

Министерство образования и науки Российской Федерации  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«САРАТОВСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ  
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ Н.Г.ЧЕРНЫШЕВСКОГО»

Кафедра биологии и экологии

**Эколого-геоботаническая характеристика агроландшафтов на  
примере ООО «Земледелец-2002»**

АВТОРЕФЕРАТ БАКАЛАВРСКОЙ РАБОТЫ

Студента(ки) 5 курса 55 группы  
направления (специальности) 06.03.01 «Экология и природопользование

факультета ЕНиПО Балашовского института  
наименование факультета, института, колледжа  
Князькина Александра Петровича  
фамилия, имя, отчество

Научный руководитель  
\_проф. к. с.-х. н., доцент\_\_\_\_\_

\_\_\_Е.Б. Смирнова\_\_\_

Заведующий кафедрой  
\_к.б.н., доцент\_\_\_\_\_

\_\_\_А.А. Овчаренко\_\_\_

Балашов 2017 год

## ОСНОВНОЕ СОДЕРЖАНИЕ РАБОТЫ

Введение. Актуальность исследования. Каждый клочок земли на сегодняшний момент преобразован человеком. И как бы мы не любили природу, уже не осталось такого места, который бы не был задействован в сельскохозяйственном производстве. Будь то лес, степь, луга, озёра и реки. Ландшафты, изменённые в ходе деятельности человека, называют антропогенными.

Полевые экосистемы (агроценозы) занимают примерно 10 % всей суши или 1,2 млрд. га. Они дают человечеству около 90 % пищевой энергии. Реализация их продуктивности возможна при постоянном уходе человеком.

По сравнению с естественными биогеоценозами агроценозы имеют ограниченный видовой состав растений и животных, не способны к саморегулированию и самовозобновлению, подвержены угрозе гибели в результате массового размножения вредителей и возбудителей болезней и требуют неустанной деятельности человека по их поддержанию.

Глобальная проблема агроценозов – утрата биологического разнообразия.

Целью исследования являются агроландшафты Балашовского района.

Достижение цели предполагало решения следующих задач:

- описать различные типы сенокосов и пастбищ;
- дать типологическую характеристику пастбищ и сенокосов;
- определить биоразнообразие кормовых, ядовитых и вредных для животных растений.

Структура работы: общий объём ВКР 54 страницы компьютерного текста. Состоит из введения, 3 глав, заключения, списка использованных источников, насчитывающего 44 наименования, приложения (в приложении 6 рисунков). Основной текст работы иллюстрирован 5 сводными таблицами.

# ГЛАВА 1. ЭКОЛОГО-БОТАНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА АГРОЛАНДШАФТОВ

## 1.1. Состояние степных фитоценозов и их динамика

В данном разделе приводится цитирование диссертационного исследования Е.В. Стёпиной (2015) «Эколого-флористическая характеристика степной растительности юго-западных районов Саратовской области. В котором, в частности, говорится: «Характерной чертой современных степных экосистем является их динамика. Она проявляется, прежде всего, в сменах растительного покрова, происходящих под воздействием антропогенных (главным образом сельскохозяйственных) нагрузок, изменяющихся по своей интенсивности и направленности. В зависимости от степени нагрузки, сукцессии пастбищной растительности могут иметь прогрессивный или регрессивный характер. Еще В.В. Докучаевым было заложено современное научное представление о динамике степных ландшафтов. В ходе первичной сукцессии идет процесс первоначального формирования биоценоза, связанный с заселением нового пространства первыми, пионерными формами жизни. При первичных сукцессиях развитие растительности идет по типу сингенеза, то есть путем заселения территории растениями» [10, 18, 20, 37].

В. Д. Кумачева (2008) пишет в своем диссертационном исследовании «Комплексная оценка состояния степных экосистем с разным уровнем антропогенной нагрузки»: «Вторичные сукцессии возникают там, где в результате воздействия каких-либо внешних по отношению к биогеоценозу факторов существовавший фитоценоз уничтожается и на его месте возникает новый. Вторичные сукцессии существенно отличаются от первичных тем, что они начинаются в условиях уже сформировавшейся почвы, содержащей многочисленные микроорганизмы, споры и семена растений. Поэтому вторичные сукцессии происходят гораздо быстрее, чем первичные.

