

УДК 635.052:630*266(470.345)

ТРАВЯНИСТАЯ ФЛОРА ЛЕСОПОЛОС И ЭКОТОНОВ РЕСПУБЛИКИ МОРДОВИЯ

Р.Ф. Баторшин¹, А.Н. Никольский¹, Е.Н. Чиняева²,
В.В. Ширипов², М.Н. Мелешин²

¹Национальный исследовательский Мордовский государственный университет им. Н.П. Огарева,
г. Саранск,

²МОУ «Гимназия № 19», г. Саранск

В статье рассмотрено влияние лесополос различного возраста и конструкции на состав травянистой флоры внутри них и сопредельных экотон. Выявлены основные семейства, слагающие травянистый ярус фитоценозов лесополос и сопредельных экотон. Определены виды, занимавшие доминирующее положение в растительных сообществах. Рассчитан коэффициент сходства травянистых флор лесополос и сопредельных экотон. Проведена экологическая оценка дикорастущих травянистых видов по отношению к условиям увлажнения, распределение травянистых видов по жизненным формам и экологофитоценотическим группам.

Ключевые слова: лесные полосы, агроландшафт, экотон, фитоценоз, доминантные виды.

Введение. Сокращение биоразнообразия является одной из самых острых экологических проблем современности. На сегодняшний день основным фактором, ставящим под угрозу исчезновения животных и растений, является разрушение и деградация их мест обитания. При современном уровне антропогенного воздействия значение лесных полос и экотон в сохранении биоразнообразия травянистой флоры многократно повышается. По мнению Е.Г. Котляровой, это своего рода резервный генофонд естественной растительности, в т.ч. редких видов [6].

Лесные полосы являются важнейшим элементом агроландшафта. Их экологическое значение неопределимо в создании оптимальных условий для роста и развития культурных растений, регулировании водного и ветрового режимов полей, оптимизации микроклимата, повышении урожайности возделываемых культур, при защите почв от эрозии. Вместе с тем защитные лесные насаждения являются сложными экосистемами с особыми условиями и разносторонними связями [4, 8].

На границах различных элементов агроландшафта (лесополоса-поле, поле-залежь, лесополоса-дорога) образуется особая переходная зона – экотон [7]. Этот элемент ландшафта существенно отличается от двух сопредельных с ним растительных сообществ.

Подобное явление получило название пограничного эффекта.

Состав дикорастущей флоры агрофитоценозов Республики Мордовия подробно описан в работах Д.В. Бочкарева и соавт. [1, 3]. Однако изучению травянистой флоры лесных полос и граничащих с ними местобитаний должного внимания не уделялось. В связи с этим изучение травянистой флоры лесных полос и сопряженных с ними местобитаний представляется весьма актуальной задачей.

Цель исследования. Изучение состава травянистой флоры внутри лесополос различной конструкции и сопредельных экотон; установление видов, доминирующих в изучаемых растительных сообществах; экологическая оценка дикорастущих травянистых видов по отношению к условиям увлажнения; изучение распределения травянистых видов по жизненным формам и экологофитоценотическим группам.

Материалы и методы. Для изучения видового состава травянистых растений лесопосадок и их экотон были взяты лесные полосы различной конструкции, возраста и

породного состава деревьев: 1) старовозрастные: непродуваемая четырехрядная (тополь, акация, высота – 25–28), непродуваемая четырехрядная (дуб, акация, высота – 26–28 м), продуваемая трехрядная (тополь, высота – 28–30 м), продуваемая трехрядная (сосна, высота – 23–25 м); 2) молодые лесные полосы: продуваемая трехрядная (береза, высота – 15–18 м) и продуваемая трехрядная (сосна, высота – 16–18 м). Пробные площадки размером 100 м², имевшие форму прямоугольника с шириной 4 м и длиной 25 м, были выделены внутри лесополос и в экотонах с южной и северной сторон от лесных полос. С противоположной стороны экотоны граничили с посевами сельскохозяйственных культур. На каждой площадке был определен видовой состав флоры по методике Л.Г. Раменского (1952). В каждом изучаемом объекте выделялось 3 площадки. Расстояние между площадками составляло 300 метров. Для определения видовой принадлежности травянистых растений использовали атлас-определитель высших растений [5]. Латинские названия приведены по С.К. Черепанову [10].

