

С.66-72.
табл. 2. Бюх 71-72/10 кв. е)

Л.А. Евдокимов, О.А. Задульская
Куйбышевский пединститут

АНАЛИЗ ФЛОРЫ ЛЕСОНАСАЖДЕНИЙ И ЕСТЕСТВЕННЫХ ЛЕСОВ КУЙБЫШЕВСКОГО СТЕПНОГО ЗАВОЛЖЬЯ

На первых этапах развития растительного покрова искусственных лесонасаждений видовой состав формируется за счет прорастания уже имеющихся в почве зачатков растений и их проникновения с прилегающих территорий. По мере роста древостоя наблюдается закономерный процесс постепенного приобретения черт природных растительных сообществ. В связи с этим в пределах Поволжской агролесомелиоративной станции (АГЛОС), расположенной в северной части Куйбышевского степного Заволжья, проводилось изучение лесополос и участков естественных байрачных лесов, произрастающих на аналогичных местообитаниях.

Литература, посвященная состоянию лесных полос области, содержит разрозненные сведения, главным образом, лесохозяйственного характера (Попов, 1970, Чумак 1978, Хавронькин 1968, 1983 и др.), отражая лишь некоторые стороны естественного развития лесополос. Специальный анализ процесса формирования флоры искусственных лесонасаждений не проводился.

Сбор полевых материалов о лесополосах и байрачных лесах осуществлялся маршрутным методом с заложением пробных площадей размером 100 м².

Исследуемые насаждения были заложены 30 лет назад с полезащитными и противозерозионными целями. В настоящее время высота древостоя колеблется от 3 до 12 метров. Доминирующей древесной породой является дуб обыкновенный, с которым содоминируют береза повислая, клен остролистный, лиственница сибирская. Основу древостоя байрачных лесов составляют также дуб обыкновенный в сочетании с кленом остролистным, реже липой мелколистной и осиной.

Непосредственной задачей настоящих исследований явилось выявление флористического сходства и различия между лесополосами и байрачными лесами.

При обработке полевых материалов использовались обычные флористические методы исследования (Шенников, 1964, Устинова, 1979), наряду с которыми применялся метод эколого-географо-флороценологического анализа, предложенный Л.А. Евдокимовым (1979, 1983). Одним из наиболее простых показателей степени флористической общности

двух сравниваемых растительных объектов является общее число видов растений. В исследуемых лесополосах зарегистрировано 108 видов, что составляет 81,2% от видового состава естественных лесов, насчитывающих 133 вида растений. Такая высокая степень сходства объяснима близким расположением и однородностью местообитаний этих объектов.

В большей степени флористическое сходство исследуемых участков растительного покрова проявляется с помощью коэффициента общности Хаккара (Грейт-Смит 1967). Для исследуемых лесополос и байрачных лесов он составляет:

$$\frac{C \times 100}{(A+B)-C} = \frac{63 \times 100}{(133+108)-63} = 35,39\%$$

Число общих видов (63), и довольно высокий коэффициент общности флоры (35,39%) явно свидетельствуют о наличии естественных черт в растительном покрове искусственных лесополос.

Величина коэффициента общности могла бы быть и выше, если бы в составе искусственных насаждений отсутствовали интродуцированные виды (шелковица белая, лиственница сибирская, ясень зеленый, ясень обыкновенный, смородина золотистая и др.).

Показанные выше результаты исследования лишь констатируют факт сходства искусственных лесополос и участков естественных байрачных лесов, но не отражают характер и степень естественного их состояния. Решить эту задачу помогает систематический анализ: виды растений относятся к соответствующим семействам.

Список семейств с указанием числа составляющих их видов двух сравниваемых растительных объектов приводится ниже (табл. I).

