

## ЛИТЕРАТУРА

1. *Беликович А.В.* Ландшафтная флористическая неоднородность растительного покрова (на примере модельных районов Северо-Востока России). Владивосток, 2001. 248 с.
2. *Галанин А.В.* Флора и ландшафтно-экологическая структура растительного покрова. Владивосток, 1991. 272 с.
3. *Сочава В.Б.* Введение в учение о геосистемах. Новосибирск, 1978. 319 с.
4. *Заугольнова Л.Б.* Анализ растительности лесной катены как иерархической системы единиц // Проблемы ботаники на рубеже XX–XXI веков: Тез. докл., представленных к II (X) съезду Русского ботанического общества: в 2 т. СПб., 1998. Т. 1. С. 253–254.
5. *Заугольнова Л.Б.* Современные представления о структуре растительного покрова: концепция иерархического континуума // Успехи современной биологии. 1999. Том 119, № 2. С. 115–127.
6. *Исаченко Т.И.* О картографировании серийных и микропоясных рядов в долинных и озёрных котловинах // Геоботаническое картографирование – 1967. Л., 1967. С. 42–57.
7. *Мороз В.А.* Вылучэнне натуральных групак тэрытарыяльных адзінак расліннага покрыва астраўных дэндрамасіваў з выкарыстаннем кластарнага аналізу // Весці БДПУ. Сер. 3, Фізіка. Матэматыка. Інфарматыка. Біялогія. Геаграфія. 2006. № 2. С. 50–52.
8. *Мороз В.А.* Структура растительного покрова островных лесов агроландшафтов Брестского Полесья // Вестн. БГУ. Сер. 2, Химия. Биология. География. 2005. № 3. С. 93–98.
9. *Сочава В.Б.* Топологические аспекты учения о геосистемах // Топология геосистем – 71: материалы к симпозиуму. Иркутск, 1971. С. 3–8.

### **РАЗВИТИЕ ЖИВОГО НАПОЧВЕННОГО ПОКРОВА ПРИ МИНЕРАЛИЗАЦИИ ПОЧВЫ НА ВЫРУБКЕ В СОСНЯКЕ ЧЕРНИЧНОМ В ЮЖНОЙ КАРЕЛИИ**

**Морозова И. В.\*, Гаврилова О. И.\*, Хлюстов В. К.\*\***

\*Петрозаводский государственный университет, г. Петрозаводск, Россия.  
niv@psu.karelia.ru

\*\*Московский государственный аграрный университет (МСХ им. Тимирязева),  
г. Москва, Россия.

Восстановление лесов на сплошных вырубках привело к резкому росту смены хвойных пород лиственными. Значительно увеличилось количество чистых березняков и осинников. В связи с этим интенсивная рубка лесов на территории Карелии предполагает проведение лесокультурных мероприятий.

Тип вырубки связан с исходным типом леса. Основным показателем типа вырубки является живой напочвенный покров. Его состав и происходящие в нем изменения в значительной степени определяют способ создания лесных культур. Большая часть (60–70%) всех лесных культур в Карелии создается по черничным типам условий обитания при предварительной подготовке почвы. По классификации вырубков В. С. Вороновой (1964), впоследствии уточненной Н. И. Ронконен (1965), для условий южной части Карелии после сплошной рубки черничников формируются вейниковые, луговиковые, вейниково-луговиковые и вейниково-широкотравные типы вырубков.

При формировании на вырубках живого напочвенного покрова одними из первых заселяются вейник лесной (*Calamagrostis arundinacea* (L.) Roth), луговик извилистый (*Avenella flexuosa* (L.) Drej.) и иван-чай узколистный (*Chamaenerion angustifolium* (L.) Scop.). Это основные конкуренты культур хвойных пород за свет и влагу на ранних стадиях развития. Образую мощную дернину, злаки не дают возможности прорастания семян при естественном возобновлении хвойных пород.

Цель исследования – изучить особенности роста и развития основных видов живого напочвенного покрова при минерализации почвы на вырубке в сосняке черничном в южной Карелии.

Исследования проводились на вырубке в течение 5 лет после подготовки почвы и посадки сеянцев сосны обыкновенной. На минерализованных полосах закладывались по 100 пробных площадок 1x1 м в течение всего вегетационного периода в последних числах каждого месяца с мая по сентябрь. Общее количество пробных площадок составило 2500.

