

УДК 581.9

**ИЗУЧЕНИЕ ВИДОВОГО РАЗНООБРАЗИЯ РАСТЕНИЙ  
ЛУГОВЫХ ФИТОЦЕНОЗОВ  
ПЕРВОМАЙСКОГО РАЙОНА ТАМБОВСКОЙ ОБЛАСТИ**

**Бобрович Лариса Викторовна**

доктор сельскохозяйственных наук, профессор

bobrovich63@mail.ru

**Андреева Нина Васильевна**

кандидат сельскохозяйственных наук, доцент

89158708767@mail.ru

**Рослякова Ольга Олеговна**

студентка

Мичуринский государственный аграрный университет

г. Мичуринск, Россия

**Аннотация.** В статье рассматриваются результаты описания лугового фитоценоза, характерного для Хоботовского лесничества Первомайского района Тамбовской области, его видового разнообразия, особенностей микрорельефа, характера почвы, условий увлажнения, вертикального и горизонтального строения.

**Ключевые слова:** луговой фитоценоз, геоботаническое описание, видовой состав, травостой, микрогруппировки.

В рамках практического обучения и научно-исследовательской работы студентов кафедрой агрохимии, почвоведения и агроэкологии Мичуринского ГАУ проводятся ежегодные описания разного типа экосистем, оценивается их состояние и устойчивость. Особое внимание уделяется растительности изучаемых сообществ.

В целом для области характерны лесные, степные и луговые сообщества с соответствующими видовыми наборами организмов, есть также водные, в том числе болотные экосистемы. Это обусловлено расположением Тамбовской области в лесостепной зоне, переходной между зонами широколиственных лесов на севере и степей на юге. Основным типом леса является сосновый бор. На лессовидных грунтах водоразделов, по склонам и поймам речных долин растут дубравы, по заболоченным поймам в долинах рек – ольшаники [2-5].

Луговая растительность распространена в поймах рек, по балкам, на лесных опушках и полянах. На низкой притеррасной пойме преобладают сырые, иногда заболоченные луга.

Геоботанические описания растительных сообществ проводятся с целью приобретения обучающимися навыков исследования природных сообществ, в том числе характерных для них фитоценозов, изучения их строения (структуры) и видового состава, взаимоотношений между организмами в зависимости от условий существования.

Для изучения растительных сообществ выделяют в их наиболее характерных местах пробные площадки, которые должны давать достаточно полное представление о данном сообществе. Для удобства закладывают площадки квадратной формы. В зависимости от задач исследования размеры квадратов могут быть различными. Для травянистых сообществ обычно выделяют пробные площадки размером 100 квадратных метров (10x10 м). После разметки пробной площади на ней проводят стандартное описание [1, 6-12].

Так, в исследованиях кафедры были изучены различные типы луговых сообществ, представленных на территории Первомайского района Тамбовской

области. В настоящей работе приведены результаты одного из них для суховатого злаково-разнотравного луга (по классификации П.Д. Ярошенко), расположенного в Хоботовском лесничестве на месте вырубленного леса в районе долинно-балочного рельефа (один из семи геоморфологических районов области).

Территория представляет собой неширокую плоскую поверхность водораздела р. Иловай и поднимается над уровнем реки на 30-40 м. По условиям микрорельефа отмечен незначительный уклон к востоку, а также небольшие (около полуметра) повышения и понижения в целом довольно выровненного участка.

Луг расположен на серых лесных почвах со следующим строением почвенного профиля:

A<sub>1</sub> - биогенный гумусово-аккумулятивный горизонт мощностью 7-20 см, состоит из подстилки (войлока) и дернины, темно-окрашенный, комковатый;

A<sub>1</sub> A<sub>2</sub> - гумусово-элювиальный горизонт мощностью 15-30 см, серый с белесоватым оттенком из-за присыпки SiO<sub>2</sub>, структура зернисто-мелко комковатая, слабоуплотненный;

A<sub>2</sub>B - элювиально-иллювиальный горизонт мощностью 15-35 см, грязно-бурый, неравномерно-гумусированный, с белесыми пятнами SiO<sub>2</sub>, плотный, крупноореховатой структуры;

B – иллювиальный горизонт мощностью 40-60 см, красно-бурый, плотный, ореховатой структуры, с кремневой присыпкой;

BC - переходный к материнской породе мощностью 15-35 см, красно-бурый, уплотненный, комковатой структуры с коллоидными натёками;

C - почвообразующая карбонатная порода лессовидный суглинок.