Сукцессии ведут к формированию или восстановлению (демутации) устойчивого, стабильного фитоценоза или же, наоборот, к его дигрессии — ухудшению состояния, неустойчивости, распаду. Сукцессионные смены

фитоценозов происходят в разных ландшафтных системах с разной скоростью и по разным причинам. В пределах одного и того же ботанико-географического района и в сходных условиях местообитания сукцессии одинакового типа и вызванные аналогичными факторами протекают сходным образом. Однако сукцессионные ряды всегда варьируют как в темпах прохождения стадий, так и в видовом составе растений» [18, 34].

## **ГЛАВА 2. ПОГОДНО-КЛИМАТИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ БАЛАШОВСКОГО РАЙОНА И МЕТОДИКА ИССЛЕДОВАНИЙ**

Сельскохозяйственные угодья занимают в Саратовской области 8495,9 тыс. га, или 84%. По данным земельного отчета за 2015 г. структура сельскохозяйственных угодий следующая: пашня — 6260,0 тыс. га (74,5%); сенокосы — 103,0 тыс. га (1,2%); пастбища — 1968,0 тыс. га (23,4%). Удельный вес пашни и распаханых с целью улучшения природных кормовых угодий достигает 75% общей площади. Более 60% сельскохозяйственных угодий размещены на склонах и подвержены эрозии почв.

В структуре природного фонда по всем категориям земель преобладающую часть (82,1%) составляют земли сельскохозяйственных предприятий, земли населенных пунктов — 6,6%, земли промышленности, транспорта, связи, оборонного и иного назначения — 2,4, природоохранного назначения — 0,1, лесного фонда — 5,3, водного фонда — 2,1, запаса — 1,4%.

### **Географическое положение, рельеф, гидрография и почвы**

Район наших исследований располагается в Западной природно-экономической микроне, куда относятся Аркадакский, Балашовский, Романовский, Самойловский, Турковский районы. Он расположен на юге Средней России в западной части Саратовской области, в бассейне реки Хопёр, в восточной части Окско-Донской низменной равнины, высота которой достигает 160-190 м.

Хопёр – крупнейший левый приток Дона. На западе Саратовской области его русло пересекает Ртищевский, Турковский, Аркадакский, Балашовский и Романовский районы. Координаты: +53°5'57", +44°23'54" (исток), +49°36'26", +42°18'31" (устье). Общая длина составляет 979 километров (из них 290 в

пределах Саратовской области), бассейновый округ Донской. Питание преимущественно снеговое, с декабря по март река замерзает, на начало апреля приходится короткий ледоход и половодье. Течение Хопра быстрое, ширина русла достигает ста метров, дно песчаное глубиной до 17 метров. Для долины реки характерны заболоченность и множество стариц, пойменных лесов и лугов. Пойма реки Хопер имеет ширину до 5 км, с уклоном в местах от 0,2 до 0,5 м. Небольшой уклон поймы способствует её заболачиванию, особенно в притеррасных частях. Прирусловая часть имеет повышения. Общая поверхность поймы – плоская. Она имеет заболоченные микропонижения. Надпойменные террасы имеют неравномерное развитие, местами они сильно опесчанены и изрезаны сетью балок с короткими, иногда довольно крутыми бровками [19]. Гидрография посёлка Соцземледельский представлена каскадом прудов, оврагами, балками.

Балашовский район находится в Правобережье Саратовской области в 192 км от областного центра (г. Саратов). Площадь района 2,8 тыс. км<sup>2</sup>. Рельеф района почти плоский, слабо наклоненный с севера на юг. Преобладающие высоты — 140-160 м. Почвы – чернозёмы обыкновенные. В долине Хопра — аллювиально-дерновые.

Балашовский район расположен в основном в степной зоне, где основным типом растительности являются степи. Растительность степных участков представлена различными видами злаков, а также довольно богата разнотравьем. Степи почти полностью распаханы. Пойменные леса состоят из дуба, осины, липы и других деревьев

### **Рациональное использование кормовых угодий пос. Соцземледельский**

По данным геоботанического обследования общая площадь посёлка составляет 12776 га. В том числе:

- пастбищ – 1988 га;
- сенокосов – 69 га;
- леса – 189 га;
- болот – 56 га;

- прочих земель – 80 га, из них оврагов – 44 га.

По данным З.Ш. Шамсутдинова, В.М. Косолапова, И.В. Савченко (2009) «по степени обработки пастбища делятся естественные (выгоны) и культурные. Культурные пастбища создают на лугах путем формирования высокопродуктивного травостоя, организации и улучшения пастбищной территории. В зависимости от природно-хозяйственных условий создают пастбища двух типов: краткосрочные (на 5-6 лет) и долгосрочные (на 7-10 лет).

