

III ОТКРЫТАЯ ИНТЕРНЕТ-КОНФЕРЕНЦИЯ УЧАЩИХСЯ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ УЧРЕЖДЕНИЙ «НАУКА. ТВОРЧЕСТВО. ИНТЕЛЛЕКТ»

Секция

естественно-научная

**«Изучение, охрана и воспроизводство редких растений
Самарской области»**

Автор: Шарымова Анастасия
Владимировна
учащаяся 9 класса
Арсентьевского филиала
ГБОУ СОШ с. Волчанка
Самарская область
м.р. Красноармейский

Руководитель: Ларина
Ольга Робертовна
учитель биологии
высшей категории

с. Волчанка, 2017

РЕЦЕНЗИЯ

на исследовательскую работу

«Изучение, охрана и воспроизводство редких растений Самарской области»»

Исследовательская работа «Изучение, охрана и воспроизводство редких растений Самарской области» выполнена учащейся 9 класса Арсентьевского филиала ГБОУ СОШ с. Волчанка Шарымовой Анастасией под руководством учителя биологии Лариной О.Р. В работе четко определены цели и задачи, позволяющие раскрыть одну из важнейших проблем настоящего времени – это проблемы экологического состояния природных территорий.

Вопросы, связанные с проблемами краеведения и экологии, являются актуальными для каждого школьника и могут интересовать каждого человека.

Серьезной частью работы является изучение флористического состава данной территории с целью уточнения списка видов редких и охраняемых растений Самарской области в ее южной части (Красноармейский район).

В работе использованы различные методы исследования: фенологические наблюдения, работа с определителями растений, использование разных источников информации, в том числе и Красной книги Самарской области. В ходе исследования учащимися получены интересные результаты о том, что именно степная флора более других испытывают воздействие человека, а некоторые виды растений обречены на уничтожение и должны быть сохранены вне естественных мест обитания. Особый интерес вызвало желание автора в перспективе использовать результаты, полученные в ходе экспедиции для составления паспортов ботанических памятников природы.

Работа по обследованию местных растительных сообществ довольно трудоемкая для учащихся 5-9 классов, но дети под руководством учителя, администрации школы и консультаций сотрудников Самарского ботанического сада с ней справились. Главная ценность данной работы в том, что учащиеся получили новые знания и умения, научились анализировать, обобщать, делать выводы на конкретных примерах своей деятельности, а самое главное знать и любить свою малую Родину.

Данная работа вызвала у учащихся неподдельный интерес, а учителю позволила заинтересовать детей исследовательской деятельностью. Результаты, полученные в ходе работы, могут быть использованы в качестве дополнительного материала к урокам биологии и экологии для учащихся старших и средних классов, а также для экологического просвещения населения нашего региона.

Работа выполнена на персональном компьютере с использованием современного программного обеспечения. Текст работы выполнен аккуратно и грамотно.

Считаю, что полученные результаты можно представить на научно-практической конференции учащихся как районного, так и областного уровня.

Рецензент: заместитель директора по УВР, учитель географии и биологии ГБОУ СОШ с. Гражданский Неверова В.П.

ОГЛАВЛЕНИЕ

Введение	4
1. Цели и научная новизна исследований	4
2. Обзор литературы	4
2.1 Роль растений в жизни человечества и необходимость охраны растений	5
2.2 Особенности растительного покрова Самарской области	7
2.3 Редкие растения Самарской области	8
2.4 Выращивание редких растений в культуре	9
3. Задачи, объекты и методы исследования	10
3.1 Объекты исследования	10
3.2 Методы исследования	10
4. Результаты исследования	11
Заключение	12
Список литературы	13
Приложения	14

ВВЕДЕНИЕ

Наша родная Самарская область, по территории превосходящая многие страны зарубежной Европы, славится обилием прекрасных уголков, где до сих пор удается обнаружить интереснейшие дикорастущие растения, где поют птицы и журчат родники... К сожалению, не каждому удается увидеть эти заповедные места, однако в каждом районе Самарской области можно встретить разнообразнейшие растения, которые заслуживают нашего внимания и заботы. Изучением флоры Самарской области занимались крупные ученые нашей страны. Многие учебные заведения и общественные организации изучают это природное богатство и, по мере сил, содействуют его сохранению. Эта проблема остается актуальной и в наши дни, в связи с непрекращающимся антропогенным влиянием на естественные сообщества: рубкой леса, применением удобрений и пестицидов, сбором лекарственных растений. По-прежнему представляет интерес изучение видового состава популяций и выявление конкретных местообитаний редких и охраняемых видов.

В идеале все растения в природе должны сохраняться в природе в виде естественно развивающихся популяций. Однако с усилением антропогенных изменений природной флоры становится очевидным, что осуществлять все необходимые охранные мероприятия для каждого вида в природе невозможно. Растения, обреченные на уничтожение, в таких случаях должны быть сохранены вне естественных мест обитания. Одним из путей решения данной проблемы является культивирование этих растений на коллекционных участках.

В связи с этим целью моего исследования явилось изучение дикорастущих растений Самарской области на территории Красноармейского района, выращивание редких растений в культуре на коллекционных участках и их реинтродукция в места бывшего произрастания.

Перед учащимися нашей школы были поставлены следующие задачи:

1. проводить обследование растительных сообществ на территории района с целью выявления мест произрастания редких и исчезающих видов растений в качестве начального этапа работ по выделению ботанических памятников природы;
2. проводить изучение биологических особенностей, в том числе фенологии, морфологических и экофизиологических показателей, семенной продуктивности и особенностей развития для выбранных видов редких и исчезающих растений в природных местообитаниях и при выращивании в культуре;
3. осуществлять по заданию сотрудников ботанического сада сбор семян для обменного фонда, используемого для рассылки в ботанические сады мира;
4. участвовать в работе по реинтродукции редких и исчезающих растений, выращиваемых на пришкольном участке в природные местообитания.

