

Муниципальное казенное общеобразовательное учреждение
«Средняя школа №3 г. Калача-на-Дону» Волгоградской области

**Растительный покров меловых отложений
правосторонней устьевой части балки Малооголубинской
Калачевского района Волгоградской области**

Выполнила:

Бакаева Юлия
Владимировна, учащаяся 9
класса

Руководитель:

Зубов Игорь Анатольевич,
учитель биологии и химии

Научный консультант:

Ткаченко Мария Алексеевна,
научный сотрудник ГБУ ВО
«ВРБС»

г.Калач-на-Дону 2021

СОДЕРЖАНИЕ

1. Введение	2
1.1. Физико-географическая характеристика	2
2. Методы и методика исследований	6
3. Результаты исследований и их обсуждение	8
4. Выводы и предложения	17
5. Заключение	17
Список литературы	
Приложения	

ВВЕДЕНИЕ

1. Физико-географическая характеристика района исследования

1.1. Географическое положение

Калачевский район расположен в южной части Волгоградской области по обоим берегам реки Дон и на восточном побережье Цимлянского водохранилища. Дон и водохранилище делят район на две неравные части: восточную – большую, и северо-западную – меньшую по площади. Районный центр-г. Калач-на-Дону.

1.2. Геологическая характеристика

Калачевский район, как и территория области, находится на юго-востоке Русской платформы, которая состоит из осадочного чехла и кристаллических сланцев. На дневную поверхность выходят горные породы мелового периода. Наибольшее распространение в районе имеют отложения четвертичного периода, представленные песками и глинами. Пески встречаются по долине Дона. Самый большой песчаный массив носит название Голубинские пески, которое он получил от правого притока Дона р. Большой Голубой. [5].

1.3. Рельеф

Рельеф района носит асимметричный характер: крутые восточные склоны Донской гряды смотрят на более пологие западные склоны Приволжской и Ергенинской возвышенностей, между которыми расположилась Донская равнина. Склоны возвышенностей прорезаны оврагами. [5].

1.4. Климат

Калачевский район находится вдали от океанов и морей, поэтому климат района континентальный. Зима умеренно холодная и малоснежная со средней высотой снежного покрова. Лето жаркое и продолжительное. Весна короткая, бурная, переходящая от теплой к жаркой погоде, а осень теплая, похожа в начале на лето, но без иссушающей жары. Рельеф района способствует свободному проникновению различных воздушных масс. [5].

1.5. Почвы

Калачевский район расположен в пределах каштановой почвенной зоны. По берегам Дона и северному побережью Карповского водохранилища находятся лугово-каштановые почвы. Они приурочены к донским террасам, четко выделяясь более богатым и густым травостоем. Северную часть района и территорию, прилегающую к Цимлянскому водохранилищу и Волго-Донскому каналу, занимают каштановые и каштановые солонцеватые почвы. На западных склонах Ергенинской возвышенности находятся наименее плодородные почвы – светло-каштановые. Механический состав всех подтипов почв района глинистый и тяжелосуглинистый. Левобережье Дона выше Калача-на-Дону занято Голубинскими песками. [5].

1.6. Типы растительности

Калачевский район расположен в зоне степей и полупустынь. Этим определяется тип растительности: доминируют виды, приспособленные к условиям засушливого климата. К ним относятся, прежде всего, эфемеры и эфемероиды, то есть растения с коротким вегетационным периодом, а также некоторые другие однолетники и многолетники.