Создание культурных пастбищ в районах с достаточным увлажнением проводится поверхностным улучшением природных кормовых угодий. Его проводят на лугах, в травостое которых сохранилось не менее 25 % ценных кормовых трав. Кустарники и кочки при этом не должны занимать более 20 % площади. На этих лугах проводят культурно-технические мелиорации:

- выборочная расчистка кустарника, удаление пней, камней, кочек;
- выравнивание поверхности, внесение удобрений, боронование и т.д.;
- подсев трав, уничтожение сорной растительности;
- регулирование водного режима (отвод застойных вод, орошение).

После этого на пастбищной территории разбивают загоны, ставят ограждения и т. д.» [35]

Коренное улучшение в ООО «Земледелец-2002» необходимо провести на 179 га.

Поверхностное улучшение пастбищ при обязательном их системном использовании (применении загонной пастьбы скота и плановых укусов) способствует его быстрому переходу с малой урожайностью биомассы травостоя на высокопродуктивную.

План поверхностного улучшения: 1) в условиях хозяйства необходимо провести на площади 19 га борьбу с вредными травами (чертополох колючий, льнянка обыкновенная, бодяк полевой, ковыль волосовидный);

2) на пойменных луговых почвах в комплексе с солонцами (до 25 %) провести вспашку старопахотных земель на глубину 22 см. Затем провести покровное боронование, допосевное прикатывание, внесение минеральных удобрений (NP)<sub>40</sub>д.в.в виде аммиачной селитры и суперфосфата. Посеять

многолетние травы – костёр безостый, мятлик, лисохвост, ежа сборная. Норма высева многолетних трав по данным А.П. Солодовникова (2007): «15, 10, 5, 5 кг/га соответственно».

Как указывают В.М. Косолапова, Е. Барщевски (2015) : «При подборе многолетних трав для культурных пастбищ и определении их соотношения в травосмесях учитывают долговременность использования пастбищ и интенсивность пастбы, биологические особенности видов трав и их взаимовлияния друг на друга (аллелопатия) в смешанном посеве. В травосмеси включают травы, обладающие высокой питательностью и переваримостью, хорошо поедаемые животными».

Для создания культурных пастбищ учитывают его расстояние до фермы или летнего лагеря с навёсами для животных. Загонная система использования культурных пастбищ требует, чтобы они были правильно разделены на поля и загоны по отношению к дорогам, прогонам, водопоям. Размер, количество и форма загонов зависят от урожайности используемого пастбище оборота. На 1 голову крупного рогатого скота при одновременном использовании загона рекомендуется отводить до 150 м<sup>2</sup> пастбища.

Пастбищеоборот– система рационального использования пастбищ, в которой предусматривается чередование на нём сроков выпаса и скашивания по годам и по определенному плану. Его введение позволяет повысить продуктивность природных угодий на 20 %.

Для хозяйств степной зоны рекомендуются 5-летний 5-польный 12-загонный пастбищеоборот.

Урожайность культурных пастбищ определяют методом укуса. Перед каждым стравливанием на первом и последнем загонах на высоте 4-5 см скашивают 2 площадки по 10 м<sup>2</sup>. Скошенную траву с каждой площадки взвешивают, определяют ее среднюю массу, а затем урожай пересчитывают в расчете на 1 га. Так, в хозяйстве Соцземледельский средняя урожайность пастбищ составляет 0, 42 т/га. Выход поедаемой массы неравномерен и составляет весной – 47 %, летом – 32 %, осенью – 21 %. Ниже мы приводим схему 5-польного пастбищеоборота, который рассчитан на всё поголовье скота,

с 24 дневным выпасом по полному световому дню. Площадь пастбищного участка 40 га, поля 8 га. Схемой предусматривается 3-х кратное стравливание 4 полей пастбищеоборота, 5-е поле отдыхает для восстановления травостоя. Это поле можно подтравливать осенью 5-6 дней, а весной следующего года оно должно быть стравлено последним.

В хозяйстве на сенокосопригодных участках (86 га) необходимо провести сенокосооборот. Территорию разбивают на 5 участков. Растительность, чередуя по годам, скашивают в различные фенофазы доминантного растения, произрастающего на участке: начало колошения, колошение, начало цветения, полное цветение, плодоношение.

