

Ледовский Н.В.¹, Ходячих И.Н.²

¹Оренбургский государственный аграрный университет

²Оренбургский государственный медицинский университет

E-mail: lednik010169@mail.ru

ЭКОЛОГО-ФИТОЦЕНОТИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАЗНОВОЗРАСТНЫХ ЗАЛЕЖЕЙ СТЕПНОЙ ЗОНЫ ЮЖНОГО УРАЛА

Одной из наиболее актуальных проблем в Оренбургской области и ряде других степных регионов страны является восстановление и сохранение степных сообществ и составляющих их видов на нарушенных землях.

За последние два десятилетия в России выведено из сельскохозяйственного оборота около 26 млн. га пахотных угодий, которые перешли в разряд разновозрастных залежей. Но, в настоящее время, в связи с возрастающей необходимостью обеспечения экономической и продовольственной безопасности страны эти земли вновь осваиваются.

Для активного мониторинга сукцессионных процессов растительного покрова и почвы на залежах с целью эффективного ведения сельского хозяйства и природоохранной деятельности необходима разносторонняя информация обо всех растительных сообществах исследуемых угодий. В связи с этим, возникла необходимость специального изучения особенностей зарастания заброшенной пашни, оценки видового состава растительности, стадий зацеливания и их длительности, возможности восстановления плодородия почвы при зарастании залежей и перспектив их использования в степной зоне Южного Урала.

Знание структуры и изучение динамики растительности различных типов залежей представляет большой практический интерес и позволяет принять экологически верное решение об их использовании – вновь перевести в группу пахотных земель или в резерв для восстановления степного биома России.

Объектами исследований были три группы разновозрастных залежей: маловозрастные (одно-пятнадцатилетние), средневозрастные (десяти-двенадцатилетние), старовозрастные (пятнадцатилетние и старше), а также промежуточные стадии залежных земель, характеризующиеся неустоявшимся видовым составом и ценоотическими группами.

В результате проведенных исследований залежных земель степной зоны Южного Урала выявлены основные экологические группы растений по отношению их к влажности, дана фитоценоотическая оценка разновозрастных залежей.

Ключевые слова: залежь, ксерофиты, мезофиты, фитоценоотические группы, растительность.

Залежные земли – это достаточно неоднородная группа земель, отличающихся по флористическому составу, видовой насыщенности, ярусности, доминантным видам, растительной массе, хозяйственной ценности, а также по характеристике почвы, ее структуре, водному режиму и почвенному плодородию [7].

Исследование залежей является в настоящее время весьма актуальным для степной Южноуральской зоны в связи с наличием в существующих хозяйствах значительных (до 40%) массивов земель, исключённых из хозяйственной деятельности [3], [7].

Для эффективного, экологически целенаправленного использования залежных земель необходим подробный анализ современного их состояния с выяснением вопросов геоботанического характера (видовой состав, видовая насыщенность, доминирование и обилие видов, количественное и качественное соотношение видового состава фитоценозов и др.), топогра-

фии, почвенно-гидрологической характеристики конкретных участков. Это позволит оценить и организовать дальнейшее использование крупного массива залежных земель в большинстве случаев, представляющих собой бросовые земли, не используемые в производстве [1].

Объекты и методы исследований

Комплексные исследования залежных земель Южноуральской природной зоны проводились в период с 2006 по 2015 гг. Исследовались залежи крайнего юга (сухостепная часть) Оренбургской области с выделением их по возрасту, предшественникам, почвенным разностям. Одна из задач исследований – эколого-фитоценоотический анализ растительного покрова залежных земель.

При изучении растительности залежных земель были использованы общепринятые методики флористического анализа, основанные А.И. Толмачевым (1974, 1986), Р.В. Камелиным

(1973), В.И. Шмидтом (1974), В.Н. Тихомировым (1988) и др. Эколого-фитоценологические группы растений выделялись на основании литературных источников [2], [4], [6]. Списки видов флоры сверялись со сводкой по К.С. Черепанову и «Определителю сосудистых растений» З.Н. Рябининой [5], [8].