1.7. Характеристика меловых обнажений

Голубинский меловой ландшафт, сформировавшийся в бассейне малой реки Голубой, находится в центре малой излучине Дона, вблизи западной границы Донского природного парка. Он отделен чередой высоких плато «Донских Венцов» с абсолютными высотами до 252 м. от Подгорского мелового ландшафта. Долина р. Большой Голубой врезана в окружающие меловые плато на 150 м и более. Она имеет вид низкогорной долины. Склоны её ступенчатые, с меловыми обрывами. Склоны плато сильно расчленены густой сетью оврагов и балок. Плоскостной смыв обнажил здесь на большой площади мел. Долина реки простирается с северо-запада на юго-восток. Голубинский меловой ландшафт разделяется надвое долиной р. Большая Голубая. По бортам долины выходят обнажения туронского писчего мела переходящие в меловые плато с карбонатными каштановыми почвами и кальцефильными степями. В луговых травостоях преобладают кальцефитные

виды. На растительность и структуру кальцефильных геосистем существенно влияет асимметричность форм рельефа, проявляющаяся в том, что северные склоны водоразделов более пологи, чем южные.

Многие редкие и требующие охраны виды растений, занесены в «Красную книгу» России и Волгоградской области. Наиболее насыщены такими видами сообщества на крутых и обрывистых меловых склонах – так называемых «лбах».

По высокому правобережью Дона, а также по балкам системы реки Голубой на дневную поверхность выходят обнажения карбонатных пород. На них сформировались своеобразные и интересные сообщества растений-меловиков (кальцефитов). Основу таких сообществ составляют так называемые тимьянники и иссопники-растительные группировки с господством ароматных полукустарничков губоцветных – чабреца мелового и иссопа мелового. В их составе произрастают многие редкие и требующие охраны виды растений, занесенные в Красную книгу России и Волгоградской области. Наиболее насыщены такими видами сообщества на крутых и обрывистых меловых склонах. Здесь обычно встречаются такие виды, как клоповник Мейера, копеечник меловой, льнянка меловая, наголоватка меловая, норичник меловой, полынь солянковидная, смолевка меловая и другие специфические виды-кальцефилы. Особую ценность флоре меловых обнажений мела по правобережью Дона придает присутствие на них зарослей можжевельника казацкого, в которых можно встретить целый ряд редких видов: василек русский, ветреницу лесную, ластовень или винцетоксикум промежуточный, ковыль красивейший. На задернованных верхних меловых площадках в составе белополынных сообществ отмечены гвоздика жесткая, копеечник Биберштейна, лен украинский, лук тюльпанолистный, смолевка Гельмана и другие редкие виды. Многие из них являются видами эндемичными или реликтовыми. По этой причине меловые обнажения и связанную с ними кальцефитную растительность принято называть «страной живых ископаемых». [4].

Особую ценность флоре меловых обнажений по р. Голубой и вдоль правобережья Дона придает произрастание здесь целой группы растений-кальцефилов, которые были описаны впервые в качестве самостоятельных видов именно из этих мест. Среди них выделяется целый ряд таксонов, описанных с мелов р. Голубой в 1938-1940 гг. московским ботаником П.П. Смирновым. До сих пор меловой район бассейна р. Голубой является местом паломничества отечественных и зарубежных ботаников. [4].

Растительный покров меловых отложений различен. На одном участке растение будет характерным для территории, а на другом являться - настоящей находкой. Мы задались вопросом, как меняется количественный и видовой состав растительности в зависимости от высоты склона. Поэтому

целью моего проекта стало: провести исследование растительного покрова меловых отложений правосторонней устьевой части балки Малооголубинской Калачевского района Волгоградской области.

Для достижения поставленной цели были определены следующие **задачи**:

- 1.Обследовать меловые отложения правосторонней устьевой части балки Малооголубинской.
- 2.Составить описание растительности закладываемых площадок.
- 3.Определить закономерность в порядке распределения растений.

Актуальность нашего исследования неоспорима ввиду потребности обновления флористических описаний Калачевского района, в том числе определение наличия или отсутствия факторов, биотических и антропогенных, влияющих на изменение растительного покрова меловых отложений.

Предметом исследования стало описание растительного покрова меловых отложений правосторонней устьевой части балки Малооголубинской Калачевского района Волгоградской области.

Объектом исследования является растительный покров правосторонней устьевой части балки Малооголубинской.