К сенокосам прямого пользования относятся 252 га пойменных угодий, из них с разнотравно-узколистномятликовым травостоем – 25 га, с осочковым – 46 га, 181 га заняты посевами однолетних культур.

### **Состояние и коренное улучшение кормовых угодий**

При расчете урожайности конкретных типов и модификаций кормовых угодий в укосные данные введены поправки на средний климатический год, связанные с температурным режимом и количеством осадков в год обследования. Учтены также поедаемость травостоев разными видами скота в различные сезоны, динамика нарастания пастбищной массы, отавность луговых и лугово-степных травостоев.

Характеристика основных кормовых растений (мятлик узколистный, пырей ползучий, овсяница валлиская, люцерна серповидная и др.). По данным обследования, средняя урожайность пастбищ составляет 9,0 ц/га сухой поедаемой массы, в том числе природных – 9,2 и улучшенных – 30,4 ц/га. Из общей площади пастбищ хозяйства (2287 га) большая их часть (2149 га) – относится к весенне-летне-осенним, из них 23 га – улучшенные. Посевы однолетних культур занимают 108 га.

Пастбища хозяйства размещаются по балкам и прибалочным склонам, незначительная их площадь отмечена на склонах к пруду. По территории хозяйства распространены более или менее равномерно. Выпас начинается 10–15 апреля и продолжается до 25–30 октября. В этот период скот проводит на



пастбищах практически весь световой день, Выпасается весь скот фермерских и индивидуальных хозяйств. Интенсивность использования пастбищ не одинакова: если вокруг сел, ферм, загонов и летних лагерей травостой резко перетравливаются, сбиваются, то в верховьях балок, особенно протяженных, они местами почти не используются. Отмечено, также, что скот, как правило, прогоняется по днищам или склонам балки, где образуется много троп, сбоин, смывов почвы, а на прибавочных склонах пасется гораздо реже; в то время как именно на прибавочных склонах почти не подверженных эрозии, продуктивность и качественный состав травостоев наиболее высоки. Пастбищеоборот в хозяйстве не организован, выпас ведется бессистемно без учета биологических особенностей пастбищ, их продуктивности, сезонности, пригодности по видам скота.

Мероприятия по уходу за пастбищами не проводятся, в результате часть их засорена ядовитыми и вредными для поедания сельскохозяйственными животными травами (табл. 4).

На момент обследования было распаханно и занято посевами однолетних культур 108 га (из общей площади 2257 га) пастбищ, однако дальнейшее их залужение многолетними травами не проведено, хотя такой опыт в хозяйстве имеется.

Таким образом, в использовании кормовых угодий имеются серьезные недостатки, влияющие как на продуктивность, так и на их хозяйственное состояние. 23 га пастбищ – улучшенные, остальные 2234 га отнесены к чистым. Сбитые пастбища занимают 48% их общей площади, в том числе среднесбитые – 37, сильносбитые – 11%. Тропы и сбиины, занимающие 5–15% площади контуров, отмечены на 24% площади пастбищ, смывы и размывы почвы – на 6%.

## **ЗАКЛЮЧЕНИЕ**

По сравнению с естественными биогеоценозами агроландшафты имеют ограниченный видовой состав растений и животных, не способны к саморегулированию и самовозобновлению, подвержены угрозе гибели в результате массового размножения вредителей и возбудителей болезней и

требуют постоянного вмешательства деятельности человека по их поддержанию. Глобальная проблема агроландшафтов – утрата биологического разнообразия.

Балашовский район расположен в основном в степной зоне, где основным типом растительности являются степи. Растительность степных участков представлена различными видами злаков, а также довольно богата разнотравьем. Степи почти полностью распаханы. Пойменные леса состоят из дуба, осины, липы и других видов деревьев.

В ООО «Земледелец -2002» средняя урожайность пастбищ составляет 0,45 т/га. Выход поедаемой массы неравномерен и составляет весной – 46 %, летом – 30 %, осенью – 22 %. Общий запас корма на пастбищах прямого пользования (с учетом посевов однолетних культур) составляет 12,8 т сухой поедаемой массы, содержащей 6,9 т кормовых единиц и 0,69 т переваримого протеина. Корм хорошего качества дают пастбища на площади 711 га, среднего – 929 га, плохого – 25 га. По видовому составу травостоя и поедаемости различными видами с/х животных все пастбища хозяйства можно использовать для выпаса всех видов скота.