Результаты исследований

По характеру растительного покрова и по возрасту выделено три типа залежных земель: маловозрастные (одно–пятилетние), средневозрастные (десяти–двенадцатилетние), старовозрастные (пятнадцатилетние и старше). Между ними есть промежуточные стадии (6–9 лет, 13–14 лет), с неустоявшимся видовым составом и ценологическими группами [1], [3], [7].

Проведенная за годы исследований фитоценологическая оценка разных типов залежей выявила определенные закономерности формирования растительности, достаточно четко коррелирующей с возрастом залежи.

На первом этапе зацелинивания залежей формируется растительность бессистемного характера, зависящая в первую очередь от запасов в почве, на каждом конкретном участке, семян и вегетативных органов размножения растений – корневищ и корневых отпрысков. Поэтому на молодых залежах травостой не образует четко обособленных синтаксономических групп.

В составе растительности маловозрастных залежей по отношению к степени увлажнения почвы преобладают мезофиты, являющиеся эдификаторами и доминантами на отдельных участках этого типа залежей.

Экологический состав флоры показал, что из 110–120 видов мезофиты представлены 41 видом (37,3%). В эту группу входят доминанты травостоя – виды родов *Euphorbia*, *Mulgedium*, *Chenopodium*, *Artemisia*, *Brassica*, *Descurenia*. Значительное число видов – 34 (31,2%) образуют группу мезоксерофитов – роды *Capsella*, *Jnula*, *Galeopsis*, *Salvia*, *Lactuca*, *Carduus*, *Euphorbia*.

Группа ксеромезофитов включает 20,5% списочного состава флоры (23 вида) – это виды родов *Potentilla*, *Nannea*, *Amaranthus*, *Falcaria* и др. Типичные ксерофиты образуют самую малочисленную группу, включающую виды ро-

дов *Agropyron*, *Ceratocarpus*, *Kochia*, *Centaurea*, *Silene*, *Melilotus*, *Medicago* и др., представленные 11% травостоя. Таким образом, на маловозрастных залежах доминируют две главные экологические группы растений – мезофиты и мезоксерофиты, на долю которых приходится почти 70% видового состава, представленного большей частью рудеральными видами, к тому же являющимися доминантами и эдификаторами этого типа угодий, в то время, как на естественном участке основными группами являются ксерофиты и ксеромезофиты.

Залежи средневозрастные во флористическом составе имеют уже достаточно измененный видовой набор по сравнению с молодыми залежами. Это связано с выпадением из травостоя всех, за исключением подсолнечника, культурных видов (пшеница, просо, ячмень и др.), исчезновением целого ряда сорных видов-однолетников, относящихся к родам *Camelina*, *Capsella*, а также видов семейств *Ranunculaceae*, *Solanaceae*, *Malvaceae*.

В состав растительности средневозрастных залежей проникают адвентивные виды степной флоры. Впервые на этом типе залежей появляются древесные жизненные формы растений – *Caragana frutex*, *Cerasus fruticosa*, *Amygdalis nana*; полукустарнички – виды рода *Thymus*, *Artemisia* и др.

Экологические группы растений также подвергаются изменениям. Возрастает доля ксеромезофитов до 39,1% (35 видов) при видовом составе залежей в 70–85 видов, и при значительном сокращении мезофитной группы до 27,5% (25 видов). Ксерофитная группа видов увеличивается до 15% травостоя за счет проникновения в него видов степного разнотравья. Наиболее ценные в хозяйственном отношении виды семейств *Roaseae* и *Fabaceae* на этом типе залежей еще немногочисленны и не играют существенной роли.

Залежи старовозрастные существенно отличаются от средневозрастных составом экологических групп. Резко, до 20,3% (14 видов) сокращается группа мезофитов, до 18,6% (12 видов) группа ксеромезофитов и до 20% (13 видов) ксерофитная группа, что говорит о ярко выраженном сукцессионном процессе в направлении аридизации видового состава, усиливающейся с возрастом залежей.