Обозначенное изучение растительного покрова даст новую информацию о составе растительности меловых отложений правосторонней устьевой части балки Малооголубинской, что и будет являться **научной новизной** нашей работы.

Этапы работы:

- Апрель-май 2021 – организационный
- Май-июнь 2021 – практический
- Июль-октябрь 2021 – камеральный

Оборудование.

- Полевой дневник;
- Простой карандаш;
- Гербарная папка;
- Нож;
- Лопата;
- GPS – навигатор;
- Фотоаппарат;
- Метровая рулетка

МЕТОДЫ И МЕТОДИКА ИССЛЕДОВАНИЯ

Растительность меловых отложений всегда вызывает повышенный интерес в силу своей специфичности, тяжелых условий произрастания и наличием достаточного числа редких и эндемичных видов. Работа

посвящена подробному изучению видового состава и разнообразия растений правого склона балки Малооголубинской, произрастающих на чистом мелу.

Обычно для этого на местности закладывают трансекты (и)или квадраты и ведут работу в их пределах.

Линейный трансект. Трансекты можно использовать и на однородной местности, но они особенно полезны там, где существует или предполагается пространственный градиент условий, например на литорали или

в переходной зоне, называемой экотонем между двумя сообществами. В простейшем случае между двумя кольшками по земле натягивают веревку и по видам подсчитывают все организмы, которых она коснулась, заодно отмечая их положение вдоль трансекта. Очевидно, вместо простой веревки удобнее пользоваться рулеткой. Ленточный трансект.

Ленточный трансект — это проложенная через изучаемое местообитание полоса заданной ширины, например 0,5 или 1 м, образованная двумя линейными тран-сектами. Учитывают все организмы, обнаруженные в этой полосе. Понятно, что так будут получены более полные данные, особенно в количественном плане. Недостаток сплошного ленточного трансскта — трудоемкость сбора информации, зачастую связанная с ее избыточностью, поэтому часто применяют его прерывистый вариант, закладывая вдоль прямой линии (градиента среды) площадки (например, 1 x 1 м) на некотором расстоянии друг от друга и ведя учет только на них.

Если трансект проложен вдоль высотного градиента, то его иногда называют профильным. Выбор типа трансекта зависит от качественного и количественного характера исследования, от требуемой степени точности, особенностей биоты, размеров обследуемой территории и времени, отведенного на работу. На небольшом расстоянии вполне подходит непрерывный линейный трансект с учетом всех организмов на нем. Если расстояние значительное, удобнее прерывистый учет — по отрезкам или площадкам, разделенным равными интервалами.

Широко распространен метод учета по квадратам, размеры которых зависят от изучаемых организмов. Часто при этом используют деревянную или металлическую квадратную раму (лучше складную, чтобы было удобнее ее переносить), например площадью 0,25 или 1 м². Иногда подходит прозрачная пленка с нарисованными на ней квадратами, в частности при учете лишайников, покрывающих стволы деревьев. При исследовании крупных сообществ, таких, например, как лес, обычно закладывают квадратную площадку со сторонами 10 или 20 м, отмечая ее углы кольшками и натягивая между ними веревку. Профессионалы пользуются специальными наборами с намотанными на катушки веревками разной длины, на которых заранее сделаны петли через интервалы, соответствующие сторонам квадратов.

Очевидно, что, начиная с некоторого момента, закладывать новые квадраты бессмысленно — новые виды в них уже не встречаются. Как уже

говорилось, учет по квадратам часто ведут вдоль линейного трансекта. В зависимости от природы исследования отмечают либо только виды, попавшие в раму, либо заодно и численность (обилие) их особей.

В любом случае метод учета должен быть одинаков на всех площадках, например заранее оговаривают, учитывать или нет экземпляр, попавший в квадрат лишь частично. Устройство рамы можно варьировать, в частности можно разделить ее веревками на квадраты меньшей площади, подсчитывать особей только на одном из них, а потом экстраполировать данные на весь квадрат, который сам по себе используется для более полного определения видового состава. Это особенно удобно при изучении растительности. В однородном местообитании квадрат можно использовать и без трансекта, располагая его на местности случайным образом. Традиционно поступают так: бросают за спину прочную раму и учитывают виды, которые она накрывает. Эту операцию повторяют несколько раз, чтобы обеспечить репрезентативность выборки. Конечно, и тут возможен «сдвиг» результатов, обусловленный, скажем, какими-то индивидуальными особенностями бросков исследователя.