Результаты и обсуждение. В лесополосах и экотонах Инсарского района нами было сделано 180 геоботанических описаний, по результатам которых выявлен 161 вид травянистых растений, относящихся к 24 семействам. По продолжительности жизни большинство видов являлись многолетними (113 экз.), существенно меньше было малолетних (47 экз.). К классу однодольных относилось 7 малолетних и 22 многолетних вида, к классу двудольных – 42 малолетних и 91 многолетний вид. Определение спектра ведущих семейств, представители которых слагают изучаемые ценозы, показало, что наибольшее число видов принадлежало к семейству *Asteraceae*: 8 малолетних, 17 многолетних (рис. 1).

К семейству *Poaceae* относилось 7 малолетних и 16 многолетних видов, *Fabaceae* включало 4 малолетних и 10 многолетних представителей, *Lamiaceae* – 6 и 8, *Brassicaceae* – 6 и 3 соответственно. 14 семейств имели по одному виду.

Исследования показали, что конструкция и породный состав древесных растений лес-

ных полос оказывают достоверное влияние на травянистую флору. Минимальный видовой спектр травянистых растений был отмечен в продуваемой пятирядной сосновой лесополосе 50-летнего возраста. Всего было выявлено 11 видов травянистых растений. Изменение эдафических условий, освещенности, увлажнения, значительный слой хвойного опада способствовали полному вытеснению сеgetальных видов и снижению обилия луговых и степных видов. Внутри лесополос отсутствовали типичные сеgetальные виды, исключения составляли бодяк щетинистый и вьюнок полевой, встречавшиеся единично в угнетенном состоянии. Вместе с тем были обнаружены лесные растения и виды, произрастающие на опушках: герань Роберта (*Geranium robertianum* L.), ландыш майский (*Convallaria majalis* L.), земляника лесная (*Fragaria vesca* L.), зверобой продырявленный (*Hypericum perforatum* L.), копытень европейский (*Asarum europaeum* L.), вороний глаз четырехлиственный (*Paris quadrifolia* L.).

В экотоне с теневой стороны был обнаружен 31 травянистый вид. Растения встречались единично и не образовывали полога, проективное покрытие составляло от 30 до 70 %. Были отмечены: кострец безостый (*Bromopsis inermis* Leys), пижма обыкновенная (*Tanacetum vulgare* L.), земляника зеленая (*Fragaria viridis* Duch.), мятлик обыкновенный (*Poa trivialis* L.) и другие виды, свойственные заключительным этапам восстановительной сукцессии.

Травянистая флора экотона сосновой лесополосы с освещенной стороны была более разнообразной и включала 46 видов. Интенсивное антропогенное воздействие в период проведения сельскохозяйственных работ способствовало значительному присутствию как малолетних, так и многолетних сорных видов.

Лесополос, состоящих из хвойных деревьев, в Инсарском районе было существенно меньше, чем из лиственных, для которых основными древесными породами были тополь бальзамический (*Populus balsamifera* L.), береза белая (*Betula alba* L.) и дуб обыкновенный (*Quercus robur* L.).