2.1. РОЛЬ РАСТЕНИЙ В ЖИЗНИ ЧЕЛОВЕЧЕСТВА И НЕОБХОДИМОСТЬ ОХРАНЫ РАСТЕНИЙ

Растительным организмам принадлежит особая роль как в процессах, происходящих на планете Земля, так и в хозяйстве человека. Мы должны хорошо это понимать, чтобы отчетливо представлять необходимость их охраны. Если внимательно рассмотреть схему (приложение.1) и представить на мгновение, что растения на Земле перестанут существовать, то можно предположить, что устойчивое существование не только отдельных экосистем, но и жизни на планете, а значит и человечества, станет невозможным. Мои современники не всегда осознают это, и более того многие из нас, говоря о живых организмах, представляют себе разнообразных животных и не вспоминают о растениях. Между тем растения – особая форма живых организмов, которые не только существуют сами, но и во многом обеспечивают существование всех других форм жизни. Это связано с автотрофным способом питания растений, которые

«открыли» возможность использования солнечной энергии для синтеза органических соединений из простых неорганических молекул – углекислого газа и воды. Продукт этого химического процесса (фотосинтеза) – кислород, важнейший компонент атмосферы, значение которого не ограничивается участием в процессах дыхания и горения.

Органические молекулы в составе органов растений или их остатков служат пищей разнообразным животным, грибам, бактериям (организмам – гетеротрофам, которые должны использовать уже готовые органические соединения). В качестве пищи или сырья для последующей переработки использует растительное сырьё человек.

Можно сказать, что история развития человечества тесно переплетается с эксплуатацией многообразных растительных ресурсов и разработкой приемов возделывания растений. До наших дней разные народы и племена сохранили древний опыт использования местных дикорастущих растений в качестве пищевых, красильных, лечебных снадобий и т.д. Сбором информации о народных способах применения растений занимается особая отрасль ботанической науки – этноботаника.

Число видов современных высших видов растений (к ним относят плаунообразные, хвощеобразные, папоротникообразные, голосеменные и покрытосеменные) оценивается величинами не менее 250-270 тысяч. С 1600г. природные местообитания утратили не менее 384 видов высших растений, а в настоящее время под угрозой исчезновения, по оценкам разных авторов, находится от 8 до 12 % видов. Основные причины утраты видового богатства растений, связанные с длительными изменениями в природе и деятельностью человека, преобразующей (разрушающей) природные сообщества, мною представлены в схеме (приложение 1).

Глобальные изменения климата и геологического облика нашей планеты (горообразовательные процессы, вулканическая деятельность, движения материковых плит), происходившие в различные эры и периоды, обеспечили развитие живой природы в виде своеобразного «маятника». Времена с благоприятными условиями, когда возрастало и видовое многообразие, сменялись трудными, вызвавшими сокращение ареалов у одних и полное исчезновение у других видов. Со столь резкими природными изменениями человечество столкнулось лишь на заре своего появления, пережив последние оледенения. Позднее столь глобальных изменений климата за историческое время, к счастью, не наблюдалось, но медленные изменения климата происходили и происходят.

В научной литературе мы встречаем данные об эпохах массового вымирания видов, которые неоднократно повторялись в истории Земли. Но необходимо помнить, что речь идет о растянувшихся на десятки тысяч лет сменах видов, господствовавших во флоре и фауне. Так леса палеозоя (каменноугольный период) формировали древние споровые растения, в мезозое в лесах нашей планеты господствующими растениями стали древние голосеменные. В настоящее время в лесах планеты в тропиках и субтропиках преобладают цветковые, к северу умеренной зоны основными лесообразующими растениями становятся голосеменные. Глобальные изменения климата могут ускоряться под влиянием техногенных выбросов в атмосферу (парниковый эффект). Эта проблема находится под пристальным вниманием ученых мира.

За время своего существования Волго-Уральский регион неоднократно переживал вызванные кардинальной сменой климатических условий изменения растительного покрова. Наряду с сохранением во флоре региона целого ряда реликтов различных исторических эпох естественным образом происходила утрата ещё большего числа видов.

Сочетание в пределах одной территории лесных массивов, речных долин, луговых и степных сообществ, различных форм рельефа и неоднородных почвообразующих пород создало условия для формирования богатой флоры. Лишь для Самарской Луки в списке видов высших растений области ориентировочно оценивается не менее чем 2500 видов.

Рассматривая нашу схему (приложение 2), легко заметить, что большая часть названных факторов относится к деятельности человека, интенсивность возмущающего воздействия которого возросла в последние столетия, когда антропогенный фактор

приблизился по величине к воздействию абиотических факторов планетарного масштаба. В полной мере его влияние проявилось по отношению к флоре Самарской области. Здесь в первую очередь стоит вспомнить о переходном характере растительного покрова области, где в историческое время представлены и лесистые, и степные территории. Анализ литературных данных показал, что существует несколько мнений о причинах быстрого появления огромных безлесных пространств на территории современных лесостепной и степной зон. Во-первых, несомненное влияние на существовавший растительный покров могли оказать изменения климата. Другим основополагающим фактором, определившим современное состояние лесной и степной зон, является антропогенная активность. Основными хозяйственными действиями, повлекшими резкое сокращение леса, являются: скотоводство, земледелие, рубка строительного леса и обработка металлов, требующая большого количества древесины. Период современного зонального облика Европы совпадает с началом бронзового века. Данные исследований последних десятилетий показали, что южная граница степи, а также лесостепи и широколиственных лесов, вследствие средообразующего антропогенного воздействия за последние 1-2 тыс. лет отступила на север на 400-600 км [6][7]. Смещение ландшафтных зон на север произошло вопреки климатически обусловленной возможности смещения зон к югу в связи с похолоданиями. Скотоводство на юге Восточной Европы в течение 3-4 тыс. лет привело к формированию типчаково-ковыльных степей на месте пространств, занятых лесостепью.

