



УДК 633.2;582.9;631.445.152

С.Е. Низкий

ДИНАМИКА ВТОРИЧНОЙ СУКЦЕССИИ ФИТОЦЕНОЗОВ НА ЗАЛЕЖАХ В ЮЖНОЙ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОЙ ЗОНЕ ПРИАМУРЬЯ

В статье рассматривается динамика развития вторичной сукцессии агрофитоценозов залежных земель в условиях южной сельскохозяйственной зоны Приамурья, которая протекает в три этапа, каждый по 5 лет. В результате на бывших сельскохозяйственных угодьях формируются лесные и лугово-степные фитоценозы, свойственные естественному типу растительности в данной местности.

Ключевые слова: залежь, фитоценоз, сукцессия, растительность, динамика, виды, доминанты.

S.E. Nizkiy

THE DYNAMICS OF THE PHYTOCENOSIS SECONDARY SUCCESSION ON FALLOW LANDS IN THE SOUTH PRIAMURYE AGRICULTURAL ZONE

The dynamics of the agrophytocenosis secondary succession development of fallow lands in the Priamurye south agricultural zone conditions, which occurs in three stages, each has duration of 5 years is considered in the article. As a result on the former agricultural lands the woody and meadow-steppe phytocenoses peculiar to the vegetation natural type in this area are formed.

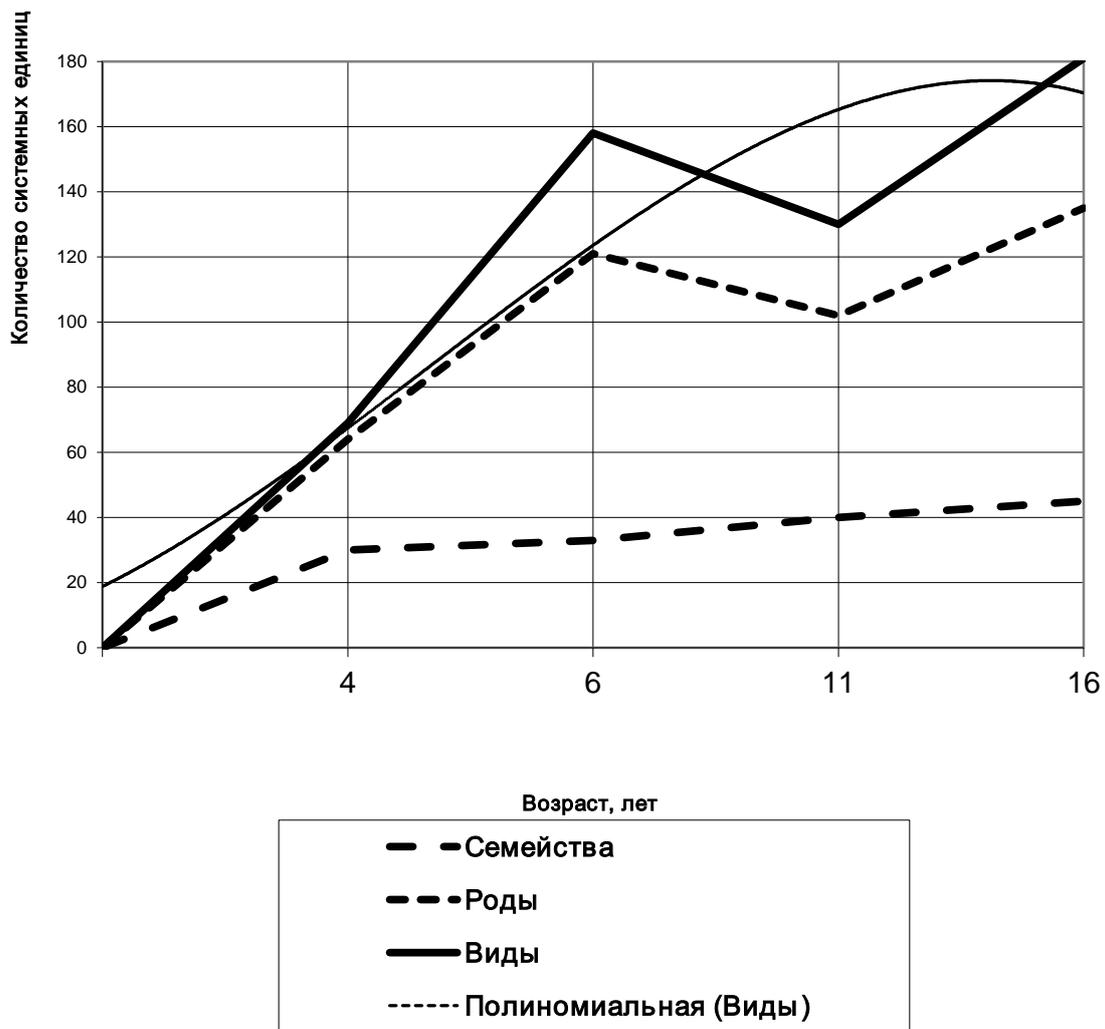
Key words: fallow land, phytocenosis, succession, vegetation, dynamic, types, dominants.