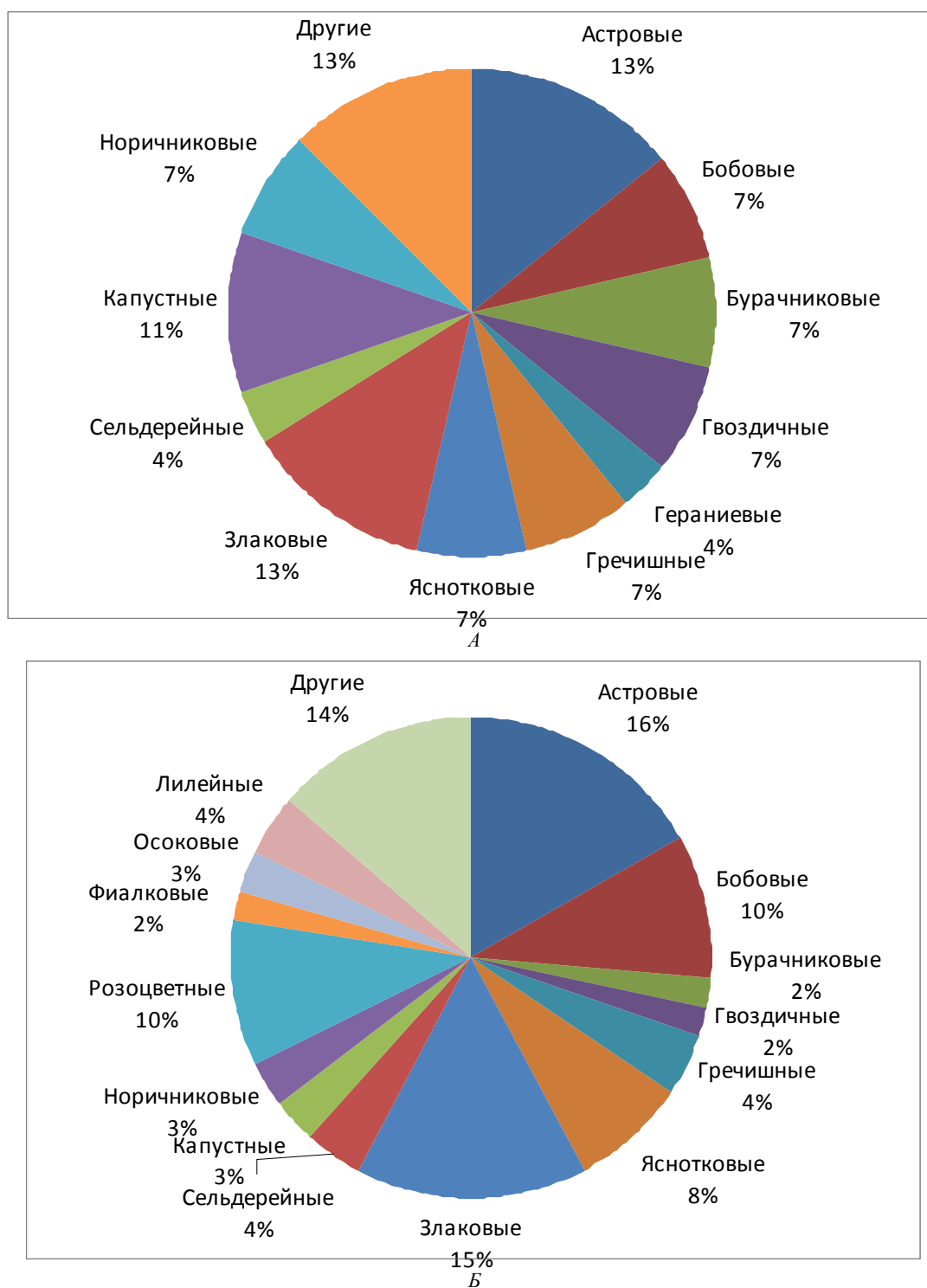


Рис. 1. Ботанический состав малолетних (А) и многолетних (Б) видов во флоре лесных полос

В непродуваемой четырехрядной старовозрастной лесополосе, где главной породой являлся тополь бальзамический, а сопутствующими – акация желтая (*Caragana arborescens* Lam.) и клен ясенелистный (*Acer negundo* L.), складывались несколько иные экологические условия по сравнению с лесополосами, образованными хвойными видами.

