

Н.М. ДАЙНЕКО, С.Ф. ТИМОФЕЕВ,
А.В. ЛУКАШ, Ю.А. КАРПЕНКО

**ОЦЕНКА СОСТОЯНИЯ ЛУГОВЫХ ЭКОСИСТЕМ
ПОЙМЫ р. ДНЕПР ПРИГРАНИЧНЫХ ТЕРРИТОРИЙ
ГОМЕЛЬСКОЙ И ЧЕРНИГОВСКОЙ ОБЛАСТЕЙ**

Монография

Чернигов
Издатель Лозовой В.М.
2014

УДК 574 (476.2 + 477.51)
ББК Е 081.8
О-93

Рецензенты:

Гедых В.Б., д.б.н., ведущий сотрудник ГНПО «НПЦ НАН Беларуси по биоресурсам»;

Мудрак А.В., д.с/х.н., заведующий кафедрой экологии и естественно-математических дисциплин Винницкого областного института последипломного образования педагогических работников;

Гулаков А.В., к.б.н., доцент кафедры зоологии, физиологии и генетики УО «Гомельский государственный университет имени Франциска Скорины»;

Лобань Л.А., к.б.н., доцент кафедры биологии Нежинского государственного университета имени Николая Гоголя;

Шевченко В.Л., к.б.н., доцент кафедры экологии и охраны природы Черниговского национального педагогического университета имени Т.Г. Шевченко.

**О-93 Оценка состояния луговых экосистем поймы р. Днепр
приграничных территорий Гомельской и Черниговской областей /**
Н.М. Дайнеко, С.Ф. Тимофеев, А.В. Лукаш, Ю.А. Карпенко. – Чернигов:
Издатель Лозовой В.М., 2014. – 132 с.

ISBN 978-617-7223-29-9

В монографии приведены экологические особенности лугов поймы р. Днепр, их геоботаническая, агрохимическая, зоотехническая и созологическая характеристика. Намечены пути улучшения и рационального использования лугов экосистем поймы Днепра в приграничных Черниговской (Украина) и Гомельской (Республика Беларусь) областях. Книга адресована ботаникам, экологам, работникам сельского хозяйства и природоохранных учреждений.

У монографії наведені екологічні особливості лук заплави р. Дніпро, їх геоботанічна, агрохімічна, зоотехнічна та созологічна характеристика. Окреслені шляхи поліпшення та раціонального використання лучних екосистем заплави Дніпра у прикордонних Чернігівській (Україна) та Гомельській (Республіка Білорусь) областях. Книга розрахована на ботаніків, екологів, працівників сільського господарства та природоохоронних установ.

*Монография рассмотрена и одобрена на заседании НТС УО «Гомельский
государственный университет имени Франциска Скорины»,
протокол № 4 от 03 июня 2014 г.*

*Монография рекомендована к печати ученым советом Черниговского
национального педагогического университета имени Т.Г. Шевченко,
протокол №1 от 29 августа 2014 г.*

УДК 574 (476.2 + 477.51)
ББК Е 081.8

ISBN 978-617-7223-29-9

© Н.М. Дайнеко, С.Ф. Тимофеев,
А.В. Лукаш, Ю.А. Карпенко, 2014

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ.....	4
1 ПРОГРАММА И МЕТОДИКА ИССЛЕДОВАНИЙ.....	5
2 ПРИРОДНЫЕ УСЛОВИЯ.....	7
3 ГЕОБОТАНИЧЕСКАЯ, АГРОХИМИЧЕСКАЯ, ЗООТЕХНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ЛУГОВЫХ ЭКОСИСТЕМ ПОЙМЫ р. ДНЕПР ГОМЕЛЬСКОЙ ОБЛАСТИ.....	22
3.1 Характеристика пойменных лугов р. Днепр Брагинского района.....	22
3.2 Характеристика пойменных лугов р. Днепр Лоевского района.....	39
3.3 Анализ экологических профилей луговых экосистем поймы р. Днепр Лоевского района.....	52
3.4 Анализ состава и структуры ассоциаций луговых экосистем поймы р. Днепр Речицкого района.....	56
3.5 Характеристика пойменных лугов в нижнем течении р. Сож Гомельского района, левом притоке р. Днепр.....	75
4. ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ ПОЙМЕННЫХ ЛУГОВ. ХАРАКТЕРИСТИКА ЛУГОВОЙ РАСТИТЕЛЬНОСТИ ПОЙМЫ ДНЕПРА В ЧЕРНИГОВСКОЙ ОБЛАСТИ.....	86
4.1 Общая характеристика пойменных лугов.....	86
4.2. Остепненные луга (<i>Prata stepposa</i>).....	92
4.3. Настоящие луга (<i>Prata genuina</i>)	95
4.4 Болотистые (гидромезофитные) луга (<i>Prata paludosa</i>)	101
5 СОЗООЛОГИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА РАСТИТЕЛЬНОГО ПОКРОВА ЛУГОВЫХ ЭКОСИСТЕМ ПОЙМЫ ДНЕПРА	110
5.1 Пойменные луга как составляющие Днепровского экокоридора.....	110
5.2 Редкие виды поймы Днепра	111
6. ПУТИ УЛУЧШЕНИЯ И РАЦИОНАЛЬНОГО ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ЛУГОВ ЭКОСИСТЕМ ПОЙМЫ ДНЕПРА В ПРИГРАНИЧНЫХ ЧЕРНИГОВСКОЙ (УКРАИНА) И ГОМЕЛЬСКОЙ (РЕСПУБЛИКА БЕЛАРУСЬ) ОБЛАСТЯХ.....	118
7 ПЕРСПЕКТИВЫ ДАЛЬНЕЙШЕГО РАЗВИТИЯ И ПРАКТИЧЕСКОГО ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ПОЛУЧЕННЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ.....	123
ЗАКЛЮЧЕНИЕ	126
СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ.....	128

ВВЕДЕНИЕ

Пойменные луга являются наиболее ценными естественными кормовыми угодьями. В Гомельской и Черниговской областях они представлены в поймах рек Днепра, Припяти, Десны, Сожа и их притоков. Сохранение и поддержание высокой продуктивности пойменных лугов – жизненно необходимое условие для успешного решения задач дальнейшего развития животноводства страны. Поэтому рациональное использование, улучшение и охрана естественных кормовых угодий, в том числе пойменных, имеет важное народнохозяйственное значение. Разработка научных основ устойчивого использования, улучшение и охрана пойменных лугов р. Днепр в Брагинском и Лоевском районах Гомельской области, приграничных с Черниговской областью Украины, возможна только на основе их многолетних исследований.

Луговая растительность в структуре растительного покрова Украины занимает вторую позицию с площадью 8,5-9,0 млн. га. Если учесть, что из структуры земельного фонда изымаются малопродуктивные земли и антропогенно нарушенные территории с целью их ренатурализации и реабилитации и последующим использованием как сенокосов и пастбищ, то площадь лугов сегодня растет.

Луговые сообщества развиваются в различных экологических условиях: от ксерофитных к гигрофитным, но оптимальными считаются мезофильные условия среды. От воздействия абиотических факторов, а также антропогенеза территории (главным образом, климатических почвенно-гидрологических условий) в значительной степени зависят видовой состав, строение луговых травостоев и их сезонная динамика. Эту зависимость луговой растительности от природных условий следует рассматривать также в связи с характером ее использования. С изменением климата с запада на восток в сторону увеличения континентальности соответственно изменяется и луговая растительность. В восточных районах по сравнению с западными в травостоях лугов значительно усиливаются процессы ксерофитизации и увеличивается участие галофильных лугов [19].

1 ПРОГРАММА, МЕТОДИКА ИССЛЕДОВАНИЙ

Объектами исследований были луговые экосистемы экологического профиля поймы р. Днепр.

Программа исследований включала следующие вопросы:

- 1 Изучение почвенно-грунтовых условий.
- 2 Природные условия
- 3 Изучение флористического состава, геоботанической структуры луговых экосистем поймы.
- 4 Синтаксономический анализ луговых экосистем.
- 5 Анализ синтаксонов луговых экосистем.

Метеорологические и гидрологические условия вегетационных периодов изучены на основе данных Гомельского областного центра по гидрометеорологии и мониторингу окружающей природной среды.

Почвенно-грунтовые условия луговых экосистем изучены общепринятыми в почвоведении и геоботанике методами [2]. Уровень грунтовых вод устанавливали при выполнении почвенных разрезов. Механический состав почвы определяли методом Качинского, содержание подвижных форм P_2O_5 и K_2O – фотометрически, гумус – по Тюрину, pH в KCl – потенциометрически, гидролитическую кислотность – по Каппену, сумму обменных оснований – по Каппену и Гильковицу; степень насыщенности почвы основаниями устанавливали как отношение суммы поглощенных оснований к величине емкости поглощения в процентах.

Флористический состав изучали по методу А. А. Корчагина [3] одновременно с геоботаническим описанием травостоев луговых экосистем [4 – 10]. Латинские названия видов высших растений даны по определителю [11].

В границах луговых экосистем закладывали пробные площадки размером 100 м^2 и 4 м^2 в 5-кратной повторности. На них описывали растительный покров, отмечали дату, номер описания, географическое положение, зону поймы, мезорельеф и нанорельеф, высоту основной массы травостоя и самых высоких растений.

Общее проективное покрытие травостоя выражали в процентах, а отдельных видов растений – в баллах: r – чрезвычайно редко, + –

менее 1 %, 1 – менее 5, 2 – 5 – 25, 3 – 26 – 50, 4 – 50 – 75, 5 – более 75%.

Геоботанические описания сводили в фитоценологические таблицы и для каждого вида устанавливали класс постоянства по шкале Браун – Бланке: I – менее 20 %; II – 21-40; III – 41-60; IV – 61-80; V – 81-100 % [12–18].

Классификация растительности луговых экосистем выполнена в соответствии с принципами и методами эколого-флористической классификации Браун – Бланке [12,13]. При этом использовали определитель В. Матушкевича [19]. При анализе синтаксонов использован метод градиентного анализа [20].

Продуктивность травостоя луговых экосистем изучали укосным методом путем заложения учетных площадок размером 50 × 50 см в 4 – кратной повторности. Травостой срезали у поверхности почвы, разбирали на агроботанические группы, высушивали до воздушно-сухого состояния и взвешивали.

Ценопопуляционную структуру доминантных видов луговых экосистем изучали путем закладки учетных площадок размером 25 см × 25 см вразброс в 10-кратной повторности с последующим определением онтогенетического состава и плотности по существующим методикам.

2 ПРИРОДНЫЕ УСЛОВИЯ

Днепр – равнинная река, которая берет свое начало на севере Смоленской области и впадает в Черное море, проходя путь в 2201 км. Бассейн р. Днепр представляет собой сложную речную систему, имеющую высокую экономическую, социальную и экологическую ценность. Территория бассейна охватывает разные природные зоны и провинции, что обусловило формирование большого популяционного, видового, ценотического и геосистемного богатства. Наличие в бассейне Днепра сильно обводненных и заболоченных пойм рек и низинных болот определяет международную значимость данного региона для сохранения биоразнообразия.

Гомельская область занимает юго-восточную часть Республики Беларусь. Территория области расположена между 51° 11' северной широты. Самая южная точка области находится в 16 км южнее г.п. Комарин Брагинского района, а самая северная – в 10 км севернее д. Журавичи Рогачевского района. Крайняя восточная точка области (31°46' в. д.) находится восточнее деревни Круговец – Калинино Добрушского района. Крайняя западная точка (27°15' в. д.) расположена западнее д. Ленин Житковичского района.

С запада на восток область простирается почти на 300 км, а с севера на юг – на 241 км.

Большая часть Гомельской области лежит в пределах Полесской и Приднепровской низменности. Область занимает центральную часть западной окраины Восточной Европейской равнины. Западная ее часть приурочена бассейну р. Припять с ее правыми и левыми притоками. Восточная часть расположена в бассейнах рек Березина, Сож и Днепр. Все реки относятся к бассейну Черного моря.

Площадь Гомельской области составляет 40,4 тыс. км², или 19,5 % территории Беларуси.

Протяженность границы области с Украиной составляет почти 600 км и Россией – 160 км[21].

Геологическое строение и тектонические особенности территории Гомельской области изучены достаточно подробно [22]. В пределах Гомельской области выделяются следующие тектонические структуры: Припятский прогиб, Брагинско-Лоевская седловина, Днепровско-Донецкий прогиб, отрога Украинского щита,

Минатевичский погребенный выступ, Бобруйский погребенный выступ, Жлобинская седловина, склоны Воронежской антеклизы. Как правило, названные структуры ограничены разломами, реже они проводятся на определенной глубине залегания фундамента. Четвертичные отложения сплошным чехлом значительной мощности покрывают всю территорию Гомельской области.

Рельеф Гомельской области равнинных (135–150 м над уровнем моря). Наибольшая высота над уровнем моря составляет 221 м (на Мозырской гряде).

Главные реки области: Днепр – 2145 км (696 км в границах Беларуси), Припять – 761 (561), Сож – 648 (483), Березина – (613), Ипуть – 437 (64), Уборть – 252 (126), Беседь – 261 (185) [20].

По физико-географическому районированию [23, 24] северная часть Гомельской области входит в подзону смешанных лесов, предполесскую провинцию с районами Центральноберезинская равнина и Чечерская равнина; южная часть – подзону широколиственных лесов. Полесскую провинцию, подпровинцию Белорусское Полесье с районами Гомельское Полесье и Мозырское Полесье.

По геоморфологическому районированию [25] территория Гомельской области расположена на низине Белорусское Полесье с Мозырской равниной и Приднепровской низиной. На Мозырской равнине выделяют Мозырский кряж, Юровичские и Хойникско-Брагинские высоты, имеющие возвышенный рельеф. Приднепровская низина характеризуется плоским рельефом, который разнообразят лишь одиночные или групповые песчаные дюны и гривы. Река Припять и её притоки имеют низкие берега, слабое течение, заболоченные водоразделы.

По ландшафтному районированию [23] северная часть Гомельской области входит в состав подзоны Подтаёжных (смешанных) ландшафтов, Предполесскую провинцию вторичных водно-ледниковых и морено-зандровых ландшафтов, Бобруйско-Рогачевский вторичный водно-ледниковый и вторично-моренный с сосновыми и широколиственно-еловыми лесами, Беседско-Сожский морено-зандровый с сосняками дубравами и Беседский вторичный водно-ледниковый и аллювиальный террасированный с сосняками районов. Южная часть Гомельской области относится к подзоне Полесских (широколиственных) ландшафтов, Полесской провинции аллювиальных террасированных, озерно-болотных и вторичных

водно-ледниковых ландшафтов; Лельчицко-Мозырскому вторично водно-ледниковому с сосняками, Ипа-Тремленскому морено-зандровому с сосняками, Нижнеприпятскому аллювиальному террасированному с сосняками, дубравами, болотами, Приднепровскому вторично-ледниковому и морено-зандровому с сосняками и дубравами, Днепровско-Сожскому аллювиальному террасированному с сосновыми, широколиственно-сосновыми, дубовыми лесами, пойменными лугами и Тереховскому вторично водно-ледниковому и морено-зандровому с сосняками районами.

Согласно почвенно-географическому районированию [26] восточная часть Гомельской области относится к Центральной (Белорусской) провинции, Восточному округу, Кировско-Гомельско-Хотимскому району и Кировско-Кормянского-Гомельскому подрайону дерново-подзолистых, местами заболоченных почв, развивающихся на водно-ледниковых песчанисто-пылеватых и лессовидных (пылеватых) суглинках.

В этот подрайон входят 10 районов Гомельской области. Территория подрайона имеет плоско-волнистый рельеф, местами осложненный невысокими сильно-сглаженными моренными грядами. Выравненность территории способствует задержанию талых вод и атмосферных осадков, что создает условия для развития заболоченных почв.

Почвообразующими породами здесь являются водно-ледниковые супеси, суглинки и пески, моренные и легкие и лессовидные пылеватые суглинки.

Преобладают дерново-подзолистые сильно- и средне-оподзоленные, местами слабоэродированные почвы на легких водноледниковых, иногда лессовидных суглинках, подстилаемых моренными суглинками, иногда песками [26]. Остальная территория Гомельской области входит в состав Южной (Полесской) провинции, Юго-восточного округа, Любанско-Светлогорско-Калинковичский, Лельчицко-Ельско-Наровлянский подрайоны и Мозырско-Хойникско-Брагинский район.

Любанско-Светлогорско-Калинковичский подрайон дерново-подзолистых заболоченных песчаных, супесчаных и торфяно-болотных почв низинного типа. Это в основном левобережная часть Полесья, для которой характерна слабоволнистая равнина с большим количеством широких плоских понижений.

В связи с тем, что поверхность подрайона имеет уклон к Припяти и на восток, то все её притоки имеют юго-восточное направление. Речные долины всех притоков, за исключением Птичи, заторфованы. Водораздельные пространства сглажены, изобилуют проточными долинами, а на некоторых участках встречаются сглаженные моренные холмы.

На повышенных участках, как правило, расположены дерново-подзолистые почвы, развивающиеся на связных песках (рыхлых супесях), подстилаемых моренными суглинками. На пологих склонах и в понижениях эти почвы чаще всего в различной степени переувлажнены. Однако преобладают дерново-подзолистые-глееватые почвы на связных песках, подстилаемых моренными суглинками.

Торфяно-болотные почвы, развивающиеся на осоковых, осоково-гипновых и тростниковых торфах занимают наиболее широкие долины, стоки и поймы малых рек.

В соответствии с агроклиматическим районированием [27] Гомельская область входит в Южную – теплую, неустойчиво влажную агроклиматическую область, Восточную подобласть, Житковичско-Мозырский и Гомельский районы.

Житковичско-Мозырский район занимает почти всю территорию Припятского Полесья, за исключением западной ее части, а также Мозырское полесье и небольшую часть Гомельского Полесья. Большая половина территории района представлена Полесской низменностью, равнинность которой подчёркивается обширными и плоскими открытыми болотами, носящими название «галы», а также песчаными равнинами.

Вегетационный период начинается 8–11 апреля и заканчивается 21–26 октября. Переход через 10 °С весной совершается 26–29 апреля, а осенью между 26 сентября – 1 октября. Его продолжительность 150–157 дней. Дней с температурой выше 15 °С на севере – 90 и на юге – более 100 дней.

Средняя температура января изменяется от 5,5 °С до 6,8 °С мороза, а абсолютные минимумы – от 34 °С до 35 °С мороза. Средняя температура июля изменяется от 18,3 °С до 18,7 °С, а абсолютный максимум летом достигает 35 °С. Сумма активных температур воздуха выше 10 °С составляет 2400 °С–2500 °С, выше 5 °С – 2650 °С–2750 °С.

Последние заморозки весной прекращаются в первых числах мая, первый заморозок осенью начинается 3–5 октября. Бывают случаи, когда весенние заморозки затягиваются до 4–5 июня, а осенние начинаются почти на месяц раньше средних сроков – 5–13 сентября. Продолжительность безморозного периода 155–165 дней.

Сумма атмосферных осадков за год составляет 500 – 550 мм, а за теплый период 350–375 мм.

Устойчивый снежный покров устанавливается 18–24 декабря и сходит 1–10 марта; его продолжительность 90–110 дней.

Полное оттаивание почвы происходит между 28 марта и 6 апреля, прогревание на 5 °С до глубины 10 см 11–14 апреля, на 10 °С на глубину 10 см 24–28 апреля.

Гомельский район почти полностью соответствует территории Гомельского Полесья, которая по рельефу делится на более возвышенную северную часть (140–160м) и пониженную южную (100м).

Свидетельством о наибольшей континентальности климата района является то, что средняя температура июля 19 °С самая высокая в республике, а на крайнем юго-востоке – даже выше. Абсолютный максимум летом достигает до 37 °С и 38 °С (Гомель). Средняя температура января – самая низкая в пределах Полесья – 7 °С мороза и ниже. Число дней с температурой воздуха выше 15 °С – самое большое в Беларуси – 103 – 104; это на 34 – 44 дня больше, чем на севере и на 4 – 5 дней больше, чем на западе. Переход температуры через 15 °С весной происходит 21 – 22 мая, а осенью – в самом конце августа и первых числах сентября. Начало теплого периода наступает 21 – 26 марта, а конец 15 – 20 ноября; общая его продолжительность 234 – 240 дней. Вегетация начинается 8 – 12 апреля – на 2 – 4 дня позже, чем на западе, и заканчивается 20 – 26 октября – на 3 – 6 дней раньше. В целом продолжительность вегетационного периода короче, чем на западе, на 6 – 10 дней и равна 192 – 195 дням. Через 10° С среднесуточная температура переходит весной с опережением по сравнению с крайним западом на 1 – 2 дня – 26 – 27 апреля, осенью – с опозданием на 5 – 6 дней – 25 – 30 сентября. Продолжительность периода в целом короче, чем на западе, на 3 – 4 дня и составляет 154 – 158 дней. Сумма активных температур воздуха выше 10 °С – 2400 – 2500 °С, а выше 5 °С – 2650 °С – 2800 °С.

Последний заморозок весной прекращается между 25 апреля и 2 мая, первые заморозки осенью начинаются с 3 – 5 октября. В отдельные годы весенние заморозки затягиваются до первых чисел июня, а осенние начинаются 5 – 13 сентября. Безморозный период продолжается 160 – 165 дней. За год выпадает 500 – 550 мм осадков, из них за теплый период 350 – 375 мм.

Устойчивый снежный покров устанавливается 18-24 декабря – на 7 – 8 дней раньше, чем на юго-западе Полесья, а сходит 8 – 16 марта – на 14 – 16 дней позже, чем в Брестском Полесье. Продолжительность его залегания составляет 100 – 105 дней – на 20 – 30 дней больше, чем на юго-западе.

Полностью почвы оттаивают 28 марта на юге и 9 – 12 апреля на севере района. Прогревание почв на 5 °С до глубины 10 см происходит 10 – 12 апреля до глубины 20 см – на день позже; прогревание на 10 °С до глубины 10 см наступает между 25 и 27 апреля, а днем позже эта температура проникает на глубину 20 см.

По геоботаническому районированию [28] небольшая северная часть Гомельской области относится к подзоне грабово-дубово-темнохвойных лесов, Березинско-Предполесскому округу, Центрально-Предполесскому и Чечерско-Преднепровскому геоботаническим районам.

Остальная, основная, территория области входит в южную подзону широколиственно-сосновых лесов, Полесско-Преднепровский геоботанический округ, Центрально-Полесский, Припятско-Мозырьский, Южно-Полесский и Гомельско-Преднепровский геоботанический района.

Брагинский район расположен в Гомельском Полесье. Поверхность – слабоволнистая равнина, местами невысокие холмы. Средняя высота 110 – 120 метров над уровнем моря. Наивысшая точка 134.4 м. Средняя температура января – 6,6°С, июля 18 °С. Осадков выпадает 533 мм в год. На территории района протекают реки Днепр и Брагинка с притоком Несвич. В пойме Днепра расположено большое количество озер.

Лесом занято 28 % территории, преимущественно на севере и на юго-западе района. 64,3 тыс. га занимает Полесский радиационно-экологический заповедник – единственный в мире заповедник подобного типа.

По физико-географическому районированию [24] территория Лоевского района входит в состав Полесской провинции, округ Гомельское Полесье, район Речицко-Сожская низменность.

Согласно геоморфологическому районированию [25] район относится к области Полесская низменность, подобласти Белорусское Полесье, району Речицкая низменность, занимает его юго-восточную часть. Характеризуется значительной заболоченностью аллювиальных, озерных, озерно-аллювиальных и водно-ледниковых равнин, разнообразием форм эоловой аккумуляции.

В соответствии с почвенно-географическим районированием [26] территория района расположена в Центральной (Белорусской) провинции, Восточном округе, Кировско-Гомельско-Хотимском районе дерново-подзолистых, часто заболоченных пылевато-суглинистых и супесчаных почв. Почвы аллювиально-дерново-глеевые и глеевые на суглинистом, супесчаном и песчаном аллювии, а также дерново-подзолистые глееватые и глеевые на песках, дерново-подзолистые, торфяно-болотные низинные.

По ландшафтному районированию [23] Лоевский район входит в состав подзоны Полесских (широколиственно-лесных) ландшафтов, Днепро-Сожский аллювиальный террасированный с сосновыми, широколиственно-сосновыми, дубовыми лесами, пойменными лугами район.

По агроклиматическому районированию [27] район относится к Южной теплой неустойчивой влажной области, Восточной подобласти, Гомельскому району. Климат самый теплый в Беларуси с наиболее продолжительным и теплым летом, короткой и теплой зимой. Средняя температура января от $-4,4^{\circ}\text{C}$ до $-7,5^{\circ}\text{C}$. Продолжительность периода с температурой выше 5°C – 190 – 208 суток, выше 10°C – 145 – 160 суток. Продолжительность безморозного периода – 150 – 175 суток. Средняя температура июля $18 - 19,5^{\circ}\text{C}$. Сумма температур воздуха выше 5°C – от 2650 до 2900, выше 10°C – от 2400 до 2550. Осадков за год – 500 – 645 мм, из них 350 – 450 мм выпадает в теплый период. Коэффициент увлажнения по Иванову за теплый период – 0,8 – 0,9.

По геоботаническому районированию [28], территория заказника расположена в подзоне широколиственно-сосновых лесов, Полесско-Приднепровском округе, Гомельско-Приднепровском районе.

Своеобразные и интересные с точки зрения флористической, геоморфологической и геоботанической поймы рек Днепра и Сожа, в южной части соединились. Здесь представлено многообразие геоморфологических образований нижней части речных долин – затоки, протоки, старицы (пойменные озера), прирусловые валы, гривы, межгривенные понижения. Степень их сохранности в различных участках поймы различная. Бессистемное, неумеренное сельскохозяйственное освоение поймы, нерегулярное сенокошение, случаи выжигания ветоши – приводят к снижению фиторазнообразия, появлению синантропной флоры.

Гомельский район расположен в юго-восточной части Гомельской области. Граничит с Репкинским и Городнянским районами Республики Украина, с Лоевским, Речицким, Буда-Кошелевским, Ветковским и Добрушским районами Гомельской области. Территория района находится в пределах Приднепровской низины. Преимуществовая высота 120 –140 м над уровнем моря. Самый высокий пункт (160,3 м) расположен возле деревни Зябровка. Средняя температура января – 6,9 °С, июля 18,6 °С. За год выпадает 590 мм осадков. Главная река – Сож с притоками Ипуть, Уть, Терюха (левые), Уза (правый). Лесистость района 40,2%. Болотами занято 4,2 тыс.га. Район находится в умеренно-континентальном климате. Средняя температура в январе –6,9 °С, в июле 18,6 °С. За год выпадает 590 мм осадков. Вегетационный период 193 суток.

Днепр – река в Европе, протекает по территории России, Беларуси и Украины. Протяжённость 2200 км, площадь бассейна 504 тыс. км. Берёт начало в северной части Валдайской возвышенности в Смоленской области, впадает в Днепровский лиман Чёрного моря. Бассейн Днепра соединён с бассейном Западной Двины Березинской водной системой, с бассейном Немана – Огинским каналом, Западного Буга – Днепровско-Бугским каналом. Притоки: Друть (п), Сож (л), Березина (п), Припять (п), Ирпень (п), Сула (л), Ворскла (л), Орель (л), Самара (л), Рось (л), Базавлук (п), Ингулец (п), Конка (л), Десна (л).

Гидрографическая сеть в бассейне Днепра наиболее развита в верхней его части (лесная зона), где находится большинство малых водотоков; густота речной сети 0,39 км/км². Лесистость правобережной части водосбора значительно выше левобережной. Озёрность менее 1 %, в основном пойменные озёра. По различию

физико-географических и гидрологических условий на территории Беларуси выделяются водосборы Припяти, Сожа, Березины.

Долина преимущественно ясно выражена, шириной до Могилёва 0,8 – 3 км, ниже (до устья Сожа) 5 – 10 км, в пределах Полесской низменности сливается с прилегающей местностью. В долине пойма с двумя надпойменными террасами.

Пойма почти на всём протяжении двусторонняя, шириной до Могилёва 0,1 – 1 км, до Жлобина 3 – 6 км, в Гомельском Полесье 8 – 10 км.

Русло извилистое, с плавными излучинами, изобилует перекатами и мелями. В 9 км выше Орши река прорезает гряду девонских известняков, образуя у деревни Приднепровье так называемые Кобеляцкие пороги. Ширина Днепра 60 – 120 м, между деревней Гатьковщина и городом Орша местами до 1,3 км, между устьями Березины и Сожа 0,2 – 0,6 км, ниже 0,8 – 1,5 км, в районе подпора Киевского водохранилища 3 – 5 км. Берега от пологих до крутых.

Режим Днепра в Беларуси изучается с 1876 г. Основной сток формируется в верхнем течении. Питание смешанное, преимущественно снеговое. Весеннее половодье обычно проходит одной волной, в отдельные годы двумя, тремя.

Среднее превышение уровня над самой низкой меженью до деревни Новый Быхов 5 – 5,5 м, на остальном протяжении 3,5 – 4 м.

Летне-осенняя межень (90 – 205 суток) нарушается дождевыми паводками, зимняя более устойчивая (3 – 4 месяца). В верховье на период весеннего половодья приходится около 68 %, летне-осенней межени – 28, зимней – 4 % годового стока, на территории Гомельской области доля весеннего стока уменьшается до 57 %, а летне-осеннего и зимнего увеличивается соответственно до 30 % и 13 %.

Замерзает Днепр в конце ноября – начало декабря, вскрывается в конце марта – начало апреля. Максимальная толщина льда 60 – 80 см (в начале марта). Весенний ледоход 4 – 9 суток.

Средняя температура воды летом 19 – 22°C, наибольшая в июле 28 °C (1954). Среднегодовой расход у Орши 123 м³/с, Могилёва 139 м³/с, Речицы 364 м³/с. У Орши максимальный расход 2000 м³/с (1931), минимальный 8 м³/с (1892), у Речицы максимальный 4970 м³/с (1958), минимальный 36 м³/с (1921). В Беларуси на реке шесть пунктов наблюдения за состоянием поверхности воды.

В Республике Беларусь водосборная площадь Днепра составляет

67460 км² и занимает 56,1% всей территории страны.

Протяженность Днепра на участке от границы с Россией до устья реки Припять составляет 700 км. Пойма почти на всём протяжении в основном двусторонняя, шириной до г. Могилёва 0,1 – 1 км, до Жлобина 3 – 6 км, в Гомельском Полесье 8 – 10 км. Русло извилистое, с плавными излучинами, изобилует перекатами и мелями.

На территории Беларуси, для которой характерен в основном выровненный рельеф, реки текут медленно, образуют широкие, извилистые долины, которые несколькими террасами спускаются от водораздела к руслу реки. Бассейн Днепра характеризуется наличием одного из крупнейших в мире водно-болотного комплекса, значительная часть которого осушена (2 млн. га) и используется в сельскохозяйственном производстве.

В белорусской части бассейна Днепра находятся 55,55 тыс. км² земель лесного фонда Республики Беларусь (60% от общей площади). Средняя лесистость белорусской части бассейна составляет 40,1%, что для Беларуси соответствует оптимуму.

Наибольшей хозяйственной освоенностью на территории Беларуси в бассейне Днепра отличаются водосборы реки Сож и собственно Днепра, наименьшей – Припяти и Березины. Соответственно, в границах бассейнов Припяти и Березины большую площадь занимают леса и болота.

Сельскохозяйственная освоенность территорий некоторых административных районов в бассейне р. Днепра достигает 70 и более процентов. Здесь по-прежнему сохраняется много улучшенных сенокосов и пастбищ, созданных в результате осушения заболоченных земель с целью обеспечения животноводства кормовой базой. В верховьях бассейна Днепра одной из наиболее значимых проблем, препятствующих устойчивому использованию пойменных территорий, являются наводнения.

Средняя продолжительность затопления поймы р. Днепр составляет 40 – 53 дней. Ширина разлива достигает 2 – 3 км.

На территории Могилевской области на пойменные луга приходится около девяти процентов кормовых угодий от общего землепользования. Наиболее обширные пойменные луга расположены в долине реки Днепр ее притоков. Примерно половина из них загрязнены ¹³⁷Cs с плотностью от 1,0 Ки/км² и выше.

Черниговская область размещена на севере Украины, в бассейне реки Десна. На западе и северо-западе она граничит с Гомельской областью Республики Беларусь, на севере – с Брянской области Российской Федерации, на востоке – с Сумской, на юге – с Полтавской, на юго-западе – с Киевской областью Украины. Область была создана 15 октября 1932 года.

С севера на юг Черниговская область протянулась почти на 220 км, а с запада на восток - на 180 км.

Черниговская область имеет своеобразные природно-географические условия. В геоструктурном отношении северная часть области связана с юго-западным склоном Воронежского кристаллического массива, южная и центральная – с северной частью Днепровско-Донецкой впадины, юго-западная – с северо-восточным склоном Украинского щита. Кристаллический фундамент на склоне Воронежского массива залегает на глубине 300–600 м. Осадочный слой на склоне массива состоит из мезозойских и кайнозойских пород моноклинального залегания. В Днепровско-Донецкой впадине кристаллический фундамент представлен отложениями вулканических осадок верхнего девона, карбоновым аргиллитом, пермскими песками, триасовыми и юрскими глинами, меловыми песками, мелом, мергелями и песками палеогена. Антропогенный слой состоит из водно-ледниковых песчаных отложений, перекрытых на юге области лессом и лессовидными суглинками.

Черниговщина имеет преимущественно равнинный, слегка возвышенный характер поверхности, ее территория находится в пределах Приднепровской низменности, крайняя юго-восточная часть – в пределах Полтавской равнины. Абсолютные высоты – 100–220 м над уровнем моря (максимальная отметка – 222 м около с. Березовая Гать).

На территории области преобладают эрозийно-аккумулятивные формы рельефа (речные долины, овраги, балки) в сообщении с аккумулятивными (ледниковые и водно-ледниковые возвышения и склоны, задровые равнины). Наиболее расчленена северо-восточная часть области, которая являет собой очень эродированную территорию Приднепровского плато (западные отроги Среднерусской возвышенности). Во многих местах поверхность заболочена, особенно в поймах Днепра, Десны и их притоков.

Климат области умеренно континентальный с теплым влажным летом и мягкой зимой. В течение всего года здесь преобладают

атлантические воздушные массы, которые обуславливают повышенное количество атмосферных осадков, прохладную погоду летом и потепление зимой. Сюда также достигают массы воздуха арктического происхождения, которое предопределяет значительное похолодание зимой и поздневесенние заморозки. Суммарная солнечная радиация достигает 100 ккал/см^2 ; радиационный баланс – до 36 ккал/см^2 ; среднее количество солнечного сияния – 600–1700 часов на год.

Среднемесечная температура, наиболее холодного месяца года, января, представляет $-7,5...-8^{\circ}\text{C}$, наиболее теплого, июля, $19... 19,5^{\circ}\text{C}$. В отдельные годы наблюдаются значительные отклонения от средних показателей. Вегетационный период длится со второй декады апреля до второй декады октября и включает 160–180 дней. Среднегодовое количество осадков представляет 500–550 мм, большая их часть (400–450 мм) выпадает в течение теплого периода года. Стойкий снежный покров формируется с конца ноября - первой декады декабря и удерживается 90–100 дни.

Среди неблагоприятных естественных процессов, которые негативно влияют на хозяйство, наибольшее влияние имеют суховеи, которые чаще происходят в мае и августе и длятся 5–9 дней, а также засухи, которые также бывают в эти же месяцы, но не ежегодно (через 2–3 годы.), иногда случаются ливни интенсивностью 3–4 мм осадков в минуту.

Средняя глубина промерзания почвы – 40–45 см, максимальная – до 120 см. Относительная влажность воздуха достигает своего максимума – 80–90 зимой. Наиболее низкие показатели относительной влажности (50–55 отмечены в регионе в мае и августе. Испарение влаги достигает 400–450 мм на год. Коэффициент увлажнения колеблется в пределах 1,7–1,9. Невзирая на позитивный баланс влаги не исключены грунтовые засухи. На территории области преобладают ветры западных румбов зимой и осенью, юго-западных румбов весной и летом, среднегодовая скорость ветра достигает 2–6 м/с.

Водную сеть области формируют 1200 рек, 196 из них – длиной больше 10 км и принадлежат к бассейну Днепра. Территорией полесской части области протекают такие большие реки – Днепр (91км), Десна (505 км); средние – Сож (30 км), Снов (190 км), Судость (17 км). Река Десна на территории области формирует обширный бассейн с ее притоками: левыми – Сеймом, Дочью,

Остром, правыми – Убедью, Меною, Сновью, Билоусом. На западе области протекает река Сож (приток Днепра), на юге – река Удай (притока Сулы).