Введение. В 90-х годах прошлого столетия в связи с известными политическими и экономическими преобразованиями в Амурской области более 1 млн га пахотных земель были выведены из сельскохозяйственного оборота и превратились в так называемые залежи. Исследования фитоценологических особенностей таких земель показывают, что процессы, происходящие в них, обозначаются как вторичная сукцессия, как переход от агроценоза к естественному типу растительного сообщества, свойственного данной местности. При этом ход вторичной сукцессии зависит от того, в какой местности находится залежь, а также вида и степени антропогенной нагрузки.

Цель исследований. Проследить динамику и обозначить этапы в ходе вторичной сукцессии фитоценозов залежных земель южной сельскохозяйственной зоны Приамурья.

Объекты и методы исследований. Изучались залежи разного возраста, находящиеся в местностях с разным типом естественной растительности. Возраст их колебался от 4 до 16 лет. Фитоценологические характеристики исследованных земель описаны в ряде публикаций [1, 2, 3]. Местности, в которых располагаются изучаемые залежи, можно подразделить на три категории: лесистые, лесостепные и лугово-степные. Южная сельскохозяйственная зона Приамурья целиком находится в поясе хвойно-широколиственных лесов [4, 5], в котором только отдельными пятнами на Зейско-Буреинской равнине отмечены участки лесостепной растительности. Тем не менее активная сельскохозяйственная деятельность во второй половине прошлого века привела к тому, что на больших площадях почти полностью отсутствует древесная растительность и вполне оправданно такие территории относить к лугово-степной зоне.

Результаты исследований и их обсуждение. Анализ динамики численности системных единиц видового состава растительности на залежах разного возраста, представленный на рисунке, позволяет выделить в развитии вторичной сукцессии три этапа.



Динамика количества системных единиц на залежах разного возраста (черная сплошная – линия тренда)

Первый период длительностью 5–6 лет после того, как сельхозугодье перестает использоваться под пашню, характерен тем, что в растительном сообществе появляются и доминируют представители всего двух семейств – астровых (*Asteraceae* Dumort.), это в основном полыни (*Artemisia vulgaris* L. *A. sieversiana* Willd. *A. tanacetifolia* L. и др.), и мятликовых (*Poaceae* Barhn.), среди которых доминирует пырей ползучий (*Elytrigia repens* (L.) Nevski.).

Если же поле перед уходом в залежь не являлось пашней, а служило сенокосом или пастбищем, то среди доминантов, кроме представителей семейств астровых и мятликовых, выявляются представители бобовых (*Leguminosae* Juss.) и лютиковых (*Rununculaceae* Juss.). В целом видовое разнообразие на этом этапе не превышает 20 видов при однократном (в июле в пик массового цветения) обследовании залежи, а с учетом сезонной динамики может варьировать от 70 до 160 видов в составе 120 родов и 20 семейств.

На втором этапе продолжительностью 5–6 лет в сообществе на бывших пахотных землях по-прежнему доминируют полыни, а на бывших пастбищах и сенокосах представители бобовых и мятликовых семейств. Залежь в эти сроки активно заселяется древесными растениями, представителями близлежащих лесов. В лесистой местности это сосны (*Pinus sylvestris* L.), в лугово-степной – в основном ивы (*Salix nipponika* Franch. et Savat, *S. caprea* L., *S. miyabeana* Seem., *S. abscondita* Laksch.), а в лесостепной к ивам добавляются березы (*Betula platyphylla* Sukacz.) и осины (*Populus tremula* L.).