Внутри непродуваемой лесной полосы на выделенных участках нами было отмечено 20 видов травянистых растений, которые из-за изреженности не могли образовывать сплошного полога и произрастали единично. Среди встречавшихся видов следует отметить

лютик едкий (*Ranunculus acris* L.), ветреницу лютиковую (*Anemone ranunculoides* L.), одуванчик лекарственный (*Taraxacum officinale* F.H. Wigg.), хвощ лесной (*Equisetum sylvaticum* L.), вейник наземный (*Calamagrostis. epigeios* L.), полынь обыкновенную (*Artemisia absinthium* L.), полынь горькую (*Artemisia absinthium* L.).

Анализ флористического состава экотонв непродуваемой лесной полосы с освещенной стороны показал, что по мере удаления от края полосы изменение экологических условий способствовало расширению спектра травянистых растений. Всего на выделенных площадках их было обнаружено 40 видов.

Изучение экотона с теневой стороны тополиной непродуваемой лесополосы показало несколько иной состав травянистых видов. Всего было обнаружено 48 видов, основу фитоценоза составляли растения из семейства мятликовых: вейник наземный (*Calamagrostis. epigeios* L.), пырей ползучий (*Elytrigia repens* L.), кострец безостый, пырейник собачий (*Elymus caninus* Koch), тимopheевка луговая (*Phleum pratense* L.), мятлик луговой (*Poa pratensis* L.).

Экологические условия, складывающиеся в продуваемой трехрядной старовозрастной лесной полосе, состоящей из деревьев тополя бальзамического, существенно отличались. Отсутствие сопутствующих древесных пород, отмирание и опад нижних ветвей у тополя способствовали большей освещенности внутри лесополосы.

Подсчет на выделенных площадках внутри лесополосы показал, что там присутствовало 20 видов травянистых растений. Основу фитоценоза составляли длиннокорневищные и рыхлодерновинные растения из семейства *Poaceae*. Среди них часто встречались: вейник наземный, мятлик луговой, кострец безостый, пырей ползучий и другие виды, свойственные завершающему этапу восстановительной сукцессии и климаксу фитоценоза. В экотоне с освещенной стороны продуваемой лесополосы произрастало 43 травянистых вида. Обильное распространение здесь имели: пижма обыкновенная, цикорий обыкновенный (*Cichorium intybus* L.), молочай лозный (*Euphorbia waldsteinii* Czer.),

крестовник Якова (*Senecio jacobaea* L.), кокорыш (собачья петрушка) (*Aethusa cynapium* L.), вейник наземный, латук татарский (*Lactuca tatarica* L.), василек скабиозовый (*Centaurea scabiosa* L.), подмаренник настоящий (*Galium verum* L.).

Из травянистых растений на одной из стационарных площадок было обнаружено растение борщевика Сосновского (*Heracleum sosnowskyi* Manden.), злостного адвентивного сорняка, активно расселяющегося по территории республики и представляющего в настоящее время значительную угрозу для человека, животных и естественной травянистой флоры [2, 9]. Вероятно, данный вид получил распространение благодаря засухе 2010 г., способствовавшей выпадению многолетних видов из фитоценоза.

Экотон продуваемой полосы с теневой стороны включал в состав травянистой флоры 22 вида. Преобладающими среди них были: вейник наземный, мятлик луговой, цикорий обыкновенный, тысячелистник обыкновенный (*Achillea millefolium* L.), пижма обыкновенная, кроме того, из сопредельного агрофитоценоза в экотон попали типичные сорные виды: марь белая (*Chenopodium album* L.), редька дикая (*Raphanus raphanistrum* L.), живокость полевая (*Consolida regalis* Gray), хвощ полевой (*Equisetum arvense* L.), пастушья сумка (*Capsella bursa-pastoris* L.), фиалка полевая (*Viola arvensis* Murray).

