

ЖИЗНЕННЫЕ ФОРМЫ:

ОПТОГЕНЕЗ И СТРУКТУРА

Межвузовский сборник научных трудов

**Москва
«Прометей»
1993**

1

Печатается по постановлению редакционно-издательского Совета Московского педагогического государственного университета им. В.И.Ленина

Жизненные формы: онтогеноз и структура. Межвузовский сборник научных трудов. Под общей редакцией Т.Г.Соколовой и В.П.Викторова. М.: Прометей, 1993. 230с.

Статьи межвузовского сборника посвящены проблеме жизненных форм высших растений. Они отражают разные подходы к изучению этого важного феномена в экологической морфологии, а также намечают новые перспективные пути их изучения.

Редакционная коллегия: д-р биол. наук Т.Н.Соколова,
канд. биол. наук В.П.Викторов,
Л.Е.Гатцук, Ю.В.Русакова

Рецензенты: д-р биол. наук А.Г.Еленевский,
д-р биол. наук Н.И.Якушкина, Т.А.Дмитриев

Сборник подготовлен на кафедре ботаники

© Московский педагогический государственный университет
им. В.И.Ленина (МПГУ им. В.И.Ленина), 1993

О.И.Евстигнеев, В.Н.Коротков
Каневский государственный
заповедник УССР

ЖИЗНЕННЫЕ ФОРМЫ И ИХ ФИТОЦЕНОТИЧЕСКАЯ РОЛЬ В ГРАБОВЫХ ЛЕСАХ

Согласно современным представлениям экологов, лесной климакс — это сукцессивная мозаика разновозрастных "окон". Жизненные формы (ЖФ) представляют собой морфологические типы, приспособленные к определенным этапам микросукцессии, проходящим в локусах мозаики. В связи с этим, исследование фитоценотической роли ЖФ необходимо проводить в разных элементах мозаики лесного ценоза, отличающихся возрастом. В работе основное внимание уделялось анализу продуктивности и возрастного состава популяций деревьев, кустарников и трав на последовательных стадиях зарастания групповых вывалов в грабовых лесах Каневского заповедника (Черкасская обл.). Кроме того, исследовались биохронологические особенности генеративного периода у представителей этих ЖФ.

При определении возрастной структуры использовалась периодизация онтогенеза, разработанная для разных жизненных форм. Продуктивность кустарников и подроста деревьев рассчитывали по возрастным спектрам и модельным экземплярам, а трав — методом укосов. Для получения сравнимых данных о начальных фазах генеративного периода растения собирались в сходных экологических условиях — на опушках и в "окнах" крупных размеров. У этих особей определяли абсолютный возраст, массу многолетних частей и листьев.

Известно, что деревья характеризуются относительно длительным прегенеративным периодом, обуславливающим их господство на поздних стадиях зарастания "окна". Под их пологом продуктивность в подчиненных ярусах минимальна, а в возрастных спектрах многих кустарников и трав господствуют квазисемянные и семянные особи (табл. I, рисунок). Однако вывалы старых деревьев существенно изменяют экологическую ситуацию сообщества: освобождают дополнительные ресурсы — пространство, свет, минеральные и органические вещества, формируют микро-рельеф почвы с чередованием бугров и западин, сохраняющий

более длительное время влагу. Все это способствует значительному увеличению продуктивности кустарников, подроста деревьев и трав (табл. I). Одновременно вывалы создают благоприятный субстрат в виде перегнивающих стволов и оголенной почвы для приживания молодого поколения лесных растений.

Таблица I

Показатели продуктивности в синузиях грабового леса на разных этапах зарастания "окна" (площадь - 0,04 га)

Синузия	Э т а п ы м и к р о с у к ц е с с и и					
	5 лет		20 лет		90 лет	
	Продук- тивность кг	Площадь листьев кв.м.	Продук- тивность кг	Площадь листьев кв.м.	Продук- тивность кг	Площадь листьев кв.м.
Подрост деревьев	56,7	1143,0	59,7	654,0	2,5	75,0
Кустарни- ки	12,2	192,0	0,3	-	-	-
Широко- травье	33,3	824,0	1,6	44,0	4,5	122,0
Эфемеро- иды	5,6	220,0	5,6	218,0	6,4	250,0

Сами деревья могут быть разделены на ранне- и позднесукцес-сивные виды. Деревья первой группы (ива, осина, береза, груша), имеющие многоярусную крону, как правило, светолюбивы и активно используют обильный солнечный свет на ранних стадиях "окна". Одновременно им свойственны относительно быстрый рост в высоту, короткий цикл воспроизведения (табл. 2) и небольшая длительность жизни в ценозе. Позднесукцессивные виды более теневыносливы, так как способны формировать зонтиковидную крону и эффективно использовать свет под пологом пионерных видов.