В таблице приведены характеристика и динамика зарастания залежи, находящейся в окружении леса, главным представителем которого является сосна обыкновенная. Высота и густота деревьев, заселяющих залежь, закономерно увеличиваются с возрастом. К 16 годам залежь более чем на 50 % зарастает подростом сосны.

Характеристика деревьев сосны обыкновенной на залежи в лесистой местности

Возраст залежи, лет	10 м от стены леса		25 м от стены леса		50 м от стены леса	
	Высота растений, м	Густота, тыс. шт/га	Высота растений, м	Густота, тыс. шт/га	Высота растений, м	Густота, тыс. шт/га
14	1,8±0,2	3,0	1,2±0,1	1,5	0,6±0,1	0,7
16	2,3±0,2	3,0	1,7±0,2	1,8	1,1±0,1	0,8

На залежах в лугово-степной зоне деревья появляются и произрастают в виде отдельных деревьев или кустов. В лесостепной местности в виде куртин. Развитие древесного яруса приводит к некоторому сокращению видового представительства травянистых растений (рис.). Однократные (в середине лета) наблюдения показывают увеличение видового состава трав до 25 наименований, а с учетом сезонной динамики до 130 видов в составе 100 родов и 40 семейств. Количество видов и родов сокращается в сравнении с первым этапом, но количество семейств продолжает закономерно увеличиваться. Доминанты на этих полях занимают чуть более 8 % проективного покрытия. Второй этап характеризуется усилением роли эдификатора в круговороте вещества и энергии: накапливается опад, образуется подстилка, увеличивается корневая конкуренция с растениями нижнего яруса.

Третий этап начинается через 10–11 лет после того, как сельхозугодье перестает использоваться по назначению. К 16 годам на залежах количество видов достигает 180 в составе 140 родов и 43 семейств. В видовом разнообразии, по всей видимости, наступает насыщение, о чем свидетельствует характер линии тренда на графике рисунка. В сообществах доминируют сосны, полыни, лапчатка китайская (*Thesium chinense* Turcz.), прострел поникающий (*Pulsatilla cernua* (Thunb.) Bercht. et Presl), кострец Пампелла (*Bromopsis pumelliana* (Scribn.) Holub), зубчатка обыкновенная (*Odontites vulgaris* Moench), горноколосник мягколистный (*Orostachys malacophylla* (Pall.) Fisch.) и некоторые другие виды.

На третьем этапе в лесистой местности на залежах начинает формироваться лес. В местностях с преобладанием лугово-степной и лесостепной растительности наблюдается тенденция образования фитоценозов луговых травянистых растений флуктуационно устойчивого типа.

Заключение. Таким образом, в южной сельскохозяйственной зоне Приамурья сельскохозяйственные угодья, выведенные из хозяйственного использования, постепенно превращаются в экотопы, имеющие тенденцию соответствовать естественным для данной местности. При этом вторичные сукцессии агрофитоценозов здесь проходят три этапа в своем развитии. Первый – постепенный, а затем резкий рост видового разнообразия заселяющихся на залежи растений. Второй – внедрение в фитоценоз древесной растительности и третий, характеризующийся достижением определенного насыщения и стабилизации в видовом разнообразии.

Литература

1. Низкий С.Е., Чечель М.В. Эколого-фитоценологические особенности развития залежи в условиях южной зоны Амурско-Зейской равнины //Агро XXI. 2009. – № 1. – С. 42–43.
2. Низкий С.Е., Чечель М.В. Фитоценологические особенности залежи в южной зоне Амуро-Зейского междуречья //Агро XXI. – 2011. – №4/6. – С. 47–48.
3. Низкий С.Е. Изучение сукцессионных процессов на залежи в условиях юга Амуро-Зейской равнины //Агро XXI. – 2012. – № 1/3. – С. 42–43.
4. Сочава В.Б. Ботанико-географические соотношения в бассейне Амура //Амурская тайга (комплексные ботанические исследования). – М.: Наука, 1969. – С. 5–15.
5. Национальный атлас почв Российской Федерации. – М.: АСТ, 2011. – 632 с.