Более научный подход — закладка учетных площадок по набору случайных чисел, выдаваемому карманным калькулятором. Каждую их пару можно использовать как координаты сетки, наложенной на обследуемую местность. Эту сетку размечают рулеткой и колышками. Пара случайных чисел может также задавать расстояние и направление до площадки отточки, где находится исследователь. Квадратная рама (1 м²), разделенная проволочной сеткой на меньшие квадраты, каждый площадью по 400 см² (градуированный квадрат). Опыт показывает, что в однородном местообитании при учете по квадратам новые виды рано или поздно перестают в них попадаться.

Обычно принято считать, что, если в пяти квадратах подряд ничего нового не обнаружено, видовой состав сообщества учтен полностью. Однако в отчете надо отмечать такого рода допущения, поскольку они подразумевают неточность метода. Прибор Леви. Прибор представляет собой закрепляемую над землей перекладину с отверстиями, через которые вертикально опускают длинные тонкие штыри типа вязальных спиц. Такое устройство удобно в случае густой травяной растительности, когда виды перекрывают друг друга. Для каждого отверстия регистрируют все виды, которых коснулась спица на пути к почве (получается так называемый «точечный квадрат»).

Постоянный квадрат. Для долговременного исследования сукцессии, сезонных или разно-годовых изменений сообщества используют постоянные квадраты или трансекты. Для их закладки применяют стальные разбивочные колышки и нейлоновые веревки. В квадратах или вдоль трансекта периодически учитывают абиотические и биотические параметры, а потом группируют результаты так, чтобы были ясны тенденции видовой разнообразия и по возможности факторы, их объясняющие. [1].

Основные стадии жизненного цикла растений

Растение развивается на протяжении всей жизни. Жизненный цикл начинается с того, что семя попадает в почву и формирует новое растение.

К основным этапам жизненного цикла растений относят:

- Прорастание;
- Рост (вегетацию)
- Цветение
- Опыление
- Формирование и вызревание семени (плодоношение)
- Распространение семян

Иногда жизненные циклы называют по-другому, а именно:

- Зародышевый период
- Вегетативный период или молодость
- Генеративный период
- Период старости

Так как период жизни растений различный, то и длительность каждого периода отличается.

Жизненные циклы растений весьма разнообразны, но имеют одинаковые стадии развития. [7].

РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ

Выход на меловой склон сопровождался закладыванием площадок. В описании площадок указывались: высота относительно уровня моря, проективное покрытие площадки и список растений, с указанием жизненности и яруса. Исследование проводилось 31 мая.

Первая площадка была заложена у подножия склона. Высота здесь достигла 39 м над уровнем моря. В I ярусе находился только Шалфей остепненный, в стадии бутонизации. Доминирующим видом стал Тысячелистник обыкновенный. Он расположился во II ярусе и находился также в стадии бутонизации. Отличным представителем III яруса является Полынь австрийская, находившаяся в стадии вегетации перед цветением. Проективное покрытие составило 70%.

Поднимаясь выше, мы заложили следующую площадку, расположившуюся на высоте 40 м. Доминирующим видом оказался Пырей ползучий, который был в стадии вегетации. Мы поместили его в I ярус. Единственный во II ярусе оказался Зопник клубненосный. Он предстал перед нами в виде проростков. У Вероники многоцветковой происходило созревание семян (III ярус). Проективное покрытие-65%.