Наибольшее хозяйственное значение имеют водные ресурсы 10 средних и больших рек общей площадью 1319 кв. км. Среднегодовой сток рек составляет 29,4 куб. км. Приблизительно 65% стока рек приходится на период весеннего паводка, в середине лета и осенью.

В пределах области около 143 тыс. га территорий, которые находятся в условиях чрезмерного увлажнения. Здесь формируются болота и участки заболоченных лугов. На современном этапе значительная часть болот осушена. По типу питания преобладают эвтрофные болота, на долю которых приходится больше 95 % от площади болот региона. На Черниговщине около 1800 озер, прудов и других водоемов, водная поверхность которых складывает около 0,3% площади области.

В Черниговской области распространены почти все типы почв, характерные для Полесья и Лесостепи Украины. Наиболее распространенными являются дерново-подзолистые почвы (680 тыс. га), серые и темно-серые лесные (508 тыс.га); а также следует отметить черноземы малогумусные (113 тыс.га), типичные лесостепные черноземы (272тыс. га), почвы лучного и болотных рядов (840 тыс.га). Больше 60 % площади области занимают сельхозугодия, в частности 1454 тыс.га пахотных земель, 320 тыс.га сенокосов, 240 тыс.га пастбищ.

Растительность Черниговщины в естественном состоянии сохранилась приблизительно на 1/3 территории, преимущественно в полесской части области, в виде лесов, травяного покрова лугов и болотной растительности. Согласно геоботанического районирования территория Черниговской области принадлежит к Европейской широколиственной области, Восточноевропейской провинции, Полесской и Левобережно-приднепровской подпровинциям. Физико-географическому региону Черниговского и Новгород-Северьского Полесья отвечает Восточнополесский геоботанический округ дубово-сосновых и сосновых лесов. В его состав (полесская часть области) входят 8 геоботанических районов: Репкинско-Добрянский геоботанический район сосновых лесов зеленомоховых, эвтрофных болот, торфянистых болотистых лугов; Городнянский геоботанический район дубово-сосновых и сосновых лесов, эвтрофных осоковых и осоково-гипновых болот; Щорско–

Семеновский геоботанический район сосновых зеленомоховых лесов и эвтрофных болот; Новгород-Северско-Понорницкий геоботанический район дубово-сосновых и дубовых лесов, пойменных лугов; Шосткинский геоботанический район сосновых лесов зеленомоховых и дубово-сосновых лесов лещиново-орляковых; Черниговско-Сосницкий геоботанический район дубово-сосновых и дубовых лесов, настоящих лугов; Остерский геоботанический район сосновых лесов зеленомоховых и лишайниковых, эвтрофных болот и настоящих лугов; Олишевско-Коропский геоботанический район дубовых лесов лещиновых, настоящих лугов и эвтрофных болот.

Лесостепная часть области (граница между Полесьем и Лесостепью проходит по населенным пунктам: Нежин – Батурин – Кролевец) размещается в северной части Днепровской террасной и Полтавской равнин. С геоботанической точки зрения ей отвечают Кременчугско-Бахмачский и Роменско-Полтавский геоботанические округа. Кременчугско-Бахмачский геоботанический округ террасных луговых степей, террасных дубово-сосновых лесов, пойменных лугов (на территории области) включает 2 геоботанические района: Бобровицко-Бахмачский галофильной растительности луговых степей, низинных болот и вязово-дубовых лесов и Баришевско-Бориспольский геоботанический район широколиственных (в прошлом) и сосново-дубовых лесов, галофильно-луговой растительности, низинных болот. Роменско-Полтавский геоботанический округ луговых степей, дубовых, грабово-дубовых и дубово-сосновых лесов, эвтрофных болот включает Прилуцко-Лохвицкий геоботанический район луговых степей, дубовых и грабово-дубовых лесов, пойменных лугов и низинных болот.

Согласно ландшафтным особенностям Черниговщину разделяют на 4 физико-географические области: полесская часть области включает Черниговское и Новгород-Северское Полесья, лесостепная - две северные области Днепровской террасной и Полтавской равнин.

Черниговское Полесье занимает около 13 тыс. кв.км северо-западной и частично центральной части области и представляет собой слабоволнистую песчаную равнину морено-водноледникового происхождения с распространенными боровыми и суборовыми песками. Характерным для данной территории является наличие поднятых лессовых островов, составленных лессовидными суглинками и многочисленных снижений, давних речных долин, которые значительно заболочены.

Новгород-Северское Полесье площадью 5,5 тыс. кв. км занимает северо-восточную часть области. Основную его часть составляет Придеснянское лессовидное эрозионно-денудационное плато с многочисленными глубокими ярами, врезынными к коренным меловым породам.

Юг Черниговщины занимают ландшафты сниженных слабо-волновых древнеаллювиальных лессовых равнин (Днепровские террасы) с многочисленными балками и впадинами (степные блюдца). Юго-восток Черниговской области представляют собой поднятую, глубоко расчлененную речными долинами, ярами и балками лессовую равнину Полтавского плато.

Ландшафты Черниговского и Новгород-Северского Полесья характеризуются различными речно-долинными (пойменные, террасные, притеррасовые) и междуречными (приводораздельными) естественными территориями. Среди них приближены к первичным лесные ландшафты, и очень изменены мелиоративными системами луговые и болотные.

На территории полесской части области сохранены значительные лесные массивы, которые протянулись от нижнего течения реки Сож к Снови, вдоль Днепра (полосой местами до 20 км и на междуречье Днепр-Десна). Бассейн Десны характеризуется неширокой (от 2 до 10 км, местами больше) полосой лесов в среднем течении и низовье; фрагментарно леса распространены в заводях Десны и Снови, на Левобережье Десны выше Чернигова; на ее Правобережье - значительной залесенностью отмечается все Новгород-Северское Полесье и северный восток Черниговского Полесья.

Достаточно сохранными являются также пойменные комплексы рек Десны, Сейма, Речи, Снови, Сожи, Днепра к верховью Киевского водохранилища, отдельных малых рек, бассейнов которых не испытали или были незначительно трансформированы мелиорацией.

Для Левобережного Полесья в пределах Черниговской области свойственная высокая степень сохранности естественных территорий, а значительная часть других имеет потенциальные возможности для возобновления исходных естественных состояний, частично через залеснение, залужение или комплексное воссоздание путем ренатурализации.

3 ГЕОБОТАНИЧЕСКАЯ, АГРОХИМИЧЕСКАЯ, ЗООТЕХНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ЛУГОВЫХ ЭКОСИСТЕМ ПОЙМЫ р. ДНЕПР ГОМЕЛЬСКОЙ ОБЛАСТИ

Геоботаническая характеристика луговых экосистем позволяет дать оценку флористическому составу и на его основе провести эколого-флористическую классификацию по методу Браун-Бланке, определить соотношение агроботанических групп, установить ценопопуляционную структуру видов-доминантов луговых экосистем. Проведение агрохимического анализа почвы позволяет рассчитать дозы внесения минеральных удобрений и известкования кислых почв. Зоотехнический анализ дает возможность судить о качестве травяных кормов луговых экосистем.

3.1 Характеристика пойменных лугов р. Днепр Брагинского района

Ниже приводится характеристика изучаемых объектов Брагинского района

КСУП «Асаревичи».

Объект № 1. Правобережное прирусловое плоское понижение поймы р. Днепр. Координаты: N 51°; 36'; 36.3", E 30°; 30'; 90.2". Доминантами травостоя являются мятлик узколистный (*Poa angustifolia*) и овсяница валисская (*Festuca valesiaca*). Аспект травостоя светло-коричневый. Проективное покрытие 90 %, высота 30 (50) см. Ширина 50 м. В составе травостоя отмечены следующие виды: *Festuca rubra*, *Poa angustifolia*, *Agrostis vinealis*, *Bromus mollis*, *Dianthus deltoids*, *Achillea millifolium*, *Veronica spicata*, *Euphorbia virgata*, *Rumex acetosella*, *Plantago lanceolata*, *Potentilla argentea*, *Galium verum*, *Sedum acre*, *Scleranthus perennis*, *Centaurea jacea*, *Chamaecytisus ruthenicus*, *Agrostis tenuis*, *Mollium perenne*. Всего описано 18 видов.

По эколого-флористической классификации луговая экосистема отнесена к ассоциации *Poa angustifoliae* – *Festucetum valesiacaе* Sapegin et al. 2009 союза *Agrostion vinealis* Sipajlova et al. 1985, порядка *Galietalia veri* Mirk. et Naum. 1986, класса *Molinio-Arrhenatheretea* R. Tx. 1937.

Объект № 2. Правобережная пойма р. Днепр против д. Асаревичи Брагинского района. Координаты: N 51°; 36'; 36.7", E 30°;

30'; 88.1". Доминантами травостоя являются осока острая (*Carex acuta*) и вейник седеющий (*Calamagrostis canescens*). Плоское глубокое понижение. Аспект травостоя темно-зеленый. Покрытие 85 %, высота 50 (130) см. Ширина 15 м. В составе травостоя отмечены следующие виды: *Carex acuta*, *Calamagrostis canescens*, *Lysimachia vulgaris*, *Mentha arvensis*, *Filipendula ulmaria*, *Galium rubioides*, *Juncus atratus*, *Carex vulpina*, *Vicia cracca*

По эколого-флористической классификации луговая экосистема отнесена к ассоциации *Calamagrostio canescentis* – *Caricetum acutae* ass. nova союза *Caricion gracilis* (Neuhausl 1959) Bal.-Tul. 1963, порядка *Magnocaricetalia Piga*. 1953, класса *Phragmito* – *Magnocaricetea* Klika in Klika et Novak 1941.

Объект № 3. Склон к глубокому межгрядному понижению. Координаты: N 51°; 36'; 36.83", E 30°; 30'; 87.9'. Доминантом экосистемы является вейник седеющий (*Calamagrostis canescens*). Аспект травостоя темно-коричневатый от соцветий *Calamagrostis canescens*. Покрытие 90 %, высота 60 (140) см. Ширина 10 м. В составе травостоя отмечены следующие виды: *Calamagrostis canescens*, *Thalictrum aquilegifolium*, *Kadenia dubna*, *Galium serpentriionale*, *Juncus atratus*, *Lythrum virgatum*, *Potentilla erecta*, *Mentha arensis*, *Achillea millifolium*.

По эколого-флористической классификации луговую экосистему отнесли к ассоциации *Calamagrostietum canescentis* ass. nova союза *Caricion gracilis* (Neuhausl 1959) Bal.-Tul. 1963, порядка *Magnocaricetalia Piga*. 1953, класса *Phragmito* – *Magnocaricetea* Klika in Klika et Novak 1941.

Объект № 4. Глубокое плоское понижение шириной до 50 м. Координаты: N 51°; 36'; 37.0", E 30°; 30'; 86.3". Фактически продолжение травяной экосистемы объекта № 3 такой же синтаксономии. Отличается большим видовым разнообразием и участием содоминантного вида *Carex vulpina* до 60 %. Поэтому синтаксономия ее будет такая: ассоциация *Carex vulpinae* – *Calamagrostietum canescentis* ass. nova союза *Caricion gracilis* (Neuhausl 1959) Bal.-Tul. 1963, порядка *Magnocaricetalia Piga*. 1953, класса *Phragmito* – *Magnocaricetea* Klika in Klika et Novak 1941.

Аспект травостоя темно-зеленый. Проективное покрытие 85 %, высота 65 (50) см. Здесь встречаются следующие виды растений: *Carex vulpina*, *Calamagrostis canescens*, *Stachis palustris*, *Vicia cracca*, *Gratiola officinalis*, *Galium palustre*, *Persicaria hydropiper*, *Sium*

latifolium, *Kadenia dubna*, *Ranunculus repens*, *Veronica scutellata*, *Ranunculus flammula*, *Poa palustris*, *Potentilla anserina*, *Mentha arvensis*, *Juncus atratus*.

Объект № 5. Плоское понижение. Координаты: N 51°; 36'; 37.3", E 30°; 30'; 85.3". Ширина 20 м. В составе травостоя отмечены следующие виды растений: *Potentilla anserina*, *Galium palustre*, *Stelaria palustris*, *Eleocharis ovata*.

Растительность отнесли к ассоциации *Agrostietum stoloniferae* Soo 1957 em V. Solomakha et Shelyag 1964, союза *Scorzonero – Junction – Junction gerardii* (Wenbg. 1943) Vicherek 1973, порядка *Scorzonero – Juncetalia gerardii* Vicherek 1973, класса *Asteretea tsipolium* Westhoff et Beeftink in Beeftink 1962.

Доминантом является полевика побегообразующая (*Agrostis stolonifera*).

Объект № 6. Плоская пониженная равнина шириной 50 м. Координаты: N 51°; 36'; 368", E 30°; 30'; 832". Ширина 20 м. Здесь отмечены следующие виды: *Alopecurus palustris*, *Poa palustris*, *Juncus atratus*, *Gratiola officinalis*, *Ptarmica vulgaris*, *Alium angulosum*, *Eleocharis ovata*, *Mentha arvensis*, *Stellaria palustris*, *Myosotis palustris*, *Carex vulpina*, *Beckmannia eruciformis*, *Inula britannica*, *Ranunculus flammula*, *Veronica scutellata*, *Carex leporine*, *Lythrum virgatum*, *Polygonum hydropiper*. Доминантами травостоя являются мятлик болотный (*Poa palustris*) и лисохвост луговой (*Alopecurus pratensis*). Покрытие травостоя 80 %, высота 50 (90) см.

По эколого-флористической классификации растительность относится к ассоциации *Poa palustris–Alopecuretum pratensis* Shelyag, Sipajlova, Mirkin, Shelyag et V. Solomakha 1985 союза *Alopecurion pratensis* Passarge 1964, порядка *Molinietalia* W. Koch 1926, класса *Molinio-Arrhenatheretea* R. Tx. 1937.

Объект № 7. Плоская равнина шириной до 200 м. Координаты: N 51°; 36'; 362", E 30°; 30'; 782". Фактически является продолжением экосистемы описания № 6. Включает следующие виды сосудистых растений: *Poa palustris*, *Alopecurus palustris*, *Inula britannica*, *Alium angulosum*, *Ptarmica vulgaris*, *Scutellaria hastifolia*, *Ranunculus acris*, *Agrostis tenuis*, *Rumex repens*, *Plantago major*, *Plantago lanceolata*, *Chamaecytisus ruthenicus*, *Lythrum virgatum*, *Mentha arvensis*, *Ranunculus repens*, *Polygonum hydropiper*, *Inula britannica*, *Ptarmica vulgaris*, *Rumex thyrsiflorus*. *Poa palustris–Alopecuretum pratensis*.

Объект № 8. Понижение шириной 250 м. Здесь отмечены следующие виды сосудистых растений: *Carex acuta*, *Carex vulpina*, *Mentha arensis*, *Potentilla anserina*, *Stellaria palustris*, *Vicia cracca*, *Phalaroides arundinacea*, *Galium rubioides*, *Bidens tripartite*, *Sium latifolium*, *Datura strumaria*, *Iris sibirica*, *Thalictrum aquilegifolium*, *Veronica scutellata*. Доминантами травостоя являются осока острая (*Carex acuta*) и осока лисья (*Carex vulpina*). Аспект травостоя ярко-зеленый от вегетативных органов растений. Проективное покрытие 85 %, высота 40 (110) см.

Луговая экосистема отнесена к ассоциации *Caricini vulpinae* – *Caricetum gracilis* ass. nova союза *Caricion gracilis* (Neuhausl 1959) Bal.-Tul. 1963, порядка *Magnocaricetalia Piga*. 1953, класса *Phragmito* - *Magnocaricetea* Klika in Klika et Novak 1941.

Объект № 9. Плоская повышенная равнина центральной правобережной поймы р. Днепр против д. Асаревици. Координаты: N 51°; 36'; 360", E 30°; 30'; 597". В составе травостоя отмечены следующие виды растений: *Poa angustifolia*, *Koeleria delavignei*, *Achillea millifolium*, *Galium verum*, *Agrostis tenuis*, *Centaurea erythraea*, *Veronica spicata*, *Tanacetum vulgare*, *Plantago lanceolata*, *Rumex acetosella*, *Chamaecytisus ruthenicus*, *Potentilla argentea*. Аспект травостоя пепельно-зеленый, покрытие 70 %, высота травостоя 15 (45) см. Ширина 25 м. Доминантом травостоя является мятлик узколистый (*Poa angustifolia*).

Синтаксономия луговой экосистемы: ассоциация *Poetum angustifolia* V. Solomakha 1996, союз *Trifolion montanii* Naumova 1986, порядок *Galietales veri* Mirk. et Naumova 1986, класс *Molinio-Arrhenatheretea* R. Tx. 1937.

Правобережная пойма р. Днепр КСУП «Комаринский».

Объект № 1. Плоская повышенная равнина центральной правобережной поймы р. Днепр. Координаты: N 51°; 27'; 229", E 30°; 33'; 683". В составе травостоя отмечены следующие виды сосудистых растений: *Festuca valessiaca*, *Poa angustifolia*, *Galium verum*, *Centaurea jacea*, *Hieracium umbellatum*, *Galium verum*, *Agrostis tenuis*, *Plantago lanceolata*, *Viola canina*, *Veronica longifolia*, *Coronaria flos-cuculi*, *Stellaria graminea*, *Kadenia dubna*, *Carex praecox*, *Gleochoma hederacea*, *Phleum pratense*, *Rumex thyrsiflorus*. Аспект травостоя серо-зеленый. Покрытие 80 %, высота 40 (60) см. Ширина 400 м. Доминант травостоя мятлик узколистый (*Poa angustifolia*).

Синтаксономия луговой экосистемы: ассоциация *Poetum angustifolia* V. Solomakha 1996, союз *Trifolion montanii* Naumova 1986, порядок *Galietalia veri* Mirk. et Naumova 1986, класс *Molinio-Arrhenatheretea* R. Tx. 1937.

Объект № 2. Слегка повышенная равнина. Координаты: N 51°; 27'; 194'', E 30°; 33'; 705''. В составе травостоя отмечены следующие виды: *Calamagrostis canescens*, *Poa angustifolia*, *Galium boreale*, *Galium verum*, *Inula britannica*, *Phalacrolooma septentrionale*, *Cirsium arvense*, *Centaurea jacea*, *Vicia cracca*, *Glechoma hederacea*, *Rumex thyrsiflorus*, *Viola canina*, *Carex praecox*, *Lythrum virgatum*, *Ranunculus auricomus*, *Agrostis tenuis*. Аспект травостоя фиолетово-зеленый. Проективное покрытие травостоя 80 %, высота 50 (120) см. Ширина 50 м. Доминантом травостоя является вейник седеющий (*Calamagrostis canescens*).

Синтаксономия луговой экосистемы: ассоциация *Poa angustifoliae* – *Calamagrostietum canescentis* ass. nova союза *Caricion gracilis* (Neuhausl 1959) Bal.-Tul. 1963, порядка *Magnocaricetalia Piga*. 1953, класса *Phragmito - Magnocaricetea* Klika in Klika et Novak 1941.

Объект № 3. Плоская центральная пойма р. Днепр. Координаты: N 51°; 27'; 136'', E 30°; 33'; 689''. Аспект травостоя пепельно-зеленый. Проективное покрытие травостоя 80 %, высота 25 (60) см. Ширина 50 м. Доминант травостоя мятлик узколистный (*Poa angustifolia*). В травостое отмечены следующие виды сосудистых растений: *Poa angustifolia*, *Galium verum*, *Galium boreale*, *Rumex thyrsiflorus*, *Lythrum virgatum*, *Centaurea jacea*, *Viola canina*, *Iris sibirica*, *Hieracium umbellatum*, *Gentiana pneumonanthe*, *Genista tinctoria*, *Phalacrolooma septentrionale*, *Agrostis tenuis*.

Синтаксономия луговой экосистемы: ассоциация *Poetum angustifolia* V. Solomakha 1996, союз *Trifolion montanii* Naumova 1986, порядок *Galietalia veri* Mirk. et Naumova 1986, класс *Molinio-Arrhenatheretea* R. Tx. 1937.

Объект № 4. Широкое понижение притеррасной правобережной поймы реки Днепр. Шириной до 50 м. Аспект травостоя темно-зеленый. Проективное покрытие 90 %, высота 50 (130) см. Доминант травостоя осока острая (*Carex acuta*). Всего в травостое отмечены следующие виды сосудистых растений: *Carex acuta*, *Sium latifolium*, *Lysimachia vulgaris*, *Iris pseudacorus*.

Синтаксономия луговой экосистемы: ассоциация *Caricetum gracilis* (Almquist 1929) R. Tx. 1937 союза *Caricion gracilis* (Neuhausl

1959) Bal.-Tul. 1963, порядка *Magnocaricetalia* Piga. 1953, класса *Phragmito – Magnocaricetea* Klika in Klika et Novak 1941.

На основании флористического состава были установлены наиболее распространенные ассоциации луговых экосистем (таблица 1).

Таблица 1 – Наиболее распространенные луговые ассоциации поймы р. Днепр Брагинского района

Объект	Ассоциация
1	2
д. Асаревичи	
Объект 1. Правобережное прирусловое плоское понижение поймы р. Днепр.	<i>Poa angustifoliae</i> – <i>Festucetum valesiacae</i>
Объект 2. Правобережная пойма р. Днепр против д. Асаревичи Брагинского района.	<i>Calamagrostio canescentis</i> – <i>Caricetum acutae</i> ass. nova
Объект 3. Склон к глубокому межгрядному понижению.	<i>Calamagrostietum canescentis</i> ass. nova
Объект 4. Глубокое плоское понижение шириной до 50 м.	<i>Carex vulpinae</i> – <i>Calamagrostietum canescentis</i>
Объект 5. Плоское понижение. Ширина 20 м.	<i>Agrostietum stoloniferae</i>
Объект 6. Плоская пониженная равнина шириной 50 м.	<i>Poo palustris</i> – <i>Alopecuretum pratensis</i>
Объект 7. Плоская равнина шириной до 200 м.	<i>Poo palustris</i> – <i>Alopecuretum pratensis</i>
Объект 8. Понижение шириной 250 м.	<i>Caricini vulpinae</i> – <i>Caricetum gracilis</i>
Объект 9. Плоская повышенная равнина центральной правобережной поймы р. Днепр против д. Асаревичи.	<i>Poetum angustifolia</i>
п. Комарин	
Объект 1. Плоская повышенная равнина центральной правобережной поймы р. Днепр.	<i>Poetum angustifolia</i>
Объект 2. Слегка повышенная равнина.	<i>Poo angustifoliae</i> – <i>Calamagrostietum canescentis</i> ass. nova
Объект 3. Плоская центральная пойма р. Днепр.	<i>Poetum angustifolia</i>
Объект 4. Широкое понижение притеррасной правобережной поймы р. Днепр. Шириной до 50 м.	<i>Caricetum gracilis</i>

На основании выделенных ассоциаций составлен продромус синтаксонов пойменных лугов р. Днепр, представленный ниже:

Класс *Molinio-Arrhenatheretea* R. Tx. 1937 em. R. Tx. 1970

Порядок *Galietalia veri* Mirk. Naumova 1986

Союз *Trifolion montanii* Naumova 1986

Акц. *Poo angustifoliae* – *Festucetum valesiacaе* Sapegin et al. 2009

Акц. *Poetum angustifolia* V. Solomakha 1996

Порядок *Poo angustifoliaea vinealis* Shelyag, V. Solomakha et Sipaylova 1985

Союз *Agrostion vinealis* Sipaylova. Mirk., Shelyag et V. Solomakha 1985

Акц. *Poo angustifoliae* – *Calamagrostietum canescentis* ass. nov. prov.

Порядок *Molinietalia* W. Koch 1926

Союз *Alopecurion pratensis* Passarge 1964

Акц. *Poo palustris*–*Alopecuretum pratensis* Shelyag, Sipaylova, Mirkin et V. Solomakha in Shelyag et al. 1985

Класс *Phragmito - Magnocaricetea* Klika in Klika et Novak 1941

Порядок *Magnocaricetalia* Pign. 1953

Союз *Caricion gracilis* (Neuhausl 1959) Bal.- Tul. 1963

Акц. *Calamagrostio canescentis* – *Caricetum acutae* ass. nov. prov.

Акц. *Calamagrostietosum canescentis* ass. nov. prov.

Порядок *Galio palustre* – *Poetalia palustris* V. Solomakha 1996

Союз *Galion palustris* Shelyag, V. Solomakha et Sipaylova 1985

Акц. *Galio palustre* – *Agrostietum stoloniferae* Sipaylova, V. Solomakha et Shelyag 1987

Акц. *Caricini vulpinae* – *Caricetum gracilis* ass. nov. prov.

Акц. *Caricetum gracilis* (Almquist 1929) R. Tx. 1937

Синтаксономическое разнообразие луговой растительности поймы реки Днепр на территории Брагинского района представлено 2 классами, 5 порядками, 5 союзами и 9 ассоциациями, из которых 3 новые для региона.

Проведенный агрохимический анализ почв (таблица 2) изученных объектов выявил, что почвы, в основном, кислые. Колебания pH от 3,8 до 4,5. Также они слабо обеспечены подвижным калием – 74 – 237 мг/кг и подвижным фосфором – 45 – 153 мг/кг.

Следует отметить, что ряд объектов характеризовался высоким содержанием органического вещества (гумуса) – 6,22 – 10,58 %, минимальное содержание – 3,44 %.

Таблица 2 – Агрохимический анализ почвы изучаемых луговых экосистем поймы р. Днепр Брагинского района

№ объекта	Определяемые показатели			
	pH _{KCl}	калий (подвижный), мг/кг	фосфор (подвижный), мг/кг	органическое вещество (гумус), %
д. Асаревичи				
1	4,5	87	66	3,44
2	4,3	130	51	6,22
3	4,0	110	42	5,48
4	3,8	109	49	4,73
5	4,7	143	72	4,23
6	3,9	74	33	4,48
7	3,8	131	153	6,51
8	4,2	137	68	5,37
9	4,1	126	53	5,91
н.п. Комарин				
1	4,3	218	58	8,63
2	3,9	226	49	6,95
3	4,1	203	45	7,18
4	3,8	237	51	10,58

Следовательно, известкование и внесение азотно-фосфорно-калийных удобрений позволит улучшить агрохимические свойства почвы, что в свою очередь, будет приводить к увеличению продуктивности пойменного луга.

Результаты зоотехнического анализа кормов изучаемых ассоциаций (таблица 3) показали, что содержание сырой клетчатки в сене обычно составляет 28 % от сухого вещества. В исследуемых образцах данный показатель был в пределах от 29,6 % до 38,6 %. По ГОСТу содержание сырого протеина нормируется 10 % от сухого вещества сена. Все образцы превосходили этот показатель. Содержание кальция в сене варьировало от 0,41% до 0,63 %. Содержание магния в сене было 0,12 – 0,24 %, что также ниже нормативного содержания. Это связано с кислой и сильнокислой реакцией почвы.

Низкое содержание фосфора отмечено нами в 1, 9, 11, 2 объектах. Небольшое количество растворимых углеводов отмечено в 1, 9, 13 и 11 объектах.

Содержание калия во всех растительных образцах превышало нормативные значения и варьировало в пределах от 1,44 до 1,77 %. Проведенный зоотехнический анализ кормов показал, что запаздывание со сроками сенокошения приводит к снижению питательности корма. Поэтому с целью сохранения питательности корма первый укос в хозяйствах необходимо проводить в фазу колошения злаковых трав.

Продуктивность наиболее распространенных ассоциаций луговых экосистем в 2011 году показана в таблице 4.

Как видно из таблицы 4, более высокой продуктивностью отличаются ассоциации *Calamagrostio canescentis* – *Caricetum acutae* ass. nova, *Calamagrostietum canescentis* ass. Nova, *Carex vulpinae* – *Calamagrostietum canescentis* (д. Асаревици) и *Poa angustifoliae* – *Calamagrostietum canescentis* ass. nova (н.п. Комарин), в состав которых входил *Calamagrostis canescens*, а также мятлик болотный, лисохвост луговой и осока острая.

Анализ продуктивности луговых экосистем пойменного луга р. Днепр при двуукосном использовании в 2012 году (таблица 5) показал, что наибольшей продуктивностью отличались ассоциации при внесении удобрений: *Caricini vulpinae* – *Caricetum gracilis*, *Calamagrostietum canescentis*, *Poa palustris* – *Alopecuretum pratensis*, их продуктивность в 1,4 раза оказалась выше, чем в варианте без внесения удобрений. Наименее продуктивными были ассоциации *Agrostietum stoloniferae*, *Poa angustifolia*, также у этих ассоциаций невысокая продуктивность отмечалась и в варианте без внесения удобрений.

Участие агроботанических групп (%) в составе ассоциаций луговых экосистем пойменного луга р. Днепр при двуукосном использовании в Брагинском районе представлено в таблице 6.

Из таблицы видно, что в состав 6-ти ассоциаций входили только две агроботанические группы: злаки и разнотравье, причем преобладала группа злаков. В ассоциациях *Caricini vulpinae* – *Caricetum gracilis* и *Caricetum gracilis* господствовали осоки, и небольшое участие принимало разнотравье.

Таблица 3– Результаты зоотехнического анализа кормов пойменных лугов р. Днепр Брагинского района

№ объекта	Определяемые показатели, абс. сух. вещ-во, %									кормо- -вые еди- ницы
	кальций	магний	калий	сырая клетчат ка	сырой жир	сырой протеин	раствори- -мые углеводы	фосфор	сухое в-во	
1	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Асаревици										
Объект 1	0,48	0,12	1,44	38,6	5,0	12,11	3,19	0,16	84,0	0,41
Объект 2	0,41	0,16	1,56	32,4	4,1	12,76	6,54	0,27	84,0	0,59
Объект 3	0,52	0,19	1,51	33,7	3,9	12,90	7,26	0,38	84,0	0,63
Объект 4	0,59	0,16	1,77	34,1	5,2	12,09	6,84	0,44	84,0	0,57
Объект 5	0,43	0,20	1,59	32,8	3,7	13,57	8,03	0,39	84,0	0,60
Объект 6	0,49	0,18	1,68	30,4	4,2	13,12	6,18	0,41	84,0	0,61
Объект 7	0,63	0,21	1,38	29,6	4,6	11,18	7,19	0,29	84,0	0,62
Объект 8	0,58	0,24	1,61	35,1	5,0	12,28	6,96	0,35	84,0	0,56
Объект 9	0,43	0,17	1,59	34,2	5,1	12,29	3,95	0,22	84,0	0,44
Комарин										
Объект 1	0,49	0,22	1,72	32,9	4,4	11,26	7,98	0,36	84,0	0,55
Объект 2	0,51	0,15	1,63	37,4	4,3	11,53	4,65	0,26	84,0	0,53
Объект 3	0,51	0,23	1,73	32,7	4,3	11,72	7,88	0,37	84,0	0,59
Объект 4	0,50	0,18	1,69	34,8	4,8	12,76	4,14	0,28	84,0	0,56

Таблица 4 – Продуктивность ассоциаций луговых экосистем поймы р. Днепр Брагинского района в 2011 г.

Объект	Ассоциация	Продуктив ность*
1	2	3
д. Асаревичи		
Объект 1. Правобережное прирусловое плоское понижение поймы р. Днепр	<i>Poo angustifoliae – Festucetum valesiacae</i>	10,5
Объект 2. Правобережная пойма р. Днепр против д. Асаревичи Брагинского района	<i>Calamagrostio canescentis – Caricetum acutae ass. nova</i>	39,5
Объект 3. Склон к глубокому межгрядному понижению	<i>Calamagrostietum canescentis ass. nova</i>	36,0
Объект 4. Глубокое плоское понижение шириной до 50 м	<i>Carex vulpinae - Calamagrostietum canescentis</i>	28,0
Объект 5. Плоское понижение. Ширина 20 м	<i>Agrostietum stoloniferae</i>	10,5
Объект 6. Плоская пониженная равнина шириной 50 м	<i>Poo palustris–Alopecuretum pratensis</i>	23,8
Объект 7. Плоская равнина шириной до 200 м	<i>Poo palustris–Alopecuretum pratensis</i>	25,5
Объект 8. Понижение шириной 250 м	<i>Caricini vulpinae – Caricetum gracilis</i>	23,1
Объект 9. Плоская повышенная равнина центральной правобережной поймы р. Днепр против д. Асаревичи	<i>Poetum angustifolia</i>	19,7
н п. Комарин		
Объект 1. Плоская повышенная равнина центральной правобережной поймы р. Днепр	<i>Poetum angustifolia</i>	21,1
Объект 2. Слегка повышенная равнина	<i>Poo angustifoliae – Calamagrostietum canescentis ass. nova</i>	24,8
Объект 3. Плоская центральная пойма р. Днепр	<i>Poetum angustifolia</i>	17,0
Объект 4. Широкое понижение притер-расной правобережной поймы р. Днепр. Шириной до 50 м	<i>Caricetum gracilis</i>	20,6

Продуктивность*, ц/га сухой массы

Таблица 5 – Продуктивность (ц/га сухой массы) луговых экосистем пойменного луга р. Днепр Брагинского района в 2012 г. при двуукосном использовании

Название ассоциации	Укосы		
	I	II	Всего
1	2	3	4
д. Асаревичи			
Poo angustifoliae – Festucetum valesiacaе	<u>15,6</u> 21,8	<u>8,2</u> 11,5	<u>23,8</u> 33,3
Calamagrostio canescentis – Caricetum acutae	<u>21,1</u> 30,2	<u>10,4</u> 14,1	<u>31,5</u> 44,3
Calamagrostietum canescentis	<u>24,3</u> 35,3	<u>12,8</u> 17,9	<u>37,1</u> 53,2
Carex vulpinae – Calamagrostietum canescentis	<u>27,2</u> 40,8	<u>13,2</u> 17,2	<u>40,4</u> 58,0
Agrostietum stoloniferae	<u>11,4</u> 16,1	<u>7,2</u> 9,7	<u>18,6</u> 25,8
Poo palustris – Alopecuretum pratensis	<u>19,6</u> 32,3	<u>12,3</u> 18,5	<u>31,9</u> 50,8
Caricini vulpina – Caricetum gracilis	<u>24,5</u> 35,5	<u>8,9</u> 12,4	<u>33,4</u> 47,9
Poetum angustifolia	<u>15,2</u> 20,6	<u>6,4</u> 8,3	<u>21,6</u> 29,9
HCP ₀₅ ц/га сухой массы			<u>1,9</u> 2,7
н.п. Комаринский			
Poetum angustifolia	<u>14,8</u> 20,7	<u>5,9</u> 8,2	<u>20,7</u> 28,9
Poo angustifoliae – Calamagrostietum canescentis	<u>19,6</u> 27,8	<u>8,8</u> 12,7	<u>28,4</u> 40,5
Caricetum gracilis	<u>23,2</u> 33,6	<u>9,6</u> 12,5	<u>32,8</u> 46,1
HCP ₀₅ ц/га сухой массы			<u>2,2</u> 2,6
Примечание – Над чертой вариант без удобрения, под чертой – вариант с удобрением. I укос – N ₃₀ кг/га; II укос – N ₃₀ P ₄₅ K ₆₀ кг/га.			

Таблица 6 – Участие агроботанических групп (%) в составе ассоциаций луговых экосистем пойменного луга р. Днепр Брагинского района в 2012 г.

Название ассоциации	Агроботанические группы			
	злаки	осоки	бобовы е	разнотравье
д. Асаревичи				
<i>Poo angustifoliae</i> – <i>Festucetum valesiacaе</i>	71,3	-	-	28,7
<i>Calamagrostio canescentis</i> – <i>Caricetum acutae</i>	58,4	28,7	-	12,9
<i>Calamagrostietum canescentis</i>	78,6	-	-	21,4
<i>Caricinivulpinae</i> – <i>Calamagrostietum canescentis</i>	52,3	33,1	-	14,6
<i>Agrostietum stoloniferae</i>	88,7	-	-	11,3
<i>Poo palustris</i> – <i>Alopecuretum pratensis</i>	77,1	10,4	-	12,5
<i>Caricinivulpinae</i> – <i>Caricetum gracilis</i>	-	82,1	-	17,9
<i>Poetum angustifolia</i>	83,8	-	-	16,2
н.п. Комаринский				
<i>Poetum angustifolia</i>	86,2	-	-	13,8
<i>Poo angustifoliae</i> – <i>Calamagrostietum canescentis</i>	88,4	-	-	11,6
<i>Caricetum gracilis</i>	-	91,2	-	8,8

Анализ онтогенетической структуры видов-доминантов луговых экосистем пойменного луга р. Днепр Брагинского района (таблица 7) показал, что в ассоциации *Poo angustifoliae* – *Festucetum valesiacaе* популяция *Poa angustifolia* представлена особями прегенеративного периода: имматурного и виргинильного состояния. В генеративном периоде преобладали средневозрастные генеративные растения (27,8 %) и молодые генеративные (23,5 %). У *Festuca valesiaca* большое участие в онтогенетическом составе принимали участие средневозрастные генеративные растения (34,2 %), приблизительно равное участие принимали три остальные онтогенетические группы: виргинильные, молодые и старые генеративные растения.