В непродуваемой четырехрядной лесополосе, основным видом в которой был дуб черешчатый, а сопутствующими – клен ясенелистный и акация желтая, нами обнаружен сравнительно узкий видовой спектр сорно-полевых и лесных травянистых растений. Наиболее распространенными из них были: колокольчик персиколистный (*Campanula persicifolia* L.), ветреница лютиковая, вейник наземный, вероника дубравная (*Veronica chamaedrys* L.), земляника лесная, зверобой продырявленный, земляника зеленая.

В экотоне с теневой стороны лесополосы отмечены: ежа сборная (*Dactylis glomerata* L.), пырей ползучий, вейник наземный, виды мятликов, василек скабиозовый, тысячелистник обыкновенный, пижма обыкновенная.

Исследования флористического состава травянистых растений старовозрастных лесополос согласуются с результатами, полученными Е.Г. Котляровой (2010), которой отмечено, что в многорядных с сомкнутым пологом лесополосах травянистые растения отсутствуют или произрастают разреженно единичными экземплярами [6].

В Инсарском районе преобладают продуваемые 3–5-рядные березовые и сосновые лесомелиоративные полосы, возраст которых составляет 10–15 лет. Внутри березовых лесополос было выявлено значительное видовое разнообразие травянистых растений. Доминантами ценоза были многолетние злаковые виды. Из злостных многолетних сорняков были незначительно распространены: выюнок полевой (*Convolvulus arvensis* L.), бодяк щетинистый (*Cirsium arvense* L.), осот полевой (*Sonchus arvensis* L.), льнянка обыкновенная (*Linaria vulgaris* Mill.). Из малолетних отмечены: ромашка непахучая (*Matricaria perforata* Merat), ярутка полевая (*Thlaspi arvense* L.) и пастушья сумка (*Capsella bursa-pastoris* L.). Экотон теневой стороны лесополосы состоял из 50 травянистых видов. Доминантами флоры были многолетние мятликовые виды: вейник наземный, кострец безостый, ежа сборная, мятлик луговой и обыкновенный, щучка дернистая (*Deschampsia cespitosa* L.). Многолетние двудольные относились к сопутствующим видам.

Экотоны с освещенной стороны березовых лесополос включали максимальный видовой спектр травянистых растений из всех исследуемых объектов. При проведении наблюдений в оптимальных условиях 2009 г. отмечали достаточно высокий коэффициент сходства с растительностью экотонов теневой стороны ($K=0,55$).

Совершенно иной видовой состав был отмечен в четырехрядной продуваемой сосновой лесополосе, возраст которой составлял 8–10 лет. Внутри лесополосы в структуре ценоза доминировали многолетние злаковые виды: кострец безостый, вейник наземный, единично присутствовали растения полыни горькой, василька скабиозового, иван-чая узколистного (*Chamerion angustifolium* L.), латука дикого компасного (*Lactuca serriola* L.).

Доля типичных сегетальных видов была минимальной. Внутри лесополосы встречались: бодяк щетинистый, выюнок полевой, пырей ползучий. В экотоне теневой стороны было обнаружено 45 видов. Из многолетних однодольных активно распространялись: кострец безостый, вейник наземный, мятлик обыкновенный, мятлик луговой. Из многолетних двудольных единично отмечены: бодяк щетинистый, цикорий обыкновенный, пижма обыкновенная.

В экотоне молодой сосновой лесополосы с освещенной стороны было отмечено 76 видов. Из малолетних двудольных существенное распространение имели: аистник цикутный (*Erodium cicutarium* L.), василек синий (*Centaurea cyanus* L.), люцерна серповидная (*Medicago falcata* L.), подмаренник цепкий, ромашка непахучая, донники белый (*Melilotus albus* Medikus) и желтый (*Melilotus officinalis* L.).