В разное время берега Волги и её притоков: Самары и Сока - были населены сменяемыми друг друга кочевыми и оседлыми племенами, среди основных занятий которых важное место занимали скотоводство и земледелие. В процессе развития скотоводства активно (с помощью палов) и пассивно (при истреблении скотом подростом) южная граница лесостепи постепенно смещалась от низовий Волги и Урала на север и северо-запад. Появление пашенного земледелия (V в. н.э.), очевидно можно рассматривать как достижение определённого этапа средообразующей деятельности человека, когда природные экосистемы, приближенные к поселениям, стали подвергаться ощутимой антропогенной деградации растительности(4). В дальнейшем население территории неоднократно менялось, но именно в левобережье долго сохранялось сильное влияние кочевников. Воздействие кочевых стад способствовало массовому заносу семян с сопредельных территорий. К началу железного века (ок. 3000 лет назад) в результате распространения скотоводства, земледелия, использования большого количества леса на выплавку металла глубоко преобразовался растительный покров. Формирование современного «зонального» облика означало появление обширных безлесных пространств, антропогенное опустынивание южной части широколиственных лесов. Наиболее распространенными стали островные леса. Столь же массивное, с возрастающей интенсивностью давление антропогенного фактора испытали на себе различные типы растительных сообществ в пределах территории Самарской области.

В начале XXI века структура земельного фонда Самарской области характеризуется заметным преобладанием земель сельскохозяйственного назначения (72,2%), с существенным отрывом второе место занимают земли лесного фонда (9,8%), несколько меньшая доля принадлежит землям населенных пунктов (6,3%). Земли промышленности, транспорта и др. несельскохозяйственных объектов составляют около 1,3%, особо охраняемые территории – 2,5%. Оставшаяся часть земель представлена поверхностными водными объектами (3,1%) и землями запаса (4,7%) [1]. Таким образом, подавляющая часть территории Самарской области подверглась глубокому антропогенному преобразованию. Соотношение площадей, преобразованных человеком, и природных (природно-антропогенных) ландшафтов, явно не соответствует зональным «нормативам», при которых поддерживается территориально-экологическое равновесие в ландшафтных зонах России. Так для лесостепей доля непреобразованных территорий должна составлять 25-30%, для степей – от 15 до 40%. Тем более важной задачей становится

охрана ещё сохранившихся ценных объектов – природных комплексов, растительных сообществ, популяций редких видов растений на территории Самарской области [5].

2.2. ОСОБЕННОСТИ РАСТИТЕЛЬНОГО ПОКРОВА САМАРСКОЙ ОБЛАСТИ

Растительный покров Самарской области, к настоящему времени сильно нарушенный хозяйственной деятельностью человека, в общей схеме изменяется в соответствии с зонально-географическими изменениями климатических условий – главным образом со степенью увлажненности климата. Наряду с этой основной зависимостью на размещение разных типов растительности большое влияние оказывают местные особенности природной среды: рельеф, геологические и почвенные субстраты, гидрологический режим территории, а также генетические связи с растительностью предшествующего времени. Самарская область располагается в двух растительных зонах: лесостепной и степной. Лесостепь занимает все правобережье и половину левобережья, лежащую к северу от Малого Кинеля – Большого Кинеля – нижнего течения Самары. Южнее этого рубежа простирается степная зона.

Анализ данных научной литературы показал, что правобережная лесостепь отличается большей лесистостью, чем левобережная: лесами занято соответственно 30 и 20 % территории [7]. Центральная и северная части Самарской Луки почти сплошь покрыты лесом, в Шигонском районе также имеются крупные лесные массивы. Материалы почвенной картографии показывают, что в недавнем прошлом лесов в правобережной лесостепи было больше. Однако среди лесов и в древние времена оставались безлесные пространства злаково-богаторазнотравных луговых степей, а местами и настоящие ковыльно-типчаковые степи.

Растительный покров лесостепи в Самарской области достаточно разнообразен. Леса чередуются со степями, лугами и возделываемыми полями (приложение 3).

Широколиственные, преимущественно дубовые леса встречаются во всех лесхозах и леспромхозах области, однако в основном они сосредоточены в Новодевиченском, Сергиевском, Красноярском, Похвистневском, Рождественском, Кинельском и Клявлинском лесхозах. На долю широколиственных пород приходится 41,5% лесопокрытой площади.

Среди них 37,4% занимают дубравы. Встречаются в лесонасаждениях ясень ланцетный и обыкновенный, клён остролистный, вяз обыкновенный и мелколистный, ильм и берест. На долю мягколиственных насаждений приходится 45,1% лесопокрытой площади Самарской области, почти на половине её (21,8%) растёт осина, второе место занимает липа, третьё - берёза, затем тополь, ольха и ветла. Около 1,8% - другие древесно-кустарниковые породы: талы, лещина, черёмуха, клён татарский, шиповник, терн и др. [5][10].

В лесном ландшафте Самарской области преобладает дубовый тип лесонасаждений, состоящий из двух-трёх ярусов. В первом ярусе дуб, во втором липа, клен; третий ярус выражен не всегда и состоит из груши, яблони, клёна татарского. В подлеске наиболее распространены лещина, рябина, бересклет. При вырубке происходит смена пород на осину и берёзу. Сосновые леса произрастают по пескам надпойменных террас рек. Древесный ярус один, образован сосной, подлеска нет. По сырым местам произрастает ольха. В Жигулевских горах сосновые боры сменяются широколиственными лесами.