В ассоциации *Calamagrostio canescentis* – *Caricetum acutae* популяция *Calamagrostis canescens* состояла из 4-х онтогенетических групп, где большее участие принимали средневозрастные (33,6 %), старые генеративные (26,2 %) и виргинильные растения (21,5 %).

Таблица 7 – Онтогенетическая структура и плотность особей видов-доминантов ассоциаций луговых экосистемпоймы р. Днепр Брагинского района в 2012 г.

Название ассоциаций	Виды-доминанты	Плотность, особь/м ²						
		p	j	im	v	g ₁	g ₂	g ₃
1	2	3	4	5	6	7	8	9
д. Асаревици								
Poo angustifoliae – Festucetum valesiacaе	<i>Poa angustifolia</i>	-	-	4,1±0,21	5,2±0,26	7,3±0,29	8,6±0,32	5,8±0,25
	<i>Festuca valesiaca</i>	-	-	-	9,4±0,37	8,±0,43	14,5±0,72	9,9±0,48
Calamagrostio canescentis – Caricetum acutae	<i>Calamagrostis canescens</i>	-	-	-	11,3±0,46	9,8±0,42	17,7±0,94	13,8±0,56
	<i>Carex acuta</i>	-	-	-	-	6,5±0,26	10,4±0,46	4,9±0,26
Calamagrostietum canescentis	<i>Calamagrostis canescens</i>	-	-	4,3±0,18	14,2±0,74	12,3±0,37	18,1±0,78	7,8±0,45
	<i>Thalictrum aquilegifolium</i>	-	-	-	-	6,5±0,34	10,4±0,46	2,2±0,11
Carex vulpinae – Calamagrostietum canescentis	<i>Carex acuta</i>	-	-	-	12,3±0,48	7,9±0,41	16,2±0,81	8,3±0,32
	<i>Calamagrostis canescens</i>	-	-	-	9,4±0,45	12,6±0,66	23,4±1,17	10,5±0,54
Agrostietum stoloniferae	<i>Agrostis stolonifera</i>	-	-	-	8,3±0,36	6,9±0,35	15,8±0,81	7,4±0,33
	<i>Eleocharis palustris</i>	-	-	-	19,5±0,98	22,3±1,16	28,9±1,44	11,1±0,57
Poo palustris – Alopecuretum pratensis	<i>Poa palustris</i>	-	-	-	12,4±0,48	14,6±0,88	26,3±1,56	7,8±0,45
Caricetum gracilis	<i>Alopecurus pratensis</i>	-	-	5,6±0,36	7,1±0,42	12,3±0,60	16,5±0,88	8,9±0,52
	<i>Carex vulpina</i>	-	-	-	5,3±0,26	10,6±0,52	20,4±1,22	14,7±0,92
Poetum angustifolia	<i>Carex acuta</i>	-	-	-	3,1±0,18	2,3±0,13	6,4±0,31	2,7±0,13
	<i>Poa angustifolia</i>	-	-	6,7±0,269	12,3±0,48	12,5±0,52	16,8±0,86	11,9±0,62
	<i>Agrostis tenuis</i>	-	-	-	10,6±0,52	12,4±0,49	15,1±0,92	8,8±0,46

Название ассоциаций	Виды-доминанты	Плотность, особь/м ²						
		p	j	im	v	g ₁	g ₂	g ₃
1	2	3	4	5	6	7	8	9
н.п. Комаринский								
Poetum angustifolia	<i>Poa angustifolia</i>	-	-	-	-	15,6±0,96	24,7±1,26	8,3±0,44
	<i>Agrostis tenuis</i>	-	-	-	-	10,4±0,57	20,3±1,22	12,1±0,64
Poo angustifoliae Calamagrostietum canescentis	<i>Poa angustifolia</i>	-	-	-	-	10,2±0,54	18,3±0,96	4,7±0,25
	<i>Calamagrostis canescentis</i>	-	-	-	5,9±0,32	12,3±0,70	22,6±1,35	7,5±0,42
Caricetum gracilis	<i>Carex acuta</i>	-	-	-	3,7±0,26	4,4±0,22	7,2±0,44	2,8±0,15
	<i>Eleocharis palustris</i>	-	-	-	9,3±0,46	14,6±0,73	28,6±1,45	18,7±0,95
Примечание – Обозначения онтогенетических состояний: p – проростки, j – ювенильные, im – имматурные, v – виргинильные, g ₁ – молодые генеративные, g ₂ – средневозрастные генеративные, g ₃ – старые генеративные растения.								

Популяция *Carex acuta* состояла из 3-х онтогенетических групп, где наибольшее участие принимали средневозрастные генеративные растения (47,7 %), а затем молодые генеративные (29,8 %) и старые генеративные (21,8 %).

В ассоциации *Calamagrostietum canescentis* в популяции *Calamagrostis canescens* отмечено пять онтогенетических групп, у средневозрастных генеративных растений было 31,9 %, у виргинильных – 25,1 %, у остальных онтогенетических групп участие оказалось несколько меньше. У популяции *Thalictrum aquilegifolium* отмечено 3 онтогенетических группы, наибольшее участие в составе популяции принимала группа средневозрастных генеративных растений (54,4 %), а также молодых генеративных – 34,0 %.

В ассоциации *Caricini vulpinae* – *Calamagrostietum canescentis* в популяции *Carex vulpina* отмечено четыре онтогенетические группы, больший процент участия наблюдался у средневозрастных генеративных растений (56,2 %) и у виргинильных – (27,5 %). Также четыре онтогенетические группы зафиксированы и у *Calamagrostis canescens*, где преобладали средневозрастные генеративные растения (41,9 %) и молодые генеративные (22,5 %), у виргинильных растений и старых генеративных было приблизительно равное участие (16,8 % и 18,8 %).

В ассоциации *Agrostietum stoloniferae* в состав популяции *Agrostis stolonifera* входило четыре онтогенетические группы. Наибольшее участие отмечено у средневозрастных генеративных растений (41,1 %). У остальных онтогенетических групп соотношение было приблизительно равным. У *Eleocharis palustris* в состав популяции также входило четыре онтогенетические группы, причем, участие средневозрастных генеративных растений (35,3 %) оказалось выше остальных групп, близкие значения имели виргинильные и молодые генеративные растения, меньшее участие было у старых генеративных растений (13,6 %).

Рассматривая ассоциацию *Poa palustris* – *Alopecuretum pratensis* видно, что в популяции *Poa palustris* зафиксировано четыре онтогенетические группы и наибольшее участие было у средневозрастных генеративных растений (43,0 %), виргинильные, и молодые генеративные растения имели незначительное различие; меньший процент участия оказался у старых генеративных растений – (12,8 %). У популяции *Alopecurus pratensis* в возрастном спектре было пять онтогенетических групп. Наибольшее участие (32,7 %)

отмечено у средневозрастных генеративных растений, виргинильные и старые генеративные растения имели примерно равное участие в онтогенетическом составе, несколько ниже было участие имматурных растений (12,1 %). В ассоциации *Caricini vulpina* – *Caricetum gracilis* как у *Carex vulpina*, так и у *Carex acuta* наблюдалось четыре онтогенетических состояния, в обеих популяциях преобладали средневозрастные генеративные состояния, у *Carex vulpina* также большое участие принимали и старые генеративные растения (28,8 %), а у *Carex acuta* – виргинильные (21,4 %) и старые генеративные растения (18,7 %).

В ассоциации *Poetum angustifolia* в популяции *Poa angustifolia* отмечено пять онтогенетических групп. Наибольший процент участия был отмечен у средневозрастных генеративных растений. Близкие значения наблюдались у молодых генеративных, виргинильных и старых генеративных растений. В популяции полевицы тонкой преобладали также средневозрастные генеративные растения (32,2 %) и молодые генеративные (26,4 %), близкие значения имели виргинильные и старые генеративные растения. Рассматривая ассоциацию *Poetum angustifolia* видно, что популяции *Poa angustifolia* и *Agrostis tenuis* состояли из трех онтогенетических групп. В обеих популяциях доминировали средневозрастные генеративные растения, у *Poa angustifolia* также высокое участие принимали и молодые генеративные растения (32,1 %), а у *Agrostis tenuis* – старые генеративные растения (28,3 %).

В ассоциации *Poo angustifoliae* – *Calamagrostietum canescentis* у популяции *Poa angustifolia* отмечено 3 онтогенетические группы. Отмечено наибольшее участие средневозрастные генеративных растений (55,1 %) и молодых генеративных растений (30,0 %). У популяции *Calamagrostis canescens* отмечены четыре онтогенетические группы, где также преобладали средневозрастные генеративные растения (46,8 %) и молодые генеративные (25,5 %), примерно равное участие принимали виргинильные растения и старые генеративные.

Анализ ассоциации *Caricetum gracilis* показал, что обе популяции *Carex acuta* и *Agrostis tenuis* состояли их четырех онтогенетических групп, где доминировали средневозрастные генеративные растения, у *Carex acuta* также высокое участие принимали и молодые генеративные растения (24,3 %), а у *Agrostis tenuis* – старые генеративные растения (26,3 %).

Анализ онтогенетической структуры видов-доминантов изучаемых ассоциаций показал, что в среднем в онтогенетическом составе встречались три – четыре онтогенетические группы, где преобладали в основном, средневозрастные генетаривные и молодые генеративные растения, что говорит о хорошем состоянии этих популяций, их устойчивом развитии.

3.2 Характеристика пойменных лугов р. Днепр Лоевского района

Ниже приводится характеристика наиболее распространенных луговых ассоциаций поймы р. Днепр Лоевского района.

Объект № 1. Правобережное понижение центральной поймы р. Днепр, ширина 40 м. Доминантом травостоя являются лисохвост луговой (*Alopecurus pratensis*) и мятлик болотный (*Poa palustris*). В составе травостоя луговой экосистемы отмечены следующие виды сосудистых растений: *Alopecurus palustris*, *Poa palustris*, *Juncus atratus*, *Gratiola officinalis*, *Ptarctica vulgaris*, *Alium angulosum*, *Eleocharis ovata*, *Mentha arvensis*, *Stellaria palustris*, *Myosotis palustris*, *Carex vulpina*, *Beckmannia eruciformis*, *Inula britannica*, *Ranunculus flammula*, *Veronica scutellata*, *Carex leporina*, *Lythrum virgatum*, *Polygonum hydropiper*. Покрытие травостоя 85 %, высота 50 (80) см. Ассоциация *Poa palustris*–*Alopecuretum pratensis* Shelyag, Sipajlova, Mirkin, Shelyag et V. So-lomakha 1985 союза *Alopecurion pratensis* Passarge 1964, порядка *Molinietalia* W. Koch 1926, класса *Molinio-Arrhenatheretea* R. Tx. 1937.

Объект № 2. Плоская повышенная равнина центральной поймы. Ширина 60 м. Доминантами травостоя являются овсяница луговая (*Festuca pratensis*) и мятлик луговой (*Poa pratensis*). Всего в составе травостоя луговой экосистемы отмечены следующие виды сосудистых растений: *Festuca pratensis*, *Trifolium pratense*, *Poa pratensis*, *Phleum pratense*, *Plantago lanceolata*, *Achillea millefolium*, *Leucanthemum vulgare*, *Achillea millefolium*, *Ranunculus repens*, *Plantago lanceolata*, *Rumex acetosella*, *Agrostis tenuis*, *Stellaria graminea*, *Festuca rubra*. Покрытие травостоя 80 %. Высота 50 (80) см. Ассоциация *Poa* – *Festucetum pratensis* Sapegin 1986 союза *Festucion pratensis* Sipajlova et al. 1985, порядка *Arrhenatheretalia* Pawl. 1928, класса *Molinio-Arrhenatheretea* R. Tx. 1937 em. R. Tx. 1970.

Объект № 3. Плоская грива, ширина 20 м. Доминантами травостоя являются мятлик узколистный (*Poa angustifolia*) и овсяница

валисская (*Festuca valesiaca*). В составе луговой экосистемы отмечены следующие виды растений: *Festuca rubra*, *Poa angustifolia*, *Agrostis vinealis*, *Bromus mollis*, *Dianthus deltoids*, *Achillea millifolium*, *Veronica spicata*, *Euphorbia virgata*, *Rumex acetosella*, *Plantago lanceolata*, *Potentilla argentea*, *Galium verum*, *Sedum acre*, *Scleranthus perennis*, *Centaurea jacea*, *Chamaecytisus ruthenicus*, *Agrostis tenuis*, *Mollium perenne*. Проективное покрытие 85 %, высота 30 (50) см. По эколого-флористической классификации луговая экосистема отнесена к ассоциации *Poa angustifoliae* – *Festucetum valesiaca* Sapegin et al. 2009 союза *Agrostion vinealis* Sipajlova et al. 1985, порядка *Galietalia veri* Mirk. et Naum. 1986, класса *Molinio-Arrhenatheretea* R. Tx. 1937.

Объект № 4. Повышенная грива 15 м. Доминантом травостоя является мятлик узколистый. В составе луговой экосистемы отмечены виды сосудистых растений: *Poa angustifolia*, *Koeleria delavignei*, *Achillea millifolium*, *Galium verum*, *Agrostis tenuis*, *Centaureum erythraea*, *Veronica spicata*, *Tanacetum vulgare*, *Plantago lanceolata*, *Rumex acetosella*, *Chamaecytisus ruthenicus*, *Potentilla argentea*. Проективное покрытие 75 %, высота травостоя 20 (45) см. По эколого-флористической классификации луговая экосистема отнесена к ассоциации *Poa angustifolia* V. Solomakha 1996, союз *Trifolion montanii* Naumova 1986, порядок *Galietalia veri* Mirk. et Naumova 1986, класс *Molinio-Arrhenatheretea* R. Tx. 1937.

Объект № 5. Плоская грива, ширина 30 м. Доминантом травостоя является вейник седеющий (*Calamagrostis canescens*). В составе луговой экосистемы отмечены виды растений: *Calamagrostis canescens*, *Thalictrum aquilegifolium*, *Kadenia dubna*, *Galium serpentionale*, *Juncus atratus*, *Lythrum virgatum*, *Potentilla erecta*, *Mentha arvensis*, *Achillea millifolium*. Проективное покрытие 75 %, высота травостоя 70 (90) см. Эта луговая экосистема отнесена к ассоциации *Calamagrostietum canescentis* ass. nova союза *Caricion gracilis* (Neuhausl 1959) Bal.-Tul. 1963, порядка *Magnocaricetalia Piga*. 1953, класса *Phragmito - Magnocaricetea* Klika in Klika et Novak 1941.

Объект № 6. Прирусловая часть р. Днепр, плоское межгрядное понижение. Ширина 40 м. В составе луговой экосистемы отмечены следующие виды растений: *Potentilla anserina*, *Galium palustre*, *Stelaria palustris*, *Eleocharis ovata*. Проективное покрытие 80 %, высота травостоя 60 (80) см. Растительность отнесена к ассоциации *Agrostietum stoloniferae* Soo 1957 em V. Solomakha et Shelyag 1964, союза *Scorzonero – Junction – Junction gerardii* (Wenbg. 1943) Vicherek

1973, порядка *Scorzonero – Juncetalia gerardii* Vicherek 1973, класса *Asteretea tsipolium* Westhoff et Beeftink in Beeftink 1962.

Объект № 7. Широкое понижение центральной правобережной поймы р. Днепр шириной 60 м. В составе луговой экосистемы отмечены следующие виды растений: *Carex vulpina*, *Calamagrostis canescens*, *Stachis palustris*, *Vicia cracca*, *Gratiola officinalis*, *Galium palustre*, *Persicaria hydropiper*, *Sium latifolium*, *Kadenia dubna*, *Ranunculus repens*, *Veronica scutellata*, *Ranunculus flammula*, *Poa palustris*, *Potentilla anserina*, *Mentha arvensis*, *Juncus atratus*. Проективное покрытие 95 %, высота травостоя 60 (160) см. Доминант травостоя осока острая (*Carex acuta*). Данная луговая экосистема отнесена к ассоциации *Caricetum gracilis* (Almquist 1929) R. Тх. 1937 союза *Caricion gracilis* (Neuhausl 1959) Bal.- Tul. 1963, порядка *Magnocaricetalia* Piga. 1953, класса *Phragmito - Magnocaricetea* Klika in Klika et Novak 1941.

Объект № 8. Грива центральной поймы шириной до 25 м. В луговой экосистеме отмечены следующие виды сосудистых растений: *Festuca valessiaca*, *Poa angustifolia*, *Galium verum*, *Centaurea jacea*, *Hieracium umbellatum*, *Galium verum*, *Agrostis tenuis*, *Plantago lanceolata*, *Viola canina*, *Veronica longifolia*, *Coronaria flos-cuculi*, *Stellaria graminea*, *Kadenia dubna*, *Carex praecox*, *Glechoma hederacea*, *Phleum pratense*, *Rumex thyrsiflorus*. Проективное покрытие травостоя составляет 70 %, высота 30 (70) см. Содоминантами являются полевица виноградниковая (*Agrostis vinealis*) и мятлик узколистый (*Poa angustifolia*). По эколого-флористической классификации данная луговая экосистема относится к ассоциации *Poo angustifoliae – Agrostietum vinealis* ass. nov. prov. союза *Agrostion vinealis* Sipajlova et al. 1985, порядка *Poo-Agrostietalia vinealis* Shelyag, V. Solomakha 1985, класса *Molinio-Arrhenatheretea* R. Тх. 1937.

Объект № 9. При более низком понижении остроосочники ассоциации *Caricetum gracilis* переходят в ассоциацию *Glycerio maximae - Caricetum acutae* Sapegin 1986 союза *Magnocaricion elatae* W. Koch 1926, порядка *Magnocaricetalia* Pign. 1953, класса *Phragmito-Magnocaricetea* Klika in Klika et Novak 1941 и в ассоциацию *Carici acutae – Glycerietum maximae*. В луговой экосистеме отмечены такие виды: *Glyceria maxima*, *Eleocharis palustris*, *Carex acuta*, *Agrostis canina*, *Phragmites communis*, *Gallium palustre*, *Potentilla anserine*, *Stellaria palustris*, *Thypha latifolia*. Проективное покрытие составляет 90 %, высота травостоя 90 (110) см.

Объект № 10. Плоское глубокое понижение. Ширина 20 м. В составе травостоя встречены следующие виды: *Carex acuta*, *Calamagrostis canescens*, *Lysimachia vulgaris*, *Mentha arvensis*, *Filipendula ulmaria*, *Galium rubioides*, *Juncus atratus*, *Carex vulpina*, *Vicia cracca*.

Проективное покрытие составляет 90 %, высота травостоя 60(130) см. По эколого-флористической классификации экосистему отнесли к ассоциации *Calamagrostio canescentis* – *Caricetum acutae* ass. nova союза *Caricion gracilis* (Neuhausl 1959) Bal.-Tul. 1963, порядка *Magnocaricetalia* Piga. 1953, класса *Phragmito* - *Magnocaricetea* Klika in Klika et Novak 1941. Доминантами травостоя являются осока острая (*Carex acuta*) и ве́йник седе́ющий (*Calamagrostis canescens*).

Таким образом, на гривах и повышенных участках встречаются следующие ассоциации: *Poo angustifolia* – *Agrostietum vinealis*, *Poo angustifolia* – *Festucetum valesiacae*. Продуктивность сена с этих ассоциаций составляет 30 – 40 ц/га.

Склоны и равнинные участки поймы покрыты травяной растительностью ассоциации *Poo* – *Festucetum pratensis*. Ее продуктивность составляет 45 – 50 ц/га сена. На широких межгровых понижениях центральной поймы луговая растительность представлена остроосочниками – ассоциацией *Caricetum gracilis*, на микропонижениях ассоциацией *Glycerio maxima* - *Caricetum acutae*, ассоциацией *Carici acutae* – *Glycerietum maxima*. Продуктивность этих ассоциаций довольно высокая и составляет до 55 – 60 ц/га сена.

На основании флористического состава были установлены наиболее распространенные ассоциации луговых экосистем (таблица 8).

Таблица 8 – Наиболее распространенные луговые ассоциации поймы р. Днепр Лоевского района

Объект	Ассоциация
1	2
д. Бывальки	
Объект № 1. Правобережное понижение центральной поймы, ширина 40 м	<i>Poo palustris</i> – <i>Alopecuretum pratensis</i>
Объект № 2. Плоская повышенная равнина центральной поймы. Ширина 60 м	<i>Poo</i> – <i>Festucetum pratensis</i>
Объект № 3. Плоская грива, ширина 20 м	<i>Poo angustifoliae</i> – <i>Festucetum valesiacae</i>
Объект № 4. Повышенная грива 15 м	<i>Poetum angustifolia</i>
Объект № 5. Плоская грива, ширина 30 м	<i>Calamagrostietum canescentis</i>

1	2
Объект № 6. Прирусовая часть р. Днепр, плоское межгрядное понижение. Ширина 40 м	<i>Agrostietum stoloniferae</i>
Объект № 7. Широкое понижение центральной правобережной поймы р. Днепр шириной 60 м	<i>Caricetum gracilis</i>
Объект № 8. Грива центральной поймы шириной до 25 м	<i>Poo angustifoliae</i> – <i>Agrostietum vinealis</i>
Объект № 9. Более низкое понижение центральной поймы	<i>Glycerio maximae</i> - <i>Caricetum acutae</i>
Объект № 10. Плоское глубокое понижение. Ширина 20 м	<i>Calamagrostio canescentis</i> – <i>Caricetum acutae</i>

На основании выделенных ассоциаций составлен продромус синтаксонов пойменных лугов р. Днепр Лоевского района, представленный ниже:

Класс Molinio-Arrhenatheretea R. Tx. 1937 em. R. Tx. 1970

Порядок Galietalia veri Mirk. Naumova 1986

Союз Trifolion montanii Naumova 1986

Акк. Poo angustifoliae – Festucetum valesiacaе Sapegin et al. 2009

Акк. Poetum angustifolia V. Solomakha 1996

Порядок Poo angustifoliaea vinealis Shelyag, V. Solomakha et Sipaylova 1985

Союз Agrostion vinealis Sipaylova. Mirk., Shelyag et V. Solomakha 1985

Акк. Poo angustifoliae – Agrostietum vinealis ass. nov. prov.

Порядок Molinietalia W. Koch 1926

Союз Alopecurion pratensis Passarge 1964

Акк. Poo palustris–Alopecuretum pratensis Shelyag, Sipaylova, Mirkin et V. Solomakha in Shelyag et al. 1985

Порядок Arrhenatheretalia Pawl. 1928

Союз Festucion pratensis Sipajlova Mirkin, Shelyag et V. Solomakha 1985

Акк. Poo – Festucetum pratensis

Порядок Agrostietalia stoloniferae Oberd. in Oberd. et al. 1967

Союз Agropyro – Rumicion crispі Nordh. 1940

Акк. Agrostietum stoloniferae Soo 1957

Класс Phragmito - Magnocaricetea Klika in Klika et Novak 1941

Порядок *Magnocaricetalia* Pign. 1953

Союз *Caricion gracilis* (Neuhausl 1959) Bal.- Tul. 1963

Асс. *Calamagrostio canescentis* – *Caricetum acutae* ass. nov. prov.

Асс. *Calamagrostietum canescentis* ass. nov. prov.

Союз *Magnocaricion elatae* W. Koch 1926

Асс. *Glycerio maximae*-*Caricetum acutae* Sapegin 1986

Порядок *Galio palustre* – *Poetalia palustris* V. Solomakha 1996

Союз *Galion palustris* Shelyag, V. Solomakha et Sipaylova 1985

Асс. *Caricetum gracilis* (Almquist 1929) R. Tx. 1937

Синтаксономическое разнообразие луговой растительности Лоевского района представлено 2 классами, 7 порядками, 8 союзами и 10 ассоциациями, из которых 3 являются новыми для региона.

При обследовании луговых экосистем поймы р. Днепр КСУП «Бывальки» был сделан агрохимический анализ почв, приведенный в таблице 9.

Таблица 9 – Результаты агрохимического анализа почвы луговых экосистем поймы р. Днепр КСУП «Бывальки» Лоевского района

Ассоциации	Определяемые показатели, мг/кг			
	pH _{KCl}	калий подвижный	фосфор подвижный	Органическое вещество, %
<i>Poo palustris</i> – <i>Alopecuretum pratensis</i>	6,43	35,1	120,0	1,04
<i>Poo – Festucetum pratensis</i>	6,64	41,2	121,0	1,11
<i>Poo angustifoliae</i> – <i>Festucetum valesiacaе</i>	6,85	39,8	48,0	1,67
<i>Poetum angustifoliaea</i>	6,12	47,3	94,6	1,18
<i>Calamagrostietum canescens</i>	6,14	157,0	61,0	1,34
<i>Agrostietum stoloniferae</i>	4,87	51,6	60,9	4,95
<i>Caricetum gracilis</i>	5,22	134,1	57,2	5,83
<i>Poo angustifoliae</i> – <i>Agrostietum vinealis</i>	5,32	26,5	11,0	1,13
<i>Glicerio maximae</i> – <i>Caricetum acutae</i>	4,95	62,3	66,4	5,13
<i>Calamagrostio canescentis</i> – <i>Caricetum acutae</i>	5,12	114,3	72,8	4,12

Агрохимический анализ (таблица 9) показал, что почвы изучаемых луговых экосистем, у одной половины слабокислые, а у

другой – кислые. Почвы бедны подвижным калием, за исключением ассоциации *Calamagrostietum canescens*, где его содержание было более чем в 3,3 раза выше, чем в других ассоциациях. Почвы также бедны подвижным фосфором, наибольшее его содержание отмечено в двух первых ассоциациях, наименьшее – в ассоциации *Poo angustifoliae* – *Agrostietum vinealis*. У шести луговых ассоциаций наблюдалось небольшое содержание органического вещества и не отмечалось резкого отличия по этому показателю. У остальных четырех ассоциаций этот показатель был в 3 – 4 раза выше.

Результаты зоотехнического анализа кормов луговых экосистем поймы р. Днепр КСУП «Бывальки» Лоевского района приведены в таблице 10.

Как видно из таблицы 10, наибольшее содержание сырого протеина отмечено в таких ассоциациях как *Poo palustris* – *Alopecuretum pratensis*, *Poo* – *Festucetum pratensis*, *Glicerio maximae* – *Caricetum acutae*, *Calamagrostio canescentis* – *Caricetum acutae*, *Caricetum gracilis* и *Agrostietum stoloniferae*, расположенных на пониженных равнинных участках и используемых в более ранние фазы развития. Что касается остальных ассоциаций, расположенных на гривах и повышенных участках и используемых в более поздние фазы развития, содержание сырого протеина было более чем в два раза ниже, чем у первых двух. Наибольшее содержание фосфора отмечено в первых двух ассоциациях. Высокое содержание фосфора отмечено и в ассоциациях *Caricetum gracilis* и *Glicerio maximae* – *Caricetum acutae*. Остальные ассоциации характеризовались более низким содержанием фосфора. Наиболее высоким содержанием сырой золы отмечены первые две ассоциации. У остальных восьми ассоциаций разница в содержании сырой золы между собой была незначительной. У семи ассоциаций содержание сырого жира было более 2 % абсолютно сухого вещества, причем наибольшее содержание отмечено в 5-ой, 1-ой и 2-ой ассоциациях. По содержанию минеральных элементов: кальция, магния, калия и натрия также высоким содержанием по сравнению с другими отличались первые две ассоциации.

Таблица 10 – Результаты зоотехнического анализа кормов луговых экосистем поймы р. Днепр СПК «Бывальки» Лоевского района

№ п/п Ассоциации	Определяемые показатели, % абс. сух.вещ-ва							
	сырой протеин	фосфор	сырая зола	сырой жир	кальций	магний	калий	натрий
1 Poo palustris – Alopecuretum pratensis	19,37	0,43	15,0	2,61	0,79	0,25	3,55	0,78
2 Poo – Festucetum pratensis	16,72	0,41	12,4	2,56	0,82	0,22	2,98	0,65
3 Poo angustifoliae – Festucetum valesiacae	7,71	0,19	8,9	1,96	0,49	0,19	0,74	0,17
4 Poetum angustifoliae	9,47	0,26	9,6	2,14	0,51	0,21	1,73	0,55
5 Calamagrostietum canescens	7,23	0,21	7,5	2,84	0,47	0,09	0,98	0,13
6 Agrostietum stoloniferae	12,84	0,34	8,4	2,36	0,48	0,16	1,62	0,61
7 Caricetum gracilis	10,96	0,38	7,1	2,01	0,62	0,17	1,54	0,29
8 Poo angustifoliae – Agrostietum vinealis	7,12	0,21	7,8	1,87	0,54	0,18	0,69	0,21
9 Glicerio maximae – Caricetum acutae	14,62	0,37	9,2	1,92	0,44	0,20	0,95	0,26
10 Calamagrostio canescentis – Caricetum acutae	15,84	0,28	8,4	2,16	0,51	0,21	1,12	0,19

Проведенный зоотехнический анализ травяных кормов этих ассоциаций показал, что запаздывание со сроками сенокошения приводит к снижению питательности корма. Так, содержание сырого протеина в образцах кормов было 7,2 – 7,7 %. Как видно, из десяти проанализированных ассоциаций на зоотехнический анализ наиболее полно отвечали требованиям к кормлению сельскохозяйственных животных семь ассоциаций.

Продуктивность наиболее распространенных ассоциаций луговых экосистем в 2012 году показана в таблице 11.

Таблица 11 – Продуктивность (ц/га сухой массы) луговых экосистем пойменного луга р. Днепр при двухукосном использовании КСУП «Бывальки» Лоевского района

Название ассоциации	Укосы		
	I	II	Всего
Poo palustris-Alopecuretum pratensis	<u>21,3</u> 33,7	<u>13,6</u> 19,8	<u>34,9</u> 53,5
Poo – Festucetum pratensis	<u>19,6</u> 29,4	<u>12,1</u> 18,2	<u>31,7</u> 47,6
Poo angustifoliae – Festucetum valesiacaе	<u>17,4</u> 23,8	<u>7,9</u> 12,8	<u>25,3</u> 36,6
Poetum angustifoliaea	<u>16,1</u> 21,2	<u>7,8</u> 9,3	<u>23,9</u> 30,5
Agrostietum stoloniferae	<u>18,4</u> 22,6	<u>10,7</u> 17,2	<u>29,1</u> 39,8
Caricetum gracilis	<u>24,9</u> 36,2	<u>9,7</u> 13,2	<u>34,6</u> 49,4
Poo angustifoliae – Agrostietum vinealis	<u>18,3</u> 24,7	<u>8,8</u> 11,6	<u>27,1</u> 36,3
Glycerio maximae - Caricetum acutae	<u>26,2</u> 38,7	<u>10,4</u> 14,6	36,6 53,3
Calamagrostio canescentis – Caricetum acutae	<u>25,6</u> 36,4	<u>13,7</u> 19,1	<u>39,3</u> 55,5
НСР _{0,5 ц/га}			<u>1,3</u> 1,6
Примечание – Над чертой вариант без удобрения, под чертой вариант с удобрением.			

Рассматривая участие агроботанических групп (%) в составе ассоциаций луговых экосистем пойменного луга р. Днепр (таблица 12) видно, что группа бобовых отсутствовала во всех ассоциациях,

тогда как злаки и разнотравье, наоборот, присутствовали во всех изучаемых ассоциациях. Из 10 ассоциаций в пяти (50 %) принимала участие агроботаническая группа осок, причем наибольшее участие отмечено в ассоциации *Caricetum gracilis*.

Таблица 12 – Участие агроботанических групп (%) в составе ассоциаций луговых экосистем пойменного луга р. Днепр КСУП «Бывальки» Лоевского района

Название ассоциации	Злаки	Осоки	Бобовые	Разнотравье
1	2	3	4	5
<i>Poo palustris</i> - <i>Alopecuretum pratensis</i>	75,2	10,2	-	14,6
<i>Poo – Festucetum pratensis</i>	87,9	-	-	12,1
<i>Poo angustifoliae – Festucetum valesiacae</i>	83,8	-	-	16,2
<i>Poetum angustifoliaea</i>	85,1	-	-	14,9
<i>Calamagrostietum canescens</i>	73,4	-	-	26,6
<i>Agrostietum stoloniferae</i>	87,3	-	-	12,7
<i>Caricetum gracilis</i>	18,4	72,8	-	8,8
<i>Poo angustifoliae – Agrostietum vinealis</i>	84,4	3,1	-	12,5
<i>Glicerio maximae - Caricetum acutae</i>	70,4	18,3	-	11,3
<i>Calamagrostio canescentis – Caricetum acutae</i>	77,6	14,3	-	8,1

Анализ онтогенетической структуры видов-доминантов луговых экосистем пойменного луга р. Днепр Лоевского района представлен в таблице 13. Популяция *Poa palustris* в ассоциации *Poo palustris*-*Alopecuretum pratensis* состояла из семи онтогенетических групп, где наибольшее участие принимали средневозрастные генеративные растения (30,3 %), молодые генеративные (21,9 %) и виргинильные растения (16,4 %). У популяции *Alopecurus pratensis* уже отмечено 5 онтогенетических групп, где также наибольшее участие принимали средневозрастные генеративные растения (29,9 %) и старые генеративные (27,0 %). Роль остальных онтогенетических групп была несколько ниже. В ассоциации *Poo – Festucetum pratensis* в популяции *Poa pratensis* отмечено пять онтогенетических групп. Наибольший процент участия наблюдался у средневозрастных генеративных растений (32,6 %).

Таблица 13 – Онтогенетическая структура и плотность особей видов-доминантов ассоциаций луговых экосистем поймы р. Днепр КСУП «Бывальки» Лоевского района

Название ассоциаций	Виды-доминанты	Плотность, особь/м ²						
		p	j	im	v	g ₁	g ₂	g ₃
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Poo palustris	<i>Poa palustris</i>	3,4±0,17	2,6±0,11	7,9±0,39	12,1±0,48	16,4±0,66	22,7±1,13	9,9±0,52
Alopecuretum pratensis	<i>Alopecurus pratensis</i>	-	-	5,2±0,21	8,7±0,37	12,3±0,49	18,2±0,98	16,4±0,96
Poo – Festucetum pratensis	<i>Poa pratensis</i>	-	-	7,3±0,36	8,2±0,41	11,6±0,58	19,1±1,12	12,3±0,74
	<i>Festuca pratensis</i>	-	-	-	11,3±0,56	14,6±0,76	21,8±1,14	8,7±0,45
Poo angustifoliae – Festucetum valesiacaе	<i>Poa angustifolia</i>	-	-	-	12,2±0,44	14,6±0,64	23,2±1,41	11,9±0,66
	<i>Festuca valesiaca</i>	-	-	-	10,5±0,55	12,8±0,66	22,6±1,27	10,4±0,62
Poetum angustifoliae	<i>Poa angustifolia</i>	-	-	-	16,3±0,82	22,4±1,12	28,5±1,68	9,8±0,49
	<i>Koeleria delavignei</i>	-	-	-	-	12,6±0,63	21,8±1,14	7,4±0,42
Calamagrostietum canescens	<i>Calamagrostis canescens</i>	-	-	-	12,6±0,66	18,3±0,96	24,4±1,46	7,8±0,39
	<i>Thalictrum aquilegifolium</i>	-	-	-	5,4±0,21	7,8±0,41	13,6±0,88	4,4±0,24
Agrostietum stoloniferae	<i>Agrostis stolonifera</i>	-	-	7,6±0,38	12,2±0,48	16,8±0,98	22,5±1,26	14,1±0,72
	<i>Carex vulpina</i>	-	-	-	4,8±0,19	8,7±0,54	11,6±0,66	5,1±0,32
Caricetum gracilis	<i>Carex acuta</i>	-	-	-	-	7,2±0,44	10,4±0,58	3,2±0,18
	<i>Eleocharis palustris</i>	-	-	-	18,3±0,72	22,4±1,12	35,8±2,14	8,4±0,49
Poo angustifoliae – Agrostietum vinealis	<i>Poa angustifolia</i>	-	-	5,4±0,21	6,9±0,42	22,3±1,13	28,2±1,66	9,7±0,47
	<i>Agrostis vinealis</i>	-	-	-	14,6±0,78	19,8±0,99	27,6±1,38	13,2±0,65
Glicerio maximae – Caricetum acutae	<i>Glyceria maxima</i>	-	-	-	5,6±0,32	9,8±0,51	16,3±0,92	11,2±0,55
	<i>Carex acuta</i>	-	-	-	-	4,8±0,29	9,6±0,48	4,7±0,28
Calamagrostio canescentis – Caricetum acutae	<i>Calamagrostis canescens</i>	-	-	-	12,6±0,63	18,3±0,91	24,4±1,22	7,8±0,48
	<i>Carex acuta</i>	-	-	-	3,2±0,16	5,4±0,32	8,2±0,41	2,6±0,15
Примечание – Обозначения онтогенетических состояний: p – проростки, j – ювенильные, im – имматурные, v – виргинильные, g ₁ – молодые генеративные, g ₂ – средневозрастные генеративные, g ₃ – старые генеративные растения.								