Имеющиеся в нашем распоряжении данные по видовому составу травянистой флоры лесополос различной конструкции и экотонов позволили провести анализ их сходства и различия с использованием коэффициента Жаккара (табл. 1).

Сравнение состава травянистых растений лесополос показало достоверное различие в зависимости от возраста, конструкции и породного состава деревьев. Минимальное сходство отмечено между молодыми (сосновыми и березовыми) и старовозрастными сосновыми лесополосами (18–24 %). Сходство между молодыми лесополосами и старовозрастными лиственными посадками было несколько выше и доходило до 41 %. Максимальное количество сходных видов отмечено в лесополосах одинаковой конструкции и одного возраста: в старовозрастных дубовой и тополевой непродуваемых – 54 %, в молодых (сосновая и березовая) – 42 %.

Существенным было различие во флоре лесополос и их экотонов. Так, в непродуваемой тополевой лесополосе доля сходных с экотонами травянистых видов была на уровне 13–17 %, в старовозрастной сосновой – 17 %, в непродуваемой дубовой – 16–17 %, коэффициент сходства в продуваемой старовозрастной лесополосе был несколько выше и составлял 19–29 %.

Таблица 1

Коэффициент сходства флор в изучаемых элементах ландшафта

		Непроду- ваемая 4-рядная, тополь			Продувае- мая 3-рядная, тополь			Продувае- мая 3-рядная, сосна			Непроду- ваемая 4-рядная, дуб			Продувае- мая 3-рядная, береза			Непроду- ваемая 3-рядная, сосна		
		т	л	с	т	л	с	т	л	с	т	л	с	т	л	с	т	л	с
Непроду- ваемая 4-рядная, тополь	т	1																	
	л	0,17	1																
	с	0,26	0,13	1															
Проду- ваемая 3-рядная, тополь	т	0,44	0,18	0,26	1,00														
	л	0,34	0,39	0,17	0,29	1													
	с	0,25	0,13	0,67	0,24	0,19	1												
Проду- ваемая 3-рядная, сосна	т	0,40	0,27	0,18	0,41	0,25	0,19	1											
	л	0,25	0,41	0,09	0,12	0,22	0,10	0,17	1										
	с	0,20	0,17	0,39	0,20	0,15	0,35	0,28	0,17	1									
Непроду- ваемая 4-рядная, дуб	т	0,36	0,16	0,36	0,31	0,22	0,37	0,29	0,12	0,23	1								
	л	0,15	0,54	0,12	0,13	0,27	0,12	0,20	0,31	0,15	0,16	1							
	с	0,35	0,15	0,45	0,32	0,23	0,40	0,22	0,13	0,35	0,36	0,18	1						
Проду- ваемая 3-рядная, береза	т	0,42	0,16	0,47	0,35	0,23	0,42	0,36	0,10	0,30	0,41	0,13	0,45	1					
	л	0,28	0,26	0,23	0,30	0,30	0,22	0,30	0,18	0,27	0,32	0,21	0,26	0,38	1				
	с	0,26	0,10	0,61	0,24	0,14	0,59	0,18	0,09	0,36	0,44	0,15	0,43	0,50	0,26	1			
Непроду- ваемая 3-рядная, сосна	т	0,41	0,18	0,30	0,36	0,26	0,32	0,41	0,14	0,24	0,35	0,14	0,35	0,48	0,32	0,30	1		
	л	0,28	0,33	0,19	0,30	0,41	0,19	0,24	0,24	0,20	0,22	0,22	0,26	0,29	0,42	0,21	0,29	1	
	с	0,29	0,12	0,42	0,25	0,18	0,42	0,21	0,11	0,26	0,43	0,11	0,36	0,45	0,30	0,53	0,40	0,40	1

Примечание. Т – теневая сторона, Л – внутри лесополосы, О – освещенная сторона.