Третья площадка была поставлена на высоте 42 м. Пырей ползучий, доминирующий вид, находился в I ярусе и стадии-вегетации до цветения. Ко II ярусу мы отнесли цветущую Дескурайнию Софии. Подмаренник

цепкий расположился, в нашем списке, в III ярусе. Стадия-плодоношение. Процент проективного покрытия остался без изменений. На этом участке нами было обнаружено антропогенное воздействие (бутылка).

Другая площадка была заложена на высоте 43 м. Доминировал представитель I яруса - Полынь австрийская, представший перед нами в стадии вегетации до цветения. Кохия sp., находившаяся во II ярусе, была в стадии вегетации до цветения. В III ярусе выделялся Житняк донской. Стадия-бутонизация. Впервые здесь нам удалось выделить IV ярус. В него вошел Носток обыкновенный - напочвенное, колониальное растение. Проективное покрытие сократилось и составило 60%. Здесь были обнаружены антропогенные факторы (бутылка).

Площадку №5 мы определили на высоте 44 м. В I ярус мы выделили Полынь австрийскую. Кроме этого были ее проростки, отнесенные в IV ярус. Заканчивающий свое цветение Астрагал белостебельный доминировал на площадке. Составил II ярус. Внеярусный Подмаренник цепкий находился в стадии плодоношения. Проективное покрытие заметно сократилось-45%.

На высоте, составляющую 46 м, мы заложили шестую площадку. Только начавшую свое цветение Пижму тысячелистную мы отнесли к I ярусу. Она же и являлась доминирующим видом. Во II ярусе выделялись два представителя одного вида. Это Полынь белая и Полынь австрийская, находившихся в вегетации до цветения. Уже отмершую Курчавку кустарниковую мы определили в III ярус. Процент проективного покрытия снижается и дальше. В этот раз он составил 20%.

Следующая по счету площадка была поставлена на высоте 47 м. Этот участок по- настоящему порадовал нас краснокнижными растениями. I ярус составило только одно растение. Наголоватка меловая, занесенная в Красную книгу, цвела. Почти отцветший Астрагал белостебельный, доминирующий вид, являлся представителем II яруса. Краснокнижная Полынь солянковидная расположилась в III ярусе, находилась в стадии - вегетация до цветения. Проективное покрытие составило 40%.

Восьмую площадку мы заложили на высоте 48 м. Полынь солянковидную, находящаяся в стадии-бутонизации, мы отнесли к I ярусу. Астрагал белостебельный доминировал и в этот раз. Отнесли его ко II ярусу. Проростки Наголоватки меловой составили III ярус. Проективное покрытие достигло 30%.

Девятую площадку мы расположили на высоте 53 м над уровнем моря. Доминирует Полынь солянковидная, которую мы отнесли в I ярус. Стадия-бутонизация. Астрагал белостебельный определили ко II ярусу. В III ярус вошел цветущий Ясменник sp. Проективное покрытие – 25%.

Следующую площадку заложили на высоте 58 м. Растений, произрастающие на данном участке, были одной высоты. Поэтому здесь мы выделили только I ярус. Иссоп меловой, редкий вид, занесенный в Красную книгу, находился в стадии вегетация до цветения. Проективное покрытие достигло минимальной отметки. Составило всего лишь 10%.

На высоте 62 м мы поставили площадку. В I ярусе находился Астрагал белостебельный. Доминирующим растением оказался представитель II яруса, семейства Гвоздичные, который нам не удалось определить. Растение находилось в стадии вегетации до цветения. Проективное покрытие возросло до 30%.

Следующую площадку мы заложили на высоте 66 м. Цветущий Астрагал белостебельный доминировал и на этом участке. Отнесли к I ярусу. Во II ярусе Смолевка *sp.* набивала бутоны. Курчавка кустарниковая, вегетация до цветения, была определена нами к III ярусу. Проективное покрытие уменьшилось. Достигло 20%.

На тринадцатом участке, расположенном на 67 м, встречались проростки сложноцветных. Астрагал белостебельный снова в I ярусе. Проростки Льянки *sp.*, мы отнесли ко II ярусу. Курчавка лекарственная в этот раз определена нами в III ярусе. Проективное покрытие составило 15%.