У молодых и старых генеративных растений было примерно равное участие (19,8 % и 21,0 %), также незначительное различие отмечено и у имматурных и виргинильных растений. У популяции *Festuca pratensis* в онтогенетическом составе преобладали средневозрастные (38,7 %) и молодые генеративные растения (15,4 %). Рассматривая ассоциацию *Poa angustifoliae* – *Festucetum valesiacaе* видно, что виды-доминанты состоят из четырех онтогенетических групп. Обе популяции *Poa angustifolia* и *Festuca valesiaca* имели сходный характер плотности онтогенетических групп. Наибольшая плотность наблюдалась у средневозрастных генеративных растений. У остальных онтогенетических групп отмечено примерно равное соотношение. В ассоциации *Poetum angustifoliae* у популяции *Poa angustifolia* в онтогенетическом составе преобладали средневозрастные генеративные (37,0 %) и молодые генеративные растения (29,1 %). Меньшее участие принимали старые генеративные растения (12,7 %). В популяции *Koeleria delavignei* зафиксированы три онтогенетические группы, наибольший процент участия отмечен у средневозрастных генеративных растений (52,2 %), затем у молодых генеративных (30,1%) и старых генеративных (17,7 %) растений.

Анализ ассоциации *Calamagrostietum canescens* показал, что популяция *Calamagrostis canescens* почти вдвое превосходила по плотности популяцию *Thalictrum aquilegifolium*. В этих популяциях преобладали средневозрастные и молодые генеративные растения, и почти равное участие принимали виргинильные и старые генеративные растения.

В ассоциации *Agrostietum stoloniferae* в популяции *Agrostis stolonifera* обнаружено пять онтогенетических групп с преобладанием средневозрастных генеративных растений (30,7 %), молодых генеративных (22,9 %) и старых генеративных (19,3 %). Минимальное участие оказалось у имматурных особей (10,4 %). У популяции *Carex vulpina* плотность особей почти в два с лишним раза была ниже, чем плотность особей *Agrostis stolonifera*. В этой популяции онтогенетический спектр состоял из четырех групп, наибольшее участие наблюдалось у средневозрастных генеративных растений (38,4 %) и молодых генеративных (28,8 %). У виргинильных и старых генеративных растений соотношение по плотности было приблизительно равным (15,9 % и 16,9 %).

Рассматривая ассоциацию *Caricetum gracilis* видно, что популяция *Carex acuta* состоит из трех онтогенетических групп, где

преобладали средневозрастные генеративные растения (50,0 %) и молодые генеративные (34,6 %). Популяция *Eleocharis palustris* состояла из четырех онтогенетических групп и по плотности особей превосходила популяцию *Carex acuta* более чем в четыре раза. Основное участие принимали средневозрастные генеративные растения (42,2 %) и молодые генеративные (26,4 %).

Анализируя ассоциацию *Poa angustifoliae* – *Agrostietum vinealis* видно, что популяция *Poa angustifolia* состояла из пяти онтогенетических групп. Наибольшую роль играли средневозрастные генеративные растения (38,9 %) и молодые генеративные (30,8 %), плотность имматурных и виргинильных особей между собой отличалась незначительно, а плотность особей старых генеративных растений была несколько их выше. Популяция *Agrostis vinealis* состояла из четырех онтогенетических групп. Ведущую роль играли средневозрастные генеративные растения (36,7 %) и молодые генеративные (26,3 %), плотность особей виргинильных и старых генеративных растений практически между собой не отличалась.

Анализ ассоциации *Glycerio maximae* – *Caricetum acutae* выявил, что популяция *Glyceria maxima* состояла из четырех онтогенетических групп, где наибольшее участие принимали средневозрастные генеративные растения (38,0 %), а наименьшее – виргинильные – 13,1 %. Популяция *Carex acuta* состояла из трех онтогенетических групп, где участие средневозрастных генеративных растений составляло 50,3 %, а молодые генеративные и старые генеративные растения имели практически равное участие (25,1 % и 25,6 %). Общая плотность особей *Glyceria maxima* была более чем в два раза выше, чем плотность особей популяции *Carex acuta*.

Рассматривая ассоциацию *Calamagrostio canescentis* – *Caricetum acutae* видно, что популяция *Calamagrostis canescens* по плотности более чем в три раза больше, чем популяция *Carex acuta*. В обеих популяциях преобладали средневозрастные и молодые генеративные растения, а меньше всего принимали участие старые генеративные растения.

Таким образом, анализ онтогенетической структуры видов-доминантов изучаемых луговых ассоциаций показал, что в онтогенетическом спектре преобладали в основном, средневозрастные генеративные растения и данные популяции находятся в хорошем жизненном состоянии, и дают хороший урожай травяных кормов.

3.3 Анализ экологических профилей луговых экосистем поймы р. Днепр Лоевского района

При изучении луговых экосистем поймы р. Днепр на территории Лоевского района были проложены два экологических профиля.

Первый экологический профиль протекает по Чаплинско-Страдубскому пойменному лугу р. Днепр. Он берет начало от левого берега старики р. Днепр вблизи оз. Глушец, далее по левобережью р. Днепр по пойменному лугу, вблизи оз. Домашнее, затем вдоль лесного массива и заканчивается у старики около оз. Глушец.

Берег старого речья р. Днепр застарел ивой трехтычинковой. От него вниз по течению тянется пойменный луг на плоской повышенной равнине центральной поймы р. Днепр. Общий аспект луговой растительности плоской повышенной равнины пепельно-зеленый от соцветий содоминантных видов овсяницы валисской (*Festuca valesiaca*) и мятлики узколистной (*Poa angustifolia*).

Ее растительный покров представлен фрагментами ассоциации *Poo angustifolii-Festucetum valesiaca* ass. nov. prov. и ассоциации *Poetum angustifoliae* (Domin 1943) Shelyag – Sosonko et al. 1986. Единично в травостое участвуют пырей ползучий (*Elytrigia repens*), тимopheевка луговая (*Phleum pratense*), лисохвост луговой (*Alopecurus pratensis*), валериана лекарственная (*Valeriana officinalis*), щавель пирамидальный (*Rumex thyrsiflorus*), тысячелистник обыкновенный (*Achillea millefolium*), лютик едкий (*Ranunculus acris*), спаржа лекарственная (*Asparagus officinalis*), гвоздика Борбаша (*Dianthus orbasii*), тонконог Делявина (*Koeleria delavignei*), ясколка обыкновенная (*Cerastium holosteoides*), икотник серый (*Berteroa incana*), горошек четырехсемянный (*Vicia tetrasperma*) и др.

Как видим, проявляется комплексный характер растительного покрова сообщества двух ассоциаций *Poo angustifolii – Festucetum valesiaca* и *Poetum angustifoliae*.

Далее встречаются плоские понижения, занятые луговой растительностью ассоциации *Poo palustris – Alopecuretum pratensis* (Sapegin 1986) Shelyag – Sosonko et al. 1987. Участие в травостое осоки лисьей дает основание выделять в ассоциации вариант *Carex vulpina*. Аспект травостоя пепельно-зеленый от вегетативных органов растений и соцветий лисохвоста лугового. Основу травостоя составляют содоминантные виды лисохвост луговой и мятлик

болотный, а также осока лисья. Среди разнотравных видов отмечен пальчатокоренник мясо-красный (*Dactylorhiza incarnata*).

Более пониженные места центральной левобережной поймы р. Днепр заняты осокой острой. Они формируют сообщества ассоциации *Caricetum graticis* (Almquist 1929) R.Tx. 1937. По более низким деланкам остроосочники переходят в заросли манника большого – *Glyceria maxima* (ассоциация *Glycerietum maxime* Hueck 1931) или переходные состояния между остроосочниками и болышечанничниками (ассоциация *Glycerio maxime-Caricetum acutae* Sapagin 1986 и ассоциация *Carici acutae-Glycerietum maxime* Shelyag-Sosonko et al. 1985).

На плоских повышенных равнинах левобережной центральной поймы встречаются фрагменты пойменных дубрав (*Quercetum graminoso-fluviatilis*). Пойменная дубрава оригинальна по флористическому составу почвенного травяного покрова, образованного ландышем майским (*Convallaria majalis*) с незначительным добавлением других видов – ластовеня лекарственного (*Vincetoxicum hirundinacea*), вербейника обыкновенного (*Lysimachia vulgaris*), хвоща лугового (*Equisetum pratense*), шлемника копьелистного (*Scutellaria hastiflora*), норичника узловатого (*Scrophularia nodosa*), мятлика дубравного (*Poa nemoralis*), лисохвоста лугового (*Alopecurus pratensis*), подмаренника северного (*Galium boreale*), аврана лекарственного (*Gratiola officinalis*), пижмы обыкновенной (*Tanacetum vulgare*), спаржи лекарственной (*Asparagus officinalis*), гвоздики Борбаша (*Dianthus borbasii*) и др.

Перед пойменной дубравой слева от дороги обращают на себя внимание заросли осоки острой (асс. *Caricetum graticis* (Almquist 1929) R.Tx. 1937) с василистником желтым (*Thalictrum flavum*), подмаренником северным (*Galium boreale*), двукисточником тростниковидным (*Phalaroides rundinacea*), таволгой вязолистной (*Filipendula ulmaria*), горошком мышинным (*Vicia racca*), василистником светлым (*Thalictrum lucidum*), окопником лекарственным (*Symphytum officinale*), дербенником иволистным (*Lythrum salicaria*).

За пойменной дубравой справа от дороги встречаются фрагменты зарослей двукисточника тростниковидного (ассоциация *Phalaridetum arundinaceae* Libb.1931), костреца безостного (ассоциация *Bromopsietum inermis* Shvergunova et. al. 1984).

По маршруту – грива центральной поймы с травяным покровом ассоциация *Poo angustifolii-Festucetum valesiacaе* сменяется широким понижением с господством осоки острой – *Carex acuta* (ассоциация *Caricetum graticis* (Almquist 1929) R.Тх. 1937) и кустарниками ивы трехтычинковой (*Salix triandra*) по склону понижения. За понижением следует плоская повышенная равнина с характерным растительным покровом ассоциация *Poo angustifolii – Festucetum valesiacaе*.

Второй экологический профиль проходил по Казимировскому пойменному лугу р. Днепр. Он берет начало от лесного массива в направлении к бывшей насосной станции на левом берегу старика Днепра, далее вдоль левого берега р. Днепр до старика «Казимировский» с продолжением вдоль берега Днепра протяженностью 2 км до старого речища «Подречицкое». Маршрут начинается плоской пониженной равниной левобережной центральной поймы р. Днепр с отдельными кустами ивы (*Salix triandra*) шириной до 150 м.

Травостой плоской пониженной равнины ярко-зеленый с пепельным оттенком от соцветий двукисточника тростниковидного (*Phalaroides arundinacea*). Покрытие травостоя 100 %, высота 100 (180) см. Основу травостоя луговой экосистемы составляет доминант двукисточник тростниковидный. С малым обилием в травостое участвуют мятлик болотный (*Poa palustris*), пырей ползучий (*Elytrigia repens*), вербейник обыкновенный (*Lysimachia vulgaris*), поручейник широколистный (*Sium latifolium*), незабудка скорпионовидная (*Myosotis scorpioides*), лютик ползучий (*Ranunculus repens*), вероника длиннолистная (*Veronica longifolia*), щавель курчавый (*Rumex crispus*) и др. По эколого-флористической классификации луговая экосистема относится к ассоциации *Phalaridetum arundinaceae* Libb. 1931.

Далее по маршруту расположена более широкая пониженная равнина левобережной поймы Казимировского лугового массива. Травостой ее темно-зеленый от вегетативных органов содоминантных видов осоки острой (*Carex acuta*) и двукисточника тростниковидного (*Phalaroides arundinacea*). Общее проективное покрытие травостоя 90 %, высота – 50 (130) см. Основу травостоя образуют осока острая и двукисточник тростниковидный. Редко в травостое отмечены поручейник широколистный (*Sium latifolium*), лютик ползучий (*Ranunculus repens*), незабудка скорпионовидная (*Myosotis scorpioides*), частуха подорожниковая (*Alisma plantago-aquatica*),

жерушник болотный (*Rorippa palustris*) и др. Эта луговая экосистема предварительно отнесена нами к ассоциации Phalaroido arundinaceae – Caricetum acutae ass.nov. prov. по классификации Braun-Blanquet.

Широкая пониженная равнина по экологическому маршруту сменяется гривой центральной поймы шириной до 20 м. Ее травостой характеризуется коричневато-зеленым аспектом. Проективное покрытие травостоя составляет 70 %, высота травостоя – 20 (60) см. Содоминантами травостоя являются: полевица виноградиковая (*Agrostis vinealis*) и мятлик узколистный (*Poa angustifolia*). Редко в травостое присутствуют щавель пирамидальный (*Rumex thyrsiflorus*), подмаренник настоящий (*Galium verum*), ирис сибирский (*Iris sibirica*), лук угловатый (*Allium angulosum*), заячья капуста (*Hylotelephium triphyllum*), тысячелистник обыкновенный (*Achillea millefolium*), лютик едкий (*Ranunculus acris*), лютик золотистый (*Ranunculus auricomus*), незабудка торчащая (*Myosotis stricta*), подмаренник настоящий (*Gallium verum*), горичвет кукушкин (*Coronaria flos-cuculi*), кадения сомнительная (*Kadenia dubia*), черноголовка обыкновенная (*Prunella vulgaris*), подорожник ланцетолистный (*Plantago lanceolata*), погребок летний (*Rhinanthus aestivalis*), костер мягкий (*Bromus mollis*) и др. По эколого-флористической классификации мы отнесли данную луговую экосистему к ассоциации Poo angustifolii – Agristietum vinealis ass. nov. prov.

По экологическому профилю луговая экосистема на гриве центральной поймы сменяется луговой экосистемой на плоской пониженной равнине шириной до 150 м. Ее травостой характеризуется темно-зеленым аспектом. Общее проективное покрытие травостоя луговой экосистемы составляет 90 %, высота 50 (90) см. Основу травостоя образуют содоминанты – лисохвост луговой (*Alopecurus pratensis*) и мятлик болотный (*Poa palustris*), со значительным участием осоки лисьей (*Carex vulpina*). По эколого-флористической классификации луговая экосистема отнесена к ассоциации Poo palustris – Alopecuretum pratensis (Sapegin 1986) Shelyag-Sosonko et.al. 1987 *Carex vulpina* var.

Следующая луговая экосистема экологического маршрута занимает широкую (до 200 м) плоскую низину, травостой которой характеризуется ярко-зеленым аспектом и проективным покрытием 90 %, высотой до 100 см. Это почти одновидовая заросль осоки острой (*Carex acuta*) – 80 % с незначительным участием

двуклосточника тростниковидного (*Phalaroides arundinacea*), окопника лекарственного (*Symphytum officinale*), молочая глянцевитого (*Euphorbia lucida*), подмаренника болотного (*Galium palustris*), лютика ползучего (*Ranunculus repens*), незабудки скорпионовидной (*Myosotis scorpioides*), поручейника широколистного (*Sium latifolium*) и др. По эколого-флористической классификации данную луговую экосистему относят к ассоциации *Caricetum graminis* (Almquist 1928) R. Tx. 1937.

Далее по луговому маршруту чередуются плоские гривы с травяной растительностью фрагментов ассоциации *Poa angustifoliae* – *Agrostietum vinealis*, на микроповышениях грив – фрагменты растительности ассоциации *Poa angustifoliae* – *Festucetum valesiacae* (остепненные луговые сообщества, высокий уровень). Склоны и равнинные участки поймы (средний уровень) покрыты травяной растительностью ассоциации *Poa* – *Festucetum pratensis* Sapegin 1986. На широких межгрядных понижениях центральной поймы (низкий уровень) луговая растительность представлена остроосочниками – ассоциацией *Caricetum graminis* (Almquist 1928) R. Tx. 1937 с фрагментами на микроповышениях – ассоциацией *Phalaridetum arundinaceae* Libb. 1931, на микропонижениях – ассоциации *Glycerio maximoae* – *Caricetum acutae* Sapegin 1986 и *Carici acutae* – *Glycerietum maximoae* Shelyag-Sosonko et al. 1987, наглядный пример комплексной луговой растительности.

3.4 Анализ состава и структуры ассоциаций луговых экосистем поймы р. Днепр Речицкого района

В вегетационный период 2011 – 2013 гг. были изучены луговые экосистемы правобережья и левобережья поймы реки Днепр Речицкого района Гомельской области при их хозяйственном использовании.

Ниже приводятся геоботанические описания исследуемых луговых экосистем поймы р. Днепр территорий СПК «Советская Белоруссия» филиала ОАО «Речицкий комбинат хлебопродуктов».

Объект № 1. Плоская широкая равнина центральной правобережной поймы р. Днепр, в 1,5 км севернее д. Заспа. Координаты N 52°; 16' 26"; E 30°; 31'; 290". Ассоциация *Poa* – *Festucetum pratensis* Sapegin 1986 союза *Festucion pratensis* Sipajlova Mirkin, Shelyag et V. Solomakha 1985, порядка *Arrhenatheretalia* Pawl. 1928, класса *Molinio-Arrhenatheretea* R. Tx. 1937 em. R. Tx. 1970.

Аспект травостоя коричневато-зеленый от соцветий злаков и вегетативных органов растений. Проективное покрытие 80 %, высота 40 (90) см. Всего в травостое 24 вида сосудистых растений.

Объект № 2. Плоское понижение центральной правобережной поймы р. Днепр. Ширина 30 м. Координаты N 52°; 16' 004"; E 30°; 31'; 285". Ассоциация : *Poo palustris-Alopecuretum pratensis* Shelyag et al. 1985 союза *Alopecurion pratensis* Passarge 1964, порядка *Molinietalia* W. Koch 1926, класса *Molinio-Arrhenatheretea* R. Тх. 1937 em. R. Тх. 1970. Аспект травостоя ярко-зеленый с белыми пятнами соцветий *Galium palustre*. Проективное покрытие травостоя 90 %, высота 30 (60) см. Травостой подвержен выпасанию скотом.

Объект № 3. Плоское понижение центральной поймы р. Днепр. Координаты N 52°; 16' 54"; E 30°; 31'; 275". Ассоциация *Caricetum vulpinae* No-winski 1927 союза *Magnocaricion elatae* Koch 1926, порядка *Magnocaricetalia* Pignatti 1953, класса *Phragmito-Magnocaricetea* Klika in Klika et Novak 1941. Аспект травостоя темно-зеленый от вегетативных органов *Carex vulpina*. Проективное покрытие травостоя 85 %, высота 40 (90) см.

Объект № 4. Глубокое понижение центральной правобережной поймы р. Днепр. Ассоциация *Glycerietum maximae* Hueck 1931, союз *Phragmition communis* W. Koch 1926, порядок *Phragmitetalia* W. Koch 1926, класс *Phragmito - Magnocaricetea* Klika in Klika et Novak 1941.

Объект № 5. Северо-восточнее д. Горошков Речицкого района. Правобережная пойма р. Днепр, за дамбой, против насосной станции польдера. Центральная пойма правобережной поймы р. Днепр. Координаты N 52°; 17' 49.8"; E 30°; 31'; 43". Ассоциация *Poo-Festucetum pratensis* Sapegin 1986 союза *Festucion pratensis* Sipaylova, Mirkin, Shelyag et V. Solomakha 1985, порядка *Arrhenatheretalia* Pawl. 1928, класса *Molinio-Arrhenatheretea* R. Тх. 1937. Аспект травостоя пепельно-зеленый от соцветий и вегетативных органов растений. Проективное покрытие 85 %, высота 50 (100) см.

Объект № 6. Широкая плоская пониженная равнина притеррасной левобережной поймы р. Днепр в 2-х км ниже по течению от д. Грановка Речицкого района. Координаты N 52°; 16' 292"; E 30°; 35'; 322". Ассоциация *Phalaroidetum arundinaceae* Libb. 1931 союза *Phalaroidaion arundinaceae* Kopecky 1961, порядка *Magnocaricetalia* Pign. 1953, класса *Phragmita - Magnocaricetea* Klika in Klika et Novak 1941. Аспект травостоя пепельно-зеленый. Проективное покрытие 90 %, высота 50(130) см.

Объект № 7. Понижение, примыкает к объекту № 6. Представлено ассоциацией *Caricetum gracilis* (Almquist 1929) R. Тх. 1937 союза *Caricion gracilis* (Neuhaust 1959) Bal.-Tul. 1963, порядка *Magnocaricetalia* Pign. 1953, класса *Phragmito - Magnocaricetea* Klika in Klika et Novak 1941, по краю которой полосой шириной 20 – 25 м простирается заросль ивы *Salix triandra* с отдельными деревьями *Salix alba*. Входит в состав ассоциация *Salicetum triandrae caricetosum acutae* (В. И. Парфенов, И. Ф. Мазан, 1986). По эколого-флористической классификации (А. Д. Булохов, А. В. Харин, 2008) *Salicetum triandrae* (Macuit 1929) ex Noirf. 1955 союза *Salicion triandrae* Müller Görs 1958, порядка *Salicetalia purpureae* Moor 1958, класса *Salicetea purpureae* Moor 1958.

Объект № 8. Понижение шириной 20 м с выступающей на поверхность водой среди объекта № 6 представлены ассоциацией *Glycerio maximae-Caricetum acutae* Sapegin 1986 союза *Magnocaricion elatae* W. Koch 1926, порядка *Magnocaricetalia* Pign. 1953, класса *Phragmito-Magnocaricetea* Klika in Klika et Novak 1941. Координаты N 52°; 16' 251"; E 30°; 35'; 39.5".

Объект № 9. Грива центральной левобережной поймы р. Днепр шириной 30 м. Ассоциация *Poa angustifoliae – Festucetum valesiacae* Sapegin 2009, союз *Agrostion vinealis* Sipaylova et al. 1985, порядок *Galietalia veri* Mirk. et Naum. 1986, класс *Molinio-Arrhenatheretea* R. Тх. 1937 em. R. Тх. 1970. Координаты N 52°; 16' 112"; E 30°; 35'; 273". Аспект травостоя желтовато-серозеленый от соцветий *Galium verum* и вегетативных органов растений. Проективное покрытие 50 %, высота 15 (55) см.

Объект № 10. Низина примыкает к неширокому пойменному озеру центральной поймы р. Днепр. Ширина 50 м. Координаты N 52°; 16' 41"; E 30°; 35'; 10.6". Ассоциация *Caricetum ripariae* Soo 1928 союза *Magnocaricion elatae* W. Koch 1926, порядка *Magnocaricetalia* Pign. 1953, класса *Phragmito-Magnocaricetea* Klika in Klika et Novak 1941. Аспект травостоя пепельно-зеленый.

Левобережная пойма р. Днепр против г. Речица. Координаты N 52°; 22' 171"; E 30°; 26'; 203".

Объект № 11. Прирусловая плоская равнина левобережной поймы р. Днепр. Аспект травостоя светло-коричневатый от соцветий вейника наземного (*Calamagrostis epigeios*). Проективное покрытие 80 %, высота 110 см. Ширина 100 м. Ассоциация *Calamagrostietum epigeii* Sapegin 1986 союза *Agrostion vinealis* Sipajlova et al. 1985,

порядка *Galietalia veri* Mirk. et Naum. 1986, класса *Molinio-Arrhenatheretea* R. Tx. 1937.

Объект № 12. Глубокое понижение среди прирусловой плоской равнины. Координаты N 52°; 22' 185"; E 30°; 26'; 226". Аспект ярко-зеленый от *Carex acuta*. Покрытие 60 %, высота 10 (90) см. Ассоциация *Caricetum gracilis* (Almguist 1929) R. Tx. 1937 союза *Caricion gracilis* (Neuhaust 1959) Bal.-Tul. 1963, порядка *Magnocaricetalia* Pign. 1953, класса *Phragmito - Magnocaricetea* Klika in Klika et Novak 1941. По краю низины каймой тянутся заросли *Salix triandra*, *S. Viminalis* параллельно руслу р. Днепр. Асс. *Salicetum triandro-viminalis* Lohm. 1952 союза *Salicion albae* Th. Müller et Gors 1958, порядка *Salicetalia purpureae* Moor. 1958, класса *Salicetea purpureae* Moor 1958.

Объект № 13. Координаты N 52°; 22' 20"; E 30°; 26'; 272". Повышенная плоская равнина шириной 150 м, аспект травостоя пепельно-зеленый от вегетативных и репродуктивных органов растений. Покрытие 85 %, высота 30 (100) см. Ассоциация *Poa - Festucetum pratensis* Sapegin 1986 союза *Festucion pratensis* Sipajlova Mirkin, Shelyag et V. Solomakha 1985, порядка *Arrhenatheretalia* Pawl. 1928, класса *Molinio-Arrhenatheretea* R. Tx. 1937.

Объект №14. Координаты N 52°; 22' 226"; E 30°; 26'; 393". Плоская широкая равнина до 300 м центральной левобережной поймы р. Днепр против г. Речица. Аспект травостоя пепельно-зеленый с пятнами желтого цвета соцветий *Galium verum*. Покрытие 90 %, высота 70 (90) см. Ассоциация *Calamagrostietum epigeii* Sapegin 1986, var. *Poa pratensis* союза *Agrostion vinealis* Sipajlova et al. 1985, порядка *Galietalia veri* Mirk. et Naum. 1986, класса *Molinio-Arrhenatheretea* R. Tx. 1937.

Объект № 15. Координаты N 52°; 22' 247"; E 30°; 26'; 48.4". Плоская пониженная равнина вдоль временной дороги по пойме параллельно руслу р. Днепр. Аспект травостоя пепельно-зеленый от соцветий *Deschampsia cespitosa*. Покрытие 80 %, высота 60 (110) см. ширина 15 м. Ассоциация *Deschampsietum cspitosae* Horvatic 1930 союза *Deschampsion cespitosae* Horvatic 1930, порядка *Molinietalia* W. Koch 1926, класса *Molinio-Arrhenatheretea* R. Tx. 1937.

Объект № 16. Координаты N 52°; 22' 26"; E 30°; 26'; 50.3". Плоское понижение центральной левобережной поймы р. Днепр. Аспект травостоя ярко-зеленый. Проективное покрытие 90 %, высота 30 (90) см. Ширина 150 м. Ассоциация *Caricetum gracilis* (Almguist

1929) R. Тх. 1937 союза *Caricion gracilis* (Neuhaust 1959) Bal.-Tul. 1963, порядка *Magnocaricetalia* Piga. 1953, класса *Phragmito - Magnocaricetea* Klika in Klika et Novak 1941.

Объект № 17. Координаты N 52°; 22' 17.4"; E 30°; 26'; 62.5". Плоское широкое понижение. Ширина 300 м. травостой темно-зеленый. Покрытие 80 %, высота 20 (100) см. Ассоциация *Glycerio maximae-Caricetum acutae* Sapegin 1986 союза *Magnocaricion elatae* Koch 1926, порядка *Magnocaricetalia* Pignatti 1953, класса *Phragmito-Magnocaricetea* Klika in Klika et Novak 1941.

Объект № 18. Координаты N 52°; 22' 137.1"; E 30°; 26'; 69.8". Плоская повышенная равнина левобережной центральной поймы р. Днепр. Аспект пепельно-зеленый. Покрытие 70 %, высота 90 см. Ассоциация *Koelerietum delavigneii* ass. nov. prov., var. *Poa pratensis* союза *Agrostion vinealis* Sipajlova et al. 1985, порядка *Galietalia veri* Mirk. et Naum. 1986, класса *Molinio-Arrhenatheretea* R. Тх. 1937.

Геоботанические описания луговых экосистем поймы р. Днепр проанализированы по классификации Браун-Бланке. Ниже приводим продромус синтаксонов луговых экосистем уровня ассоциации системы синтаксонов Браун-Бланке.

Класс *Molinio-Arrhenatheretea* R. Тх. 1937 em. R. Тх. 1970

Порядок *Galietalia veri* Mirk. et Naum. 1986

Союз *Agrostion vinealis* Sipajlova et al. 1985

Ассоциация *Poo angustifoliae – Festucetum valesiacae* Sapegin et al. 2009

Ассоциация *Calamagrostietum epigeii* Sapegin 1986

Ассоциация *Calamagrostietum epigeii* Sapegin 1986, var. *Poa pratensis*

Ассоциация *Koelerietum delavigneii* ass. nov. prov., var. *Poa pratensis*

Порядок *Arrhenatheretalia* Pawl. 1928

Союз *Festucion pratensis* Sipajlova Mirkin, Shelyag et V. Solomakha 1985

Ассоциация *Poo – Festucetum pratensis*

Порядок *Molinietalia* W. Koch 1926

Союз *Alopecurion pratensis* Passarge 1964

Ассоциация *Poo palustris-Alopecuretum pratensis* Shelyag et al. 1985

Союз *Deschampsion cespitosae* Horvatic 1930

Ассоциация *Deschampsietum cspitosae* Horvatic 1930

Класс Phragmito - Magnocaricetea Klika in Klika et Novak

1941

Порядок Magnocaricetalia Pign. 1953

Союз Magnocaricion elatae W. Koch 1926

Ассоциация Caricetum vulpinae Nowinski 1927

Союз Caricion gracilis (Neuhaust 1959) Bal.-Tul. 1963

Ассоциация Caricetum ripariae Soo 1928

Ассоциация Glycerio maximae-Caricetum acutae Sapegin 1986

Порядок Nasturtio-Glycerietalia Pignatti 1953 tm Kopecky in Kopecky et Hejny 1985

Союз Phalaroidaion arundinaceae Kopecky 1961

Ассоциация Carici acutae-Glycerietum maximae (Jilek et Valisek 1964)

Shelyag V. Solomakha et Sipaylova 1965

Порядок Phragmitetalia W. Koch 1926

Союз Phragmition communis W. Koch 1926

Ассоциация Glycerietum maximae Hueck 1931

Ассоциация Phalaroidetum arundinaceae Libb. 1931

Из продромуса видно, что синтаксономическое разнообразие представлено 2 классами, 6 порядками, 8 союзами и 13 ассоциациями. На основании эколого-флористической классификации в пойме р. Днепр выделены следующие хозяйственные типы лугов: луга наземновейникового типа, луга дернистощучного типа, луга крупноосокового типа, луга крупнозакового типа и луга двухкосточникового типа.

Проведенный агрохимический анализ почв (таблица 14) изученных объектов выявил, что они, в основном, кислые. Также они слабо обеспечены подвижным калием и подвижным фосфором. Следует отметить, что почвы некоторых ассоциаций характеризовались высоким содержанием органического вещества (гумуса). Следовательно, известкование и внесение азотно-фосфорно-калийных удобрений позволит улучшить агрохимические свойства почвы, что в свою очередь, будет приводить к увеличению продуктивности пойменного луга. В целом, почва исследуемых ассоциаций представлена 18 объектами. 28 % почв – это сильнокислые почвы, 50 % – кислые. Около 15 % почв имеют благоприятную реакцию. Подобная же ситуация характерна и для обеспеченности почвы макроэлементами.

Таблица 14 – Результаты агрохимического анализа почвы луговых экосистем поймы р. Днепр СПК «Советская Белоруссия» ОАО «Речицкий комбинат хлебопродуктов»

№ объекта, ассоциация	Определяемые показатели			
	pH _{KCl}	Калий (подвиж- ный) г/кг	Фосфор (подвиж- ный) г/кг	Органическое в-во, %
Объект 1. Acc. <i>Poo – Festucetum pratensis</i> Sapegin 1986	5,5	92,0	27,0	4,64
Объект 2. Acc. <i>Poo palustris–Alopecuretum pratensis</i> Shelyag et al. 1985	4,5	179,0	81,0	7,91
Объект 3. Acc. <i>Caricetum vulpinae</i> Nowinski 1927	5,4	96,0	56,0	4,93
Объект 4. Acc. <i>Glycerietum maximae</i> Hueck 1931	4,1	76,0	77,0	2,34
Объект 5. Acc. <i>Poo – Festucetum pratensis</i> Sapegin 1986	5,2	87,0	63,0	2,56
Объект 6. Acc. <i>Phalaroidetum arundinaceae</i> Libb. 1931	5,5	104,0	168,0	5,83
Объект 7. Acc. <i>Caricetum gracilis</i> (Almquist 1929) R. Tx. 1937	3,9	45,0	116,0	1,38
Объект 8. Acc. <i>Glycerio maximae–Caricetum acutae</i> Sapegin 1986	4,2	70,0	83,0	2,88
Объект 9. Acc. <i>Poo angustifoliae – Festucetum valesiacae</i> Sapegin 2009	5,5	92,0	110,0	2,48
Объект 10. Acc. <i>Caricetum ripariae</i> Soo	5,2	123,0	96,0	4,16
Объект 11. Acc. <i>Calamagrostietum epigeii</i> Sapegin 1986	5,5	46,0	120,0	5,3
Объект 12. Acc. <i>Caricetum gracilis</i> (Almquist 1929) R. Tx. 1937	4,4	83,0	92,0	3,98
Объект 13. Acc. <i>Poo – Festucetum pratensis</i> Sapegin 1986	5,5	293,0	59,0	2,76
Объект 14. Acc. <i>Calamagrostietum epigeii</i> Sapegin 1986, var. <i>Poa pratensis</i>	6,1	70,0	23,0	4,21
Объект 15. Acc. <i>Deschampsietum cespitosae</i> Horvatic 1930	5,6	112,0	142,0	4,12
Объект 16. Acc. <i>Caricetum gracilis</i> (Almquist 1929) R. Tx. 1937	4,8	135,0	37,0	8,38
Объект 17. Acc. <i>Glycerio maximae–Caricetum acutae</i> Sapegin 1986	5,2	126,0	114,0	6,14
Объект 18. Acc. <i>Koelerietum delavignei</i> ass. nov. prov.	5,6	116,0	66,0	2,64

Так 28 % почв имеют очень низкую степень обеспеченности подвижным калием, а 61 % – низкую обеспеченность. По фосфору 39 % почв – это низкая обеспеченность и по 28 % – это очень низкая и средняя обеспеченность. В силу особенностей почвообразовательных процессов почвы характеризуются высоким содержанием органического вещества.

Таким образом, обследованные почвы характеризуются неблагоприятными агрохимическими показателями и нуждаются в оптимизации кислотности и количества макроэлементов. Наименее плодородными являются почвы объектов 2, 4, 7, 8, 12. Это сильнокислые почвы, с очень низким содержанием подвижного калия и органического вещества. Эти почвы в первую очередь нуждаются в известковании и внесении фосфорно-калийных удобрений. Остальные почвы изученных объектов также нуждаются во внесении фосфорно-калийных удобрений.

Анализ динамики продуктивности луговых экосистем поймы р. Днепр при сенокосном использовании (таблица 15) в естественных условиях показал, что встречаются ассоциации, продуктивность которых достигает свыше 30 ц/га сухой массы, это *Poo-Festucetum pratensis*, *Poo palustris-Alopecuretum pratensis*, *Caricetum vulpinae*, *Phalaroidetum arundinaceae*, *Deschampsietum caespitosae*. Продуктивность ряда ассоциаций колебалась от 20 до 30 ц/га сухой массы. У четырех ассоциаций продуктивность оказалась ниже 20 ц/га сухой массы. Было изучено пять луговых ассоциаций, где вносились минеральные удобрения. Анализ продуктивности изучаемых луговых экосистем (таблица 16) показал, что внесение минеральных удобрений в дозе $N_{60}P_{45}K_{60}$ способствовало увеличению продуктивности травостоя в 1,4 – 1,5 раза. Наиболее продуктивной оказалась ассоциация *Phalaroidetum arundinaceae*. Следует также отметить, что продуктивность ассоциаций луговых экосистем по годам исследований была стабильной.