Иная тенденция прослеживалась в молодых лесополосах. Доля сходных с экотонами видов травянистых растений здесь доходила до 40 %.

Следует отметить, что теневые и освещенные экотоны лесных полос различались по составу травянистой флоры. Особенно ярко это проявлялось у старовозрастных посадок, где доля сходных видов колебалась от 24 до 36 %. В освещенном и теневом экотоне молодых лесополос доля сходных видов доходила до 50 %. Проведенный анализ показал, что в изучаемых фитоценозах жизненные формы (по К. Раункиеру) были представлены 3 группами и во всех изучаемых объектах основу фитоценоза составляли гемикриптофиты.

Доля терофитов существенно изменялась в зависимости от типа объекта. Минимальное их количество было в лесополосах и экотонах с теневой стороны лесополос. Виды, относящиеся к геофитам (почки которых находятся на некоторой глубине), большее распространение имели в экотонах с освещенной стороны лесополос. При изучении влияния конструкции и возраста лесополос на распределение растений различных жизненных форм были выявлены следующие закономерности. В старовозрастных лесных полосах отмечалось существенное снижение видов-терофитов. В непродуваемых тополевой и дубовой подобные виды совсем не обнаруживались. Значительно выше была численность данной группы растений в лесополосах молодого возраста. Здесь отмечались: живокость полевая, мелколепестник канадский, ромашка непахучая, подмаренник цепкий. Большое количество терофитов отмечено в освещенных экотонах лесополос. Это связано с засухой 2010 г. и снижением конкуренции многолетних видов. По числу видов геофитов освещенные и теневые экотоны лесных полос существенных различий не имели. Эта группа была представлена наиболее обильно встречающимися видами: вейником наземным, мятликом луговым, пыреем ползучим, бодяком щетинистым, вьюнком полевым и т.д. В отношении гемикриптофитов наблюдалась следующая закономерность: большее число видов данной группы произрастало на

освещенных экотонах всех изучаемых лесных полос. Растения предъявляют индивидуальные требования к экологическим факторам и распределяются в биоценозе в соответствии с их наличием. Иногда кривые распределения видов с различными экологическими требованиями пересекаются, но их оптимумы факторов остаются различными. При изменении условий окружающей среды, даже локальных (создание лесополос, освоение естественных фитоценозов, осушение или орошение земель), состав растительности меняется постепенно.

Во всех изучаемых фитоценозах основную долю занимали виды, относящиеся к группе мезофитов. Однако при распределении ксерофитов и гигромезофитов прослеживалась четкая закономерность. Больше ксерофитных, ксеромезофитных и мезоксерофитных видов присутствовало в экотонах с освещенной стороны, а гигромезофитов и мезогигрофитов – в экотонах с теневой стороны лесополос, для которых характерны лучшие условия увлажнения за счет медленного схода снега и меньшей испаряемости в период вегетации благодаря затенению.

Анализ травянистой растительности лесополос и их экотонов по экологофитоценотическим группам показал, что большая часть видов относилась к категориям сорной, сорно-луговой и луговой. Встречались отдельные представители лесной и лесостепной групп. Вместе с тем состав травянистой растительности зависел от возраста лесополос и их конструкции. Так, внутри старовозрастной дубовой лесополосы обнаружено 9 представителей группы лесных видов (44 % от общего количества), внутри старовозрастной сосновой – 4 вида (25 %), непродуваемой тополевой – 6 (32 %). Внутри молодых лесных полос сосновой и березовой отмечено по одному виду, относящемуся к лесной растительности. Основу фитоценоза внутри этих полос составляли сорные и сорно-полевые виды (22 и 21 вид соответственно), что характерно для сообществ на ранних этапах восстановительной сукцессии.

Экотоны освещенной и теневой стороны лесных полос существенного различия между

собой не имели. В фитоценозах преобладала сорная и сорно-луговая растительность (от 40 до 62 % от общего количества), нередкими были и представители луговых растений.