Древесная и кустарниковая растительность в лесостепной и степной зонах относительно редко поднимается по южным склонам к водоразделам (байрачные леса). Чаще она находится в долинах рек (пойменные леса), овражно-балочной сети и блюдцеобразных понижениях, т.е. в местах с наиболее благоприятными условиями.

На границе Самарской и Оренбургской области (в лесостепной зоне) находится широко известный Бузулукский бор – форпост сосны на юго-востоке России. В долине р.Самары, в среднем её течении, расположен ещё один относительно крупный (13 тыс. га) лесной массив Красносамарский. Здесь среди участков естественных лесов (дубрав,

осинников, березняков) и лесокультур представлены степные, луговые, низинно-болотные и прибрежные сообщества.

Обширные безлесные пространства плоских водоразделов, их пологих склонов и широких древних речных террас в настоящее время в основном заняты пахотными угодьями.

Степная зона, к которой принадлежит и Красноармейский район, в естественном, не нарушенном человеком состоянии характеризуется почти полным отсутствием лесов на водоразделах, господством морозо- и засухоустойчивых многолетних травяных растительных сообществ с преобладанием в них дерновинных злаков. Основное пространство подзоны открытых степей, лежащее между реками Самарой и Большим Иргизом, характеризуется господством разнотравно-дерновинно-злаковых ассоциаций, в которых главную роль играют типчак, узколистные ковыли, житняк, отчасти тонконог, мятлик, степная тимофеевка. Двудольное разнотравье по сравнению с луговыми степями значительно обеднено видами и численно менее обильно. По мере увеличения сбитости пастьбой скота среди разнотравья значительно увеличивается количество полынка. [2].

Степная зона Заволжья является краем высокой земледельческой освоенности, но давность широкого освоения сравнительно невелика, едва ли превышает два-три столетия; при этом в течение первой половины этого срока земледелие было очаговым вблизи поселений. Поэтому нарушаемый распашкой и выпасом скота степной растительный покров периодически мог естественно восстанавливаться, более или менее приближаясь к исходному целинному состоянию. В последние годы наблюдается уменьшение площади сельхозугодий за счет перевода в залежь, кормовые угодья, земли промышленности и др. На залежах в течение ряда лет возможно восстановление природных растительных сообществ обеднённого видового состава.

Таким образом, длительное изучение флоры Самарской области и сопредельных территорий позволило выявить местообитания редких и исчезающих видов и разработать мероприятия по их охране.

2.3. РЕДКИЕ РАСТЕНИЯ САМАРСКОЙ ОБЛАСТИ.

Охрана биологического разнообразия высших растений в его генетическом, видовом, экосистемном аспектах предполагает различные формы деятельности. Среди них могут быть названы:

- инвентаризация флоры и определение категорий для редких, угрожаемых, эндемичных и др. видов;
- выработка Красных книг и кадастровых документов;
- развитие сети особо охраняемых природных территорий (ООПТ);
- реинтродукция видов в те сообщества, где они ранее произрастали и были утрачены в последнее время [3].

Одним из методов учета флоры, её распространения и необходимости защиты является составление «Красной книги». Такая работа ведется в мире, в нашей стране, в том числе и в Самарской области. Из анализа последних данных научной литературы нам известно, что в апреле 2008 г. в губернии вышла в свет своя Красная книга.

Красная книга Самарской области учреждена приказом Министерства природных ресурсов и охраны окружающей среды Самарской области. Тираж издания составил тысячу экземпляров, в свободную продажу книга не попадет, а познакомиться с ней можно будет в библиотеках и природоохранных организациях. Это официальный документ, который содержит сведения о состоянии, численности, распространении, особенностях биологии и экологии, принятых и необходимых мерах охраны редких и находящихся под угрозой исчезновения объектов растительного мира. Первый том посвящен видам растений, грибов и лишайников, состояние которых на территории Самарской области внушает серьёзные опасения за их дальнейшую судьбу. В него занесено более 300 представителей растительного мира. Сбор и продажа, а также

нарушение среды обитания этих растений запрещаются и регламентируются федеральными законами и законодательством Самарской области в сфере охраны окружающей среды [2]. И поскольку в настоящее время работа по изданию Красной книги Самарской области, где представлены сведения о категориях редкости и мерах охраны отдельных видов, завершена, мы не будем особо останавливаться на этой проблеме.

2.4. ВЫРАЩИВАНИЕ РЕДКИХ РАСТЕНИЙ В КУЛЬТУРЕ.

Анализ фактов и данные научной литературы показывают, что ценные элементы растительного сообщества, утраченные фитоценозами в прошлом, не смогут восстановиться без специального внедрения усилиями человека (реинтродукция) [7]. Таким образом, в деле охраны объектов природного наследия на разных полюсах, не противореча друг другу, главными оказываются деятельность государственных заповедников высшей категории особо охраняемых природных территорий и работа ботанических садов и учебных заведений, сосредотачивающих свои усилия на изучении и сборе коллекций редких растений.

Сохранение богатства природной флоры путем культивирования растений приобретает всё более важное значение для охраны биологического разнообразия.

В связи с этим проблема выращивания в условиях культуры растений, которым угрожает исчезновение в природных местообитаниях, заслуживает особо пристального рассмотрения. В идеале все растения должны сохраняться в природе в виде естественно развивающихся популяций. Однако с усилением антропогенных изменений природной флоры становится очевидным, что осуществлять необходимые охранные мероприятия для каждого вида невозможно [1]. Растения, обреченные на уничтожение, в таких случаях должны быть сохранены вне естественных мест обитания. Одним из путей решения данной проблемы является культивирование данных растений на коллекционных участках. Я могу привести следующие аргументы в пользу этого утверждения: многими ботаническими садами России и, в частности, Самарским ботаническим садом накоплен определенный опыт культуры редких охраняемых растений. Причем я согласна с мнением авторов статьи [9], что культивирование рассматривается в качестве дополнения к наиболее надежному способу сохранения растений в их природных местообитаниях, а не как альтернатива.