Анализ флоры байрачных лесов и лесополос по систематической принадлежности видов Таблица I

Семейства	Количество видов			
	Байрачные леса		Лесополосы	
	общее	в процентах	общее	в процентах
I	2	3	4	5
Сложноцветные	28	21,05	24	22,22
Розоцветные	13	9,77	12	11,11
Злаковые	11	8,27	11	10,18
Бобовые	11	8,27	6	5,55
Норичниковые	7	5,26	2	1,85
Зонтичные	7	5,26	1	0,93
Колокольчиковые	5	3,76	2	1,85
Губоцветные	5	3,76	3	2,77

Таблица I
(продолжение)

I	!	2	!	3	!	4	!	5
Гвоздичные		5		3,76		3		2,77
Гречишные		3		2,26		3		2,77
Фиалковые		3		2,26		I		0,93
Лилейные		2		1,51		2		1,85
Крестоцветные		2		1,51		6		5,55
Мареновые		2		1,51		I		0,93
Молочайные		2		1,51		I		0,93
Кленовые		2		1,51		3		2,77
Ворсянковые		2		1,51		I		0,93
Бурачниковые		2		1,51		4		3,70
Подорожниковые		I		0,75		2		1,85
Димьянковые		I		0,75		I		0,93
Маковые		I		0,75		-		-
Толстянковые		I		0,75		-		-
Жимолостные		I		0,75		I		0,93
Маревые		I		0,75		I		0,93
Коноплевые		I		0,75		I		0,93
Топольные		I		0,75		-		-
Вязовые		I		0,75		I		0,93
Буковые		I		0,75		I		0,93
Липовые		I		0,75		-		-
Березовые		I		0,75		I		0,93
Бересклетовые		I		0,75		-		-
Крушиновые		I		0,75		I		0,93
Мальвовые		I		0,75		2		1,85
Крапивные		I		0,75		I		0,93
Осоковые		I		0,75		-		-
Пасленовые		I		0,75		I		0,93
Ластовневые		I		0,75		-		-
Вьюнковые		I		0,75		I		0,93
Лютиковые		-		-		I		0,93
Кипрейные		-		-		I		0,93
Зверобойные		I		0,75		I		0,93
Крыжовниковые		-		-		I		0,93
Сосновые		-		-		I		0,93
Маслинные		-		-		I		0,93
Тутовые		-		-		I		0,93
Всего:		I33		I00		I08		I00,03

Как видно из таблицы I, количество семейств во флоре лесополос - 38, во флоре участков байрачных лесов - 39, числе общих семейств - 32. Коэффициент общности семейств составляет:

$$\frac{2 \times 100}{(38 + 39) - 32} = 71,11 \%$$

Как видим, коэффициент общности семейств (71,11%) почти в два раза выше, чем коэффициент общности видов (35,39%). Характерно, что во флоре обоих сравниваемых растительных участков с одинаковой последовательностью располагаются преобладающие семейства: сложноцветных (22,22 и 21,05%), розоцветных (11,11 и 9,77%), злаковых (10,18 и 8,27%).

Данные систематического анализа свидетельствуют о генетической общности флор разнородных растительных объектов. Они в большей мере коррелируются с физико-географическими особенностями Заволжского флористического региона, но практически не отражают процессов динамики флоры и растительности, определяющих характер и степень натурализации лесополос. Поэтому необходимо обратиться к таким критериям, которые одновременно учитывали бы особенности флоры и растительности и показывали на этом фоне формирование внутренней среды исследуемых растительных объектов. К числу таких критериев относятся флористические ценоэлементы (Евдокимов, 1983), отражающие эколого-географо-флороценотические особенности растительного покрова.

В названном аспекте были проанализированы составляющие коэффициента общности видов Хаккара: А - количество видов во флоре лесополос, В - количество видов во флоре байрачных лесов, С - количество общих видов, (А+В)-С - общее количество видов, А+В - общее количество видов во флоре лесополос и байрачных лесов и составлены спектры флористических ценоэлементов каждого составляющего (табл.2).

Как видно из таблицы 2, во флоре лесополос (А) доминирующую роль выполняют сорно-рудеральные виды растений, объединенные в сегетально-рудеральный ценоэлемент (34,26 %). Это явление объясняется искусственным происхождением данного растительного объекта: посадка саженцев древесных пород на вспаханной почве, продолжительная освещенность лесокультур в период их становления в той или иной мере способствовали сохранению и развитию сорняковых и рудеральных растений. Вместе с тем уже сейчас в этих полосах заметное влияние проявляется со стороны кверцетального ценоэлемента (20,37%), представляющего флору светлых, субксерофильных, теплолюбивых, преимущественно дубравных лесов.