В связи с лучшими условиями влагообеспеченности теневых экотонов в них обнаружено несколько видов, относящихся к болотной группе, среди которых следует выделить щучку дернистую, череду трехраздельную, чистец болотный.

Заключение. Проведенные исследования показали, что изученные объекты агроландшафта существенно различались по составу травянистой флоры. На видовой состав травянистых растений значительное влияние оказывали возраст лесополос, породный состав и конструкция лесополос. Флористическое разнообразие экотонов существенно зависело от уровня освещенности.

1. Бочкарев Д. В. Динамика сорного компонента агрофитоценозов Мордовии / Д. В. Бочкарев, Н. В. Смолин, А. Н. Никольский // Вестник защиты растений. – 2013. – № 3. – С. 51–60.

2. Бочкарев Д. В. Трансформация пойменно-лугового фитоценоза при внедрении в него адвентивного сорного вида – борщевика Сосновского / Д. В. Бочкарев, А. Н. Никольский, Н. В. Смолин // Вестник Алтайского гос. аграрного ун-та. – 2011. – № 7. – С. 36–40.

3. Бочкарев Д. В. Хронологическая трансформация сорной флоры агрофитоценозов при различном уровне антропогенной нагрузки // Вестник Саратовского гос. аграрного ун-та им. Н. И. Вавилова. – 2013. – № 6. – С. 22–28.

4. Дудкин И. В. Лесные полосы и засоренность посевов / И. В. Дудкин // Сб. докл. Всероссийской научно-практической конференции ВНИИ-ЗиЗПЭ. – Курск, 2007. – С. 209–212.

5. Иллюстрированный определитель растений Средней России : в 3 т. Т. 2. Покрытосеменные (двудольные: раздельнолепестные) / И. А. Губанов [и др.]. – М. : Товарищество научных изданий КМК, 2003. – 673 с.

6. Котлярова Е. Г. Влияние компонентов агроэкосистем нового типа на засоренность полей / Е. Г. Котлярова // Вестник Саратовского госагроуниверситета им. Н. И. Вавилова. 2010. – № 8. – С. 12–16.

7. Кучерова С. В. О методах анализа опущенных экотонов / С. В. Кучерова, Б. М. Миркин // Экология. – 2001. – № 5. – С. 339–342.

8. Складорова Т. А. Особенности динамики структуры агрофитоценозов в экотонных зонах лесных полос Саратовской области / Т. А. Складорова, А. И. Золотухин // Самарская Лука. – 2007. – Т. 16, № 4 (22). – С. 817–827.

9. Смолин Н. В. Поиск путей борьбы с борщевиком Сосновского продолжается / Н. В. Смолин, Д. В. Бочкарев, А. Н. Никольский // Защита и карантин растений. – 2011. – № 8. – С. 26–28.

10. Черепанов С. К. Сосудистые растения России и сопредельных государств (в пределах бывшего СССР) / С. К. Черепанов. – СПб., 1995. – 992 с.

COMPOSITION OF WILD-GROWING HERBACEOUS FLORA OF ELEMENTS PHYTOCENOSISES

R.F. Batorshin¹, A.N. Nikolskiy¹, E.N. Chinaeva²,
V.V. Shiripov², M.N. Meleshin²

National Research Mordovia State University N.P. Ogareva,
Gymnasium № 19, Saransk

In this paper, the influence of forest belts of different ages on the composition and structure of herbaceous flora within them and adjacent ecotones. The basic botanical families composing the herbaceous component of plant communities belts and adjacent ecotones. The kinds that occupied a dominant position in plant communities. Calculated the coefficient of similarity of herbaceous flora belts and adjacent ecotones. Given agro-ecological group of wild grass species in relation to the moisture conditions, the distribution of herbaceous species and life forms ekologofitotsenoticheskim groups.

Keywords: forest strip, agrolandscape, ecotone, phytocenosis, the dominant species.