Редкие растения Среднего Поволжья и других регионов включались в состав коллекций Самарского ботанического сада с 1932 года, практически с самого его основания. Сначала эти растения были привезены из природных местообитаний, из экспедиций по области в виде живых растений. В ботаническом саду они высаживались на специально подготовленные коллекционные участки, где создавались особые соответствующие условия. Семена редких растений получали также из других ботанических садов мира, присылавших свои делектусы для ознакомления. Работа по изучению в природе и в культуре растений местной флоры позволила сотрудникам ботанического сада уже в 1933 г. опубликовать свой первый делектус, который позднее издавался ежегодно и его выпуск не прерывался даже в годы Великой Отечественной войны.

Мне известно, что занимавшиеся изучением местной флоры сотрудники ботанического сада детально анализировали биологические особенности отдельных видов, том числе связанные с фенологией, особенностями агротехники в условиях культуры (4). Однако общее количество видов, нуждающихся в охране так велико, что ботанические сады не могут охватить их все. Я согласна с мнением сотрудников Самарского ботанического сада, что для этого требуется четкая координационная работа не только между ботаническими садами, но и вовлечение в эту систему заказников, заповедников, а также учащихся общеобразовательных учреждений.

3. ЗАДАЧИ, ОБЪЕКТЫ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

Эта проблема заинтересовала меня и учащихся нашей школы, и в апреле 2011 года между ботаническим садом Самарского государственного университета в лице директора Розно С.А. с одной стороны и МОУ Арсентьевской ООШ в лице директора Трофимовой В.Н. был заключен договор о выполнении совместной работы по программе «Сохранение биоразнообразия Самарской области».

3.1. ЗАДАЧИ И ОБЪЕКТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

В рамках творческого сотрудничества с ботаническим садом были определены важнейшие направления работы наших учащихся по изучению и охране редких и исчезающих растений во флоре Красноармейского района.

3.2. МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ:

С 2012 года школа приняла участие в учебно – научном проекте «Изучение, охрана и воспроизводство редких растений Самарской области» и заключила договор о творческом сотрудничестве с Ботаническим садом Самарского государственного университета.

Для продвижения своей работы в этом направлении мы тщательно изучили список редких и охраняемых растений Самарской области. Были организованы краткие экспедиционные выезды заинтересованной группы учащихся 5-8 классов в природу с целью обследования местных растительных сообществ. Объектом исследования служили растительные комплексы из лесных, луговых и степных видов. В результате изучения флористического состава Красноармейского района близ д. Арсентьевка, д. Натальино и д. Столыпинка было зарегистрировано 10 видов сосудистых растений, нуждающихся в особых мерах охраны. Исследования проводились в 2012 -2013 гг. (май-сентябрь), результаты которых приводятся в таблице (приложение 4).

Настоящая работа содержит предварительные сведения о редких и исчезающих растениях данного участка Красноармейского района. Список наш не претендует на его полноту, мы надеемся, что своими наблюдениями учащиеся школ нашего района смогут его дополнить.

Исследования в природе проводили, используя общепринятые методики определения сосудистых растений.[6]. Названия систематических групп растений даны по П.Ф. Маевскому[6].

В ходе исследования были установлены конкретные точки произрастания охраняемых видов растений, где были использованы определительные источники [6]. Проведенная нами работа позволила уточнить и дополнить материалы по распространению редких и охраняемых растений Самарской области в ее южной части (Красноармейский район), находящейся в подзоне разнотравно-типчаковых степей. Как выяснилось, именно степная флора и растительность более других испытывают воздействие человека.

Естественная растительность поймы реки Сухая Вязовка представляет собой байрачные леса, чередующиеся с лугами и зарослями ивы. Преобладают вязы обыкновенные, численность которых на значительных территориях сильно изрежена и подвержена массовому усыханию. Постепенно происходит смена вяза ивой и многолетними травами. В районе с. Арсентьевка среди древесной растительности найдены единичные экземпляры ивы пятитычинковой; раньше она во флоре района не отмечалась. Популяция хорошо вегетирует, ежегодно цветет, имеет высоту деревьев 8-10 м.

Согласно литературным данным, травянистые растения подвергаются не меньшему воздействию. Состояние природных популяций многих видов сильно ослаблено. Ряд растений внесен в «Красную книгу Самарской области»[6]. Это редкие и исчезающие виды, встречающиеся на небольших территориях. Большая часть территории занята агробиоценозами. Островки сильно деградированной растительности остались на не освоенных земледелием землях, склонах оврагов, балок и опушках леса. Видовой состав степных сообществ ограничивается самыми распространенными и устойчивыми к пастбищной нагрузке видами. Среди степного разнотравья самыми редкими стали желтоцвет весенний, солодка голая и касатик низкий . Численность их резко сокращается

вследствие интенсивных заготовок как лекарственного сырья и распашки земель. В ходе исследования подготовлен отчет о результатах экспедиции с целью будущего использования при составлении паспортов ботанических памятников природы (приложение 4).

4. РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ:

Согласно программе исследования мы остановились на тех редких растениях местной флоры, которые, исходя из местных условий, наиболее перспективны для выращивания в культуре. Часть ботанических объектов была привезена из экспедиции - (Касатик карликовый, Желтоцвет весенний, Солодка голая, Рябчик русский) и перенесена (интродуцирована) путем пересадки живых растений на пришкольный участок и личные приусадебные участки жителей с. Арсентьевка. Некоторые представители растений были нам предоставлены сотрудниками Самарского ботанического сада (Можжевельник казацкий, Девясил высокий). Сведения о составе коллекции редких растений мы представили в форме таблицы (приложение 5).