Такие почвы характерны для берегов многих рек области (Цна, Воронеж, Ворона, в т.ч. и реки Иловай), они расположены пятнами, где имеются облесенные участки, а также на прилесных участках.

Степень увлажнения, осадки имеют огромное значение для формирования определенного типа растительных сообществ. На большей части

территории области, в т.ч. и на территории Хоботовского лесничества, за год выпадает в среднем 470 мм осадков, причем наибольшее их количество (что важно для растений) выпадает летом (половина и более от годовой нормы).

Но количество осадков - не единственный показатель влажности климата. Для этого определяют также баланс влаги. На территории области в течение года с поверхности почвы испаряется в среднем 300-450 мм влаги, из них летом - 260-280 мм. Сравнив данные испарения с суммой осадков за тот же период, можно сказать, что для среднего года сумма осадков и испарения равны и, следовательно, летние осадки не оказывают заметного влияния на формирование речного стока, и наибольшее количество воды реки (в т.ч. и р.Иловай) получают за счет осадков, накапливающихся за зиму, а также за счет поступления грунтовых вод в течение круглого года.

В целом Тамбовская область входит в зону переменного увлажнения, а ее Западный район, где расположено Хоботовское лесничество, характеризуется неустойчивым увлажнением, т.к. здесь более мягкая зима с большим количеством оттепелей, чем в других частях области, с более теплым летом, с меньшим количеством осадков и среднемноголетним запасом воды в снежном покрове.

Для более подробных учетов в пределах пробной площади были также заложены учетные площадки («метровки») размером 1м<sup>2</sup> (1x1 м), на которых уточнялся видовой состав, фенофазы растений и ряд других признаков.

Во внешнем облике рассматриваемого лугового сообщества (общая физиономичность) была отмечена очень разнообразная многоцветная растительность. На светло-зеленом фоне злаковых трав выделяются желтые пятна донника, пижмы, бессмертника, белые пятна тысячелистника, розовые пятна клевера. Видовой состав луга представлен в таблице 1.

Ярусы в травяных сообществах выражены слабее, чем в лесных, но все же, на разнотравных лугах (по В.В. Алехину) можно насчитать до 7 ярусов. В.Н. Сукачев предложил разделить ярусы на пологи.

Таблица 1

Видовой состав лугового фитоценоза(по описанию на 20.06.2020 г.)

№	Вид растения	Обилие (по Друде)	Покрывтие (по Браун- Бланке)	Фено- фазы (по Друде)	Высота, см	Общие замечания
1	Тимофеевка луговая <i>Phleum pratense</i>	Об.2	3	с+	30-40	рыхло- кустовой злак, хорошая кормовая трава
2	Ежа сборная <i>Dáctylis glomeráta</i>	Об.2	3	о с	50-60	рыхло- кустовой злак, хорошая кормовая трава
3	Мятлик луговой <i>Poa praténsis</i>	Об.2	3	с	30-50	кормовое растение, пригодно для пастбищ
4	Клевер луговой <i>Trifolium pratense</i>	Об.1	2	о с	30-40	медоносное, кормовое
5	Мышинный горошек <i>Vicia crácca</i>	Об.1	2	о с	40-50	рекомен- дуется для введения в культуру при создании многолетних сенокосов и пастбищ
6	Люцерна желтая (серповидная) <i>Medicago falcata</i>	Об.1	2	о	40-50	кормовое, медоносное
7	Гвоздика травянка <i>Díanthus deltoídes</i>	Об.1	1	о	15-20	входит в различные растительные сообщества
8	Подмаренник настоящий (желтый) <i>Galium verum</i>	Изр.	1	с+	30-40	медоносное
9	Тысячелистник обыкновенный <i>Achilléa millefólium</i>	Изр.	1	о	30-40	лекарст- венное
10	Донник желтый лекарственный <i>Melilotus officinalis</i>	Об.1	1	о	60-70	медоносное, лекарст- венное
11	Пижма обыкновенная	Об.1	1	о	60-70	ядовитое, лекарст-