Анализ состава агроботанических групп (таблица 17) показал, что из 18 изучаемых ассоциаций у 11 в агроботаническом составе преобладала группа злаков. Их участие составляло 80 – 90 %. А у остальных семи ассоциаций доминировали осоки – от 50 % до 80%. Незначительное участие принимала группа бобовых и несколько больше группа разнотравья.

Таблица 15 – Динамика продуктивности ассоциаций луговых экосистем (ц/га сух.массы) поймы р. Днепр по годам исследований (2011 – 2013 гг.) при их сенокосном использовании

Название ассоциации	2011 г.	2012 г.	2013 г.	В среднем за 3 года
<i>Poo-Festucetum pratensis</i>	29,2	31,8	30,3	30,4
<i>Poo palustris-Alopecuretum pratensis</i>	33,5	35,1	37,4	35,3
<i>Caricetum vulpinae</i>	30,5	32,7	31,4	31,5
<i>Glycerietum maximae</i>	8,0	9,4	8,8	8,7
<i>Poo-Festucetum pratensis</i>	29,0	31,1	32,2	30,8
<i>Phalaroidetum arundinaceae</i>	40,0	41,3	42,8	41,4
<i>Caricetum gracilis</i>	19,7	22,6	23,2	21,8
<i>Glyceriomaximae-Caricetum acutae</i>	11,7	12,9	13,4	12,7
<i>Poa angustifoliae-Festucetum valesiacae</i>	9,8	11,7	12,2	11,2
<i>Caricetum ripariae</i>	9,8	12,2	11,4	11,1
<i>Calamagrostietum epigeii</i>	23,5	25,9	24,7	24,7
<i>Caricetum gracilis</i>	28,3	29,8	27,6	28,6
<i>Poo –Festucetum pratensis</i>	24,0	26,3	25,2	25,2
<i>Calamagrostietum epigeii</i>	27,1	29,8	28,7	28,5
<i>Deschampsietum caespitosae</i>	27,8	30,2	31,4	29,8
<i>Caricetum gracilis</i>	22,0	24,7	23,9	23,5
<i>Glyceriomaximae-Caricetum acutae</i>	25,0	27,9	26,6	26,5
<i>Koelerietum delavigneii</i>	22,6	24,8	25,1	24,2

Таблица 16 – Динамика продуктивности (ц/га сух.массы) некоторых ассоциаций поймы р. Днепр под влиянием минеральных удобрений

Объект	Название ассоциации	2011 г.	2012 г.	2013 г.	В среднем за 3 года
1	<i>Poo-Festucetum pratensis</i>	<u>29,2</u> 42,4	<u>31,8</u> 43,7	<u>30,3</u> 44,1	<u>30,4</u> 43,4
2	<i>Poo palustris-Alopecuretum pratensis</i>	<u>33,5</u> 49,8	<u>35,1</u> 51,8	<u>37,4</u> 52,2	<u>35,3</u> 51,3
5	<i>Poo-Festucetum pratensis</i>	<u>29,0</u> 43,2	<u>31,1</u> 44,6	<u>32,2</u> 45,2	<u>30,8</u> 44,3
6	<i>Phalaroidetum arundinaceae</i>	<u>40,0</u> 64,4	<u>41,3</u> 65,9	<u>42,8</u> 66,8	<u>41,4</u> 65,7
14	<i>Calamagrostietum epigeii</i>	<u>27,1</u> 50,2	<u>29,8</u> 52,6	<u>28,7</u> 51,9	<u>28,5</u> 51,6
Примечание – В числителе – без удобрений, в знаменателе – с внесением удобрений N ₆₀ P ₄₅ K ₆₀ .					

Таблица 17 – Агроботанический состав (%) ассоциаций луговых экосистем поймы р. Днепр в среднем за 2011 – 2013 гг.

Название ассоциации	Злаки	Осоки	Бобовые	Разнотравье
<i>Poo-Festucetum pratensis</i>	85,6	-	3,9	10,5
<i>Poo palustris-Alopecuretum pratensis</i>	83,4	-	4,2	12,4
<i>Caricetum vulpinae</i>	16,9	75,7	-	7,4
<i>Glycerietum maximae</i>	81,3	9,0	-	9,7
<i>Poo-Festucetum pratensis</i>	83,1	-	2,2	14,7
<i>Phalaroidetum arundinaceae</i>	89,8	-	-	10,2
<i>Caricetum gracilis</i>	17,4	72,3	-	10,3
<i>Glyceriomaximae-Caricetum acutae</i>	34,8	57,4	-	7,8
<i>Poa angustifoliae-Festucetum valesiacae</i>	84,3	-	3,4	12,3
<i>Caricetum ripariae</i>	18,7	70,1	-	11,2
<i>Calamagrostietum epigeii</i>	87,5	-	2,8	9,7
<i>Caricetum gracilis</i>	12,6	78,6	-	8,8
<i>Poo –Festucetum pratensis</i>	87,7	-	2,7	9,6
<i>Calamagrostietum epigeii</i>	89,3	-	1,6	9,1
<i>Deschampsietum caespitosae</i>	90,4	3,2	-	6,4
<i>Caricetum gracilis</i>	11,4	79,3	-	9,3
<i>Glyceriomaximae-Caricetum acutae</i>	36,2	55,4	-	8,4
<i>Koelerietum delavigneii</i>	87,5	-	2,2	10,3

Анализ онтогенетического состава и плотность ценопопуляций видов-доминантов луговой экосистемы ассоциации *Poo palustris–Alopecuretum pratensis* в пойме р. Днепр по годам исследований показал (таблица 18), что в течение трех лет онтогенетический состав оказался стабильным и состоял из шести онтогенетических групп. По годам исследований отмечалось некоторое изменение плотности особей среди онтогенетических групп. Так, количество ювенильных особей уменьшилось от первого года наблюдений к третьему на 3,3 особь/м², имматурных – на 1,7 особь/м², виргинильных – на 3,4 особь/м². Наоборот, плотность особей молодых генеративных растений увеличилась на 2,4 особь/м², средневозрастных – на 3,1 особь/м². Общая плотность особей уменьшилась на 2,6 особь/м². Следует подчеркнуть, что и плотность особей на протяжении трех лет отличалась стабильностью. В онтогенетическом спектре преобладали средневозрастные генеративные растения.

У ценопопуляции лисохвоста лугового в течение двух лет в онтогенетическом составе находились четыре онтогенетические группы с максимумом средневозрастных генеративных растений. На третий год в онтогенетическом составе появились ювенильные и имматурные растения, как результат семенного размножения, и общая плотность особей на третий год наблюдений по сравнению с первым увеличилась на 7,1 особь/м².

Таблица 18 – Динамика онтогенетического состава и плотности (особь/м²) ценопопуляций видов-доминантов луговой экосистемы ассоциации *Poa palustris-Alopecuretum pratensis* в пойме р. Днепр по годам исследований (2011 – 2013 гг.)

Онтогенетические группы	Мятлик болотный		
	2011 г.	2012 г.	2013 г.
Проростки	-	-	-
Ювенильные	4,6 ± 0,24	2,7 ± 0,09	1,3 ± 0,06
Имматурные	6,2 ± 0,34	5,2 ± 0,23	4,5 ± 0,24
Виргинильные	8,7 ± 0,47	7,3 ± 0,33	5,3 ± 0,23
Молодые генеративные	5,2 ± 0,28	6,4 ± 0,27	7,6 ± 0,34
Средневозрастные	16,4 ± 0,90	17,5 ± 0,82	19,5 ± 0,68
Старые генеративные	5,2 ± 0,25	6,1 ± 0,27	5,5 ± 0,24
Всего	46,3	45,2	43,7
	Лисохвост луговой		
Проростки	-	-	-
Ювенильные	-	-	2,2 ± 0,09
Имматурные	-	-	3,8 ± 0,17
Виргинильные	6,1 ± 0,28	5,2 ± 0,24	7,4 ± 0,33
Молодые генеративные	8,7 ± 0,39	6,2 ± 0,33	5,1 ± 0,21
Средневозрастные	14,1 ± 0,76	17,1 ± 0,92	19,2 ± 0,86
Старые генеративные	5,2 ± 0,23	4,7 ± 0,21	4,1 ± 0,12
Всего	34,7	33,2	41,8

В ассоциации *Phalaroidetum arundinaceae* у канареечника тростниковидного (таблица 19) в онтогенетическом составе в течение трех лет также находились четыре онтогенетические группы с доминированием по плотности средневозрастных генеративных растений. Общая плотность особей уменьшилась от первого года наблюдений к третьему на 2,4 особь/м², что говорит о стабильности и

устойчивости плотности особей онтогенетических групп. В течение трех лет зафиксировано пять онтогенетических групп, начиная с имматурных растений, плотность которых к третьему году наблюдений уменьшилась на 2,8 особь/м². Также уменьшилась плотность особей и у виргинильных растений на 2,8 особь/м², старые генеративные растения уменьшили свою плотность на 2,1 особь/м². В целом, общая плотность особей за три года наблюдений уменьшилась на 2,8 особь/м².

Таблица 19 – Динамика онтогенетического состава и плотности ценопопуляции (особь/м²) доминантного вида канареечника тростниковидного луговой экосистемы ассоциации *Phalaroidetum arundinaceae* в 2011 – 2013 гг.

Онтогенетические группы	2011 г.	2012 г.	2013 г.
Проростки	-	-	-
Ювенильные	-	-	-
Имматурные	-	-	-
Виргинильные	7,4 ± 0,38	5,8 ± 0,27	4,4 ± 0,24
Молодые генеративные	5,6 ± 0,25	6,1 ± 0,31	5,8 ± 0,26
Средневозрастные	18,3 ± 0,86	19,2 ± 0,67	20,1 ± 0,90
Старые генеративные	6,7 ± 0,30	5,1 ± 0,23	5,3 ± 0,24
Всего	38,0	36,2	35,6

Рассматривая онтогенетическую структуру доминантного вида вейника наземного (таблица 20) в ассоциации *Calamagrostietum epigeii* видно, что на протяжении трех лет исследований онтогенетический спектр состоял из пяти онтогенетических групп. Наибольшее участие принимали средневозрастные генеративные растения – 31,2 – 43,3 %. Их количество увеличилось от первого года наблюдений к третьему. Общая плотность данного вида в течение трех лет уменьшилась на 2,8 особь/м². Наличие в онтогенетическом спектре имматурных и виргинильных растений свидетельствует о недавнем семенном размножении и, судя по онтогенетическому спектру, эта ценопопуляция является устойчивой и стабильной.

В ассоциации *Poo – Festucetum pratensis* у ценопопуляции овсяницы луговой (таблица 21) в течение двух лет наблюдений в онтогенетический состав входило пять онтогенетических групп, а на третий год добавилась группа ювенильных растений. Наибольшая плотность особей отмечена у средневозрастных генеративных растений, причем, с первого года жизни на третий, количество особей

увеличилось на 6,7 особь/м². Это увеличение связано также с обсеменением ценопопуляций овсяницы луговой.

Таблица 20 – Динамика онтогенетического состава и плотности ценопопуляции (особь/м²) доминантного вида вейника наземного луговой экосистемы ассоциации *Calamagrostietum epigeii* в 2011 – 2013 гг.

Онтогенетические группы	2011 г.	2012 г.	2013 г.
1	2	3	4
Проростки	-	-	-
Ювенильные	-	-	-
Имматурные	4,5 ± 0,20	2,2 ± 0,09	1,7 ± 0,07
Виргинильные	8,3 ± 0,37	6,8 ± 0,28	5,5 ± 0,22
Молодые генеративные	6,8 ± 0,28	7,6 ± 0,36	8,2 ± 0,45
Средневозрастные	12,2 ± 0,31	14,4 ± 0,73	15,7 ± 0,64
Старые генеративные	7,3 ± 0,41	6,7 ± 0,31	5,2 ± 0,28
Всего	39,1	37,7	36,3

Таблица 21 – Динамика онтогенетического состава и плотности ценопопуляции (особь/м²) доминантных видов луговой экосистемы ассоциации *Poo-Festucetum pratensis* в 2011 – 2013 гг.

Онтогенетические группы	Овсяница луговая		
	2011 г.	2012 г.	2013 г.
Проростки	-	-	-
Ювенильные	-	-	4,7 ± 0,26
Имматурные	1,4 ± 0,06	3,2 ± 0,16	5,2 ± 0,23
Виргинильные	8,5 ± 0,34	6,7 ± 0,28	9,4 ± 0,52
Молодые генеративные	9,6 ± 0,48	7,4 ± 0,38	4,9 ± 0,22
Средневозрастные	18,4 ± 0,83	22,8 ± 0,98	26,3 ± 1,18
Старые генеративные	6,5 ± 0,31	7,8 ± 0,35	5,6 ± 0,25
Всего	49,4	47,9	56,1
	Мятлик луговой		
Проростки	2,2 ± 0,07	-	-
Ювенильные	3,3 ± 0,11	-	-
Имматурные	8,4 ± 0,38	6,5 ± 0,16	2,2 ± 0,09
Виргинильные	5,4 ± 0,24	11,7 ± 0,34	5,2 ± 0,25
Молодые генеративные	12,9 ± 0,32	13,2 ± 0,74	14,3 ± 0,76
Средневозрастные	19,6 ± 0,54	27,6 ± 1,52	30,6 ± 1,83
Старые генеративные	5,7 ± 0,26	6,3 ± 0,28	4,7 ± 0,21
Всего	57,5	60,3	57,0

Анализ ценопопуляции мятлика лугового (таблица 21) в первый год наблюдений выявил в онтогенетическом составе семь онтогенетических групп, начиная от проростков и заканчивая старыми генеративными растениями. На второй и третий годы наблюдений в онтогенетическом составе оказалось уже пять онтогенетических групп, среди которых преобладали средневозрастные генеративные растения. На протяжении трех лет наблюдений отмечалась стабильность плотностей особей, которая поддерживалась семенным и вегетативным размножением особей мятлика лугового.

Анализ онтогенетического состава и плотности особей ценопопуляции осоки острой (таблица 22) в течение трех лет наблюдений выявил как стабильность онтогенетического состава, так и стабильность плотности особей онтогенетических групп. Эта ценопопуляция отличается от других ценопопуляций именно своей устойчивостью и стабильностью.

Таблица 22 – Динамика онтогенетического состава и плотности ценопопуляции (особь/м²) доминантного вида осоки острой луговой экосистемы ассоциации *Caricetum gracilis* в 2011 – 2013 гг.

Онтогенетические группы	2011 г.	2012 г.	2013 г.
Проростки	-	-	-
Ювенильные	-	-	-
Имматурные	-	-	-
Виргинильные	6,5 ± 0,16	6,1 ± 0,25	5,3 ± 0,21
Молодые генеративные	4,8 ± 0,19	4,1 ± 0,17	3,7 ± 0,17
Средневозрастные	8,9 ± 0,33	9,3 ± 0,38	9,6 ± 0,53
Старые генеративные	3,7 ± 0,15	3,8 ± 0,14	4,1 ± 0,16
Всего	23,9	23,3	22,7

В целом, анализ ценопопуляций изученных видов при сенокосном использовании показал, что регулярное хозяйственное использование приводит к стабилизации онтогенетического состава и плотности особей отдельных онтогенетических групп и в целом всей ценопопуляции.

Результаты зоотехнического анализа кормов травостоя (таблица 23) изучаемых ассоциаций показали, что содержание калия варьирует в пределах 1,16 – 1,42, фосфора – 0,15 – 0,39, кальция – 0,48 – 0,72, магния – 0,18 – 0,24, сырого жира 2,9 – 5,0, сырого протеина – 12 – 16

абс. сух. вещ., %. Количество обменной энергии, Гдж – 34,3 – 51,5; кормовых единиц 3823 – 5735; сырого протеина, кг/га – 507 – 775. Проведенный зоотехнический анализ травяных кормов также показал, что запаздывание со сроками сенокошения приводит к снижению питательности корма. Так, содержание сырого протеина в образцах таких травостоев было на уровне 9,34 – 10,50 %. Соответственно в корме увеличилось содержание сырой клетчатки – 29,6 – 33,4 %. Поэтому с целью сохранения питательности корма первый укос в хозяйствах необходимо проводить в фазу колошения злаковых трав.

Влияние почв на количество и качество кормов общеизвестно. Основными показателями качества кормов являются содержание сырой клетчатки, сырого протеина, а также кальция, магния, калия, фосфора. Результирующей величиной является содержание кормовых единиц. 16 проб из 18 соответствовали нормам кормления животных по содержанию кормовых единиц и лишь 2 пробы с объектов 11, 18 не соответствовали нормативу. Содержание сырой клетчатки в сене обычно составляет 28 % от сухого вещества. В исследуемых пробах сена данный показатель составлял от 30 до 39 %. Наименьшее содержание клетчатки выявлено в травостое объектов 2, 5, 17. Наибольшее – в объектах 7, 10, 11, 18. различия составили около 9 %. По нормам содержание сырого протеина составляет 10 % от сухого вещества сена. Почти в 90 % проб сена содержание протеина соответствуют этому нормативу. Особенно высокое содержание протеина отмечено в травостое объектов 6, 8, 4, 7 – от 15 до 19 %. Лишь в двух пробах в объектах 1, 13 количество протеина не соответствовало нормативу. Содержание кальция в сене составляло 0,4 – 0,7 %. Особенно низким было в травостое объектов 18, 8, 4 и некоторых других. Содержание магния в сене составляло 0,13 – 0,24 %, что также ниже нормативного содержания.

Оно было низким и в травостоях объектов 18, 13, 11. Это связано с кислой и сильнокислой реакцией почвы. Содержание фосфора лишь в трех пробах объектов 18, 13, 11 не соответствовало нормативам.

В качестве положительных моментов можно отметить повышенное содержание сырого протеина и калия, что объясняется высоким содержанием органического вещества в почве. Содержание калия во всех пробах превышало нормативные значения и варьировало в пределах 1,16 – 1,57 %.

Таблица 23 – Результаты зоотехнического анализа кормов травостоя пойменных лугов р. Днепр СПК «Советская Белоруссия» ОАО «Речицкий комбинат хлебопродуктов»

№ объекта, ассоциация	Определяемые показатели, абс.сух. вещ-во, %									Корм. ед.
	кальций	магний	калий	сырая клетч.	сырой жир	сырой протеин	раств. углеводов	фосфор	сух. в-во	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Объект 1. Асс. <i>Poo – Festucetum pratensis</i> Sapegin 1986	0,68	0,24	1,26	32,7	2,9	9,02	5,48	0,24	84,0	0,60
Объект 2. Асс. <i>Poo palustris– Alopecuretum pratensis</i> Shelyag et al. 1985	0,51	0,18	1,30	30,5	3,6	12,95	7,21	0,39	84,0	0,64
Объект № 3. Асс. <i>Caricetum vulpinae</i> Nowinski 1927	0,58	0,21	1,37	35,2	5,0	12,07	6,8	0,33	84,0	0,55
Объект № 4. Асс. <i>Glycerietum maximae</i> Hueck 1931	0,41	0,13	1,47	32,3	3,3	16,62	9,08	0,35	84,0	0,61
Объект 5. Асс. <i>Poo – Festucetum pratensis</i> Sapegin 1986	0,51	0,20	1,42	31,3	4,2	11,79	8,05	0,37	84,0	0,63
Объект № 6. Асс. <i>Phalaroidetum arundinaceae</i> Libb. 1931	0,51	0,17	1,53	32,3	3,5	18,60	5,46	0,40	84,0	0,61
Объект 7. Асс. <i>Caricetum gracilis</i> (Almguist 1929) R. Tx. 1937	0,48	0,15	1,34	38,9	4,3	11,57	3,68	0,24	84,0	0,49

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Объект № 8. Асс. <i>Glycerio maximae-Caricetum acutae</i> Sapegin 1986	0,43	0,15	1,49	32,8	3,4	16,97	9,12	0,37	84,0	0,62
Объект № 9. Асс. <i>Poo angustifoliae – Festucetum valesiacae</i> Sapegin 2009	0,48	0,18	1,39	32,6	4,3	11,12	7,95	0,34	84,0	0,60
Объект № 10. асс. <i>Caricetum ripariae</i> Soo	0,48	0,15	1,34	38,9	4,3	11,57	3,68	0,24	84,0	0,49
Объект 11. Асс. <i>Calamagrostietum epigeii</i> Sapegin 1986	0,47	0,13	1,23	39,3	5,1	12,48	3,22	0,14	84,0	0,40
Объект 12. Асс. <i>Caricetum gracilis</i> (Almquist 1929) R. Tx. 1937	0,50	0,18	1,38	37,6	4,4	12,23	3,76	0,28	84,0	0,48
Объект 13. Асс. <i>Poo – Festucetum pratensis</i> Sapegin 1986	0,48	0,15	1,37	35,7	4,3	6,89	10,24	0,15	84,0	0,54
Объект 14. Асс. <i>Calamagrostietum epigeii</i> Sapegin 1986, var. <i>Poa pratensis</i>	0,72	0,23	1,16	35,3	4,7	10,8	7,06	0,22	84,0	0,55

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Объект 15. Acc. <i>Deschampsietum caespitosae</i> Horvatic 1930	0,53	0,18	1,31	34,8	4,3	13,64	6,15	0,38	84,0	0,48
Объект 16. Acc. <i>Caricetum gracilis</i> (Almquist 1929) R. Tx. 1937	0,58	0,21	1,37	35,2	5,0	12,07	6,8	0,33	84,0	0,46
Объект 17. Acc. <i>Glycerio maximae- Caricetum acutae</i> Sapegin 1986	0,47	0,17	1,57	31,5	3,5	15,83	8,76	0,39	84,0	0,58
Объект 18. Acc. <i>Koelerietum delavigneii</i> ass. nov. prov.	0,46	0,15	1,29	38,6	5,2	12,26	3,84	0,18	84,0	0,41

Таким образом, анализ 18 ассоциаций луговых экосистем поймы р. Днепр показал, что синтаксономическое разнообразие представлено 2 классами, 6 порядками, 8 союзами и 13 ассоциациями. Почвы, в основном, кислые, слабо обеспечены подвижным калием и фосфором.

Продуктивность пяти ассоциаций была выше 30 ц/га сухой массы, у девяти ассоциаций – от 20 до 30 ц/га сухой массы и у четырех она оказалась ниже 20 ц/га сухой массы. Внесение минеральных удобрений способствовало увеличению продуктивности травостоя в 1,4 – 1,5 раза.

Из 18 изучаемых ассоциаций у одиннадцати в агроботаническом составе преобладала группа злаков – 80 – 90 %, у остальных семи доминировали осоки – 50 – 80 %.

Ценопопуляционный анализ видов-доминантов изученных ассоциаций показал, что регулярное сенокосное использование приводит к стабилизации онтогенетического состава и плотности особей отдельных онтогенетических групп и в целом всей ценопопуляции.

Результаты зоотехнического анализа травяных кормов свидетельствуют, что в целом они соответствуют нормам кормления сельскохозяйственных животных.

При сенокосоуборочных работах необходимо уделять должное внимание механическому удалению молодых побегов ивняков, так как если их не уничтожать, то через несколько лет эта культура разрастается, укрепляется и занимает территорию пригодного для сенокосения луга. Даже однократное сенокосение в течение вегетационного сезона снижает степень зарастания пойменного луга древесно-кустарниковой растительностью на 20 – 30 %, так как при этом происходит механическое отчуждение особей древесно-кустарниковой растительности, находящейся в имматурном и молодом вегетативном состоянии. Прекращение хозяйственного использования пойменного луга или нерегулярное его сенокосение приводит к интенсивному развитию ассоциации *Salicetum triandro-viminalis* Lohm. 1952 союза *Salicion albae* Th. Müller et Gors 1958, порядка *Salicetalia purpureae* Moor. 1958, класса *Salicetea purpureae* Moor 1958 и зарастанию пойменного луга.

3.5 Характеристика пойменных лугов в нижнем течении р. Сож Гомельского района, левом притоке р. Днепр

Приводим характеристику ассоциации луговых сообществ поймы нижнего течения р. Сож, впадающей в р. Днепр.

Ассоциация *Poa angustifoliae* – *Festucetum valesiacaе* объединяет сообщества на гривах прирусловой, реже грядах центральной поймы (высокий уровень). Почва аллювиально-дерновая слаборазвитая, связнопесчаная, суховатая, умеренно кислая, небогатая, бедная азотом.

Характеризующие описания ассоциации представлены в таблице 24. Диагностические виды ассоциации *Festuca valesiaca* и *Poa angustifolia* одновременно являются и содоминантами. Аспект травостоя сообществ сизовато-пепельно-зеленый от соцветий и вегетативных органов растений. Общее проективное покрытие травостоя 60 – 65 %, высота – 25 – 50 см. На учетных площадках размером 100 м² число видов варьирует от 12 до 14. Всего в составе ассоциации отмечено 28 видов сосудистых растений.

Ассоциация *Poa* – *Festucetum pratensis typica* var. представлена сообществами центральной поймы р. Сож на плоских повышенных, средневысоких гривах и грядах, неглубоких ложбинах (средний уровень). Почвы легкосуглинистые, средневлажные, слабокислые, умеренно богатые азотом (таблица 25). Травостой сообществ серо-зеленый от соцветий содоминантных видов овсяницы луговой (*Festuca pratensis*) и мятлика лугового (*Poa pratensis*). Проективное покрытие травостоя составляет 90 %, высота 45 (90) см. На учетных площадках от 16 до 20 видов, а в составе ассоциации 31 вид сосудистых растений.

Сообщества ассоциации *Poa palustris*–*Alopecuretum pratensis* (таблица 26) занимают неширокие межгривные понижения. Почва аллювиально-дерновая пылевато-песчанисто-легкосуглинистая оглеенная влажная, слабокислая, умеренно богатая азотом. Травостой пепельно-зеленый от соцветий содоминантных видов лисохвоста лугового (*Alopecurus pratensis*) и мятлика болотного (*Poa palustris*) с рассеянными желтыми соцветиями лютика ползучего (*Ranunculus repens*). Проективное покрытие травостоев 75 %, высота 50 (80) см. На пробных площадках отмечено от 15 до 17 видов, а всего сообщество ассоциации включает 24 вида сосудистых растений. Продуктивность травостоя составляет около 25 ц/га сена выше среднего качества.

Таблица 24 – Ассоциация *Poa angustifoliae* – *Festucetum valesiacaе*

Номер описания	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	К _п
Пробная площадь	100 м ²										
Проективное покрытие	60 %										
Количество видов, шт.	14	12	13	13	12	13	13	14	14	14	
Влажность почвы	3,7										
Кислотность почвы	5,4										
Обеспеченность азотом	3,3										
Д. в. ассоциации											
<i>Festuca valesiaca</i>	4	4	4	3	4	5	3	4	4	3	V ⁴
<i>Poa angustifolia</i>	2	2	2	3	2	1	2	2	2	2	V ²
Д. в. <i>Agrostion vinealis</i>											
<i>Koeleria delavignei</i>	1	2	2	2	1	1	2	1	2	2	V ¹
<i>Dianthus borbasii</i>	1	r	r	1	r	r	1	r	r	r	V
<i>Trifolium montanum</i>		+	+		+		+		+	+	III
<i>Carex praecox</i>	+			+		+	+	+		+	III
Д. в. <i>Galietalia veri</i>											
<i>Potentilla argentea</i>	1	+	r	1	r	1	+	r	1	r	V
<i>Filipendula vulgaris</i>	+			r	+	r		+	r		III
<i>Galium verum</i>			+				+			+	II
<i>Rumex thyrsoiflorus</i>	+				+						I
Д. в. <i>Cynosurion</i>											
<i>Plantago lanceolata</i>	+			+			+			+	II
Д.в. <i>Arrhenatheretalia</i>											
<i>Bromus mollis</i>	+		1						+		
Д. в. <i>Molinio – Arrhenatheretea</i>											
<i>Stellaria graminea</i>		+		+	+	+		+	+	+	IV
<i>Cerastium noloosteoides</i>	+		+				+				II
<i>Plantago major</i>					+			+			I
<i>Plantago media</i>		+				+					I
Д. в. <i>Sedo – Scleranthetea</i>											
<i>Myosotis stricta</i>	+			r			+		+		II
Д. в. <i>Armerion elongatae</i>											
Номер описания	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	К _п
<i>Armeria vulgaris</i>		+	+		r			+	r	+	III
Д. в. <i>Plantaginetea majoris, Plantaginetalia majoris</i>											
<i>Capsella bursa-pastoris</i>	+	+	1	+		+	+	+	+	1	V
Прочие виды											
<i>Equisetum arvense</i>	1	+	1	+	+	1	+	+	+	1	V
<i>Artemisia abrotanum</i>				+					+		I
Примечание – Единично встречены: <i>Agrostis tenuis</i> – 2 (+), <i>Agrostis vinealis</i> – 6 (+), <i>Berteroa incana</i> – 3 (+), <i>Erigeron Canadensis</i> – 8 (+), <i>Hieracium umbellatum</i> – 6 (+), <i>Trifolium repens</i> – 10 (+), <i>Veronica serpyllifolia</i> – 8 (+).											

Таблица 25 – Ассоциация Poa-Festucetum pratensis

Номер описания	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	К _п
Пробная площадь	100 м ²										
Проективное покрытие	90 %										
Количество видов, шт.	20	16	16	17	16	16	16	16	17	16	
Влажность почвы	5,6										
Кислотность почвы	6,5										
Обеспеченность азотом	4,6										
Д. в. ассоциации											
<i>Festuca pratensis</i>	4	4	4	3	4	4	3	4	4	4	V ⁴
<i>Poa pratensis</i>	2	2	2	3	2	2	3	2	2	2	V ²
Д. в. <i>Festucion pratensis</i>											
<i>Phleum pratense</i>	+		1		+		1		+	+	III
<i>Trifolium pratense</i>		+		+		+		+			II
Д. в. <i>Cynosurion</i>											
<i>Anthoxanthum odoratum</i>	1		1		+		1				II
<i>Trifolium repens</i>		1		1		1		1	+	1	III
<i>Plantago lanceolata</i>	+		+		+		+				II
<i>Prunella vulgaris</i>		+		+				+		+	II
Д.в. <i>Arrhenatheretalia</i>											
<i>Lotus corniculatus</i>	+	+		+	+	+		+	+	+	IV
<i>Achillea millefolium</i>	+		+	+		+	+		+		III
<i>Centaurea jacea</i>	+	+		+		+		+		+	III
<i>Leucanthemum vulgare</i>			+		+		+	+			II
<i>Galium mollugo</i>	+		+		+		+		+	+	III
<i>Veronica chamaedrus</i>		+		+		+			+		II
Д. в. <i>Alopecurion pratensis</i> , <i>Molinietalia</i>											
<i>Lysimachia vulgaris</i>	1		+	+	+	1	+		+	1	IV
<i>Lysimachia nummularia</i>	+	+		+		+		+		+	III
<i>Kadenia dubia</i>		+	1		+	+		+	+		III
<i>Ranunculus auricomus</i>	+			+			+			+	II
<i>Galium boreale</i>		+			+			+	+		II
<i>Veronica longifolia</i>	+		+		+			+			II
<i>Coronaria flos-cuculi</i>	+			+		+			+		II
Д. в. <i>Molinio</i> – <i>Arrhenatheretea</i>											
<i>Stellaria graminea</i>		1			1		1	1			II
<i>Ranunculus acris</i>	+		+			+			+		II
<i>Lathyrus pratensis</i>	+		+	+			+	+		+	III
Прочие виды											
<i>Carex nigra</i>	+	+		+		+		+		+	III
<i>Glechoma hederacea</i>			+		+		+		+		II
<i>Barbarea stricta</i>	+	+	+		+	+			+		III
Примечание – единично встречены: <i>Cirsium arvense</i> – 2 (+), <i>Filipendula ulmaria</i> – 7 (+), <i>Thalirtrum lucidum</i> – 9 (r), <i>Trifolium montanum</i> – 10 (+).											

Таблица 26 – Ассоциация *Poa palustris*–*Alopecuretum pratensis*

Номер описания	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	К _п
Пробная площадь	100 м ²										
Проективное покрытие	75 %										
Количество видов	15	17	15	16	17	16	16	15	15	17	
Влажность почвы	6,8										
Кислотность почвы	6,5										
Обеспеченность азотом почвы	4,9										
Д. в. ассоциации											
<i>Alopecurus pratensis</i>	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	V ³
<i>Poa palustris</i>	2	2	2	3	2	2	3	2	2	2	V ²
Д. в. варианта											
<i>Carex vulpina</i>	2	2	2	1	2	2	2	1	2	2	V ²
Д. в. <i>Alopecurion pratensis</i> , <i>Molinietalia</i>											
<i>Ranunculus repens</i>	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	V
<i>Coronaria flos-cuculi</i>	+	+	+	+	+	+	+	+	r	+	V
<i>Veronica longifolia</i>	+	+	1	+	r	+	+	r	+	+	V
<i>Kadenia dubia</i>	+	r	+	r	+	+		+		+	IV
<i>Lysimachia nummularia</i>	+	+		+		+		+	+		III
<i>Ranunculus auricomus</i>	+	+	+		+		+		+		III
<i>Potentilla anserina</i>	+		+	+		+		+		+	III
<i>Mentha arvensis</i>		+	+		+		+		+	+	III
<i>Allium angulosum</i>		+		+		+		+			II
<i>Filipendula ulmaria</i>		+			+		+			+	II
<i>Gratiola officinalis</i>		+		+			+			+	II
<i>Ptarmica vulgaris</i>			+		+			+		+	II
Д. в. <i>Molinio</i> – <i>Arrhenatheretea</i>											
<i>Taraxacum officinale</i>	+		+	+	+	+	+		+	+	IV
Прочие виды											
<i>Euphorbia lucida</i>	+				+			+		+	II
<i>Carex leporina</i>		+		+		+			+		II
<i>Juncus articulatus</i>			+							+	1
Примечание – единично встречены: <i>alisma lanceolata</i> – 7 (+), <i>carex praecox</i> – 9 (r), <i>lysimachia vulgaris</i> – 5 (+), <i>sium latifolium</i> – 7 (r), <i>viola canina</i> – 6 (+).											

Ассоциация *Glycerio maximae*-*Caricetum acutae* (таблица 27). Ее сообщества занимают широкие понижения притеррасной, реже центральной поймы. Почвы перегнойно-глеевые и торфянисто-глеевые суглинистые сырые, довольно богатые, от умеренно кислых до слабокислых. Аспект травостоя ярко-зеленый от доминантных видов осоки острой (*Carex acuta*) и манника

большого (*Glyceria maxima*). Проективное покрытие травостоя 90 %, высота 40 (110) см. в сообществе отмечено около 19 видов сосудистых растений. Продуктивность травостоя достигает 35 – 40 ц/га сена низкого качества.

Таблица 27 – Ассоциация *Glycerio maximae-Caricetum acutae*

Номер описания	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	К _п
Пробная площадь	100 м ²										
Проективное покрытие	90 %										
Количество видов, шт.	13	10	9	9	8	10	10	8	9	9	
Влажность почвы	8,8										
Кислотность почвы	6,4										
Обеспеченность азотом почвы	5,9										
Д. в. ассоциации											
<i>Carex acuta</i>	4	4	4	3	4	4	4	3	4	4	V ⁴
<i>Glyceria maxima</i>	2	2	2	3	2	2	2	3	2	2	V ²
Д. в. <i>Magnocaricion elatae</i>											
<i>Phalaroides arundinacea</i>	1		1	1		+	1	+	+	+	IV
<i>Carex vesicaria</i>	+	1	+		1	+	+	+		+	IV
<i>Iris pseudacorus</i>	+	+		+					+		II
Д. в. <i>Phragmito-Magnocuricetea</i>											
<i>Sium latifolium</i>	+		+		+		+	1		+	III
<i>Eleocharis palustris</i>	+	+		+		+			+	+	III
<i>Galium palustre</i>		+		+	+		+		+	+	III
<i>Alisma plantago- aquatica</i>		+	+			+		+			II
<i>Stachys palustris</i>			+						+		I1
Д. в. <i>Molinietalia</i>											
<i>Ranunculus repens</i>	1			1	+		1	+		+	III
<i>Stellaria palustris</i>	+	1	+			+			1	+	III
<i>Lysimachia nummularia</i>	+	+		+	+		+			+	III
<i>Galium uliginosum</i>	+		+			+		+	+	+	III
<i>Carex vulpina</i>		1		+		+		+			II
<i>Caltha palustris</i>		+	+		+					+	II
<i>Symphytum officinale</i>	+			+		+					II
Прочие виды											
<i>Bechmannia eruciformis</i>	1				+		+	+			II
<i>Glyceria fluitans</i>			+			+		+		+	II

Агрохимический анализ почвы (таблица 28) изучаемых луговых экосистем поймы нижнего течения р. Сож, левого притока р. Днепр Гомельского района показал, что почвы, в основном,

кислые и слабокислые, бедны подвижными соединениями калия и фосфора. Наиболее бедны гумусом почвы ассоциаций *Poo angustifoliae* – *Festucetum valesiacaе* и *Poo* – *Festucetum pratensis*. Наибольшее содержание органического вещества отмечено у почв ассоциации *Glycerio maxіmae*-*Caricetum acutae*.