На данный момент в коллекции насчитывается 5 видов редких и исчезающих растений из пяти семейств. Из них один вид растений Можжевельник казацкий – степной реликт доледникового периода.

Растения высаживались в соответствии с их экологическими требованиями: растения лесов – под кроной деревьев, степные – на открытом участке. На протяжении всего вегетационного периода проводились все необходимые агротехнические приемы выращивания растений (полив, прополка и т.д.). Далее мы приступили к сбору и анализу информации о методах фенологических наблюдений и морфологических показателей исследуемых растений [6]. Сотрудники Самарского ботанического сада оказывали нам помощь в приобретении методической литературы, по возможности представляли нам посевной и посадочный материал для выращивания растений и помогая в составлении программы исследований.

В результате взаимодействия со специалистами Самарского ботанического сада были выяснены конкретные методики исследования и агротехники выращивания изучаемых растений в культуре (приложение 5). За каждым видом велись стандартные фенологические наблюдения. Некоторые обозначенные в таблице виды вступили в фазу цветения и плодоношения (Касатик карликовый, Девясил высокий). В ходе исследования были апробированы методы агротехники выращивания для ириса карликового, которые могут быть использованы для выращивания в культуре и даже в декоративном озеленении учащимися школ Красноармейского района.

В связи с засушливым летом в нашем районе и нерегулярной подачей воды, школа тесно взаимодействует и сотрудничает с жителями села по выращиванию и распространению семян и посадочного материала редких и исчезающих растений. Весной 2013 г. участники объединения «Клуба юных экологов» перенесли вегетативные части растений и посеяли собранные семена касатика низкого в места, наиболее благоприятные для их произрастания, чтобы была возможность наблюдать за их развитием и размножением. Как показали фенологические наблюдения, растения вступили в фазу цветения и плодоношения, что позволяет сделать вывод о целесообразности данного метода - реинтродукции редких и исчезающих растений, выращиваемых в культуре в природные местообитания [Приложение 8].

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

На основании выше изложенного, мы считаем, что важным звеном в охране флоры региона в целом и Красноармейского района в частности, является не только изучение редких и исчезающих видов в природе, но и создание их резервного фонда в культуре.

Это направление мною рассматривается в качестве дополнения к наиболее надежному способу сохранения редких и исчезающих видов растений в их природных местообитаниях, что в ряде районов планеты, к сожалению, становится недостижимым. Выращивание в культуре создает резервный фонд для реинтродукции растений в места

былого произрастания. Таким образом, я считаю, что, пропагандируя методы выращивания и размножения растений, страдающих от чрезмерных заготовок, учащиеся школ Самарской области и других регионов РФ могут способствовать внедрению этих растений в культуру, что уменьшит степень их эксплуатации в природе. В перспективе, считаю необходимым привлечение к этой работе творческих групп учащихся школ Самарской области, в рамках профильных смен, по дальнейшему обследованию состояния растительных сообществ нашего региона и интродукции редких растений в каждом муниципальном районе.

В дальнейшие задачи моей работы входит:

- перейти от выращивания единичных растений, каждого из перечисленных в таблице видов к формированию более крупных популяционных групп;
- а также, в ходе успешного массового размножения изучаемых растений в культуре, планируется продолжить массовую работу по реинтродукции, то есть перенесению части растений, либо посев семян в природные сообщества, наиболее пригодные для их произрастания, с последующим наблюдением за развитием этих растений.

Кроме того, немаловажное значение имеет также использование культивируемых образцов редких и исчезающих видов для природоохранного просвещения населения. Чтобы привлечь внимание учащихся школы и населения к проблеме, я планирую пропагандировать результаты нашей работы в местных СМИ под рубрикой: «Редкие и охраняемые растения нашего края».

Хочется надеяться, что люди XI века лучше прежних поколений осознают необходимость сохранения биологического разнообразия и сделают для этого все необходимое. А для выполнения этого нужно немного – знать и любить окружающий мир!