	Tanacétum vulgáre					венное
12	Бессмертник песчаный (цмин песчаный) Helichrýsum arenárium	Изр.	1	о о	15-25	лекарст- венное и декоративное растение
13	Будра плющевидная Glechóma hederácea	Об.1	1	с+	10-15	медоносное
14	Подорожник средний Plantágo média	Изр.	1	с+	20-30	лекарст- венное, кровооста- навливающее
15	Пупавка красильная Anthemis tinctoria	Изр.	1	о с	30-40	красильное растение (дает желтую краску)
16	Нивяник обыкновенный (поповник) Leucanthemum vulgare	Изр.	1	о	40-50	лекарст- венное
17	Козлобородник восточный Tragorogon rodolicus	Изр.	1	о о	70-80	кормовое, медоносное
18	Горчак желтый ястребинковый Tragorogon rodolicus	Изр.	1	о	40-50	медоносное
19	Цикорий обыкновенный Cichórium íntybus	Об.1	1	о о	20-25	корни используют для замены кофе
20	Кульбаба осенняя Leontodon autumnalis	Об.1	1	о	20-30	лекарст- венное
21	Эспарцет песчаный Onobrýchis arenária	Р.	+	с+	40-50	кормовое, медоносное
22	Астрагал песчаный Astrágalus arenárius	Р.	+	с+	15-20	лекарственное
23	Шалфей луговой Salvia pratensis	Изр.	+	о	40-45	имеет лечебные свойства, менее выраженные чем у шалфея

						лекарствен-ного
24	Лапчатка серебристая <i>Potentilla argentea</i>	Р.	+	о о	15-20	лекарст-венное
25	Кровохлебка лекарственная <i>Sanguisorba officinális</i>	Р.	+	о о	40-50	медоносное, лекарственное
26	Колокольчик сборный <i>Campanula glomerata</i>	Р.	+	о	30-40	лекарст-венное
27	Букашник горный (чистяк) <i>Jasione montana</i>	Р.	+	о	30-35	лекарст-венное
28	Скерда кровельная <i>Crépis tectórum</i>	Изр.	+	о	20-30	лекарст-венное
29	Полынь равнинная (полевая) <i>Artemisia campestris</i>	Р.с	+	о о	35-40	лекарст-венное
30	Клевер шуршащий <i>Trifólium áureum</i>	Р.	-	о с	20-25	медоносное, кормовое

Таким образом, в изучаемом типе лугового сообщества можно выделить 2 яруса:

- травяной с тремя пологам:

- 1) высотой 60-80 см (козлобородник, донник, пижма);
- 2) высотой 30-50 см (основная масса травостоя, в т.ч. злаковые);
- 3) высотой до 20 см (гвоздика, лапчатка, будра и др.);

– мохово-лишайниковый (высотой около 1,5-2 см).

Общее покрытие высшими растениями практически 100% - ное, мхами и лишайникам очень незначительное, отдельными пятнами, менее 10%.

Характер задернения злаково-разнотравный, при этом задернение довольно плотное.

Микрогруппировки возникают в результате неоднородности среды внутри сообщества (например, в связи с особенностями микрорельефа), а также в результате разрастания и взаимодействия отдельных особей. Так, на

изучаемом лугу выделяются микрогруппировки злаковых трав, а также пижмы, бессмертника (цмина), люцерны, клевера, мышиного горошка, шалфея.

Высота травостоя: максимальная - около 80 см, основной массы - 30-50 см. Мертвый покров (войлок): толщиной до 0,5-1 см.

В заключение можно отметить, что луга описанного типа появились в области на месте вырубленных лесов, так что это последствия антропогенного воздействия на окружающую среду. Они довольно типичны и характеризуются сочетанием степных и луговых растений с растениями лесов (лесных полян и опушек). В настоящее время влияние человека на данный луг ограничивается, по-видимому, появлением грибников во время сбора луговых опят, хотя здесь много хороших кормовых растений и луг можно использовать как сенокос и пастбищное угодье (нами в процессе обследования луга следов выпаса скота отмечено не было, так же как и сенокосения, вероятно, из-за удаленности от жилья).