Таблица 28 – Агрохимический анализ почвы изучаемых луговых экосистем поймы нижнего течения р. Сож, левого притока р. Днепр Гомельского района

Ассоциация	Определяемые показатели			
	pH _{KCl}	калий (подвижный) , мг/кг	фосфор (подвижный) , мг/кг	органическое вещество (гумус), %
<i>Poo angustifoliae</i> – <i>Festucetum valesiacaе</i>	4,9	25,0	50,0	1,5
<i>Poo</i> – <i>Festucetum</i> <i>pratensis</i>	5,0	42,0	20,0	2,4
<i>Poo palustris</i> – <i>Alopecuretum pratensis</i>	5,8	52,0	42,0	3,9
<i>Glycerio maxіmae</i> - <i>Caricetum acutae</i>	3,9	24,0	128,0	7,9

Анализ продуктивности ассоциаций луговых экосистем поймы нижнего течения р. Сож, левого притока р. Днепр Гомельского района представлен в таблице 29

Таблица 29 – Продуктивность ассоциаций луговых экосистем поймы изучаемых луговых экосистем поймы нижнего течения р. Сож, левого притока р. Днепр Гомельского района

Ассоциация	Продуктивность, ц/га сухой массы
<i>Poo angustifoliae</i> – <i>Festucetum valesiacaе</i>	21,3
<i>Poo</i> – <i>Festucetum pratensis</i>	30,4
<i>Poo palustris</i> – <i>Alopecuretum pratensis</i>	36,2
<i>Glycerio maxіmae</i> - <i>Caricetum acutae</i>	49,5

. Из таблицы видно, что наибольшая продуктивность отмечена в ассоциации *Glycerio maxіmae*-*Caricetum acutae* и *Poo palustris* – *Alopecuretum pratensis*, несколько меньше у *Poo* – *Festucetum*

pratensis, наименьшая продуктивность отмечена у ассоциации *Poo angustifoliae* – *Festucetum valesiacaе*.

Участие агроботанических групп (таблица 30) в составе ассоциаций луговых экосистем пойменного луга в нижнем течении р. Сож, левого притока р. Днепр Гомельского района представлено в таблице 20. Из таблицы видно, что в первых трех ассоциациях преобладала агроботаническая группа злаков, в этих же ассоциациях отмечалось и участие агроботанической группы бобовых, хотя их участие и было невелико. Во всех ассоциациях встречалась агроботаническая группа разнотравья, причем наибольшее участие наблюдалось в ассоциациях *Poo angustifoliae* – *Festucetum valesiacaе* и *Poo* – *Festucetum pratensis*, а меньше их содержалось в ассоциациях *Poo palustris* – *Alopecuretum pratensis* и *Glycerio maximaе*-*Caricetum acutae*. Наибольшее участие агроботанической группы осок отмечено в ассоциации *Glycerio maximaе*-*Caricetum acutae*, в ассоциации *Poo angustifoliae* – *Festucetum valesiacaе* осоки отсутствовали, а в ассоциациях *Poo* – *Festucetum pratensis* и *Poo palustris* – *Alopecuretum pratensis* была ничтожно мала.

Таблица 30 – Участие агроботанических групп (%) в составе ассоциаций луговых экосистем пойменного луга в нижнем течении р. Сож Гомельского района, левого притока р. Днепр

Название ассоциации	Содержание в сене, %			
	злаки	осоки	бобовые	разнотравье
<i>Poo angustifoliae</i> – <i>Festucetum valesiacaе</i>	74,6	-	3,1	22,3
<i>Poo</i> – <i>Festucetum pratensis</i>	77,9	1,2	2,8	18,1
<i>Poo palustris</i> – <i>Alopecuretum pratensis</i>	84,2	1,6	4,7	9,5
<i>Glycerio maximaе</i> - <i>Caricetum acutae</i>	38,2	53,6	-	8,2

Результаты зоотехнического анализа кормов пойменных лугов в нижнем течении р. Сож, левом притоке р. Днепр Гомельского района приведены в таблице 31. Анализ этих данных показал, что содержание сырого протеина во всех ассоциациях было практически одинаковым. Больше содержание клетчатки отмечено в ассоциации *Poo angustifoliae* – *Festucetum valesiacaе*,

тогда как в остальных ассоциациях этот показатель был приблизительно равным. Содержание сырого жира в ассоциациях *Poo angustifoliae* – *Festucetum valesiacaе* и *Glycerio maximaе*-*Caricetum acutae* оказалось равным, а в ассоциациях *Poo* – *Festucetum pratensis* и *Poo palustris* – *Alopecuretum pratensis* по сравнению с ассоциациями *Poo angustifoliae* – *Festucetum valesiacaе* и *Glycerio maximaе*-*Caricetum acutae* было несколько ниже. Наибольшее содержание фосфора наблюдалось в ассоциации *Glycerio maximaе*-*Caricetum acutae*, а наименьшее – *Poo angustifoliae* – *Festucetum valesiacaе*. Резкого отличия по содержанию калия в травяном корме не наблюдалось. Содержание остальных минеральных элементов, калия и магния также отвечало зоотехническим требованиям кормления животных. Наибольшим содержанием кормовых единиц отличалась ассоциация *Poo palustris* – *Alopecuretum pratensis*, а наименьшим – *Poo angustifoliae* – *Festucetum valesiacaе*.

Рассматривая онтогенетическую структуру ассоциации *Poo angustifoliae* – *Festucetum valesiacaе* (таблица 32) видно, что популяции *Poa angustifolia* и *Festuca valesiaca* состояли из четырех онтогенетических групп, начиная с виргинильных растений и заканчивая старыми генеративными. Динамика плотности этих онтогенетических групп между собой не отличалась, наибольшая плотность особей наблюдалась в средневозрастном генеративном состоянии, 38,3 % и 43,8 % соответственно. В *Poa angustifolia* также высокое участие отмечено и у молодых генеративных растений (29,9 %), а у *Festuca valesiaca* – у старых генеративных (24,3 %). Анализируя ассоциацию *Poo* – *Festucetum pratensis*, можно видеть, что у популяции *Poa pratensis* находится пять онтогенетических групп, где большее участие принимали средневозрастные генеративные растения (35,7 %). Молодые генеративные и старые генеративные растения принимали примерно равное участие – 25,4 % и 22,1 % соответственно. Минимальное участие было у имматурных (5,6 %) и виргинильных растений (11,2 %). У популяции *Festuca pratensis* оказалось четыре онтогенетические группы с преобладанием средневозрастных генеративных растений (37,9 %). Плотность молодых генеративных и старых генеративных растений оказалась практически одинаковой – 26,0 % и 28,2 %. Наименьшая плотность зафиксирована у виргинильных растений (7,9 %). В ассоциации *Poo*

Таблица 31 – Результаты зоотехнического анализа кормов пойменных лугов в нижнем течении р. Сож Гомельского района, левом притоке р. Днепр

№ объекта	Определяемые показатели, абс. сух. вещ-во, %									кормо- вые ед-цы
	кальций	магний	калий	сырая клетчатка	сырой жир	сырой протеин	растви- мые углеводы	фосфор	сухое вещество	
1	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Объект 1	0,48	0,12	1,44	38,6	5,0	12,11	3,19	0,16	84,0	0,41
Объект 2	0,41	0,16	1,56	32,4	4,1	12,76	6,54	0,27	84,0	0,59
Объект 3	0,52	0,19	1,51	33,7	3,9	12,90	7,26	0,38	84,0	0,63
Объект 4	0,59	0,16	1,77	34,1	5,2	12,09	6,84	0,44	84,0	0,57

Таблица 32 – Онтогенетическая структура и плотность особей видов-доминантов ассоциаций луговых экосистем поймы в нижнем течении р. Сож Гомельского района, левом притоке р. Днепр

Название ассоциаций	Виды-доминанты	Плотность, особь/м ²						
		p	j	im	v	g ₁	g ₂	g ₃
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Poo angustifoliae	<i>Poa angustifolia</i>				10,3±0,41	19,2±0,96	24,6±1,24	10,1±0,46
Festucetum valesiacae	<i>Festuca valesiaca</i>				7,7±0,39	11,3±0,59	26,1±1,31	14,5±0,72
Poo – Festucetum pratensis	<i>Poa pratensis</i>			3,2±0,13	6,4±0,31	14,5±0,72	2,04±1,06	12,6±0,65
	<i>Festuca pratensis</i>				3,9±0,16	12,8±0,65	18,7±0,95	13,9±0,69
	<i>Poa palustris</i>				16,3±0,83	19,4±0,55	25,6±1,38	8,6±0,52
Poo palustris	<i>Poa palustris</i>							
Alopecuretum pratensis	<i>Alopecurus pratensis</i>				10,2±0,54	16,5±0,84	20,9±1,04	11,2±0,56
Glycerio maximae-	<i>Glyceria maxima</i>				6,2±0,28	7,3±0,31	13,8±0,69	9,4±0,42
Caricetum acutae	<i>Carex acuta</i>					5,1±0,28	8,4±0,38	3,9±0,17
Примечание – Обозначение онтогенетических состояний: p – проростки, j – ювенильные, im – имматурные, v – виргинильные, g ₁ – молодые генеративные, g ₂ – средневозрастные генеративные, g ₃ – старые генеративные растения.								

palustris – *Alopecuretum pratensis* в популяциях *Poa palustris* и *Alopecurus pratensis* возрастной спектр представлен четырьмя онтогенетическими группами, где преобладали средневозрастные генеративные растения, соответственно 36,6 % и 35,5 %. У *Poa palustris* также высокое участие принимали виргинильные растения (23,3 %) и молодые генеративные (27,8 %). У популяции *Alopecurus pratensis* практически одинаковое участие принимали виргинильные (17,3 %) и старые генеративные растения (19,0 %). Следует отметить, что плотность *Poa palustris* на 11,1 особь/м² оказалась выше, чем у популяции *Alopecurus pratensis*.

Анализируя ассоциацию *Glycerio maximae*-*Caricetum acutae* видно, что в популяции *Glyceria maxima* присутствовало четыре онтогенетических группы: от виргинильных растений до старых генеративных. Значительное участие в этой популяции принимали средневозрастные генеративные (37,6 %) и старые генеративные растения (25,6 %). В популяции осоки острой обнаружено три онтогенетические группы, где преобладали средневозрастные генеративные растения (48,3 %). Следует подчеркнуть, что плотность особей *Glyceria maxima* в 2,1 раза выше, чем *Carex acuta*.

4 ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ ПОЙМЕННЫХ ЛУГОВ. ХАРАКТЕРИСТИКА ЛУГОВОЙ РАСТИТЕЛЬНОСТИ ПОЙМЫ ДНЕПРА В ЧЕРНИГОВСКОЙ ОБЛАСТИ

4.1 Общая характеристика пойменных лугов

Пойменные луга возникли на местах рубок древесно-кустарниковой растительности, которая столетия назад в поймах многих рек была сведена к минимуму (5-10%). Они являются синантропно-вторичным образованием.

Пойменные луга как по своим луговорастиельным условиям, так и по составу растительных сообществ, весьма разнообразны. Это чаще всего обусловлено тем, что долины рек, находятся на разных стадиях развития и по своему геолого- и геоморфологическому строению неодинаковы.

Главными особенностями луговорастиельных условий, присущим поймам типичных рек, является то, что они развиваются под влиянием двух антагонистических факторов: самой реки и внепойменных материковых условий.

Влияние реки на пойму происходит в период весеннего наводнения, когда в пойму наносятся мелкозёрнистые частицы, обогащенные зольными элементами, необходимыми для питания растений. При незначительных разливах влияние реки на пойму несравнимо меньше, чем материковых условий. Известно, что чем сильнее выражена аллювиальность и пойменность реки, тем слабее проявляется влияние пойменных материковых условий на развитие лугов и их растительности в частности.

Если влияние реки на пойму незначительное, вследствие того, что аллювиально-пойменные процессы поймы находятся в стадии полного угасания, то влияние материковых условий (климата, геологического строения бассейна, почв и растительности) увеличивается и проявляется в том, что развитие почвенного растительного покрова поймы значительной степени подчиняется тем же условиям, которые присущи соответствующей зоне.

Вообще на всех поймах наблюдается большое разнообразие условий произрастания луговой растительности, что объясняется характером почвенного покрова, увлажнением, мощностью и

качеством ила, особенностями микроклимата и хозяйственной деятельностью человека.

В геоморфологическом отношении поймы, особенно крупных и средних рек, подразделяется на прирусловую, центральную и притеррасную части. Каждая из названных частей поймы в разных районах продольного профиля реки неодинакова. Это особенно заметно на реках, текущих с севера на юг.

Для прирусловой части поймы характерны сравнительно хорошо развитый аллювиальный процесс, неплохой дренаж, глубокое залегание грунтовых вод и относительно хорошо прогрев почвы. О формировании последних, то здесь преобладает дерновый процесс почвообразования.

Для притеррасной части поймы, расположенной в понижении у коренного берега, присущие иные черты: почти полное угасание аллювиального процесса, малый дренаж, близкий уровень грунтовых вод и незначительное прогревание почв. В развитии последних преобладает болотный почвообразовательный процесс. В лесостепных и степных поймах процесс заболачивания притеррасья часто сопровождается засолением.

Центральная часть поймы по своим топографо-экологическим показателям являются чем-то средним между прирусовыми и притеррасными частями, ее почвенный покров - это дерново-луговые и луговые супесчаные и суглинистые почвы. Заболоченность выражена лишь в сравнительно глубоких слабо дренированных понижениях с близким уровнем грунтовых вод. Переходы между рассматриваемыми частями поймы в основном постепенные, реже резкие.

Для пойм малых рек и верховьев средних и даже крупных рек, в том числе для Днепра, принцип деления поймы на три топографо-экологические части непригоден. Эти поймы в основном слабо отделены от водораздельных склонов, часто переувлажненные почвенными водами. Аллювиальный процесс, свойственный для развитых пойм, сменяется делювиальным. В развитии почвенного покрова основная роль принадлежит болотному почвообразовательному процессу. На многих участках этих пойм, особенно в верховьях, на болотный процесс накладывается процесс торфообразования.

На поперечном профиле пойм малых рек обычно выделяются сравнительно узкая, невысокая (над уровнем реки) прибрежная

полоса (вал) и снижено-равнинная, в разной степени заболоченная часть поймы, простирающаяся в сторону надпойменной террасы. Вышеупомянутые прибрежные валы по своим экологическим признакам приближаются к центральным частям поймы, а снижено-равнинные заболоченные участки – до притеррасных.

Кроме поперечной дифференциации поймы на отдельные части (зоны) наблюдается также ее дифференциация на высотных уровнях. На территории каждой отдельной части поймы различают низкие, средние и высокие уровни, участки которых хорошо выделяются по характеру аллювиально-пойменных режимов, условий почвенного увлажнения и почв. На каждой части поперечного и высотного профиля поймы наблюдается соответствующий отпечаток зоны.

Оподзоленные почвы, свидетельствующие о прошлом залеснении поймы, на многих пойменных участках перекрыты современными аллювиальными отложениями.

Луга, развившиеся на новообразованных рекой участках, не подлежащих залеснению, мы считаем синантропно-первичными. Благодаря деятельности человека (сенокосения и выпаса скота), зарастания вновь луговых участков лесной растительностью не происходит. Природные (первичные) луга свойственны исключительно притеррасным частям пойм лесостепных и степных рек с засоленными почвами, на которых лесная растительность не развивается [39].

Пойменные луга по своим луговорастиельными условиями и по составу растительных сообществ разнообразны. Это обусловлено тем, что долины рек Украины находятся на разных стадиях своего развития и в своей геолого-геоморфологическом строении неодинаковы. Кроме того, их разнообразие в значительной степени зависит от географического положения, топографо-экологических условий пойм и специфики территорий водосборных бассейнов, которые их окружают. Все разнообразие пойменных днепровских луговых сообществ можно отнести к настоящим, остепненным, пустошным, болотистым и торфянистым луг.

Настоящие пойменные луга занимают 40-45% общей площади, они обычно связаны с средневысокими элементами рельефа поймы. В их почвенном покрове преобладают свежие и влажные дерновые, лугово-дерновые и луговые почвы. К ним относятся следующие луга: наземновейниковые, обычногребенниковые, безостокострецовые, ползучопырейные, луговолисохвостовые, красноовсянницевые,

обыкновеннополевицевые, лугомятликовые, среднетрясунковые, луговоовсянницевые, луговотимофеевковые.

Самые распространенные среди них наземнейниковые, луговолисохвостовые, красноовсянницевые, луговоовсянницевые, обыкновеннополевицевые, лугомятликовые, среднетрясунковые. Остальные формаций в своем распространении занимает промежуточное положение между первой и второй группами.

Остепненные луга в поймах рек Украины встречаются несколько реже. На их долю в среднем приходится до 8-10% всей луговой площади. А вообще самые распространенные они в поймах лесостепных и степных рек. В поймах полесских рек их значительно меньше. Остепненные луга, как правило, занимают высокие места поймы (вершины, верхние и средние части склонов высоких грив и гряд, а также повышенные равнинные хорошо дренированные участки). В их почвенном покрове преобладают сухие, хорошо прогреваемые дерново-луговые и луговые темно-серые, черноземовидные почвы.

В состав остепненных лугов входят борзистотипчаковые, тонкополевицевые, узколистомятликовые, келериевые и раннеосоковые сообщества. Самые распространенные из них тонкополевицевые, узколистомятликовые и раннеосоковые.

Пустошные луга в поймах наших рек представлены очень слабо. На их долю приходится 3-5% всей луговой площади. Они распространены на верхних и средних частях склонов высоких плоских гряд притеррасных частей пойм на слаборазвитых дерново-глеевых слабоподзолистых почвах. К пустошным лугам отнесены лишь белосовые луга.

Болотистые луга распространены на дерново-глеевых, луговых оглеенных, лугово-болотных и иловато-глеевых почвах в поймах рек и занимают 25-30% общей площади лугов. Приурочены к притеррасным понижениям или к берегам стариц, озер, протоков. К болотистым лугам принадлежат манниковые, бекманиевые, болотмятликовые, остроосоковые, лисьеосоковые и другие луга.

Среди крупноосоковых болотистых лугов следует назвать пузырчатосоковые, побережноосоковые и дворядноосоковые луга. Они в поймах наших рек встречаются очень редко, а участки, которые занимают, почти всегда имеют очень малые размеры.

Торфянистые луга занимают несколько меньшую площадь, чем болотистые луга. В среднем она равна 15-20% всей луговой площади.

Торфянистые луга распространены в основном в притеррасных частях пойм. Как и болотистые, торфянистые луга связанные с негативными элементами рельефа [32]. Если для местообитаний болотистых лугов характерно постоянное или временно избыточное увлажнение проточными водами, то для местообитаний торфянистых лугов основным является то, что они формируются в условиях застойных и бедных кислородом вод. Развитие процессов остепнения происходит в основном под влиянием двух взаимно обусловленных факторов – климатическое (главным образом температуры) и эдафической (плодородия почвы).

Так, на легких сухих почвах, хорошо прогреваемых и которые не потеряли еще полностью связи с аллювиальным процессом, развиваются остепненные луга. На бедных (оподзоленных и выщелоченные) холодных почвах, почти полностью вышли из-под влияния аллювиальных процессов, развивающихся пустошные (психрофилизированные) луга.

Полесский Днепр представлен песчаной крупно-гравистой поймой. Перемещение русла реки по пойме обусловлено главным образом неустойчивостью последней к размыву, оно приводит к расчленению поймы на различные по размерам участки (острова) и образование на ее территории озер, стариц, протоков и песчаных пляжей. На некоторых массивах площадь, которую занимают пойменные водоемы, в среднем возрастает до 10-15%. «Путешествующая» река часто заходит вглубь центральной и даже притеррасной части, образуя по обе стороны основного и второстепенных русел песчанистые прирусловые полосы, и в этой части поймы появляется особый экологический режим.

Перемещение русла реки, происходит во время весеннего наводнения, часто сопровождается большими эрозийно-аккумулятивными процессами, возникающими на поверхности многих луговых участков и приводят к резким изменениям экологических условий. На пойменных массивах Днепра, в частности на границе притеррасных и центральных частей, встречаются и такие участки, поверхность которых в течение долгого времени не меняется. В почвенном покрове днепровской поймы распространены песчаные и супесчаные разновидности дерновых, лугово-дерновых и луговых почв. Кроме того, значительная роль в формировании почвенного покрова принадлежит супесчаным и суглинистым разновидностям лугово-болотных почв. Часто

встречаются также иловато-глеевые и торфянисто-глеевые почвы. На многих участках с дерновыми, лугово-дерновыми почвами в той или иной степени выражены процессы оподзоливания.

В пойме названные почвы распределяются так: дерновые почвы размещаются главным образом в прирусловой части поймы; лугово-дерновые и луговые – в центральной; болотные, лугово-болотные, иловато- глеевые и торфянисто-глеевые – в притеррасной. Однако в каждой из названных частей поймы, которые в основном имеют широкую экологическую амплитуду, почти всегда есть все из названных почв. Мелкозернистый материал поверхностных отложений поймы – это в основном продукт смыва, что подается талыми водами с лессовых пространств бассейна лесостепного Днепра и по сравнению с крупнозернистыми песчаными отложениями полесской поймы содержит значительно большее количество питательных веществ (минеральные соли и органические остатки).

Для сравнения, в составе лесостепной поймы Днепра выявлены слабодерновые, дерновые, песчаные и супесчаные (прирусловая часть) дерново-луговые, луговые черноземовидные слабоструктурированные супесчаные и суглинистые (центральная часть), луговые, лугово-болотные суглинистые и иловато- глеевые, местами слабозасоленные почвы (притеррасная часть) [33]. Пойменные местообитания лугов лесостепного Днепра разнообразны, благодаря чему на территории их пойм хорошо развивается как древесно- кустарниковая, так и травянистая (лугово-степная, луговая и водно- болотная) растительность. В состав травянистой растительности рассматриваемых отрезков поймы Днепра входят лугово-степные группировки (пойменные степи), остепненные, настоящие и болотистые луга. На долю луговых и лугово-степных фитоценозов приходится в пойме лесостепного Днепра 70-75% площади.

Фрагменты лугово-степных сообщества приурочены в основном к высоким элементам рельефа поймы, которые характеризуются в основном луговыми черноземовидными супесчаными почвами. Они представлены только одной группой ассоциаций с преобладанием *Festuca rupicola*. Последние сообщества чаще встречаются в пойме лесостепного Днепра. Расширение площади «пойменных степей» проходит в основном под влиянием чрезмерного выпаса за счет остепненных лугов.

4.2 Остепненные луга (*Prata stepposa*)

Остепненные луга (луга высокого уровня) приурочены главным образом к верхам, верхним и средним частям склонов умеренно высоких грив и гряд пойм. К началу лета они развиваются в условиях достаточного увлажнения, а позже в их почвах наблюдается недостаток влаги. Это часто (особенно в засушливые годы) приводит к выгоранию травостоя во многих группировках остепненных лугов. Выгорания травостоя в основном ускоряется чрезмерным выпасом скота, способствует уплотнению почвы и сильном испарению из него влаги [30].

В поймах рек Украинского Полесья остепненные луга встречаются довольно редко. Почти отсутствуют на Правобережной и изредка распространены на Левобережном Полесье, где занимают 1-3% всей площади лугов [33].

Остепненные луга в пойме Днестра появились в последние 40-50 лет назад. Их возникновения можно объяснить коерофитизацией мезофитных луговых фитоценозов, а также чрезмерным выпасом, который способствует уплотнению почвы и выпадения из травостоя мезофитов.

Появление остепненных лугов обусловлено также уничтожением древесно-кустарниковой растительности в прирусловых участках пойм. Характерной чертой остепненных пойменных лугов малых рек является то, что их фитоценозы еще не полностью сформированы и поэтому признаки остепнения обнаружены нечетко. Остепненные луга поймы Днестра представлены в основном мелкозлаковыми группировками. В их состав входят только две формации (*Agrostideta vinealis* и *Poa angustifoliae*).

Виноградниковополевицевые луга (*Agrostideta vinealis*)

Распространены они преимущественно в прирусловой и частично центральной частях пойм рек и приурочены к склонам невысоких грив и гряд. Почвы под ними дерновые слабо оглеенные и супесчаные. Изредка попадаются небольшие участки с луговыми и черноземно-луговыми легкосуглинистыми почвами. Грунтовые воды в большинстве фитоценозов находятся на глубине 1,5-1,7 м. Нанорельеф в виноградниковополевичнике почти не выражен.

В составе формации отмечены лишь две ассоциации: *Agrostis vinealis* + *Poa angustifolia*, *A.v.* + *Koeleria delavignei*.

В флористическом составе этих фитоценозов этой формации, включающие 61 вид цветковых растений, из них: злаков - 11,

бобовых - 7, осоковых - 3, разнотравья - 40. Видовая насыщенность фитоценозов - 18-40. Травостой этих фитоценозов имеют общее проективное покрытие 60-95%, покрытие злаками составляет 45-70%, осоковыми - 0-5%, бобовыми - 0-5%, разнотравьем - 10-20%. Высота основной массы травостоя – 5-50 см, по структуре он двух-трехъярусный.

Основу травостоя создают доминант *Agrostis vinealis* (20-30%) и субдоминанты соответствующих ассоциаций - *Poa angustifolia* (12-20%), *Koeleria delavignei* (10-25%). Важная роль принадлежит также ассектаторным видам, из которых с константностью 80-100% распространены *Festuca rubra*, *Carex praecox*, *Achillea millefolium*, *Phleum pratense*, *Rumex acetosa*, *Medicago lupulina*. Из числа достаточно распространенных видов (К=50-70%) следует отметить *Poa pratensis*, *Lotus corniculatus*, *Dianthus borbesii*, *Galium verum*, *Potentilla argentea* и др.

Из растений, имеющих константу 20-40%, следует назвать: *Polygala vulgaris*, *Allium angulosum*, *Festuca pratensis*, *Trifolium montanum*, *Galium boreale*, *Filipendula vulgaris*, *Theliotrum lucidum*, *Sagina nodosa*, *Rhinanthus serotinus*. В составе травостоя виноградниковополевичников преобладают растения ксеромезофитной и мезофитной экологии.

Моховой покров на всех участках отсутствует. Культуртехническое состояние исследуемых участков удовлетворительное.

В годы с нормальным разливом рек урожайность виноградниковополевичниковых лугов составляет 17-20 ц/га сена среднего качества, а в годы с засушливой весной и жарким летом травостой выгорают, и урожайность их снижается до 5-7 ц/га.

Кроме того, рано весной в прирусловых, более повышенных частях поймы, из года в год выпасают скот, что приводит к уплотнению почвы и выпадения из травостоя его основных компонентов.

Узколистотомятликовые луга (*Poeta angustifoliae*)

Узколистотомятликовые луга в пойме Днепра встречаются фрагментарно. Занимают они небольшие – от 0,2 до 0,4 га участка в прирусловой части пойм рек и приурочены к средним частям склонов пологих средневысоких гряд и в равнинно-возвышенных участках, размещаясь чуть ниже лугов с *Agroatis vinealis*. Почвы под ними дерновые слабооглеенные супесчаные или песчано-легкосуглинистые.

Подпочвенные воды находятся на глубине 1,2-1,5 м, местами даже и глубже.

В составе формации отмечены две, наиболее распространенных ассоциации: *Poa angustifolia* + *Agrostis vinealis*, *P.a.* + *Koeleria delavignei* и сообщество *Poa angustifolia* + *Festuca rubra*. В фитоценозах данной формации 70 видов цветковых растений, из них злаков - 13, бобовых - 7, осоковых - 5 и разнотравья - 45. Видовая насыщенность фитоценозов – 24-25.

Травостои этих фитоценозов имеют общее проективное покрытие 50-85%, покрытие злаками составляет 40-60, бобовыми - 0-10, осоковыми - 0-5, разнотравьем - 10-20. Высота основной массы травостоя - 5-60 см, по структуре он двух-трехъярусный.

Основу травостоя узколистомятликовых лугов создают доминанта *Poa angustifolia* (20-30%) и субдоминанты двух отмеченных выше ассоциаций *Agrostis vinealis* (15%) и *Koeleria delavignei* (15-20%). Значительная роль в создании травостоя принадлежит таким видам как *Alopecurus pratensis*, *Trifolium repens*, *Lotus corniculatus*, *Achillea millefolium*, *Carex praecox*, *Plantago lanceolata*, *Polygala vulgaris* (K=75-90%).

Из распространенных видов (K=50-60%) следует отметить *Festuca rubra*, *Elytrigia repens*, *Phleum pratense*, *Dianthus borbasii*, *Galium verum*, *Potentilla argentea*, *Potentilla anserina*, *Rumex acetosella*. С менее постоянных компонентов травостоя (K=25-40%) здесь распространены: *Agrostis tenuis*, *Calamagrostis epigeios*, *Festuca pratensis*, *Cerex pancea*, *Allium angulosum*, *Centaurea jacea*, *Euphorbia virgultosa*, *Gratiola officinalis*, *Leucanthemum vulgare*, *Thalictrum flavum*, *Rhinanthus serotinus*.

Изредка в травостоях узколистомятликовых лугов распространены *Asparagus officinalis*, *Equisetum arvense*, *Hieracium umbellatum*, *Sagina nodose*, *Sedum acre*. В составе травостоя преобладают ксеромезофиты и мезофиты. Моховой покров на всех описанных участках почти отсутствует. Культуртехническое состояние исследуемых лугов удовлетворительное. Поверхность лишь кое-где покрыта небольшими – 15-20 см высотой – кочками и выбоинами.

4.3 Настоящие луга (*Prata genuina*)

Настоящие луга (луга среднего уровня) поймы Днепра формируются главным образом злаковыми сообществами *Calamagrostis epigeios*, *Bromopsis inermis*, *Elytrigia repens*, *Alopecurus pratensis*, *Festuca pratensis*, *Beckmannia eruciformis*, реже *Agrostis tenuis*. Кроме того, в состав настоящих лугов входят также злаково-разнотравные и крупноразнотравные луга из настоящих лугов всего распространены группировки с преобладанием *Calamagrostis epigeios*, *Bromopsis inermis*, *Elytrigia repens*, *Beckmannia eruciformis* и *Festuca pratensis*.

Настоящие луга в пойме Днепра больше распространены, чем остепненные и занимают около 20% площади всех лугов. За последние годы наблюдается увеличение площадей настоящих лугов в результате изменения соотношения площадей мезофитных и гидрофитных луговых сообществ.

Настоящие луга характерные для равнинно-возвышенных участков центральной поймы и повышений притерасья в условиях умеренного увлажнения. Почвы разные, но преобладают дерновые и дерново-глеевые.

Настоящие луга в поймах малых рек Украинского Полесья разнообразные в фитоценотическом отношении и представлены такими формациями: наземновейниковой (*Calamagrostideta epigeios*), ползучепырейной (*Elytrigieta repens*), луговолисохвостной (*Alopecureta pratensis*), луговоовсянницевой (*Festuceta pratensis*), луговотимофеевковой (*Phleeta pratensis*), сборноежевой (*Dactyleta glomeratae*), красноовсянницевой (*Festuceta rubra*), луговомятликовой (*Poeta pratensis*), тонкополевицевой (*Agrostideta tenuis*), обычнодушистоколосковой (*Anthoxantheta odorati*), середнетрясучковой (*Brizeta mediae*).

Красноовсянницевые луга (*Festuca rubrae*)

Красноовсянницевые луга широко распространены в пойме Днепра, но занимают небольшие площади. Участки с доминированием *Festuca rubra* в травостое размещаются в различных экологических частях поймы, но преимущественно на равнинных или чуть возвышенных участках центральной и притеррасных частях пойм. В почвенном покрове преобладают дерново-подзолистые и луговые суглинистые почвы, реже встречаются дерновые слабооглеенные супесчаные и дерновые глеевые почвы. Довольно часто красноовсянницевые луга встречаются на осушенных

торфяниках и на участках вторичного заболачивания. По мнению Д.Я. Афанасьева [33], на таких почвах *Festuca rubra* представлена другой более опущенной экологической расой, чем та, что растет на луговых и дерновых супесчаных почвах.

Красноовсяннищевые луга во время наводнения заливаются на 10-15 дней. В засушливый период подпочвенные воды находятся на глубине 1,2-1,5 м. Красноовсяннищевые луга на исследуемой территории представлены следующими ассоциациями: *Festuca rubra* + *Poa pratensis*, *F.r.* + *Festuca pratensis*, *F.r.* + *Briza media*, *F.r.* + *Phleum pratense*, *F.r.* + *Poa angustifolia*, а также значительным количеством фрагментов: *Festuca rubra* + *Plantago lanceolata*, *F.r.* + *Trifolium repens*, *F.r.* + *Ranunculus acer*, *F.r.* + *Rumex acetosa*, *F.r.* + *Rhinanthus serotinus*, *F.r.* + *Cynosurus cristatus*, которые являются пастбищными вариантами различных ассоциаций.

Травостой формации высотой 50-70 см, изредка немного выше (90-100см), три - четырехъярусный, с проективным покрытием 80-100, реже 70-75%. В травостое преобладают злаки и гидромезофитное разнотравье, значительное участие принимают также бобовые. Хвощи и осоки немногочисленные, хотя на отдельных, хорошо увлажненных участках им принадлежит значительный процент травостоя, иногда они даже выступают в роли содоминантов.

В состав формации красноовсяннищевых лугов входит 156 видов высших растений, из них: злаков - 24, бобовых - 11, осоковых и хвощей - 27, разнотравье - 90 и наиболее распространенных зеленых мхов - 4. Содоминантами *Festuca rubra* выступают *Poa pratensis* (проективное покрытие 12-20%), *Festuca pratensis* (20-25%), *Phleum pratense* (15-25%), *Briza media* (20%), *Poa angustifolia*, из асектаторных видов чаще всего встречаются *Coronaria flos-cuculi*, *Plantago lanceolata*, *Ranunculus acer*, *Trifolium repens*, *Rumex acetosa*, *Ranunculus repens*, *Potentilla anserina* (K=60-80%), *Rhinanthus serotinus*, *Taraxacum officinale*, *Medicago lupulina* (K=50%).

Красноовсяннищевые луга используют как сенокосно-пастбищные угодья.

Луговомятликовые луга (*Poa pratensis*)

В пойме полесского Днепралуговомятликовые луга встречаются довольно часто и занимают иногда значительные. Основные местонахождения этих лугов - равнинные участки центральной поймы, а после осушения могут встречаться и в притерасье. В почвенном покрове преобладают дерновые глеевые супесчаные

почвы. Подпочвенные воды находятся на глубине 1,2-1,5 м. На осушенных участках на небольших площадях встречаются 15-20 летние культурные луга, образованные *Poa pratensis*. Кроме того, нами отмечены также лугомятликовые луга, которые образовались на месте сеяных тимофеечников 15-20 лет использования.

В состав лугомятликовых лугов входят такие ассоциации: *Poa pratensis* + *Deschampsia caespitosa*, *P.p.* + *Festuca pratensis*, *P.p.* + *Medicago lupulina* и несколько фрагментов, которые являются в основном пастбищными вариантами соответствующих ассоциаций: *Poa pratensis* + *Rumex acetosa*, *P.p.* + *Plantago lanceolata*, *P.p.* + *Ranunculus repens*, *P.p.* + *Taraxacum officinale*, *P.p.* + *Festuca rubra*. Кроме упомянутых, также описанная ассоциация *Poa pratensis* + *Elytrigia repens*, которая образовалась на залежах после посева *Poa pratensis* и чистая *Poa pratensis*, формировалась на месте сеяных лугов с доминированием *Phleum pratense*.

Травостой лугомятликовых лугов среднегустой (80-90%), иногда встречаются более разреженные участки (60-70%). В травостое четко выделяются три яруса.

В флористическом списке формации насчитывается 105 видов, из них: злаков – 23 осоковых и хвощей – 6, бобовых – 7, разнотравья – 70. Содоминанты ассоциаций выступают *Festuca pratensis* (проективное покрытие 15-25 %), *Deschampsia caespitosa* (15-25%), *Medicago lupulina* (20%), *Trifolium repens* (20-30%), *Trifolium pratense* (15-40%). Вролиасектаторов отмечены *Achillea millefolium*, *Potentilla anserina*, *Plantago lanceolata*, *Taraxacum officinale*, *Ranunculus repens* (К=50-80%). Основную часть травостоя составляют виды мезофитной экологии, очень мало гидромезофитов и еще реже встречаются ксеромезофиты.