Список литературы

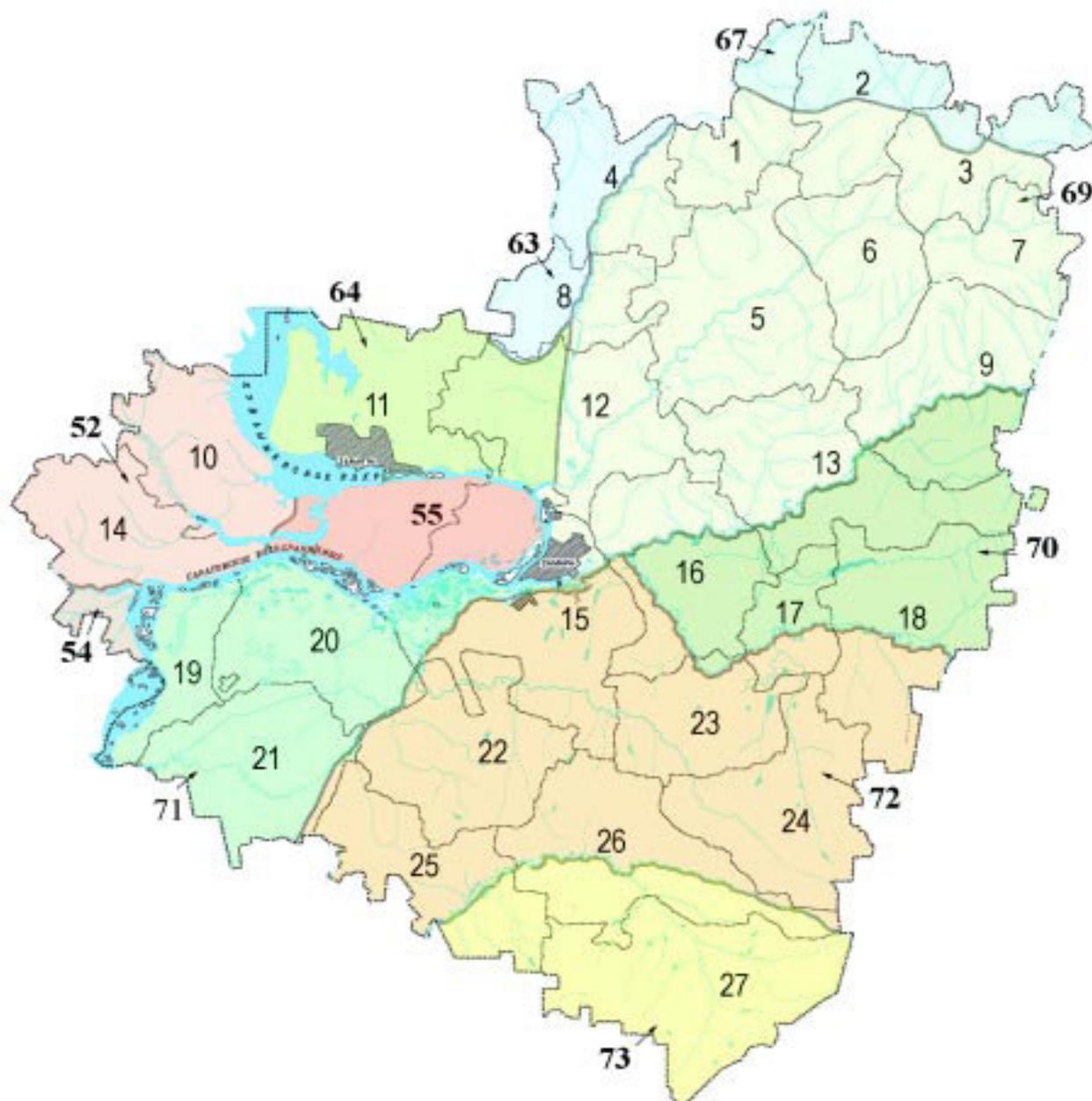
1. Андреев Л.Н., Горбунов Ю.Н. Сохранение редких и исчезающих растений *ex situ*: достижения и проблемы //Изучение и охрана разнообразия фауны, флоры и основных экосистем Евразии. Матер. Междунар. конф., Москва, 21-23 апреля 1999 г. – М., 2000. – С. 19.
2. Закон Самарской области от 12 марта 2008 г. № 23-ГД «О внесении изменений в статью 32 Закона Самарской области „Об охране окружающей природной среды и природных ресурсов Самарской области“».
3. Красная книга РСФСР (растения) // АН К 78 СССР, Ботан. инт-т им. В.Л. Комарова; Всесоюз. Ботан. общ-во; Гл. упр. Охотн. хоз-ва и заповедников при Совете Министров РСФСР; В.Д. Голованов и др.; А.Л. Тахтаджян. – М.: Росагропромиздат, 1988. – 590 с.:
4. Красная книга СССР: Редкие и находящиеся под угрозой исчезновения виды животных и растений. Т.2 // А.М. Бородин, А.Г. Банников, В.Е. Соколов и др. – изд. 2-е, перераб. и доп. – Лесн. пром-сть, 1984. – 480 с, ил.
5. Лапин П.И. Ботанические сады и охрана растительных богатств // Вестн. АН СССР. 1980. № 7. – С. 55-61
6. Маевский П.Ф. Флора средней России, изд. 7, М.-Л., 1940.
7. Плаксина Т.И. Редкие, исчезающие растения Самарской области. – Самара: Изд-во «Самарский университет», 1998. – 272 с.
8. Стратегия ботанических садов по охране растений. – М., 1994. – 62 с.
9. Тихонова В.Л., Беловодова Н.Н. Реинтродукция дикорастущих травянистых растений: состояние проблемы и перспективы // Бюллетень ГБС. Вып. 183, 2002. – С. 90-106.
10. Устинова А.А. К истории изучения растительного покрова Самарской области // Самарский край в истории России. Самара, 2001. С. 288–292.
11. <http://100-000-pochemu.info/id/865>
12. <http://samara-priroda.narod.ru/index/0-20>
13. <http://biocenoz.ucoz.ru>
14. http://ecolog63.ru/article_the_red_book_of_the_samara_region/
15. <http://www.priroda.samregion.ru/>

**Значение зелёных растений
для природы и хозяйства
человека**





Естественное районирование Самарской области



**Совмещение физико-географических (ландшафтных) и административных
районов Самарской области**

Физико-географическая провинция	Физико-географический район и его номер на карте	Административный район и его номер на карте
Сыртовое Заволжье	72. Сыртовой	22. Красноармейский район

Сведения о сосудистых растениях Красноармейского района, нуждающихся в особых мерах охраны

№ 1	Отдел 2	Семейство 3	Название растения 4
1	Хвоцеобразные Equisetophyta	Хвоцевые Equisetaceae	Хвощ ветвистый Equisetum ramosissimum
2	Покрыто-семенные Angiospermatophyta	Злаки Gramineae	Ковыль перистый Stipa pennata
3		Лилейные Liliaceae	Рябчик русский Fritillaria ruthenica
4			Тюльпан Биберштейна Tulipa biebersteiniana
5		Касатиковые Iridaceae	Касатик, карликовый (низкий) Iris pumila
6		Кувшинковые Nymphaeaceae	Кувшинка белая Nymphaea alba
7			Кубышка малая N. pumila
8		Лютиковые Ranunculaceae	Желтоцвет весенний Adonis vernalis
9		Кермековые Limoniacae	Кермек каспийский Limonium caspium
10		Мотыльковые Papilionaceae	Солодка голая Glycyrrhiza glabra