Таблица 2

**Флористические ценоэлементы лесополос
и байрачных лесов, характеризующие составные коэф-
фициента общности видов Хаккара**

Наименование ценоэлементов	! Составные коэффициенты общности видов, С=100					C=100 !(A+B)-C
	A	B	C	(A+B)-C	A+B	
Кверцетальный	22	34	14	42	56	35,0
	20,37	25,56	22,22	23,59	23,34	
	37	16	16	37	53	
Сегетально- рудеральный	34,26	12,03	25,40	20,79	21,99	43,2
	19	32	14	37	51	
	17,58	24,06	22,22	10,79	21,16	
Бетулярный	18	32	12	38	50	31,6
	16,67	24,06	19,05	21,35	20,75	
	6	8	5	9	14	
Неморальный	5,56	6,02	7,93	5,06	5,81	55,5
	3	5	1	7	8	
	2,78	3,76	1,59	3,93	3,32	
Дуговой	1	4	0	5	5	0
	0,93	3,01	0	2,81	2,07	
	2	2	1	3	4	
Боровой	1,85	1,50	1,59	1,68	1,66	33,3
В с е г о :	108	133	63	178	241	35,39
	100%	100%	100%	100%	100%	

В этом плане, сравнивая флору лесополос (А) с флорой участков байрачных лесов (В), можно констатировать, что в последней при резком падении сегетально-рудерального ценоэлемента господствующее положение принадлежит бетулярному (24,06%) и особенно кверцетальному (25,56%) ценоэлементам.

Судя по этим данным, можно предполагать, что по мере дальнейшей натурализации искусственных лесополос северной части Куйбышевского степного Заволжья последние, все более освобождаясь от сего-тально-рудерального ценоэлемента, будут приобретать характер естественных лесов, близкий к байрачному типу, с доминированием во флоре кверцетального ценоэлемента.

Картина будущего лесополос более определенно вырисовывается с помощью данных ^{об} спектров ценоэлементов остальных слагаемых коэффициента общности видов Маккара: в спектрах общих видов (С), общего числа видов (А+В) и даже числа не общих видов (А+В)-С ясно прослеживается тенденция доминирующей роли кверцетального ценоэлемента. Это объясняется тем, что заселение разными видами, обладающими общими эколого-географо-флороценоотическими свойствами, есть одновременно и причина, и следствие формирования в лесополосах соответствующей для этих видов среды обитания. Число общих видов байрачных лесов и лесополос, вероятно, должно со временем возрастать по мере приближения их фитосреды к условиям существования естественных лесных сообществ.

Л и т е р а т у р а

Грейт-Смит П. Количественная экология растений, М., 1967. - 359 с.

✓ Евдокимов Л.А. Главнейшие флористические ценоэлементы бассейна Средней Волги. - В сб.: Морфология и динамика растительного покрова. Вып.7. Научн. труды Куйбышев.пединститута, т.229, Куйбышев, 1979 а, с.42-51.

✓ Евдокимов Л.А. Материалы к парагенезу флоры и растительности на фитоценоотическом уровне. - В сб.: Морфология и динамика растительного покрова. Вып.7. Научн.тр. Куйб.пединститута, т.229, Куйбышев 1979 б, с.II-16.

✓ Евдокимов Л.А. Методика изучения эколого-географо-флороценоотической природы растительного покрова. - В сб.: Сложение и динамика растительного покрова. Научн.тр. Куйбышев.пединститута, Куйбышев, 1983, с.20-34.

Попов К.И. Малорядные полезащитные лесные полосы. Автореферат докторской диссертации, Волгоград, 1970. - 45 с.

✓ Устинова А.А. О гетерогенности флоры псаммофитных лесов Куйбышевского Заволжья. - В сб.: Морфология и динамика растительного

покрова. Вып. 7. Научн. тр. Куйб. пединститута, т. 229, Куйбышев, 1979, с. 63-70.

Хавроньин А. В. Степное лесоразведение в южных районах области (1959-1966). В кн.: Лесное хозяйство Куйбышевской области, Куйбышев, 1968, с. 268-284.

Хавроньин А. В. Водораздельные лесные полосы в степном Заволжье. - В сб.: Вопросы лесной биогеоценологии, экологии и охраны природы в степной зоне. Научн. тр. Куйб. ун-та, Куйбышев, 1983, с. 53-60.

Чумак В. И. Режим влажности почвы и грунтовой воды на сельскохозяйственных полях с системой лесных полос. Автореферат кандидатской диссертации. Волгоград, 1978. - 20 с.

Шенников А. П. Введение в геоботанику. Л.; 1964. - 447 с.