно сказать, что данные фитоценозы на опытных площадках 1,2, и 3 находятся в угнетённом состоянии, это показывает коэффициент общности (**K**) видового состава растений. По сравнению с контрольной площадкой № 4, видовой состав растений указывает на малое соответствие: площадка № 1 – 44,5%; площадка № 2 – 38,8% и площадка № 3 – 33,3%.



Выводы:

Таким образом, обобщая содержание и результаты своей работы, можно с уверенностью сказать, что она в полной мере раскрывает поставленные мною цель и задачи.

Фитоценозы на опытных площадках № 1, 2,3 находятся в угнетенном состоянии, это показывает коэффициент общности видового состава растений. На площадке № 1 он равен 44,5 %, на площадке № 2 – 38,8% и на площадке № 3 – 33,3%, по сравнению с контрольной площадкой № 4.

Наблюдая за ростом травы на всех четырех площадках, в течение двух недель, я увидела, что на опытных площадках 1- 3 трава росла, но видовой состав изменился, это доказывает, что корневища растений и семена страдают от пожара. На контрольной площадке № 4 видовой состав растений не изменился, трава росла равномерно.

На площадке № 3 был небольшой муравейник, после пожара он почти полностью погиб, и муравьям пришлось восстанавливать свое жилище, это подтверждает, что от пала страдают насекомые.

Травяные палы наносят существенный ущерб лесу, уничтожают молодую древесную поросль. Если от травяного пала возникает пожар в лесу, то на тушение его приходится тратить значительные силы и средства – причем далеко не всегда удается избежать катастрофических последствий и вообще добиться успеха в их тушении.

Травяные пожары наносят существенный ущерб биологическому разнообразию многих травяных экосистем. При сильном травяном пожаре гибнут практически все животные, живущие в сухо траве или на поверхности почвы – кто - то сгорает, кто-то задыхается в дыму; на пожарищах очень часто находятся сгоревшие птичьи гнёзда со следами яиц, обгоревшие улитки, грызуны, мелкие млекопитающие. Многие виды растений также с трудом переживают травяные пожары – особенно те, чьи почки находятся на самой поверхности почвы или чьи семена наиболее чувствительны к нагреванию. Травяные пожары, особенно если они повторяются ежегодно, приводят к значительному обеднению природных экосистем, потере биологического разнообразия.

Я надеюсь, что моя работа будет интересна и полезна не только тем людям, которые работают в лесу, а так же тем кто собирается связать свою профессию с лесом, но и тем кто просто будет заинтересован вопросами защиты окружающей среды нашей Ивановской области.

Рекомендации

Мои предложения по решению этой проблемы: Членам школьного лесничества «Экодруг» оказать помощь работникам ОГКУ «Вичугское лесничество» и проводить разъяснительную работу с жителями и учащимися школы. Продолжить выпуск листовок, газет, выступление агитбригады.



Источники информации

1. Протасов В.Ф. / Экология, здоровье и охрана окружающей среды - М: Просвещение, 1993 – 120 с.
2. Шапиро С. Д. / Окружающая среда и мировое сообщество – Либэл – 45с.
3. Шустов С.В. /Химические основы экологии / Шустов С.В., Шустова Л.В. – М: Просвещение, 1995 – 239\