**Сведения о формировании и составе коллекции редких растений
на коллекционном участке**

№	Латинское Название	Кате- гория ред- кости	Год посад- ки	Откуда полу- чено	Место произ- раста- ния	Степень развития
1	2	3	4	5	6	7
Сем. IRIDACEAE - КАСАТИКОВЫЕ						
1	Iris pumila Касатик карликовый	V РКР - 5Г	2009	Красноармейский р-он, Романовский дол, живые растения	Коллек- ционн. участок	Вегетируе
Сем. FABACEAE - МОТЫЛЬКОВЫЕ						
2	Glycyrrhiza glabra Солодка голая	II РКР- 3А	2008	Красноармейский район, Нестеровка, живые растения	Коллекционный участок	Вегетируе
Сем. CUPRESSACEAE - КИПАРИСОВЫЕ						
3	Juniperus sabina Можжевельник казацкий	I РКР-1Б	2009	Самарский ботанический сад	Дендрарий пришкольного участка	Вегетируе
Сем. LILIACEAE - ЛИЛЕЙНЫЕ						
4	Fritillaria ruthenica Рябчик русский	V РКР-5Г	2008	Красноармейский р-он, Романовский дол, живые растения	Коллекционные участки жителей с. Арсентьевка	Вегетируе
Сем. RANUNCULACEAE – ЛЮТИКОВЫЕ						
1	2	3	4	5	6	7
5	Adonis vernalis Желтоцвет весенний	V РКР-5Г	2008	Красноармейский р-он, Филосовский овраг, живые растения	Коллекционные участки жителей с. Арсентьевка	Цветет
Сем. COMPOSITAE - Сложноцветные						
6	Inula helenium Девясил высокий	V РКР-4Б	2007	Самарский ботанический сад	Коллекционный участок	Цветет

ПРИЛОЖЕНИЕ 6
ПРИЛОЖЕНИЕ 6

Ирисы природной флоры

Касатик, карликовый (низкий)

(*Iris pumila*)



Ирис карликовый - многолетнее травянистое корневищное растение. Встречается в степных районах Европейской части России. Занесён в Красную книгу РСФСР и Самарской области. Этот крошечный, рано цветущий (начало-середина мая) ирис образует ковер пестроокрашенных цветков. Высота его 10-15 см. Цветки одиночные или в разветвленных соцветиях, очень изящны, отличаются разнообразием окраски и оттенков, обладают приятным ароматом. Продолжительность цветения 2-3 недели. Листья с прямой или серповидно изогнутой узкой мечевидной пластинкой, собраны в плоские веерообразные листовые пучки.

Слово «ирис» в переводе с греческого означает «радуга». Этот цветок, олицетворяющий одно из красивейших явлений природы, у русского народа зовётся касатиком. Интересна форма листьев и их окраска, благодаря чему ирис сохраняет декоративность в течение всего вегетационного периода.

Касатик низкий - неприхотлив, засухо- и морозоустойчив, сравнительно легко размножается и прост в агротехнике. Ко всему прочему, он способен своей мощной мочковатой корневой системой в значительной мере улучшить структуру почвы, повышая её плодородие. Ещё одно достоинство «дикаря» это то, что, в отличие от сортовых ирисов, он намного реже поражаются различными заболеваниями и вредителями.

Данные методические указания разработаны на основе опыта выращивания ириса низкого и будут полезны всем, кто любит природу, а также начинающим и опытным садоводам-любителям.

АГРОТЕХНИКА ВЫРАЩИВАНИЯ*(основные рекомендации)***Рекомендации по использованию:**

Ирисы в садах выращивают на рабатках, клумбах, на фоне кустарников или небольшими самостоятельными группами. Ирис прекрасно подходит для отдельной посадки – солитера. Очень оживляют посадки ирисов камни различной формы и размеров.

Выбор участка:

Ирис низкий – светолюбивое растение. Предпочитает солнечные сухие места, выдерживает лёгкое затенение, но цветёт менее обильно.

Почва:

Предпочитает расти на песчаных и супесчаных почвах, отличается высокой засухоустойчивостью. Мирится даже с засоленностью почв.

Размножение:

Размножается делением куста, кусочками корневищ и семенами. Посев лучше производить осенью свежесобранными семенами в гряды открытого грунта на глубину 1-2 см. Семенное размножение менее эффективно, так как появление всходов растягивается на 1-2 года, сеянцы развиваются медленно, поэтому предпочтительнее вегетативное размножение. Кусты делят осенью, разламывая или разрезая их на несколько частей (места разрыва полезно присыпать сухим древесным углем). Каждая часть может быть представлена одним, двумя, тремя годичными звеньями; старые звенья выбрасываются.

Посадка:

Лучшее время для посадки август – сентябрь. Перед посадкой листья и корни подрезаются на 1/3 их длины. Оптимальной глубиной посадки является глубина, равная 1,5-2 диаметра корневища. Важно, чтобы растение не было заглублено! Расстояние между растениями в рядке не менее 15-20 см. После окончания посадки растение следует обильно полить, для чего при посадке вокруг каждого растения необходимо оставить небольшое углубление.

Уход:

Уход заключается в поливе, рыхлении почвы и удалении сорняков. Ирисы следует поливать в жаркий период под корень в утренние или вечерние часы. Поздно осенью листья обрезают на расстоянии 10 см. от земли. Зимуют ирисы без укрытия. Удобрения не требуют.

РЕИНТРОДУКЦИЯ РЕДКИХ И ИСЧЕЗАЮЩИХ РАСТЕНИЙ В ПРИРОДНЫЕ
МЕСТООБИТАНИЯ



В ЭКСПЕДИЦИИ ПО ОБСЛЕДОВАНИЮ МЕСТНЫХ РАСТИТЕЛЬНЫХ СООБЩЕСТВ