Кустарники отличаются от деревьев относительно меньшей длительностью жизни, более ранним началом плодоношения при го-раздо меньшей биомассе особей (табл. 2). Эти биологические осо-бенности позволяют кустарникам на групповых вывалах быстро до-стичь максимальной продуктивности и генеративного состояния, а также активно цвести и плодоносить до смыкания над ними полога из древесных видов. Таким образом, в "окнах" максимальная цено-тическая активность кустарников проявляется на 5-10 год. На

поздних стадиях микросукцессии кустарники или исчезают (например, бузина), или меняют жизненную форму на стланчиковый аэро-, геоксильный кустарник (свидина, бересклет, клен татарский), или переходят в квазисемяльное состояние (лещина).

Таблица 2

Биохронологические особенности молодого генеративного состояния растений разных жизненных форм

Тип жизненной формы	Виды	Минимальный возраст начала генеративного периода, годы	Биомасса сухая в 1-й год плодоношения, кг
Деревья	Ясень обыкновенный	12	29,2
	Граб обыкновенный	11	26,9
	Клен остролистный	11	25,6
	Вяз шершавый	16	22,8
	Липа сердцелистная	15	22,4
	Клен полевой	12	13,6
	Дуб черешчатый	13	13,6
	Осына	10	14,6
	Береза бородавчатая	8	6,8
	Груша обыкновенная	7	9,3
	Ива козья	5	0,4
Кустарники	Клен татарский	10	1,50
	Лещина обыкновенная	6	0,47
	Рябина обыкновенная	7	0,41
	Бузина красная	6	0,25
	Боярышник	8	0,23
	Крушина обыкновенная	7	0,08
	Жимолость лесная	10	0,06
	Бересклет бородавчатый	8	0,06
Свидина кровавокрасная	5	0,04	
Травы	Бузина травянистая	4	0,090
	Сныть обыкновенная	4	0,006
	Овсяница гигантская	1	0,010
	Чесночница обыкновенная	0,2	0,005
	Торилис японский	0,2	0,002

Травы в отличие от кустарников и деревьев достигают максимальной продуктивности в первые годы после образования "окна". Это обеспечивается: 1) быстрыми темпами развития, что позволяет им завершить жизненный цикл до смыкания на ними полога из древесных видов; 2) существенным увеличением биомассы отдель-

ных видов; 3) появлением новых видов цветковых растений (из группы эксплерентов), папоротников и мхов.

Выводы: 1/ максимальная продуктивность разных КФ достигается на разных этапах зарастания "окон"; 2/ между КФ по всем рассматриваемым признакам нет четкой границы. Например, ива козья и бузина травянистая начинают плодоносить при биомассе и возрасте, характерных для кустарников. Континуальность КФ по градиенту количественных признаков определяет непрерывность в сукцессивной смене видов.

Таким образом, разнообразие жизненных форм посредством последовательного максимального использования ресурсов в отдельных "Окнах" обеспечивает устойчивость ценоза в целом.

И.И.Истомина
МГУ им. В.И.Ленина

ЖИЗНЕННЫЕ ФОРМЫ ДРЕВЕСНЫХ РАСТЕНИЙ В УСЛОВИЯХ УГНЕТЕЕНИЯ

Поливариантность онтоморфогенеза у одного и того же вида в разных экологических ситуациях приводит к становлению определенного набора жизненных форм. В то же время однородность экологическо-ценотической обстановки лесных ценозов определяет конвергентное сходство габитуса разных видов древесных растений /1/.

В неблагоприятных условиях внешний облик деревьев широколиственных лесов и некоторых кустарников (лещина) обретает своеобразную жизненную форму, именуемую по традиции, перешедшей из лесоводственной литературы, торчок. Эта биоформа соответствует квазисенильному состоянию особи, которое определяет существование растения на сублетальном уровне жизнеспособности /2/.

В зависимости от биологических особенностей вида, а также от семенного или вегетативного происхождения особи квазисенильные растения могут быть различными: одноствольными или многоствольными (кустовидными), с ксилоподием или без него.

Используя существующую классификацию деревьев по фитоценотипам /3/, формулируем результаты наших наблюдений. Биоленты широколиственных лесов (дуб, ясень) в условиях угнетения приобретают жизненную форму либо одноствольного, либо