#### **Список литературы:**

1. Завражнов, А.И. Экологическое образование в агроуниверситете / А.И. Завражнов, Л.В. Бобрович // Вопросы современной науки и практики. Университет им. В.И. Вернадского. – 2013. - № 3 (47). - С. 51-57.
2. Кирина, И.Б. Материалы ко второму изданию красной книги Тамбовской области: растения, грибы, лишайники / И.Б. Кирина, И.А. Иванова // Сб.: Принципы и технологии экологизации производства в сельском, лесном и рыбном хозяйстве: материалы 68-ой Международной научно-практической конференции, посвященной Году экологии в России. – Рязань, 2017. - С. 361-365.
3. Кирина, И.Б. Мониторинг состояния некоторых ООПТ Тамбовской области / И.Б. Кирина, Л.В. Титова, И.А. Сурайкина // Сб.: Актуальные проблемы экологии и природопользования: материалы III Всероссийской (национальной) научно-практической конференции. – Курган, 2019. - С. 105-110.



4. Кирина, И.Б. Некоторые материалы для ведения красной книги Тамбовской области / И.Б. Кирина // Сб.: Разнообразие и устойчивое развитие агробиоценозов Омского Прииртышья: материалы Национальной научно-практической конференции, посвященной 90-летию ботанического сада Омского ГАУ. – Омск, 2017. - С. 57-60.
5. Кирина, И.Б. Экологическое состояние популяций редких видов флоры в Тамбовской области / И.Б. Кирина, А.В. Сухоруких // Научные труды Чебоксарского филиала Главного ботанического сада им. Н.В. Цицина РАН. - 2016. - № 8. - С. 76-77.
6. Мартыненко, В.Б. Место метода Браун-Бланке в изучении биологического разнообразия растений / В.Б. Мартыненко, Б.М. Миркин, О.Ю. Жигунов // Сибирский экологический журнал. – 2007. - Т. 14. - № 1. - С. 111-118.
7. Методы анализа флористического состава растительных сообществ: учебное пособие / Н.Г. Уланова, П.Ю. Жмылев, Т.В. Елумеева, В.Э. Федосов - Москва, 2020. – 116 с.
8. Повышение точности определения вариационно-статистических характеристик и оценки различий в исследованиях / Л.В. Бобрович, Н.В. Андреева, Н.В. Картечина [и др.] // Технологии пищевой и перерабатывающей промышленности АПК - продукты здорового питания. -2019. - № 3 (29). - С. 69-75.
9. Сезонная динамика некоторых показателей урочища «Конская гора» в 2015 - 2016 годах / П.А. Кострикин, Л.В. Бобрович, П.В. Логунова [и др.] // Сборник научных трудов, посвященный 85-летию Мичуринского государственного аграрного университета, в 4 т. - Мичуринск, 2016. - С. 126-130.
10. Титова, Е.Г. Анализ флоры природной среды железнодорожных линий г. Мичуринска Тамбовской области / Е.Г. Титова, Л.В. Титова, И.Б. Кирина // Сб.: Приоритетные направления развития садоводства (I Потаповские чтения): материалы Национальной научно-практической конференции,

посвященной 85-й годовщине со дня рождения профессора, доктора сельскохозяйственных наук, лауреата Государственной премии Потапова Виктора Александровича. – Мичуринск, 2019. - С. 58-60.

11. Экология: учебное пособие / А.Г. Назаров, В.Ф. Фирсов, Н.И. Пономарев [и др.]. - Мичуринск Научград: МичГАУ, 2005 – 204 с.

12. Ярошенко, П. Д. Лекции по биогеографии: введение в общую биогеографию / М-во просвещения РСФСР. - Владимир: Владимир. пед. ин-т, 1975. - 138 с.

**UDC 581.9**

**STUDY OF PLANT SPECIES DIVERSITY MEADOW PHYTOCENOSES  
PERVOMAISKY DISTRICT OF TAMBOV REGION**

**Bobrovich Larisa Viktorovna**

Doctor of Agricultural Sciences, Professor

bobrovich63@mail.ru

**Andreeva Nina Vasilievna**

Candidate of Agricultural Sciences, Associate Professor

89158708767@mail.ru

**Roslyakova Olga Olegovna**

student

Michurinsk State Agrarian University

Michurinsk, Russia

**Abstract.** The article discusses the results of describing the meadow phytocenosis characteristic of the Pervomaisky district of the Tambov region, its species diversity, microrelief features, soil character, moisture conditions, vertical and horizontal structure.

**Keywords:** meadow phytocenosis, geobotanical description, species composition, herbage, microgroups.