Другая площадка расположилась уже на 72 м. Доминирующим видом оказался цветущий представитель I яруса – Бурачок *sp.* Смолевка *sp.*, находившаяся в стадии бутонизации, была отнесена нами ко II ярусу. Проективное покрытие уменьшилось и снова достигло минимальной отметки в 10%.

На высоте 76 м была заложена площадка. Житняк гребенчатый, определенный нами в I ярус, уже начинал плодоносить. Доминирующим растением оказалась Полынь белая, находившаяся в стадии вегетации до цветения и во II ярусе. Курчавка кустарниковая вновь оказалась в III ярусе. Проективное покрытие составило 15%.

Площадка №16 расположилась на высоте в 78 м. В I ярус мы определили Кохию *sp.*, которая и являлась доминирующим видом. Находилась в стадии вегетации до цветения. Здесь нам встретились еще два вида Астрагала. Астрагал изменчивый (II ярус) в стадии цветения и Астрагал Хеннинга (III ярус) в стадии плодоношения. Проективное покрытие резко возросло и достигло 75%.

Заключительная площадка была заложена на вершине склона, в 79 м. I ярус составили два вида Житняка. Житняк донской и Житняк гребенчатый, находившиеся в стадии плодоношения. Краснокнижный Ирис низкий, мы отнесли ко II ярусу. В это время он уже плодоносил. В III ярус вошел Бурачок искривленный, который был в стадии плодоношения. На этом участке показание проективного покрытия насчитывается самым высоким – 80%.

ТАБЛИЦА

№ площадки	Высота склона (м)	Проективное покрытие (%)	Список растений	Стадия жизненности	Ярус
1	39	70	1.Шалфей остепненный	Бутонизация	I
			2.Безостый sp.	Формирование семян	II
			3.Тысячелистник обыкновенный	Бутонизация	II
			4.Горчак ползучий	Бутонизация	II
			5.Василек овечий	Бутонизация	II
			6.Полынь австрийская	Вегетация перед цветением	III
			7.Лапчатка sp.	Цветение	III
			8.Люцерна посевная	Вегетация перед цветением	III
			9.Подмаренник русский	Вегетация перед цветением	III
			10.Келерия стройная	Вегетация перед цветением	III
			11.Пырей ползучий	Бутонизация	III
2	40	65	1.Ирис солелюбивый	Вегетация	I
			2.Шалфей остепненный	Бутонизация	I
			3.Синеголовник sp.	Вегетация перед цветением	I
			4.Пырей ползучий	Вегетация	I
			5.Подмаренник русский	Вегетация перед цветением	III
			6.Келерия стройная	Созревание семян	III
			7.Бодяк sp.	Вегетация перед цветением	III
			8.Вероника малоцветковая	Созревание семян	III
			9.Полынь австрийская	Вегетация перед цветением	II
3	42	65	1.Житняк донской	Созревание семян	I
			2.Шалфей остепненный	Бутонизация	II
			3.Полынь австрийская	Вегетация перед цветением	II
			4.Дескурайния Софии	Завязывание семян	II
			5.Кохия sp.	Вегетация перед цветением	II
			6.Вероника sp.	Цветение	III
			7.Пырей ползучий	Вегетация перед	I

