

ГЕОБОТАНИЧЕСКОЕ ОПИСАНИЕ ПРОБНЫХ ПЛОЩАДОК РАЗЛИЧНЫХ ФИТОЦЕНОЗОВ

Рекомендации для учителей биологии

Для описания фитоценоза выбирают ограниченную «пробную площадь». Она имеет форму квадрата или прямоугольника и охватывает наиболее типичный участок сообщества или пространство с интересующими вас видами растений. Размеры такой пробной площадки различны и зависят от целей исследования, но в любом случае для лесного фитоценоза эти размеры больше – 10X10 м или 20X20м, чем для лугового фитоценоза – 10X10м или 5X5м и т. д. (Ипатов, 1983).

Описание пробной площадки лесного фитоценоза

1. *№ описания.* Номер описания облегчает в дальнейшем камеральную обработку материала.

2. *Дата.* Указание точного времени необходимо для оценки фенологического состояния растений в фитоценозе.

3. *Ассоциация.* Название ассоциации определяется после полного описания геоботанической площадки (пункт 17).

4. *Величина пробной площади.* Указывается точный размер пробной геоботанической площадки.

5. *Географическое положение пробной площади.* Точно указывается область, район, населённый пункт, а также другие ориентиры (25м от телеграфного столба, в 30м на северо-запад от колодца в деревне Лопушки и т. д.).

6. *Положение в рельефе фитоценоза.* Указать положение площадки на водоразделе или склоне, его экспозицию (на северном берегу озера склон противоположной – южной экспозиции) и крутизну в градусах.

7. *Микрорельеф.* К нему относят формы рельефа с горизонтальными размерами 2 -20 (50)м и вертикальными до 1м. Указать впадины, кочки и другие неровности, которые нужно нанести на карту-схему.

8. *Условия увлажнения.* По возможности указать характер увлажнения: проточное или застойное, атмосферное или грунтовыми водами, наличие стока на склонах.

9. *Мертвый покров.* Указать степень покрытия почвы опадом в %, его толщину и состав (виды листьев и ветки которых есть в подстилке).

10. *Почва.* Указать названия почвы (серая лесная) и её структуру: плотность, механический состав, рассыпчатость, влажность, включения, наличие корней и т. д.

11. *Древостой.*

А. Указать степень сомкнутости крон – это площадь проекции внешних контуров крон на небо, без учёта просветов, выраженную в процентах (60% занимает площадь проекции всех крон на небо) от общей площади. Определяется визуально.

Б. Перечислить деревья и кустарники фитоценоза по-русски и по латыни.

В. Выделить ярусы и число деревьев и кустарников определённого вида в каждом ярусе и записать формулу древостоя (I ярус - 3 – дуб черешчатый, 5 – осина, II ярус – 4 – рябина обыкновенная, III – 6 жимолость лесная, 8 – крушина ломкая).

Г. Для деревьев первого и второго ярусов определяют следующие показатели, которые заносят в таблицу. *Диаметр стволов* - измеряется на определённой принятой условно высоте с помощью рулетки. *Высота* – определяется глазомерно: на палочке около 40см длиной ближе к её вершине отмечают 1/10 часть её длины. Отойдя на определённое расстояние от дерева, и держа палочку вертикально на вытянутой руке, совмещают её верхушку с меткой с верхушкой дерева и основание палочки с основанием дерева. На стволе дерева замечают точку (место), совпадающую с меткой на палочке. Не сводя глаз с этой точки, подходят к стволу и замеряют расстояние от неё до основания ствола. Полученную величину умножают на 10 - это и есть искомая высота дерева. *Диаметр кроны* – измеряют рулеткой, растянутой по земле через основание ствола к двум противоположным краям кроны. *Высота прикрепления крон* – это расстояние от основания ствола до места прикрепления нижних боковых ветвей.

12. *Возобновление древостоя – подрост*. Определяют количество экземпляров молодых растений (подрост) для каждого вида первого и второго яруса. Указывают примерное распределение подроста на пробной площадке (можно изобразить положение особей подроста на схеме).

13. *Подлесок* – это ярус кустарников. Указать виды кустарников и количество их особей, а также подрост для этого яруса и сомкнутость крон в % или долях единицы.

14. *Травяно-кустарничковый ярус*.

А. Общее проективное покрытие почвы - это процент площади, занятый проекциями надземных частей этого яруса.

Б. Аспект – складывается из обилия какого-либо одного цветущего или выделяющегося в вегетативном состоянии вида.

В. Разделение на подъярусы – возможно в случае четкого разделения растений на группы по высоте.

Г. Выделяют группы растений - синузии, по каким либо признакам по горизонтали: раннее цветение, формирование обширного клона или куртины и т. д.

Д. Составляют список травянистых растений и кустарничков по-русски и по латыни, указывая их отношение к определённому семейству.

Е. Для каждого вида указывают обилие по шкале **Друде**. Согласно этой шкале выделяют следующие ступени обилия:

soc (socialis) – «обильно», растения смыкаются своими надземными частями, образуя чистую заросль, а другие виды в этом случае встречаются единичными экземплярами;

cop₃ (copiosus) – «очень много», растения обильны, они являются фоновыми;

cop₂ - «много», растения попадают часто, их много, они разбросаны;

cop₁ – «довольно много», растения встречаются изредка, рассеянно;

sp (sparsus) – «мало», растения встречаются весьма редко;

sol (solitarius) – «единично», растений очень мало, всего несколько экземпляров на пробную площадь.

Ё. Отмечают фенологическую фазу растения: вегетация, бутонизация, цветение, плодоношение, вегетация после плодоношения, отмирание, состояние покоя. Для споровых растений отмечают наличие и состояние соросов (цвет, размеры, степень покрытия покрывальцем и т. д.), состояние колосков (количество, размеры, окраска, степень зрелости и т. д.).