Белоусовыелуга (*Nardeta strictae*)

Белоусовые луга развиваются на послелесных участках (в основном из-под влажных боров и суборей), пологих склонах понижений, периферии подсушенных болот, оставленных залежах и нередко на местопроизрастаниях многих формаций настоящих и торфянистых лугов. Почвы белоусников, размещенных в низинах, относятся к подсушенным торфяным и дерновым песчаным, супесчаным и глинисто-песчаным разной степени оподзоленным и оглееным.

В травостое настоящих лугов белоус сжатый проникает медленно и вытесняет из них растения мезофитной экологии. Особенно хорошо

этот процесс прослеживается на старых суходольных лугах, почвы которых бедны питательными веществами. Многие ассоциации с участием белоуса на пустошной стадии задерживаются достаточно долго.

В травостой низинных лугов белоус проникает под влиянием естественного развития дерновобразующего процесса и с участием человека, который, нерационально используя луга (чрезмерного выпаса), и это приводит к уплотнению и обеднению почвы, ускоряет процесс задернения их плотнокустовыми злаками. Разрастанию белоуса на низинных лугах и отдельных участках эвтрофных болот способствует также их подсушивание.

По данным исследований, на территории Украинского Полесья белоусники представлены многими ассоциациями, самые распространенные из них: *Nardus stricta* + *Agrostis tenuis*, *N.s.* + *Festuca rubra*, *N.s.* + *Anthoxanthum odoratum*, *N.s.* + *Briza media*, *N.s.* + *Deschampsia caespitosa*, *N.s.* - чистозарослева. Менее распространены *N.s.* + *Sieglingia decumbens*, *N.s.* + *Luzula pallescens*, *N.s.* + *Calluna vulgaris* + *Sieglingia decumbens*, *N.s.* + разнотравье [3, 6]. Всего 12 ассоциаций.

Ассоциации *Agrostis tenuis* + *Nardus stricta*, *Anthoxanthum odoratum* + *Nardus stricta*, *Briza media* + *Nardus stricta*, *Cynosurus cristatus* + *Nardus stricta*, *Sieglingia decumbens* + *Nardus stricta* и другие, имеющие в составе *Nardus stricta* как субдоминанта и занимают крайние места в мозофильных рядах настоящих лугов, следует считать переходными ассоциациями между соответствующими формациями настоящих и пустошных белоусных лугов.

Ассоциации *Nardus stricta* + *Holcus lanatus*, *Ns* + *Deschampsia caespitosa*, *N.s.* + *Carex panicea* развиваются под влиянием интенсивного выпаса.

Травостой белоусников сравнительно негустой (70-75, реже 80-90%), трехъярусный; высота его 50-80 см. К флористическому списку их по данным 36 описаний входит 46 видов цветковых растений, из которых злаков 11 осоковых и ситниковых – 4, бобовых – 3, разнотравье – 28. В отдельных участках ассоциаций является по 8-12 и 16-20 видов. В целом травостой белоусников разнотравно-злаковый с небольшой примесью осоковых и бобовых. Экологический анализ травостоя свидетельствует, что основная роль в нем принадлежит мезофитам (55%), значительно меньше –

ксеромезофитам и мезоксерофитам (19,4%), оксилomezофитам (15,2%) и психромезофитам и психрофитам (10,4%).

Итак, с экологической точки зрения травостой белоусников очень разнообразен. Более половины (55%) всех компонентов, травостой принадлежит к типичным луговым видам и лишь небольшая их часть (10,4%) - пустошные растения. Ксеромезофитные и мезоксерофитные виды, которых насчитывают 19,4%, более характерные компоненты травостоя белоусников, связанных с бедными, сухими, песчаными почвами материков. Оксилomezофитных видов больше в травостоях белоусников, сформированных на подсушенных торфяных почвах.

Основными компонентами травостоя белоусников является доминант *Nardus stricta* (40-60, реже 70-80%) и субдоминанты соответствующих ассоциаций *Agrostis tenuis* (15-25%), *Festuca rubra* (8-10%), *Anthoxanthum odoratum* (10-20%), *Briza media* (8-15%), *Deschampsia caespitosa* (10-20%), *Sieglingia decumbens* (15-20%), *Holcus lanatus* (8-10%), *Carex panicea* (10-12%).

Из группы асектаторных видов нередко встречаются в травостое (К=52 - 65%) *Luzula pallescens*, *Potentilla erecta*, *Achillea millefolium*, *Plantago lanceolata*. Несколько реже (К=25-30%) встречаются *Poa pratensis*, *Trifolium repens*, *Hieracium pilosella*, *Ranunculus acer*, *Rumex acetosa*, *Centaurea jacea*, *Leucanthemum vulgare*, *Stellaria graminea*. К менее встречаемым видам (К=12-16%) относятся *Carex laporina*, *Lotus corniculatus*, *Campanula patula*, *Dianthus deltoides*, *Equisetum arvense*, *Rumex acetosella*, *Thymus ucrainicus*, *Veronica officinalis*. Сравнительно разреженный (20-50%) моховой покров создают *Polytrichum strictum*, *Aulacomnium palustre*, *Calliergonella cuspidata*.

Тонкополевицевые луга (*Agrosteta tenuis*)

Тонкополевицевые неплотнокустовые луга связаны они с равнинными, повышено-равнинными и разнообразными наклонно-склоновыми участками водоразделов и надпойменных террас, находящихся под разновозрастными перелогам. Тонкополевичники встречаются довольно часто, занимают небольшие участки, но в целом ими заняты большие площади. В их почвенном покрове преобладают дерново-подзолистые песчаные, супесчаные, реже глинисто-песчаные и суглинистые почвы. Часто они встречаются на дерновых, луговых супесчаных, светло- и темно-серых лесных, суглинистых почвах. Подпочвенные воды размещены ниже 1,5-2 м. Увлажняются они в основном дождевыми водами. Тонкополевичники

используют главным образом как пастбищные угодья и значительно реже косят на сено, но и сенокосные участки, как правило, выпасаются рано весной и осенью по отаве.

Бедность почв питательными веществами и применение интенсивного выпаса негативно влияют на рост и развитие травостоев тонкополевичников. По этой причине сенокосные травостои в основном невысокие (60-70 см), сжиженные (50-60, и значительно реже 70-80%) и очень слабо дифференцированы на ярусы.

Тонкополевичники поймы Днепра в своем составе имеют 7 основных, достаточно четко выявленных ассоциаций: *Agrostis tenuis* - чистозарослевая, *A.t.* + *Festuca rubra*, *A.t.* + *Poa pratensis*, *A.t.* + *Anthoxanthum odoratum*, *At* + *Deschampsia caespitosa* *At* + *Trifolium repens*, *A. t.* + *Nardus stricta*. Разнообразие ассоциаций обусловлено специфическими условиями произрастания, а также режимом их использования. Первые пять ассоциаций сформировались под влиянием сенокосного использования, а остальные - под влиянием пастбищного режима.

Видовой состав пастбищных и сенокосных тонкополевичных лугов по данным 60 описаний состоит из 96 видов цветковых, растений, из них злаков – 17 осоковых и ситниковых – 9, бобовых – 10 и разнотравья – 60. К одному участку ассоциации входит на пастбищах – 6-12, на сенокосах – 12-18 видов.

Травостой данных тонкополевичников в зависимости от использования имеет разную высоту и ценность. На пастбищах вследствие систематического стравливания высота его составляет 2-3 см, на сенокосах – 60-70 см. В сенокосном травостое тонкополевичников различается на нечетко обнаружены три, различной плотности яруса. I ярус в основном злаковый, II – злаково-разнотравный, III – бобово-разнотравный.

Основными компонентами травостоя тонкополевичников является доминант *Agrostis tenuis* (30-60%) и субдоминанты соответствующих ассоциаций *Festuca rubra* (10-15%), *Poa pratensis* (8-10%), *Anthoxanthum odoratum* (15-20%), *Deschampsia caespitosa* (10-20%), *Trifolium repens* (10-30%), *Nardus stricta* (10-20%). Из числа еще довольно частых компонентов травостоя (К=50-60%) следует назвать *Festuca rubra*, *Achillea millefolium*, *Leontodon autumnalis*, *Plantago lanceolate*, с менее постоянных (К=30-40%) - *Deschampsia caespitosa*, *Trifolium pratense*, *Lotus corniculatus*, *Prunella vulgaris*,

Plantago media, *Ranunculus acer*, *Taraxacum officinale* встречаются сравнительно менее ($K=20-25\%$) - *Elytrigia repens*, *Phleum pratense*, *Poa pratensis*, *Carex leporina*, *Hieracium pilosella*, *Rumex acetosella*, *Potentilla erecta*.

Травостой разнотравно-злаковый с незначительным участием в нем осоковых и бобовых. В его составе преобладают растения мезофитной (50%) и ксеромезофитной (25%) экологии. В незначительном количестве встречаются еще мезоксерофиты (5%), гидромезофиты (6%), психромезофиты (5%) и оксилomezофиты (5%).

Причина низкой урожайности сенокосных лугов обусловлена бедностью почв, низким ростом полевицы тонколистной и нерациональным их использованием. Пастбищное использование тонкополевицевых лугов также не дает должного эффекта. На пастбищах полевица тонкая быстро грубеет, много ее остается несъеденной, после стравливания очень плохо отрастает. Причина этого в бедности и сухости почвы. На богатых лугово-дерновых рыхлых почвах высота полевицы тонкой достигает 80-90 см, причем стебли ее хорошо облиственны.

4.4 Болотистые (гидромезофитные) луга (*Prata paludosa*)

Болотистые луга (луга низкого уровня), развивающиеся на дерново-глеевых или илистых почвах, в рельефе поймы Днепра занимают среднюю позицию между настоящими лугами и болотами. Типичными являются злаковые сообщества с преобладанием *Phalaroides arundinacea*, *Glyceria maxima*, *Poa palustris* и *Agrostis stolonifera*.

Из осоковых сообществ болотистых лугов основная роль принадлежит осоковым и разнотравно-осоковой группировкой с доминированием *Carex acuta*, *C. ruparia*, *Eleocharis palustris*. Достаточно распространены здесь также разнотравно-тростниковые и крупноразнотравные сообщества.

В пойме Днепра на территории Украинского Полесья болотистые луга связанные с пониженными участками холмисто-грядового рельефа водоразделов и с различными понижениями надпойменных террас. Под болотистыми лугами развиваются минеральные временно и постоянно переувлажненные почвы, в которые входят лугово-болотные, иловато-болотные и дерновые глеевые. Эти почвы значительно отличаются питательностью, степенью обогащения

кислородом и водой. Богатые кислородом почвы, имеют проточную подпочвенную воду, и значительно беднее – с застойной водой.

Растения, формирующие болотистые луга, благодаря биологическим свойствам способны выдерживать недостаток питательных веществ и кислорода во время застоя почвенных и атмосферных сточных вод. Болотистые луга лучше развиваются и производительные в условиях увеличенного увлажнения и хорошей аэрации почвы. Между растительными группировками болотистых, торфянистых и низинных (эвтрофных) болот существуют тесные связи, часто затрудняет их разграничение [33].

Из состава болотистых лугов, содержащих 6 групп формаций, лучше всего представлены только три группы формаций: мелкозлаковая неплотнокустовая (с формациями *Poeta palustris*, *Poeta trivialis*), мелкозлаковая ползучеплотнокустовая (с формациями *Agrosteta stolonifera*), крупноосоковая корневищная (с формациями *Cariceta acutae*, *C. vesicariae*, *C. ripariae*). К остальным группам формаций болотистых лугов, что несколько реже встречаются, относятся: крупнозлаковая корневищная (с формациями *Glycerieta maximae*, *G. fluitantis*, *Phalaroideta arundinacea*, *Beckmannieta eruciformis*), крупноосоковая неплотнокустовая (с формацией *Cariceta vulpineae*), мелкоосоковая корневищная (с формацией *Cariceta leporinae*).

Крупнозлаковые болотистые луга

Обыкновенноманниковые луга (*Glycerieta maximae*)

Корневищные обыкновенноманниковые луга связаны с неглубокими плоскими понижениями водоразделов и надпойменных террас. Кроме того, они изредка встречаются в поймах малых аллювиально недействующих рек и по периферии низинных болот. Почвы иловато-болотные, реже лугово-болотные. Подпочвенные воды стоят весной у поверхности, а летом снижаются до 20-60-80 см.

В травостоях обыкновенноманниковых лугов *Glyceria maxima* является достаточно устойчивым доминантом, содоминируют другие злаки (*Phragmites australis*, *Agrostis stolonifera*, *Glyceria fluitans*, с осоки *Carex acuta*, *C. vesicaria*), образуя соответствующие сообщества. Часто *Glyceria maxima* образует чистые густые (95-100%) заросли, под пологом которых существование других растений невозможно.

Травостой обыкновенноманниковых лугов высокий (120-140 см) и почти всегда густой (90-100%), нечетко трехъярусный. В

флористическом составе их насчитывается 25 видов цветковых растений, в которые входят: из злаков – 5 видов, из разнотравья – 17. Травостой разнотравно-злаковый. В его составе, кроме доминанты (70-90%) и названных выше субдоминантой чаще, хоть и в малом количестве, встречаются: из злаков – *Calamagrostis canescens*, *Poa palustris*; с осоковых и хвощовых – *Carex vesicaria*, *Equisetum fluviatile*, с разнотравья – *Alisma plantago-aquatica*, *Galium palustre*, *Stellaria hastifolia*, *Lysimachia vulgaris* и несколько реже – *Caltha palustris*, *Filipendula ulmaria*, *Ranunculus flammula*. Из мхов здесь изредка встречаются *Celliergonella cuspidata*, *Drepanocladus aduncus*, которые покрывают почву на 60-70%.

Все сообщества крупноманниковых лугов, кроме чистозарослевого, по видовому составу очень близки между собой, различаются они обильностью основных компонентов и попадания второстепенных.

При снижении почвенных вод при осушении прилегающих болот травостой обыкновенноманниковых сообществ значительно снижается, а затем и вовсе исчезает. Подсушенные обыкновенноманниковые луга целесообразно превращать в сеяные путем коренного улучшения.

Плавающеманниковые луга (*Glycerieta fluitantis*)

В материковых (внепойменных) условиях корневищные Плавающеманниковые луга, по сравнению с обыкновенноманниковыми, встречаются чаще, но занимают небольшие участки. В целом в пойме Днепра их несколько больше, чем обыкновенноманниковых лугов. Встречаются они на его территории повсеместно. Занимают они обычно разные по форме плоские, неглубокие, но широкие понижения водоразделов, которые периодически затапливаются талыми (сточными) водами и характеризуются чрезмерно переменным увлажнением. Почвы иловато-болотные, часто с прослойками супеси в 0,3-0,5 см. Это свидетельствует о том, что к местообитаниям плавающеманниковых лугов периодически поступают делювиальные отложения, которые обогащают почву питательными веществами. В зависимости от погодных условий года уровень почвенных вод колеблется от 0 до 60 см ниже поверхности почвы. В дождливое лето вода задерживается на поверхности почвы почти на все время.

По данным исследования, в состав плавающеманниковых лугов входят три основные, наиболее распространенные ассоциации:

Glyceria fluitans + *Agrostis stolonifera*, *G.f.* + *Alopecurus geniculatus*, *G.f.* + *Poa palustris* и три фрагмента ассоциаций (участка ассоциаций), каждый из которых представлен только одним сообществом, а именно: *C.f.* + *Carex vesicaria*, *C.f.* + *Carex nigra* и *G.f.* + *Agrostis canina*.

Травостой этих лугов средневысоких (70-80 см), иногда он значительно выше (90-100 и даже 110 см), густой (80-95 %) трехъярусный. В флористическом составе их насчитывается 47 видов цветковых растений, из которых злаков – 8, осоковых и ситниковых – 10, бобовых – 2, разнотравья – 27. В создании травостоя, кроме доминанты *Glyceris fluitans* (30-60%, реже 70-80%) и субдоминантов соответствующих ассоциаций *Agrostis stolonifera* (10-25%), *Alopecurus geniculatus* (10-20%), *Poa palustris* (10-30%), важна роль принадлежит также асектаторным видам, из которых чаще всего (К=60-70%) встречаются *Galium palustre*, *Ranunculus flamula*, *R.repens*, *Potentilla anserina*. Менее частыми (К=30-45%) выступают такие виды: *Agrostis canina*, *Carex acuta*, *Carex vesicaria*, *C.nigra*. Травостой разнотравно-злаковый с небольшим участием осоковых. В его составе преобладают растения гидромезофильной экологии, участие мезофитов и мезогидрофитов очень мало.

Используют плавающиманниковые как сенокосные угодья.

Мелкоозлаковые болотистые луга

Болотнотномятликовые луга (*Poeta palustris*)

На территории Украинского Полесья болотнотномятликовые луга встречаются почти повсеместно и занимают участки от нескольких десятков квадратных метров до 0,5-1 га. Связаны они обычно с снижено-равнинными участками больших снижений, достаточно характерных для полесского ландшафта, и с наклонными широкими склонами различных понижений, размещенных на территории низинных лугов. Почти ежегодно затапливаются они талыми весенними водами на короткое время. Подпочвенные воды летом находятся на глубине 0,5-1 м. Почвы луговые оглеенные, лугово-болотные, иловато-болотные и торфовато-болотные. Значительная часть этих лугов, размещаемых на снижено-равнинной территории, подсушенная дренажной системой, распахана под сельскохозяйственные культуры и трансформирована в культурные сенокосы и пастбища [30].

К низинным болотнотонконоговым лугам входит небольшое количество ассоциаций, что обусловлено трансформацией их в

другие сельскохозяйственные угодья, а также очень узкой экологической амплитудой мятлика болотного. Чаще всего встречаются и широко представлены в пойме Днепра такие ассоциации: *Poa palustris* - чистозарослевая, *P.p* + *Deschampsia caespitosa*, *P. p.* + *Juncus effusus*, *Trifolium repans*.

Высота травостоя ассоциаций, кроме щучниково-болотнотомятликовой, составляет 60-70 см, а последней - 90-110 см; проективное порытие – 90-100%. Разделение на ярусы слабо выражено.

Видовой состав формации разнообразный. В нем насчитывается 60 видов цветковых растений, в том числе: злаков – 13, осоковых и ситниковых – 10, бобовых – 8, разнотравья – 29. В основном травостой разнотравно-злаковый, с небольшой примесью осок и ситников. Участие бобовых очень незначительное. Основу травостоя болотнотомятликовых лугов составляют доминант *Poa palustris* (30-40%) и содоминанты соответствующих ассоциаций *Deschampsia caespitosa* (10-20%), *Agrostis canina* (10-15%), *Trifolium repens* (10-12%) и *Juncus effusus* (15 - 20%). Наиболее часто (К=80-90%) отмеченными асектаторами травостоя являются *Ranunculus repens*, *Potentilla anserina*, из более встречаемых (К = 50-60%): *Phleum pratense*, *Galium palustre*, *Mentha arvensis*, менее часто встречаемых (К=30-40%): *Lythrum virgetum*, *Lysimachia vulgaris*, *Ranunculus flaminula*, *Rumex crispus*, *Stellaria palustris*. Использование травостоя данной группы в основном сенокосное.

Болотнотомятликовая чистозарослевая ассоциация встречается редко и занимает снижено-равнинные участки, на которых весной аккумулируются илистые частицы. Почва иловато-болотная. В средне-густом (70-80%) одноярусном травостое (60-70 см), кроме *Poa palustris*, изредка встречаются единичные растения *Potentilla anserina*, *Rumex crispus*, *Polygonum hydropiper*. Моховой покров отсутствует.

Собачеполевицево-болотнотомятликовая ассоциация встречается довольно редко и размещается по неглубоких плоских понижениях с высоким уровнем почвенных вод летом (20-50 см). Почва иловато-болотная.

К флористическому составу ассоциации входит 18 видов цветковых растений, из которых: злаков – 6, ситников – 2, разнотравья – 10. Травостой высокий (60-70 см), среднегустой (80-85%), нечетко трехъярусный. I ярус формирует доминант *Poa palustris* (35-40%) и субдоминант *Agrostis canina* (10-15%), с участием

Alopecurus pratensis, *Festuca pratensis* и *Phleum pratense*. Состав II яруса (30-40 см), формируют такие виды разнотравья: *Galium palustre*, *Lysemachia vulgaris*, *Ranunculus flammula* и др. III ярус (15-20 см) очень слабо обнаружен. Его составляют *Mentha arvensis*, и др. В наземном ярусе изредка попадаются отдельные куртинки мха *Calliargonella cuspidata*.

Дернистошучниково-болотномятликовая ассоциация по сравнению с двумя предыдущими встречается значительно чаще и занимает большие снижено-равнинные участки. Почва иловато-болотная и торфовато- болотная подсушенная. Подпочвенные воды находятся на глубине 60-70 см. Травостой образовался под влиянием сенокосно-пастбищного использования.

В флористическом составе ассоциации насчитывается 32 вида цветковых растений, из которых: злаков – 8, осоковых и ситниковых – 5, бобовых – 2, разнотравья – 17. Травостой высокий (110-120 см) и густой (80-90%), три -, четырехъярусный. I ярус образует лишь один субдоминант *Deschampsia caespitosa*. II ярус (60-70 см) - доминант *Poa palustris* (30-40%), в которой изредка примешиваются *Phleum pratense*, *Agrostis canina*, *Lythrum salicaria*, *Rumex crispus*. III ярус (30-40 см) имеет в своем составе *Galium palustre*, *Ranunculus repens*, *Stellaria palustris* и др. Четвертый ярус почти не обнаружен. Моховой покров отсутствует.

Разлогоситниково-болотномятликовая ассоциация. Ее сообщества размещается на молодых залежах, которые занимают большие участки (1-2 га). Почва лугово-болотная, подсушенная дренажными каналами. Исползования травостоя пастбищные, реже сенокосное. По данным 4 описаний в состав травостоя входит 26 видов, в том числе: злаков – 3, осоковых – 1, ситниковых – 3, бобовых – 1, разнотравья – 18. Травостой ассоциации – разнотравно-ситниково-злаковый, высокий (90-100 см), густой (90-100%) нечетко четырехъярусный. В образовании I яруса участвует субдоминант *Juncus effusus* (20-25%) и виды из группы луговых сорняков - *Lythrum vulgatum*, *Rumex crispus*. Во II ярус (60-70 см) входят доминант *Poa palustris* (25-30%), с участием *Phleum pratense*, *Galium palustre*. III ярус (30-40 см) состоит видами разнотравья *Equisetum arvense*, *Ranunculus flammula*, *Stellaria palustris*. IV ярус (15-20 см) образуют *Potentilla anserina*, *Mentha arvensis*, *Myosotis scorpioides*. Моховой покров не обнаружен.

Для травостоев описанных ассоциаций характерно эколого-морфологическая, экологическая неоднородность флористического состава, что обусловлено влиянием распашки и интенсивного выпаса. Основную массу травостоев составляют гидромезофиты со значительной примесью мезофитов и небольшим участием оксилomezофитов, существующее соотношение в составе травостоев данных ассоциаций и тенденция к усилению подсушивания территории низинных лугов, свидетельствует о том, что их развитие пойдет по пути мезофитизации.

Мелкозлаковые болотистые луга

Ползучеполевицевые (*Agrosteta stoloniferae*)

Даная группа лугов встречается на отдельных участках днепровской поймы, в частности на днищах и наклоненных склонах блюдцеобразных снижений, на снижено-равнинных участках межгрядных и межгрядных снижений водоразделов и по снижениях аллювиально недействительных пойм маленьких рек. В почвенном покрове их преобладают иловато-болотные, торфувато-болотные и лугово-болотные почвы. Эти луга почти ежегодно заливаются на короткое время талыми весенними водами. Подпочвенные воды летом находятся на глубине 30-70 см.

В состав исследуемых ползучеполевицевых лугов входит пять более или менее хорошо сформированных и достаточно распространенных ассоциаций: *Agrostis stolonifera* + *Glyceria fluitans*, *A.s.* + *Trifolium repens*, *A.s.* + *Carex acuta*, *A.s.* + *Juncus articulatus*, *A.s.* + *Eguisetum arvense* и шесть группировок, каждая из которых представлено единичным описанием (участком ассоциации): *A.s.* + *Deschampsia caespitosa*, *A.s.* + *Festuca pratensis*, *A.s.* + *Alopecurus geniculatus*, *A.s.* + *Juncus Stratus*, *A.s.* + *Eleocharis palustris*, *A.s.* + *Carex nigra*.

Все названные выше ассоциации и фрагменты ассоциаций по происхождению являются естественными. В пойме их развитие идет под влиянием выпаса различной интенсивности. На развитие этих лугов значительно влияют также делювиальные отложения таких весенних вод, постепенно их заиливают.

Травостой ползучеполевицевых лугов сравнительно невысокий (60-70 см) достаточно густой (90-100%), трехъярусный. В флористическом составе их по данному 35 описаний насчитывается 87 видов цветковых растений, из которых: злаков - 16 осоковых и ситниковых - 19, бобовых - 6, разнотравья - 46. На каждом участке

ассоциации от 7-9 до 11-22 видов. В целом травостой ползучеполевицевых лугов разнотравно-злаковый со значительным участием осоковых и бобовых. По данным экологического анализа основная роль в травостое ползучеполевичников принадлежит растениям мезофитам (44%) и гидромезофитам (26,4%), несколько меньше - мезогидрофитам (17%). Кроме того, в его составе встречаются еще оксилomezофиты (8%), ксеромезофиты (3,4%) и галомезофиты (1,2%). Эти данные свидетельствуют о том, что ползучомиглицевые болотистые луга близки к средне-увлажненным настоящим лугом.

Основными компонентами травостоя ползучомигличников является доминант *Agrostis stolonifera* (40-60%), субдоминанты соответствующих ассоциаций *Glyceria fluitans* (10-20%), *Trifolium repens* (18-20%), *Carex acuta* (20-40%), *Juncus articulatus* (15-20%), *Equisetum arvense* (15-25%) и наиболее частые и обильные асектаторные виды ($K=70-80\%$); *Ranunculus repens*, *Potentilla anserina*. Из растений, что еще часто встречаются в травостое ($K=40-50\%$) следует назвать: *Deschampsia caespitosa*, *Festuca pratensis*, *Carex hirta*, *Mentha arvensis*, *Plantago major*, а с менее частых ($K=20-30\%$) *Leontodon autumnalis*, *Ranunculus acer*, *R. flammula*, *Alopecurus geniculatus*, *Carex nigra*, *Taraxacum officinale*, *Caltha palustris*, *Medicago lupulina*. Использование травостоя сенокосные – пастбищное.

Крупноосоковые болотистые луга

Остроосоковые луга (*Cariceta acutae*)

Остроосоковые корневищные луга в пойме Днепра встречаются почти повсеместно, но редко занимают большие площади. Связанные остроосочники с различными понижениями поймы в виде больших плоских блюд и снижено-равнинными участками, размещенными на периферии низинных (эвтрофных) болот. Почвы данных сообществ иловато-болотные, торфовато-болотные и лугово-болотные. Подпочвенные воды находятся на глубине 10-20 до 50-60 см.

Количество ассоциаций, входящих в состав остроосочников, сравнительно невелико. Наиболее распространены следующие: *Carex acuta* + *Agrostis stolonifera*, *C.s.* + *Poa palustris*, *C.a.* + *C. riparia* и *C.a.* чистозарослева, а с менее распространенных *C.a.* + *C. vesicaria*, *C.a.* *Glyceria maxima*, *C.a.* + *Glyceria fluitans*, *C.a.* + разнотравье. На исследованной территории изредка встречается еще несколько

сообществ с преобладанием *Carex scuta*: *C.a.* + *Phalaroides arundinacea*, *C.a.* + *Festuca pratensis*, *C.a.* + *Deschampsia caespitosa*, *C.a.* + *Carex rostrata*.

Травостой остроосоковых лугов высокий (90-110 см), густой (90-100%), трехъярусный. Видовой состав формации достаточно большой. В нем насчитывают 80 видов цветковых растений, в том числе: злаков – 18 осоковых и ситниковых – 17, бобовых – 6, разнотравья - 39. Травостой остроосоковых лугов злаково-осоковый со значительным участием разнотравья. В видовом составе гостроосочников основная роль принадлежит растениям гидромезофильной экологии (44%), хотя среди них немало есть мезофитов (26%), оксилomezофитов (17%), несколько меньше мезогидрофитов (9%) и ксеромезофитов (4%). Эти данные свидетельствуют о том, что экотопы остроосочников не везде одинаковы и это хорошо подтверждается разнообразием составляющих их сообществ.

В создании трехъярусного травостоя остроосоковых лугов основная роль принадлежит доминанте *Carex acuta* (50-60%), субдоминантой наиболее широким ассоциаций *Poa palustris* (10-20%), *Agrostis stolonifera* (20-35%), *Carex riparia* (10-15%), *Carex vesicaria* (15-20%), *Glyceria maxima* (15-20%), *Glyceria fluitans* (10-15%) и асектаторным видам. К последним чаще всего (К=55-70%) входят *Galium palustre*, *Caltha palustris*, *Ranunculus repens*; менее часто (К=35-40%) - *Myosotis scorpioides*, *Lythrum salicaria*, *Lysimachia vulgaris*, *Potentilla anserina*, кроме того, изредка встречаются *Mentha arvensis*, *Ranunculus flammula*, *Filipendula ulmaria*, *Coronaria flos-cuculi*, *Agrostis canina*, *Eguisetum arvensis*.

5 СОЗООЛОГИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА РАСТИТЕЛЬНОГО ПОКРОВА ЛУГОВЫХ ЭКОСИСТЕМ ПОЙМЫ ДНЕПРА

5.1 Пойменные луга Днепра как составляющие Днепровского экокоридора

Днепровский экокоридор по его экологической и ботанико-географической значимости можно считать основным в Украине. Он принадлежит к долготным экокоридорам национального уровня. Их направленность совпадает с направлением главных рек Украины, их долины являются путями миграции животных и перенос семенных зародышей растений. Роль Днепровского коридора в этом плане особенно важна, поскольку Днепр является основной водной артерией и формируется из правобережных и левобережных притоков.

В историческом плане долина Днепра, как долина стока ледниковых вод, имела большое значение в формировании растительного покрова Украины, особенно в лесной зоне. Сейчас Днепровский экокоридор можно рассматривать как своеобразный ботанико-географический профиль через центральную часть территории Украины – от южной границы Беларуси до Черного моря.

Днепровский экокоридор согласно зональности Украины можно разделить на три основные части:

1) лесной – от границы Украины с Беларусью до г. Киев - условно границу мы проводим по мосту Патона;

2) лесостепную – от южной границы лесной части до впадения в Днепр реки Ворсклы;

3) степную – от южной границы лесостепной части к месту впадения Днепра в Черное море.

В каждой из этих частей могут быть отдельные подкомпоненты в направлении с севера на юг.

В лесной части Днепровского экокоридора неподалеку от Киева характерной чертой Днепра до сооружения каскада водохранилищ было «путешествие» его русла в широкой пойме. Здесь хорошо была выражена пойменная многорукавость. Растительность здесь представляет собой комплекс заросших мелководий с многочисленными островами и зарослями, покрытыми болотной и кустарниковой растительностью. На незатопленных участках террасы преобладают сосновые леса. В составе водной растительности

преобладают сообщества с доминированием кувшинов желтых (*Nuphar lutea*), кувшинки белой (*Nymphaea alba*), рдеста гребенчатого, р.пронизано-листового, р.блестящего (*Potamogeton pectinatus*, *P. perfoliatus*, *P. lucens*). Среди видов прибрежноводной растительности преобладают рогозы узколистный и широколистный (*Typha angustifolia*, *T. latifolia*), тростник (*Phragmites australis*), манник большой (*Glyceria maxima*). На болотных участках преобладают осоково-гипновые ценозы с доминированием осок омской (*Carex omskiana*) и ситничковидной (*C.juncella*).

Оценивая в ботанико-географическом аспекте флору этого участка коридора, на прежде всего водную, прибрежно-водную и болотную, следует отметить в ее составе соединение как бореальных видов, так и видов, характерных для лесостепной части Днепра. К таким относятся кувшинки снежно-белые (*Nymphaea candida*), телиптерис болотный (*Thelypteris palustris*), осока ситничковидная (*Carex juncella*), береза низкая (*Betula humilis*), ежеголовник маленький (*Sparganium minimum*), калужница болотная (*Caltha palustris*), щитовник гребенчатый (*Dryopteris cristata*) и некоторые другие виды.

Ко второй группе относятся сальвиния плавающая (*Salvinia natans*), водяной орех плавающий (*Trapa natans*), резуха морская (*Najas marina*), вольфия бескорневая (*Wolffia arrhiza*). Наличие видов этой группы обусловлена географическим расположением этого отрезка коридора. Все это создает пеструю картину раритетного ядра флоры.

С ботанико-географической точки зрения следует отметить произрастание здесь на песчаных почвах козлобородника украинского (*Tragopogon ucrainicus*) и щавеля украинского (*Rumex ucrainicus*). Среди водных и прибрежно-водных видов интерес представляет кувшинка снежно-белая (*Nymphaea candida*).

5.2 Редкие виды поймы Днепра

В Днепровском экокореидоре большое экологическое и созологическое значение играют поймы. В пойме полеского Днепра широко представлены луга (75-90% площади поймы). Ученые установили [33], что такое преобладание лугового типа растительности не соответствует естественному развитию пойменного ландшафта, оно сложилось в результате хозяйственной деятельности человека. В прошлом в пойме полесского Днепра

древесная и кустарниковая растительность были представлены значительно шире, чем теперь. Об этом свидетельствует, например, наличие почв с ярко выраженными признаками подзолообразовательного процесса и остатков ряда видов лесной растительности. Шире была представлена также болотная и водно-прибрежная растительность, причем значительная часть болот была покрыта лесными фитоценозами. Древесные и кустарниковые насаждения были возведены в основном в интересах расширения площадей под луга. Частично луговые площади расширялись за счет болот, которые под воздействием аллювиальных и делювиальных отложений и естественного развития болотной растительности превращались в луговые угодья. Превращению болот в луга способствовало также ежегодные кошения травы на сено. Луга полесского Днепра по своему происхождению являются в основном синантропно-вторичными, вышедшие из-под леса. Только небольшую их часть можно отнести к синантропно-первичным, которые возникли в последнее время на вновь созданных «путешествующей» рекой участках. В пойме реки Днепр растет редкий вид *Clematis recta*, евросибирский вид *Iris sibirica*. В приграничных пойменных водоемах Днепра и Сож отмеченные реликтовые виды *Salvinia natans*, *Trapa natans*, *Nymphaea alba*. Пойменные луга Днепра приграничных территорий в пределах Черниговской области Украины и Гомельской области Республики Беларусь является местом произрастания ряда видов семейства *Orchidaceae* (*Dactylorhiza incarnata*, *D. maculata*, *D. majalis*, *Orchis coriophora*). Ценность пойменных лугов состоит в том, что они являются более устойчивыми экосистемами, чем сеяные. Их сохранение необходимо для проведения исследований компонентов этих экосистем с целью дальнейшего использования.

Эталонными луговыми участками Днепровского экокоридора в приграничной полосе Украины и Беларуси являются

- биологический заказник республиканского значения «Днепр Сожський» (Беларусь),
- луговой массив правобережной поймы между селами Бывильки и Деражичи Лоевского района Гомельской обл. (Беларусь),
- пойма проектируемого Днепровского НПП (Украина),
- луговой массив левобережной поймы между селами Скиток и Старые Яриловичи Репкинского р-на Черниговской обл. (Украина).

На междуречье Днепра и Сож функционирует биологический заказник республиканского значения «Днепр Сожский» на площади 14556 га. На территории Белорусского Полесья было предложено выделение типичных эталонных участков луговой растительности в поймах отдельных рек. В пойме реки Днепр одной из таких эталонных участков является луговой массив правобережной поймы между селами Бывальки и Деражичи Лоевского района Гомельской области. Здесь имеются наиболее сохранившиеся луговые сообщества всех высотных уровней поймы, принадлежащих к ассоциациям *Agrostietum vinealis-tenuis*, *Alopecuretum pratensis*, *Caricetum gracilis*. Кроме того, здесь в центральной пойме среднего уровня встречаются оригинальные группировки *Agrostis canina*, *Valeriana officinalis*. Указанные эталонные участки и особо охраняемая территория играют первостепенную роль для создания в пойме Днепра целостной составляющей Днепровского экокоридора.