				цветением	
			8.Вероника редкоцветковая	Созревание семян	III
			9.Люцерна посевная	Веgetация перед цветением	III
			10.Рыжик мелкоплодный	Созревание семян	II
			11.Подмаренник цепкий	Плодоношение	III
4	43	60	1.Полынь австрийская	Веgetация перед цветением	III
			2.Житняк гребенчатый	Созревание семян	I
			3.Житняк донской	Бутонизация	III
			4.Пижма тысячелистиковая	Начало цветения	III
			5.Кохия 1 sp.	Веgetация перед цветением	II
			6.Вероника sp.	Цветение	II
			7.Полынь белая	Веgetация перед цветением	III
			8.Носток обыкновенный	Напочвенное, колониальное	IV
5	44	45	1.Полынь австрийская	Веgetация перед цветением	I
			2.Вероника редкоцветковая	Плодоношение	II
			3.Подмаренник цепкий	Плодоношение	III
			4.Пижма тысячелистиковая	Плодоношение	II
			5.Астрагал белостебельный	Конец цветения	II
			6.Кохия 1 sp.	Начало цветения	II
6	46	20	1.Астрагал белостебельный	Конец цветения	II
			2.Пижма тысячелистиковая	Начало цветения	I
			3.Житняк гребенчатый	Плодоношение	I
			4.Полынь белая	Веgetация перед цветением	II
			5.Полынь австрийская	Веgetация перед цветением	II
			6.Кохия 1 sp.	Веgetация перед цветением	I
			7.Курчавка кустарниковая	Отмершее	III
7	47	40	1.Астрагал белостебельный	Конец цветения	II
			2.Незабудка sp.	Цветение	II

			3.Кохия 1 sp.	Вегетация перед цветением	II
			4.Бодяк sp.	Вегетация перед цветением	II
			5.Житняк донской	Проросток	III
			6.Полынь австрийская	Проростки	III
			7.Наголоватка меловая	Цветение	I
			8.Полынь солянковидная	Вегетация перед цветением	III
			9.Ясменник sp.	Вегетация перед цветением	II
8	48	30	1.Астрагал белостебельный	Полное цветение	II
			2.Полынь солянковидная	Бутонизация	I
			3.Полынь белая	Вегетация перед цветением	II
			4.Наголоватка меловая	Проростки	III
			5. Льянка sp.	Бутонизация	II
9	53	25	1.Полынь солянковидная	Бутонизация	I
			2.Бедренец sp.	Проросток	III
			3.Курчавка кустарниковая	Вегетация (не цвела)	II
			4.Ясменник sp.	Полное цветение	III
			5.Астрагал белостебельный	Цветение	II
10	58	10	1.Полынь солянковидная	Бутонизация	I
			2.Астрагал белостебельный	Плодоношение	I
			3.Курчавка кустарниковая	Отмершее	II
			4.Иссоп меловой	Вегетация перед цветением	I
11	62	30	1.Ясменник sp.	Цветение	I
			2.Смолевка sp.	Начало цветения	I
			3.Астрагал белостебельный	Цветение	I
			4.Резеда желтая	Цветение	I
			5.Гвоздичное sp.	Вегетация перед цветением	II
			6. Курчавка кустарниковая	Вегетация перед цветением	II
			7.Сложноцветное sp.	Бутонизация	II
12	66	20	1.Ясменник sp.	Начало цветения	II
			2.Астрагал белостебельный	Цветение	I

			3.Курчавка кустарниковая	Вегетация перед цветением	III
			4.Смолевка sp.	Бутонизация	II
			5.Гвоздичное sp.	Вегетация перед цветением	III
			6.Сложноцветное sp.	Вегетация перед цветением	III
			7.Бедренец sp.	Вегетация перед цветением	III
13	67	15	1.Дымянка лекарственная	Конец цветения	III
			2.Кохия 2 sp.	Вегетация перед цветением	III
			3.Курчавка кустарниковая	Вегетация перед цветением	III
			4. Астрагал белостебельный	Цветение	I
			5.Смолевка sp.	Начало цветения	I
			6.Льнянка sp.	Проростки	III
			7.Гвоздика sp.	Вегетация перед цветением	II
			8.Бедренец sp.	Вегетация перед цветением	II
14	72	10	1.Астрагал белостебельный	Цветение	I
			2.Бодяк sp.	Вегетация перед цветением	II
			3.Смолевка sp.	Бутонизация	II
			4.Бурачок sp.	Цветение	I
15	76	15	1.Серпуха донская	Конец цветение, начало плодоношения	I
			2.Житняк гребенчатый	Начало плодоношения	I
			3.Полынь белая	Вегетация перед цветением	II
			4.Пижма тысячелистиковая	Полное цветение	I
			5.Бурачок sp.	Полное цветение	III
			6.Курчавка кустарниковая	Вегетация	III
16	78	75	1.Житняк донской	Начало плодоношения	I
			2.Кохия 2 sp.	Вегетация перед цветением	III
			3.Полынь белая	Вегетация перед цветением	II
			4.Астрагал Хеннинга	Плодоношение	III
			5.Бодяк sp.	Вегетация перед цветением	III
			6.Келерия стройная	Вегетация перед	II

