

# БИОЛОГИЯ

*Автор:*

*Елисеева Дарья Евгеньевна*

ученица 10 класса

*Руководитель:*

*Сулова Светлана Михайловна*

учитель биологии и химии

МБОУ «СОШ №1»

г. Скопин, Рязанская область

## ИЗУЧЕНИЕ ЭКОЛОГО-БИОЛОГИЧЕСКИХ ОСОБЕННОСТЕЙ ЦЕНОПОПУЛЯЦИЙ ВИДА МАЙНИК ДВУЛИСТНЫЙ (*MAIANTHEMUM BIFOLIUM*)

*Аннотация:* работа посвящена описанию эколого-биологических особенностей ценопопуляций майника двулистного, установленных с помощью общепринятых методик ценопопуляционных и морфометрических исследований. Представленные выводы позволяют утверждать, что ценопопуляции данного вида растений обладают существенным адаптивным потенциалом.

*Ключевые слова:* ценопопуляция, эколого-биологические особенности, адаптивный потенциал, майник двулистный, *Maianthemum bifolium* L.

В связи со сложившейся тенденцией сокращения лесных экосистем в условиях средней полосы России особое значение имеет исследование ценопопуляций лесных растений, поскольку оно позволяет провести диагностику состояния популяции, служит основой для создания системы охраняемых природных территорий, определения режимов их охраны и составления прогнозов развития отдельных экосистем. Так, например, майник двулистный (*Maianthemum bifolium* L.) является доминантом или содоминантом травяно-кустарничкового яруса лесных фитоценозов. Особенности биологии вида, его произрастания в южной тайге и подзоне хвойно-широколиственных лесов освещены в ряде работ

(Сулейманова, 2007) [1]. Однако эколого-биологические особенности, ценопопуляционные характеристики, стратегии выживания *M. bifolium* в условиях лесной и лесостепной зоны средней полосы России требуют дополнительного рассмотрения.

Цель исследования: изучить эколого-биологические особенности ценопопуляций вида майник двулистный (*Maianthemum bifolium*).

Объект исследования: вид майник двулистный (*Maianthemum bifolium*). Методы исследования: анализ литературных источников; маршрутно-экскурсионный метод; методы закладки и описания учетных площадок; методы исследований возрастного состава, плотности и пространственной структуры ценопопуляций; морфометрические методы; методы статистической и графической обработки данных.

Сроки проведения исследований: апрель – ноябрь 2014 года.

Место проведения исследований: три участка лесного массива Скопинского лесничества в районе Орловского пруда. Макрорельеф местности – волнистый. Мезорельеф – в целом однородный. Антропогенное влияние – умеренное. Для изучения ценопопуляций *M. bifolium* нами были выбраны три площадки 10x10м: одна заложена на участке с преобладанием дуба черешчатого в древесном ярусе (условно – биотоп 1, дубрава), вторая – на участке мелколиственных древесных пород (условно назовем ее биотоп 2, осинник), третья – на участке с преобладанием ели с примесью осины и березы (условно – биотоп 3, ельник). На каждой из них было отмечено по 5 пробных площадок размером 1x1м, на которых непосредственно проводилось изучение ценопопуляций *Maianthemum bifolium* (ЦП<sub>1</sub> – для биотопа 1, ЦП<sub>2</sub> – для биотопа 2, ЦП<sub>3</sub> – для биотопа 3).

В результате проведения работы нами были сделаны следующие выводы:

1. В изученных нами фитоценозах с участием *M. bifolium* в целом произрастает 40 видов растений из 23 семейств. Данные фитоценозы являются достаточно обособленными друг от друга (коэффициент Жаккара для биотопов №№1 и 2 составляет 0,26, биотопов №№1 и 3 – 0,24, биотопов №№2 и 3 – 0,21).

2. Особенности строения единичных побегов и корневищ майника двулистного позволяют утверждать, что для данного вида растений характерен явнополицентрический тип биоморф.

3. Наиболее сбалансированное развитие признаков семенного размножения и общего развития вегетативной и генеративной сферы особей *M. bifolium* наблюдается у экземпляров ЦПЗ. Это достаточно высокие растения с крупными листьями, хорошо развитой придаточной корневой системой, высоким процентом плодоцветения. Жизненность особей хорошая.

4. Рассмотренные ценопопуляции *M. bifolium* относятся к молодому (ЦП<sub>1</sub> и ЦП<sub>3</sub>) и переходному (ЦП<sub>2</sub>) типам нормальных ценопопуляций, их возрастные спектры – одновершинные с доминированием особей в виргинильном состоянии.

5. Индекс восстановления в ценопопуляциях *M. bifolium* варьирует от 1,2 до 1,77 и объясняется особенностями биологии вида, основным способом самовоспроизведения которого является вегетативное размножение. В ЦП<sub>3</sub> процессы восстановления осуществляются более эффективно, молодые растения способны заместить большую долю взрослых особей, чем в ЦП<sub>1</sub> и ЦП<sub>2</sub>.

6. Для размещения особей рассмотренных ценопопуляций характерен диффузно-групповой характер, связанный с особенностями семенного и вегетативного размножения. Площадь фитогенного поля *M. bifolium* колеблется в пределах от 36,3 до 1319,5 см<sup>2</sup>, достигая максимума для генеративных экземпляров ЦП<sub>3</sub> и зависит от возраста, жизненности растения и условий среды его обитания.

7. Растения вида *M. bifolium* в фитоценозе реализуют преимущественно пациентный тип стратегии с элементами виолентности и эксплерентности.

8. Ценопопуляции особей вида *M. bifolium* обладают существенным адаптивным потенциалом за счет достаточной фенотипической изменчивости, стабильности ритмов онтогенеза, реализации избранной приспособительной стратегии, сочетания различных вариантов размножения.

### **Список литературы**

1. Сулейманова В.Н. Некоторые особенности плодоношения *Maianthemum bifolium* (L.) F.W. Schmidt в Кировской области [Текст] // Актуальные проблемы биологии и экологии: Материалы докладов XII научной конференции Института биологии Коми НЦ Уро РАН. – Сыктывкар, 2005. – С. 152–153.