На левобережной пойме Днепра в пограничной полосе на территории Украины между селами Скиток и Старые Яриловичи (Чернигивська обл., Репкинський р-н) в качестве эталонных участков выступают относительно сухие луга. Остепненные луга в пойме появились не сразу после возведения лесной растительности, а значительно позже. Они возникли на месте настоящих лугов, местопроизростания которых изменились под влиянием выпаса скота и сухости пойменного микроклимата. Эти участки являются продолжением лугово-болотного пойменного комплекса в пределах проектируемого Днепровского национального природного парка (НПП), который охватывает пограничную полосу. Луки Днепровского НПП сосредоточены преимущественно в пойме реки Днепр. Раньше здесь преобладали настоящие и болотистые луга. Настоящие луга на возвышенностях были представлены преимущественного ценозами *Agrostideta tenuis*, *Siegungeta decumbens*, *Fesiugeta rubrae*, *Anthoxantheta odorata*, средних уровней *Agropyreta repentis*, *Alopecureta pratensis*, *Festuceta pratensis*. На умеренно низких и низких уровнях поймы размещались болотистые и торфянистые луга. На болотистых лугах преобладали ценозы формации *Beckmannieta eruciformis*, а на торфянистых *Deschampsieta cespitosae* и *Molinieta caeruleae*. Сейчас в растительном покрове большей части лугов вследствие пастбищной дигрессии на повышенных участках преобладают производные мелкозлаковых

сообществ настоящих лугов с доминированием *Sieglingia decumbens* и *Festuca rubra*.

Пастбищная дигрессия привела к формированию значительных по площади группировок с преобладанием *Juncus effusus*. Пойменные луга в нарушенном состоянии (под воздействием антропогенных факторов) выступают как фарватеры для распространения адвентивных видов флоры (сорняков). Как показывают современные исследования фитоинвазий некоторые виды, занесенные в экотопы с нестабильной или нарушенной структурой, сразу становятся компонентами растительных сообществ этих экотопов. В связи с этим для нарушенных участков поймы Днепра опасны перспективы активного распространения инвазионных видов, ячейки которых уже обнаружены в пределах Черниговского Полесья на территориях, прилегающих к пойме Днепра, а именно: *Setaria glauca*, *Xanthium albinum*, *Heracleum mantegazzianum*, *Conyza canadensis*, *Oenothera rubricaulis*, *O. biennis*, *Helianthus tuberosus*, *H. subcanescens*, *Impatiens glandulifera*, *Bidens frondosa*, *Echinocystis lobata*, *Reynotria japonica*, *Iva xanthifolia*, *Ambrosia artemisifolia*.

Конкуренция за экотопы, инсуляризация из-за распространения адвентивных видов может привести к сокращению численности аборигенных организмов, что приводит к разъединению их на микропопуляции, иногда с небольших групп или нескольких особей. Создание Днепровского экокоридора, предусматривающее проведение природоохранных мероприятий, позволит не только повысить производительность пойменных лугов как кормовых угодий, но и сохранить на территории Украины полезные и редкие виды растений и растительные сообщества как ценный экологический, ценотический и флористический фонд лугов.

Ирис сибирский (*Iris sibirica*) в прошлом веке был широко распространенным на Полесье. Осушительная мелиорация привела к катастрофическому состоянию популяций вида. По современным данным на Восточном Полесье известно более 25 местообитаний вида.

I. sibirica растет на болотистых лугах, опушках, в светлых лесах, среди кустарников, предпочитая речным долинам. В поймах рек обнаружен преимущественно на участках лугов, берегах стариц и краям болот в группировках многолетних трав, которые развиваются в условиях высокого и умеренного увлажнения и высокого

минерального питания. Особого внимания заслуживает рост *I. sibirica* в группировках с очень переменным увлажнением.

Пальчатокоренник майский (*Dactylozhiza majalis*) находится в регионе на юго-восточной границе ареала. Все местонахождения вида - на территории Украины (Черниговская обл.). Растет на сырых и заболоченных лугах. На украинском Полесье случается спорадически по всей территории, уступая по численности среди видов рода только *Dactylozhiza incarnata* (L.) Soo. Растет единичными особями или небольшими группами. Для популяций характерно годовое колебание численности особей (до полного отсутствия в определенные сезоны). Факторами, ограничивающими распространение является скашивание при цветении и плодоношении, вытаптывание, разрушение болотных экосистем: осушительная мелиорация, торфоразработки.

Ломонос прямой (*Clematis recta*)

Ломонос прямой растет в светлых широколиственных и сосново-дубовых лесах класса. Предпочитает карбонатный и песчаный субстрат со слабощелочной реакцией.

Снижению численности *Clematis recta* способствуют зарастанию остепненных участков и опушек, изменение разреженных лесов сомкнутыми теневыми сообществами, сильное задернение почвы. Лимитирующими факторами являются также пожары, сбор растений населением.

Пальчатокоренник Фукса (*Dactylorhiza fuchsii*)

Изредка встречается по всей территории Полесья. Популяции занимают площадь от нескольких квадратных метров до 1 га и представлены, как правило, небольшим числом особей. Пальчатокоренник Фукса – вид широкой ценологии, растет на пойменных лугах, болотах различных типов, в сосняках, на опушках заболоченных лесов. Лимитирующими факторами являются изменение водного режима местообитаний, выпас скота. Нужен постоянный контроль за состоянием популяции. Пальчатокоренник Фукса внесен в приложение II к Конвенции СИТЕС.

Пальчатокоренник мясо-красный (*Dactylorhiza incarnata*)

На Полесье пальчатокоренник мясо-красный по сравнению с другими видами орхидных встречается часто. Типичный подвид, представлен лишь в нескольких экотопах в западной части региона. Популяции разной численности от единичных экземпляров до сотен особей, в большинстве местообитаний популяции полночленные.

Пльчатокоренник мясо-красный растет на известковых, нейтральных или слабо кислых почвах, открытых или слабо затененных, очень влажных и даже частично затопляемых экотопов. Растет на влажных лугах, низинных торфяниках [34].

В XX в. ряд местонахождений *Dactylorhiza incarnata* исчезло вследствие разрушения болотных экосистем под влиянием осушительной мелиорации. Торфопромышленники являются факторами, уничтожающими вид. Пльчатокоренник мясо-красный постепенно исчезает при зарастании лугов и травяных болот. Неустойчив к сенокосу во время цветения и плодоношения, а также избыточном выпасе скота. Успешно возобновляется на луговых и лугово-болотных экотопах, где прекращена хозяйственная деятельность.

Пальчатокоренник пятнистый (*Dactylorhiza maculata*)

Популяции вида насчитывают от нескольких экземпляров до сотен особей. Растет обычно на низменных и переходных торфяниках, влажных и мокрых лугах. Растет преимущественно на открытых местах, но выдерживает незначительное затенение.

Угрозу для *Dactylorhiza maculata* представляют зарастание лугов кустарниками и травяных болот, разрушения экотопов путем осушения и торфопромышленники. Внесен в Красную книгу Украины как уязвимый вид.

На лугах поймы Днепра в приграничной территории выявлен ряд редких видов водоемов: кувшинка белая - (*Nymphaea alba*), водяной орех плавающий - (*Trapa natans*), сальвиния плавающая - (*Salvinia natans*).

Сальвиния плавающая (*Salvinia natans*)

Вид характеризуется непостоянством местообитаний, что, прежде всего, связано с изменениями температурных условий. В Полесье *Salvinia natans* находится на северной границе ареала и распространена в пойменных водоемах Днепра. Предпочитает водоемы со стоячей и медленно текущей, водой, что хорошо прогревается, особенно старицы крупных рек. Сальвиния плавающая часто растет небольшими группами, местами популяции образуют густые ковровые заросли.

Основными факторами, лимитирующими распространение сальвинии плавающей, являются обмеления, осушение, промышленное и бытовое загрязнение, зарастание и заболачивание водоемов.

Водяной орех плавающий (*Trapa natans*).

Реликтовый вид с дизъюнктивным ареалом, представлен многочисленными локальными популяциями. Водяной орех плавающий спорадически встречается в водоемах долины реки Днепр. Часто образует полосы растительности или многочисленные заросли с проектным покрытием 100%. Иногда растет небольшими группами и одиночными экземплярами.

Растение размножается только семенами. Плоды распространяются токами воды, копытными животными, птицами. Семена долго (до 40-50 лет) сохраняют всхожесть. Ежегодно прорастает только часть семян, является одной из причин динамики численности по годам.

Trapa natans растет в хорошо замкнутых прогреваемых или слабопроточных водоемах с временной или постоянной связью с руслом реки: чаще в пойменных озерах или старицах, в заливах рек с илистым, илисто-песчаными и илисто-торфянистыми донными отложениями и толщиной воды 0,5-2 м. Угрозу для вида представляют мелиоративные работы, загрязнения и засоления водоемов. Водяной орех плавающий выпадает из фитоценозов вследствие зарастания и заболачивания водоемов, вытеснение конкурентоспособными видами. Водяной орех внесен в Приложение I к Бернской конвенции. В Красной книге Украины природоохранный статус – неоцененный [34]

Эти два вида образуют созологически ценные растительные сообщества.

Таким образом, создание Днепровского экокоридора, предусматривающее проведение природоохранных мероприятий, позволит не только повысить производительность пойменных лугов как кормовых угодий, но и сохранить на его территории полезные, редкие виды растений и растительные сообщества как ценный экологический, ценотический и флористический фонд луговых экосистем.

6 ПУТИ УЛУЧШЕНИЯ И РАЦИОНАЛЬНОГО ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ЛУГОВ ЭКОСИСТЕМ ПОЙМЫ ДНЕПРА В ПРИГРАНИЧНЫХ ЧЕРНИГОВСКОЙ (УКРАИНА) И ГОМЕЛЬСКОЙ (РЕСПУБЛИКА БЕЛАРУСЬ) ОБЛАСТЯХ

Пойма реки Днепр является уникальной экосистемой восточно-европейского региона, характеризуется значительным биологическим разнообразием и представляет собой экологическую сеть с устоявшимися естественными процессами. Различные взаимосвязанные экосистемы реки Днепр играют огромную роль в сохранении биологического разнообразия не только на национальном, но и на общеевропейском уровне. Примером таких экосистем являются пойменно-луговые ландшафты бассейна реки Днепр приграничных территорий Черниговской и Гомельской областей.

Пойменные днепровские луга – важный источник дешевого и биологически полноценного корма. Особенность пойм – это затопление их пустыми водами, из которых в речных долинах оседает ил, что приводит к формированию плодородных пойменных почв и луговой растительности. В среднем производительность пойменных сенокосов Полесье – 18-23 ц/га. Наиболее ценными в кормовом отношении луговыми растениями являются злаки. К числу доминантов из семейства *Poaceae*, которые встречаются и обнаруженные на лугах поймы полесского Днепра отнесены: *Elytrigia repens*, *Bromopsis inermis*, *Calamagrostis epigeios*, *Agrostis tenuis*, *A. stolonifera*, *A. canina*, *Alopecurus pratensis*, *Festuca rubra.*, *Poa pratensis*, *Poa palustris*, *Peschampsia caespitosa*, *Anthoxanthum odoratum*, *Briza media*. Из бобовых растений в травостое представлены *Trifolium pratense*, *Trifolium repens*, *Trifolium hybridum*, *Lotus corniculatus*, *Vicia cracca*, *Vicia tetrasperma*.

Следует учесть, что луговая растительность является не только источником полезных растений, но и имеет на Полесье широкое ландшафтное и рекреационное значение. Она положительно влияет на стабилизацию водного режима и защищает от почвенной эрозии. Кроме того луговая растительности в пойме Днепра выполняет роль своеобразных фильтров, включая в биологический круговорот большее количество веществ, чем культурные растения. Но интенсификация использования природных лугов в качестве

кормовых угодий вызывает целый комплекс природоохранных вопросов.

Луговые угодья широко используются по двум направлениям: сенокошение и пастбище. Однако сегодняшняя производительность пойменных лугов не соответствует их потенциальным возможностям и требует улучшения. Основными факторами, вызывающими изменения природной луговой растительности поймы Днестра приграничных с Республикой Беларусь территориях Черниговской обл., выступали мелиорация и ненормированный выпас скота. Изменение структуры луговых биоценозов проявляется в обеднении флористического состава, упрощении ярусного строения, формирования более однообразных, экологически неустойчивых, нестабильных биоценозов, образовании мелкозлаковых и мелкоосоковых ценозов, увеличении количества сорняков и ядовитых растений. Проведение лишнего сенокошения приводит к ксерофитизации травостоя и иссушению почвы.

Разнотипность кормовых угодий поймы Днестра в пределах Полесья обуславливает разнообразие приемов их улучшения. Поверхностное улучшение лугов включает комплекс мероприятий, при которых существующая на лугах растительность не уничтожается, а создаются лучшие условия для ее роста и развития. В эту систему мероприятий входит: уничтожение кочек, улучшения и регулирования водно-воздушного режима почвы, обогащения и омоложения травостоя подсевом ценных трав, внесение удобрений. Обеспечение этой системы действий в совокупности с правильным использованием травостоя позволяет в течение 2-3 лет значительно повысить урожайность сенокосов и пастбищ, улучшить видовой состав травостоя за счет увеличения в нем ценных злаковых и бобовых трав и уменьшения разнотравья.

Внесение минеральных удобрений, орошения способствуют увеличению производительности и качества травостоев, сохранению пойменных лугов. Доказано, что интенсивное удобрение пойменных лугов приграничных территорий Черниговской и Гомельской областей позволяет без орошения увеличить производительность гектара до 8000, а при орошении – до 9-10 тысяч кормовых единиц. Большой эффект дает полное минеральное удобрение: N30-60 P30-45 K60-90. Удобрять пойменные луга особенно важно в связи с тем, что за последние годы резко сократилось иловое отложение, с которыми возвращались питательные вещества на луга. Более высокое действие

удобрений проявляется при ранневесеннем (после спада воды) внесении. Однако поскольку работы на пойме весной практически невозможны, можно практиковать внесения удобрений осенью.

При изреживании травостоя лугов необходимо проводить подсев многолетних трав. Урожайность при этом увеличивается на 7-9 ц/га по сравнению с урожаем неподсеянного луга. Для увеличения побегообразующей способности злаков следует применять дискование и боронование.

Коренное улучшение пойменных лугов состоит в улучшении существующего травостоя агротехническими средствами и посеве многолетних трав. Его проводят двумя способами: ускоренным, если травы сеют непосредственно по пласту луговой дернины, и после предыдущих культур, когда травы высевают на вспаханных лугах, которые год или больше использовали однолетние культуры. Высокая урожайность смесей многолетних трав объясняется тем, что виды смешанных посевов, принадлежащих к разным семействам и биологическим группам, которые полнее используют запасы влаги и питательные вещества почвы, поскольку их корневая система находится в разных слоях.

Положительным в коренном улучшении является то, что не тратится ни одного года для сенозаготовки и выпаса скота и за короткий период можно создать высокоурожайные сенокосы и пастбища.

Организация сенокосного использования лугов поймы Днепра сводится в основном к срокам сенокосения. Установлено, что наиболее энергичное нарастание массы и высокая производительность в большинстве превосходящих ценных луговых трав происходит в период с конца кущения до конца колошения. Оптимальный срок сенокоса наступает в фазе колошения основных видов злаковых трав и бутонизации бобовых. После сбора трав в этих фазах еще отрастает трава с урожайностью на лугах в пойме Днепра - 70-80% от первого укоса. Наиболее целесообразна высота скашивания трав в условиях Черниговского Полесья в первом откосе 4-5 см, сена - 5-6 см, а при наличии бобовых в травостое - 3-7 см.

Пойменные луга Днепра используют двоэтапно: первый укос идет на сено, а отава - на выпас. Такое использование не снижает продуктивности сенокосов, если оно правильно осуществляется. Лучшие результаты дает раннее стравливание травостоя (с августа до начала октября). К концу октября травы успевают накопить

достаточное количество запасных веществ для зимовки. Не следует допускать пастбищной перегрузки и бессистемного выпаса. Нужно практиковать более интенсивное использование пойменных лугов – путем многоукосного использования или в системе кормовых севооборотов. При этом луг скашивается 3-4 раза, в результате чего убирается нежная, высокопитательная зеленая масса, богатая каротином и протеином. При многоукосном использовании следует создавать травостой, в состав которых должны входить такие травы, которые способны быстро давать отаву. Многоукосное использование возможно только при использовании высоких доз удобрений с внесением азота в количестве 60 кг/га действующего вещества весной, после первого и второго скашивания.

Многоукосное и даже двухразовое ежегодное скашивания пойменных сенокосов без внесения удобрений, особенно азотных, ведет к вырождению травостоя и ежегодного снижения производительности лугов.

Важное значение при уборке сена имеет правильная сушка и своевременное сгребания сена. При несвоевременном сгребании травы происходят большие потери за счет наиболее питательных частей растений – соцветий и листьев. Сократить эти потери позволяет сгребания в валки в день сенокосения. Каждый лишний день лежания травы в покосах приводит к недобору сена на 5-7%. Правильное проведение сушки позволяет максимально сохранить кормовые качества сена. Пересушивание и недостаточная сушка ведет к потерям и снижению качества.

Пастбищное использование луговых экосистем поймы Днепра также имеет большое значение. Рано весной на заливных лугах можно стравливать растения, не достигшие 15 см высоты, так как в них содержится незначительное количество питательных веществ. Кроме того, растения в молодом возрасте вырываются животными с корнем. При этом уменьшается урожай, изменяется состав травостоя, и засоряется луг. Ранневесенний выпас уплотняет почву, портит дернину, подавляет развитие трав как злаковых, так и бобовых. В результате урожай первого укоса, после весеннего стравливания, уменьшается на приграничных территориях Черниговского Полесья на 20-45%. Поэтому весеннее подстрекательство следует начинать только при достижении травами высоты 15 см. Неправильно считать, что весеннее незначительное стравливание пойменного сенокосного травостоя не портит луг. Наблюдения последних лет за луговыми

экосистемами поймы Днепра показывают, что в этих случаях большие несъедобные или малосъедобные сорняки сильно разрастаются, дают большое количество семян, и на следующий год те же участки луга в два раза больше зарастают сорняками.

На пойменных пастбищах начало выпаса определяется не только высотой травостоя, но и периодом ухода вод с поймы и подсыхания на ней дернины. Этот срок в условиях реки Днепр на территории Полесья обычно наступает в третьей декаде мая, и только в отдельные годы выпас начинается в первой декаде мая. На некоторых участках в конце мая происходит интенсивный рост, а иногда и оптимальные фазы вегетации (кущение - колосование) злаковых трав – их не успевают использовать. В этих случаях пастбищный участок целесообразно скосить на сено. Кроме того их можно использовать для дорастивания травы в фазу полного колошения, чтобы получить высокий урожай массы, затем скосить на сено. При урожайности пойменных лугов более 4 - 5 тыс. кормовых единиц с 1 гектара их целесообразно использовать смешанно скос-выпас. Скошенные в фазе полного цветения травы дают еще хорошую отаву.

Смешанное использование сенокосных лугов путем выпаса скота допускается при следующих условиях: отрастания сена до 15-17 см на сухих почвах, прекращение стравливания сена за 30-35 дней до наступления заморозков (примерно 15 - 20 октября в условиях Полесья), полный запрет выпаса скота на отаве, на сырых пойменных лугах с мягкой, влажной почвой и со слабым неплотной дерном. На пойменных двуукосных лугах отаву лучше не использовать вовсе. После второго скашивания растения должны окрепнуть, образуются новые почки кущения, накопить пластичный материал для развития надземной массы весной следующего года. Если почва луга очень богатая и трава после второго укоса быстро отрастает, а времени до заморозков еще достаточно, то в таком случае можно подкосить и использовать зеленую массу на подкормку животным или на силос.

В ходе интенсивного использования лугов проявляется характерная антропогенизация луговых экосистем. Современное состояние сенокосов и пастбищ в пойме Днепра приграничных территорий Украины и Беларуси в значительной степени зависит от предложенных путей их улучшения и рационального использования.

7 ПЕРСПЕКТИВЫ ДАЛЬНЕЙШЕГО РАЗВИТИЯ И ПРАКТИЧЕСКОГО ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ПОЛУЧЕННЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ

Анализ полученных результатов изучения луговых экосистем поймы реки Днепр позволил установить их эколого-флористическую классификацию, провести агрохимический анализ почв, зоотехнический анализ кормов, влияние минеральных удобрений и режима хозяйственного использования на продуктивность луговых экосистем. Отмечено участие агроботанических групп в составе луговых экосистем, а также выявлена онтогенетическая структура видов-доминантов ассоциаций луговых экосистем.

Выполнение таких исследований позволяет давать оценку состояния естественных луговых пойм рек Белорусского Полесья, а также сеяных лугов, используемых как сенокосы и пастбища и с учетом этого разработать научные основы рационального использования и охраны лугопастбищных угодий.

В настоящее время остро стоит вопрос обеспечения поголовья сельскохозяйственных животных дешевыми травяными кормами, как в летний, так и в стойловый период, причем эти угодья должны устойчиво и на протяжении длительного времени давать стабильный урожай травяных кормов.

Важно также установить те ассоциации, которые дают наибольшую отдачу при внесении минеральных удобрений и обладают хорошим качеством корма. В связи с прекращением хозяйственного использования части пойменных лугов происходит их зарастание древесно-кустарниковой растительностью и приводит к потере ценных луговых ассоциаций. Поэтому необходимо выявлять в первую очередь те выровненные участки поймы, где может работать сельскохозяйственная техника и для этих площадей разрабатывать режим хозяйственного использования, ведущего к прекращению зарастания пойменного луга.

В настоящее время снизилась и продуктивность сеяных лугов. Поэтому здесь требуется экономически обоснованная доза внесения минеральных удобрений, а также разработка сенокосо и пастбищного оборота для долголетнего существования сеяных лугов, которые нужно создавать вблизи животноводческих ферм, чтобы сократить расстояние перегона животных. Важным является также и подбор

травосмесей злаковых и бобово-злаковых с учетом режима их использования. Те подходы, которые использовались при проведении исследований, эколого-флористическая классификация, популяционно-онтогенетический подход, можно использовать и при изучении урбанизированных территорий, рудеральных экосистем.



По результатам исследований в ноябре 2012 г. подана заявка на третий совместный межрегиональный конкурс научных проектов БРФФИ-РФФИ-ГФФИУ на проведение фундаментальных исследований по актуальным межрегиональным научным проблемам природопользования и экологии «Состояние и оценка техногенного загрязнения естественных и сеяных лугов, их рациональное использование и охрана на приграничных территориях Брянской (Россия), Гомельской (Республика Беларусь) и Черниговской (Украина) областей в постчернобыльский период» на 2013 – 2015 гг. и получен грант (договор Б13БРУ-002).

По результатам исследований в апреле 2013 г. также подана заявка на совместный конкурс ГКНТ Беларусь-Украина 2014 «Оценка

состояния урбофитоценозов, их охрана и пути фитоэкологической оптимизации озеленения приграничных городов Гомеля (Республика Беларусь) и Чернигова (Украина)».

КСУП «Бывальки» Лоевского района, КСУП «Комаринский» Брагинского района переданы информационные материалы по агрохимическим характеристикам почвы, зоотехническому анализу кормов и продуктивности луговых экосистем поймы р. Днепр. Областному комитету природных ресурсов и охраны окружающей среды подготовлены информационные материалы о рациональном использовании природных ресурсов и предотвращении зарастания наиболее ценных луговых ассоциаций пойменного луга р. Сож.

Результаты исследований внедрены в учебный процесс УО «Гомельский государственный университет им. Ф. Скорины» и используются при чтении лекций по дисциплинам «Геоботаника», «Экология растений» и «Луговедение», при проведении учебных практик по ботанике, на педагогических практиках в средних школах при проведении внеклассных природоохранных мероприятий, написании курсовых и дипломных работ студентами.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

На формирование растительного покрова полесской части поймы Днепра, в частности луговых экосистем, влияют такие факторы как низинный рельеф с широкими заболоченными долинами, высокий уровень почвенных вод, положительный баланс влаги, преобладание умеренно континентального климата с теплым летом и мягкой зимой, преобладанием дерново-подзолистых и болотных почв.

В течение 2011 – 2013 г. было изучено 27 наиболее распространенных луговых ассоциаций поймы р. Днепр территорий Брагинского, Лоевского и Гомельского районов Гомельской области, приграничных с Черниговской областью. Проведена геоботаническая характеристика ассоциаций луговых экосистем, установлена их эколого-флористическая классификация. На основании выделенных ассоциаций составлен продромус синтаксонов пойменных лугов р. Днепр. Ситаксономическое разнообразие луговой растительности поймы р. Днепр на территории Брагинского района представлено 2 классами, 5 порядками, 5 союзами и 9 ассоциациями, из которых 3 новые для региона, Лоевского района – 2 классами, 7 порядками, 8 союзами и 10 ассоциациями, из которых 3 являются новыми для региона, Гомельского района – 2 классами, 4 порядками, 4 союзами и 4 ассоциациями.

Современная растительность луговых экосистем Черниговской области поймы Днепра в приграничной полосе с Республикой Беларусь представлена настоящими, остепненными, болотистыми и торфянистыми лугами, среди которых ведущая роль принадлежит сообществам узколистомятликовым, красноовсянницевым, вейниковым, лугомятликовым, тонкополевицевым, болотномятликовым, ползучеполевицевым и остроосоковым сообществам. Фитоценозы луговой растительности поймы Днепра довольно однообразны и бедны по видовому составу, что объясняется особенностями отбора, который проходит под влиянием физико-географических условий, сенокосения и выпаса, а также аллювиального и пойменного процессов.

Агрохимический анализ проб почв показал, что они слабо обеспечены подвижными соединениями калия и фосфора, кислотность почвы колеблется от 3,8 до 5,8, содержание

органического вещества от 1,13 % до 10,58 %. Минеральные удобрения увеличивали продуктивность луговых экосистем в 1,5 раза. Травяной корм, в основном, отвечал зоотехническим требованиям. Из агроботанических групп в составе травостоя доминировали, в основном, злаки. В онтогенетической структуре популяций видов-доминантов преобладали средневозрастные генеративные и молодые генеративные растения.

Изучение луговых экосистем поймы р. Днепр Брагинского, Лоевского и Гомельского районов Гомельской области и Репкинского района Черниговской области показало их большое фиторазнообразие. Выделен ряд ассоциаций, которые могут быть высоко отзывчивы на внесение минеральных удобрений и известкование, и именно, такие ассоциации необходимо регулярным одно – двукратным сенокошением предохранять от зарастания древесно-кустарниковой растительностью, в частности, ивняками. При сенокосоуборочных работах необходимо уделять должное внимание механическому удалению молодых побегов ивняков, так как если их не уничтожать, то через несколько лет эта культура разрастается, укрепляется и занимает территорию пригодного для сенокошения луга. Даже однократное сенокошение в течение вегетационного сезона снижает степень зарастания пойменного луга древесно-кустарниковой растительностью на 20 – 30 %, так как при этом происходит механическое отчуждение особей древесно-кустарниковой растительности, находящейся в имматурном и молодом вегетативном состоянии. Прекращение хозяйственного использования пойменного луга или нерегулярное его сенокошение приводит к интенсивному развитию ассоциации *Salicetum triandroviminalis* Lohm. 1952 союза *Salicion albae* Th. Müller et Gors 1958, порядка *Salicetalia purpureae* Moor. 1958, класса *Salicetea purpureae* Moor 1958 и зарастанию пойменного луга.

Пойменные луга Днепра являются основной составляющей Днепровского экокоридора. Их созологическая ценность обусловлена местонахождениями ряда редких видов, прежде всего из семейства *Orchidaceae* (*Dactylorhiza incarnata*, *D. maculata*, *D. majalis*, *Orchis coriophora*).

В ходе интенсивного использования лугов проявляется антропогенные изменения в зависимости от сферы использования луговых экосистем. Степень сохранности в различных участках поймы различная. Бессистемное, неумеренное сельскохозяйственное

освоение поймы, нерегулярное сенокошение, случаи выжигания – факторы, которые приводят к снижению фиторазнообразия, появлению синантропной флоры.

По нашим исследованиям пойменные луговые экосистемы хорошо отзывчивы на внесение минеральных удобрений. Так, внесение минеральных удобрений в дозе $N_{60}P_{60}K_{60}$ кг/га позволяет увеличить продуктивность на 30 – 40 % и выше. Поэтому пойменные луга – важный источник пополнения травяных кормов для животноводства.

Современное состояние сенокосов и пастбищ в пойме Днепра приграничных территорий Украины и Беларуси в значительной степени зависит от предложенных путей их улучшения и рационального использования. Важно также установить те сообщества, которые дают наибольшую отдачу при внесении минеральных удобрений и обладают хорошим качеством корма. В связи с прекращением хозяйственного использования части пойменных лугов происходит их зарастание древесно-кустарниковой растительностью и приводит к потере ценных луговых ассоциаций. Поэтому необходимо выявлять в первую очередь те выровненные участки поймы, где может работать сельскохозяйственная техника и для этих площадей разрабатывать режим хозяйственного использования, ведущего к прекращению зарастания пойменного луга.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

- 1 Нацыянальны атлас Беларусі. – Мн.: 2002. – 292 с.
- 2 Методика полевых геоботанических исследований / отв. ред. Б. Н. Го-родков. – М. ; Л. : Изд. АН СССР, 1938. – 215 с.
- 3 Корчагин, А. А. Видовой (флористический) состав растительных сообществ и методы его изучения / А. А. Корчагин // Полевая геоботаника : сб. науч. ст. – Л. : Наука, 1964. – Т. 3. – С. 39.
- 4 Раменский, Л. Г. Избранные работы. Проблемы и методы изучения растительного покрова / Л. Г. Раменский. – Л. : Наука, 1971. – 334 с.
- 5 Экологическая оценка кормовых угодий по растительному покрову / Л. Г. Раменский [и др.] под общ.ред. Л. Г. Раменского. – М.: Сельхозгиз, 1956. – 472 с.
- 6 Ярошенко, П. Д. Геоботаника. Основные понятия, направления и методы / П. Д. Ярошенко. – М. – Л. : Наука, 1961. – 476 с.
- 7 Миркин, Б. М. Фитоценология. Принципы и методы / Б. М. Миркин, Г. С. Розенберг. – М. : Наука, 1978. – 212 с.
- 8 Миркин, Б. М. Современная наука о растительности / Б. М. Миркин, Л. Г. Наумова, А. И. Соломещ. – М. : Логос, 2002. – 264 с.
- 9 Карамышева, З. В. Опыт обработки описаний пробных участков степных сообществ методом Браун-Бланке / З. В. Карамышева // Бот.журн. – 1967. – Т. 52, № 8. – С.1132 – 1145.
- 10 Александрова, В. Д. Классификация растительности / В. Д. Александрова. – Л. : Наука, 1969. – 273 с.
- 11 Определитель высших растений Беларуси / под ред. В. И. Парфенова. – Мн.: Дизайн ПРО, 1999. – 472 с.
- 12 Braun-Blanquet, J. Pflanzensociologie / J. Braun-Blanquet. – Wien : Springer – Verlag, 1951. – 631 s.
- 13 Matuszkiewicz, W. Przewodnik do oznaczania zbiorowisk roslinnych Polski / W. Matuszkiewicz. – Warszawa : PWN, 1984. – 298 s.
- 14 Braun-Blanquet, J. Pflanzensociologie / J. Braun-Blanquet. – Wien – New-York : Springer–Verlag, 1964. – 865 s.

15 Ellenberg, H. Zeigerwerte von pflanzen in Mitteleuropa / H. Ellenberg, H. E. Weber, R. Düll, V. Wirth, D. Paulsen // Scripta Geobotanica. – 1992. – Vol. 18. – 258 s.

16 Westhoff, V. The Braun-Blanquet approach / V. Westhoff, E. Van der Maarel // Handbook of vegetation science. 5. Ordination and classification of communities. – Hague, 1973. – P. 617 – 726.

17 Westhoff, V. The Braun-Blanquet approach / V. Westhoff, E. van der Maarel; ed. R. H. Whittaker // Classification of plant communities. – Hague: Junk, 1978. – P. 278 – 399.

18 Weber, H. E. International Code of Phytosociological Nomenclature. 3-rd edition. / H. E. Weber, J. Moravec, D. – P. Theourillat // J. Veget. Sci. – 2000. – Vol. – 2, № 5. – P. 739 – 768.

19 Kopecki, K. A new approach to the classification of antropogenic plant communities / K. Kopecki, S. Hejny // Vegetatio. – 1974. – Vol. 29. – P. 17 – 20.

20 Миркин, Б. М. Градиентный анализ растительности / Б. М. Миркин, Л. Г. Наумова // Успехи совр. биол. – 1983. – Т. 95, вып. 2. – С. 304 – 318.

21 Природа Белоруссии: Попул. энцикл. / под ред. И.П. Шамякина. – 2-е изд. – Мн.: БелСЭ, 1989. – 599 с.

22 География Гомельской области / под ред. Г. Н. Каропа, В. Е. Пашука – Гомель. ГГУ, 2000. – 286с.

23 Дементьев, В. А. Система физико-географических районов Белоруссии / В. А. Дементьев // Физическая и экономическая география БССР. – Минск, 1960. – С. 3 – 38.

24 Дементьев, В. А. Физико-химическое районирование Белоруссии / В. А. Дементьев. – М., 1961. – С. 18 – 25.

25 Цапенко, М. М. К геоморфологической карте и геоморфологическому районированию БССР / М. М. Цапенко // Труды регионального совещания по изучению четвертичных отложений Прибалтики и Белоруссии: науч. совещ. – Вильнюс, 1957. – С. 261 – 264.

26 Почвы Белорусской ССР / под ред. Т. Н. Кулаковской, П. П. Рогового, Н. И. Смеяна. – Минск: Урожай, 1974. – 328 с.

27 Шкляр, А. Х. Климат Белоруссии и сельское хозяйство / А. Х. Шкляр. – Минск: Изд-во МВССПО БССР, 1962. – 422 с.

28 Миркин, Б. М. Принципы геоботанического районирования речных пойм (на примере Башкирской АССР) / Б. М. Миркин // Вопросы ценологии, географии, экологии и использования

растительного покрова СССР. Проблемы ботаники: сб. науч. статей. – Л.: Наука, 1969. – Т. II. –С. 190 – 204.

29. Атлас Черниговской области. – М.: ГУГК, 1991. – 48с.

30 Афанасьев, Д.Я. Природні лучні угіддя Українського Полісся / Д.Я.Афанасьєв, Л.М.Сипайлова, Е.П. Лихобабина. – К: Наук. думка, 1981. – 308с.

31Определитель высших растений Украины / Добрачаева Д.Н., Котов М.И., Прокудин Ю.Н. и др. – К: Фитосоциоцентр, 1999 – 548с.

32 Мулярчук, С.О. Рослинність Чернігівщини / С.О. Мулярчук. – К.: Вища школа, 1970. – 209с.

33 Рослинність УРСР: Природні луки. - К.: Наук, думка, 1968. - 256 с.

34.Червона книга України. Рослинний світ / [під заг. ред. Я. П. Дідуха]. – К.: Глобалконсалтинг, 2009. – 900с.

Наукове видання

М.М. Дайнеко, С.Ф. Тимофєєв, О.В. Лукаш, Ю.О. Карпенко

**Оцінка стану лучних екосистем заплави
р. Дніпро прикордонних територій Гомельської
і Чернігівської областей**

Монографія

Чернігів, Видавець Лозовий В.М, мова російська

Научное издание

Н.М. Дайнеко, С.Ф. Тимофеев, А.В. Лукаш, Ю.А. Карпенко

**Оценка состояния луговых экосистем поймы
р. Днепр приграничных территорий Гомельской
и Черниговской областей**

Монография

Авторское редактирование
Технический редактор **В.М. Лозовой**
Корректор **С.В. Кириенко**

Подписано в печать 02.09.2014 г.
Формат 60x84/16. Бумага офсетная. Гарнитура Times New Roman Cyr.
Усл. печ. л. 8,25. Усл. краск.-отт. 8,25 Уч.-изд. л. 7,67
Зак. № 0103. Тираж 300 экз.

Издатель Лозовой В.М.
Свидетельство о внесении субъекта издательского дела в Государственный реестр издателей,
изготовителей и распространителей издательской продукции.

Серия ДК № 3759 от 14 апреля 2010 г.
14005, г. Чернигов, ул. Мстиславская, 56/34
Тел. (0462) 972-661
www.lozovoy-books.cn.ua

Отпечатано ФОП Лозовой В.М.
14027 г.Чернигов, ул. Станиславского, 40