				цветением	
			7.Тюльпан двухцветковый	Плодоношение	III
			8.Вероника sp.	Начало плодоношения	III
			9.Астрагал изменчивый	Цветение	II
			10.Кохия 1 sp.	Вегетация перед цветением	I
			11.Ясменник sp.	Полное цветение	II
			12.Мятлик луковичный	Разбрасывание семян	II
17	79	80	1.Житняк донской	Начало плодоношения	I
			2.Житняк гребенчатый	Начало плодоношения	I
			3.Полынь белая	Вегетация перед цветением	II
			4.Кохия 2 sp.	Вегетация перед цветением	III
			5.Келерия стройная	Вегетация перед цветением	III
			6.Ирис низкий	Плодоношение	II
			7.Гусиный лук sp.	Плодоношение	III
			8.Тюльпан двухцветковый	Плодоношение	II
			9.Астрагал изменчивый	Конец цветения	II
			10.Бодяк sp.	Вегетация перед цветением	II
			11.Вероника sp.	Начало плодоношения	III
			12.Бурачок искривлённый	Плодоношение	III
			13.Мятлик луковичный	Плодоношение	II
			14.Рогач песчаный	Бутонизация	III

Таблица отражает характеристики растительного покрова закладываемых участков.

ВЫВОДЫ И ПРЕДЛОЖЕНИЯ

В ходе нашей работы мы достигли поставленной цели - исследовать растительный покров меловых отложений правосторонней устьевой части балки Малогулубинской. На закладываемых площадках мы составили описание растений весенне-летнего спектра.

Наибольшее видовое разнообразие было установлено у подножия и на вершине склона. Непосредственно на склоне растительный покров и видовой

состав скуден. Такое распределение определяется тем, что склон обладает большой осыпаемостью и вымываемостью, особенно в ранневесенний период.

Интересные находки мы отмечали GPS- координатами, давали описание. Полученная информация была передана в Волгоградский ботанический сад.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Проделана работа по описанию растительного покрова меловых отложений балки Малооголубинской. Исследование требует своего продолжения для последующего мониторинга изменений растительного разнообразия.

Хочется выразить благодарность в организации и проведении региональной полевой школы «Голубинские мела» Волгоградскому региональному ботаническому саду и лично научному руководителю работ Марии Алексеевне Ткаченко.

Надеемся на дальнейшее сотрудничество взаимовыгодное и плодотворное.

Список литературы

1. Быков Б.А. 'Экологический словарь' - Алма-Ата: 'Наука', 1983 - с.216
2. Гуленкова М.А., Красникова А.А. Летняя полевая практика по ботанике.- М.: Просвещение, 1986.- 175 с.
3. Красная книга Волгоградской области Том 2 Волгоград, 2006,- 236 с
4. Методические рекомендации по заполнению формы 1КК для внесения объектов охраны (популяций и их местообитаний) в региональный кадастр видов, занесенных в Красную книгу растений., Волгоград, 2006
5. Природа земли Калачевской под редакцией Кафтиной Н.Ю., Тюрякова М.Ю.; Калач-на-Дону – 2012, 226 с.
6. Редкие и охраняемые растения и животные Калачевского района Волгоградской области, под редакцией Сагалаева В.А. –Волгоград, 2004, -200 с, ил. –
7. spravochnik.ru/biologiya/osnovnye.

ПРИЛОЖЕНИЕ.