Ж. Для растений травяно-кустарничкового яруса определяют жизненность вида в фитоценозе. Можно использовать следующую шкалу жизненности: 3а - «хорошая жизненность» - вид проходит полный сезонный цикл развития, нормально плодоносит и достигает нормальных для данного онтогенетического состояния размеров; 3б - то же, но вид не достигает нормальных размеров; 2 «удовлетворительная жизненность» – вид вегетативно развит неплохо, но не плодоносит; 1 – «плохая жизненность» - не цветёт, не плодоносит и слабо вегетирует.

15. *Моховой и лишайниковый покров*. Составляют список видов или родов, их систематическое положение, проективное покрытие, размещение на пробной площадке.

16. *Внеярусная растительность*. Отметить виды, роды растений, обитающих на стволах деревьев, камнях, пнях. Дать им краткое описание (систематическое положение, обилие и т. д.)

17. Дать название *ассоциации* (тип фитоценоза). Можно давать название ассоциации по-русски и по латыни. В русском названии отмечаются все доминанты (преобладающие виды) верхнего (древесного) и нижнего (травяно-кустарничкового) ярусов, приём более обильно встречающееся растения, указывается в конце. Например, если в сообществе преобладает дуб с примесью берёзы, а в травянистом ярусе – зеленчук жёлтый, то ассоциация имеет такое название: «берёзово-дубняк зеленчуковый».

Описание пробной площадки лугового фитоценоза

1. *№ описания*. Номер описания облегчает в дальнейшем камеральную обработку материала.

2. *Дата*. Указание точного времени необходимо для оценки фенологического состояния растений в фитоценозе.

3. *Величина пробной площади*. Указывается точный размер пробной геоботанической площадки.

4. *Географическое положение пробной площади*. Точно указывается область, район, населённый пункт, а также другие ориентиры (25м от телеграфного столба, в 30м на северо-запад от колодца в деревне Лопушки и т. д.).

5. *Положение в рельефе фитоценоза*. Указать положение площадки на водоразделе или склоне, его экспозицию (на северном берегу озера склон противоположной – южной экспозиции) и крутизну в градусах.

6. *Микрорельеф*. К нему относят формы рельефа с горизонтальными размерами 2 -20 (50)м и вертикальными до 1м. Указать впадины, кочки и другие неровности, которые нужно нанести на карту-схему.

7. *Условия увлажнения.* По возможности указать характер увлажнения: проточное или застойное, атмосферное или грунтовыми водами, наличие стока на склонах.

8. *Мертвый покров.* Указать степень покрытия почвы ветошью (только в начале весны) и опадом в %, его толщину и состав (виды листьев есть в опаде).

9. *Почва.* Указать названия почвы и её структуру: плотность, механический состав, рассыпчатость, влажность, включения, наличие корней и т. д.

10. *Травянистый покров.*

А. Общее проективное покрытие почвы - это процент площади, занятый проекциями надземных частей этого яруса (для группы особей каждого вида или по семействам).

Б. Аспект – складывается из обилия какого-либо одного цветущего или выделяющегося в вегетативном состоянии вида.

В. Разделение на ярусы – возможно в случае четкого разделения растений на группы по высоте: ярус верховых злаков, ярус низовых злаков, ярус высокого разнотравья (чаще совпадает с ярусом верховых злаков), ярус низкого разнотравья, напочвенный моховой ярус.

Г. Выделяют группы растений - синузии, по каким либо признакам по горизонтали: раннее цветение, формирование обширного клона или куртины и т. д.

Д. Составляют список травянистых растений по-русски и по латыни, указывая их отношение к определённому семейству, а также отношение к четырём группам растений луга по хозяйственному значению (злаки, бобовые, осоки и разнотравье).

Е. Для каждого вида указывают обилие по шкале **Друде**. Согласно этой шкале выделяют следующие ступени обилия:

sos (socialis) – «обильно», растения смыкаются своими надземными частями, образуя чистую заросль, а другие виды в этом случае встречаются единичными экземплярами;

sor₃ (soriosus) – «очень много», растения обильны, они являются фоновыми;

sor₂ - «много», растения попадают часто, их много, они разбросаны;

sor₁ – «довольно много», растения встречаются изредка, рассеянно;

sp (sparsus) – «мало», растения встречаются весьма редко;

sol (solitarius) – «единично», растений очень мало, всего несколько экземпляров на пробную площадь.

Ё. Отмечают фенологическую фазу растения: вегетация, бутонизация, цветение, плодоношение, вегетация после плодоношения, отмирание, состояние покоя. Для споровых растений отмечают наличие и состояние сорусов (цвет, размеры, степень покрытия покрывальцем и т. д.), состояние колосков (количество, размеры, окраска, степень зрелости и т. д.).

Ж. Для растений определяют жизненность вида в фитоценозе. Можно использовать следующую шкалу жизненности: 3а - «хорошая жизненность» - вид проходит полный сезонный цикл развития, нормально плодоносит и достигает нормальных для данного онтогенетического состояния размеров; 3б - то же, но вид не достигает нормальных размеров; 2 «удовлетворительная жизненность» - вид вегетативно развит неплохо, но не плодоносит; 1 – «плохая жизненность» - не цветёт, не плодоносит и слабо вегетирует.

3. Для каждого вида указывают среднюю высоту среди цветущих и в вегетативном состоянии растений.

11. *Моховой и лишайниковый покров*. Составляют список видов или родов, их систематическое положение, проективное покрытие, размещение на пробной площадке. Обилие мхов – показатель заболачивания луга.

Доцент кафедры ботаники СмолГУ Фадеева И.А.

Старший пр.кафедры ГАУДПО «СОИРО» Соколова С.И.