Таблица 1. Фитоценоотические группы растительности разновозрастных залежей.

Возраст залежей	Число видов, шт.	Фитоценоотические группы													
		степные		лесостепные		каменисто-степные		пустынно-степные		лугово-степные		солонцово-степные		луговые	
		число, шт.	%	число, шт.	%	число, шт.	%	число, шт.	%	число, шт.	%	число, шт.	%	число, шт.	%
2-5 летние	108	15	14,0	18	16,5	8	7,0	3	2,6	28	25	4	3,7	32	28,8
10-12 летние	75-85	18	22,2	11	8,8	6	7,5	4	5	18	22,5	4	5,0	19	23,8
20-25 летние	62-65	18	27,7	7	10,8	6	9,2	6	9,2	12	18,4	6	9,2	9	13,8
Целинный участок	137	41	23,7	14	10,2	16	12,0	12	9,0	25	18,4	16	12,0	20	14,5

Фитоценоотический анализ залежей выявил значительную широту эколого-ценотической амплитуды видового состава, определяемого разнообразием экотопов, заселяемых видами. На разновозрастных залежах выделены семь основных фитоценоотических групп, которые представлены в таблице 1.

В связи с особенностями зонального типа растительности на разновозрастных залежах увеличивается процент участия видов в травостое, отнесенных к степной и пустынно-степной фитоценоотическим группам, и закономерно снижается процент участия лесостепных, лугово-степных и особенно луговых видов.

Виды пустынно-степные и солонцово-степные по числу практически остаются стабильными, что связано с их биологическими свойствами и малым количеством самих видов в травостое естественных угодий.

Таким образом, в процессе зацелинивания залежных земель даже старовозрастные залежи по видовому составу и фитоценоотическим группам не достигают показателей, характерных для целинных участков. Это ещё раз подчеркивает длительность процессов демутиации залежной растительности в растительность естественных фитоценозов сухостепной Южноуральской природной зоны.

10.09.2015

Список литературы:

- Абаимов В.Ф., Ледовский Н.В., Ходячих И.Н. Редкие и исчезающие виды растений на залежных землях сухостепной зоны Южного Урала // Ботаника и природное многообразие растительного мира. Материалы Всероссийской научной Интернет-конференции с международным участием. – 2014. – С. 121-124.
- Лавренко Е.М., Корчагин А.А. Полевая геоботаника / под ред. Е.М. Лавренко – М.-Л.: Наука, 1964. – Т.3. – 287 с.
- Ледовский Н.В., Абаимов В.Ф., Ходячих И.Н. Геоботаническая характеристика залежной растительности сухостепной зоны Южного Урала // Известия Оренбургского государственного аграрного университета. – 2012. – №5 (37). – С. 22-24.
- Одум Ю. Основы экологии. – М.: Мир. 1975. – 740 с.
- Рябинина З.Н., Князев М.С. Определитель сосудистых растений Оренбургской области. – М.: Товарищество научных изданий КМК. – 2009. – 758 с.
- Уиттекер, Р. Сообщества и экосистемы. – М.: Прогресс. – 1981. – 328 с.
- Ходячих И.Н. Водный режим и урожайность сухой массы на разновозрастных залежах // Известия Оренбургского государственного аграрного университета. – 2012. – №1 (33). – С. 50-51.
- Черепанов К.С. Сосудистые растения России и сопредельных государств. – СПб.: Мир и семья. – 1995. – 1000 с.

Сведения об авторах:

Ледовский Николай Васильевич, начальник отдела по заочному обучению
Института заочного и дополнительного профессионального образования
Оренбургского государственного аграрного университета, кандидат сельскохозяйственных наук, доцент
г. Оренбург, ул. Подурова, д. 51, тел.: (3532) 781286, e-mail: lednik010169@mail.ru

Ходячих Ирина Николаевна, старший преподаватель кафедры биологии
Оренбургского государственного медицинского университета, кандидат биологических наук
e-mail: irina-hod@mail.ru