Проведенные исследования показали, что вейник лесной отмечен на 95% пробных площадок вырубки. Первые пять лет после рубки леса он доминирует. Начиная с пятого года, этот вид постепенно вытесняется. Максимальное увеличение высоты травостоя вейника лесного наблюдается на второй и третий год. В течение первого года роста средняя высота побегов была не более 5 см. В начале второго и третьего года она изменилась от 5–8 см в начале сезона вегетации до 25–35 см в конце. На четвертый и пятый год – от 10 см в мае до 45–50 см в сентябре.

Вторым показателем, характеризующим степень развития вейника лесного, является проективное покрытие вида. Проективное покрытие в первый год после рубки леса было около 1%, на второй год увеличилось до 5–9%, к концу пятого года – более 40%. При анализе массы надземной части растения установлено, что уже в течение второго года после рубки происходит увеличение массы в 5–6 раз. В течение последующих лет вегетации масса надземной части растения повышается в 3 раза. До пяти лет активность накопления биомассы в течение сезона вегетации росла от 5 г абсолютно сухого веса на 1 м<sup>2</sup> в первый год и до 150 г на пятый год.

Масса корневищ (92 г) к пятому году после начала развития растения превышает массу его надземной части (65 г).

Луговик извилистый на пробных площадках наиболее обилен в местах с нарушенным почвенным покровом. В течение первого года число растений на площадке незначительно (в среднем 0,3 шт.). На протяжении второго и третьего года количество растений увеличивается до 2 шт. Средняя высота побегов в первый год была 1 см, по мере разрастания растений к пятому году достигла 10 см. Большие темпы роста по высоте наблюдались в течение второго (4,8 см) и третьего (8 см) года. Проективное покрытие в первый год составляло около 1%, к концу пятого года – более 30%. Максимальное проективное покрытие вида отмечалось на второй (24,8%) и третий (25%) год. Масса надземной части растений первого (около 1 г) и второго (до 3 г) года вегетации невелика, на протяжении третьего (4–13,5) и четвертого (7–23) года наблюдения существенно повышается. Масса корневищ к пятому году после начала развития растения превышает массу его надземной части в 2 раза. Наблюдается быстрое увеличение темпов роста растения с возрастом.

Иван-чай узколистный отличается более высокой конкурентной способностью, чем злаки. Среднее число растений на пробных площадках в течение первого и второго года было 0,1–0,5, на третий – около 2 шт. Наибольшее число растений на пробе отмечено на четвертый и пятый год, и насчитывает в среднем до 13 шт. При возрасте рубки до пяти лет иван-чай узколистный развивался очень активно. До появления затенения со стороны древесных видов растений этот вид доминирует.

Проективное покрытие иван-чая узколистного в первый год в начале вегетации составляло 0,5%, к концу периода вегетации – 10%. На второй год проективное покрытие вида в конце вегетации достигало 20–23%, в последующие три года – 25–30%. Масса надземной части растения незначительно увеличивается в первый (около 1 г) и второй (2 г) год. В течение последующих лет вегетации эта масса существенно повышается. При средней биомассе надземной части растения в три года 13–14 г к пятому году она составляет в среднем около 90 г. Повышение массы подземной части растения с возрастом происходит быстрее, чем у надземной части. Так, в течение первого и второго года развития масса корней была 1–2 г на 1 м<sup>2</sup>, к концу третьего года – 5 г, четвертого года – 23 г и в конце пятого года масса составляла более 70 г.

Таким образом, процент проективного покрытия, средняя высота, масса надземной и подземной частей растений вейника лесного, луговика извилистого и иван-чая узколистного зависит от года после подготовки почвы. Показатели роста и развития основных видов живого напочвенного покрова определяют кратность проведения уходов за сеянцами сосны

обыкновенной при создании культур после вырубки сосняков черничных в условиях южной Карелии.

## ЛИТЕРАТУРА

Воронова В.С. К вопросу о классификации растительности вырубок Карелии // Возобновление леса на вырубках и выращивание семян в питомниках. Петрозаводск, 1964. С. 22–32.

Ронконен Н.И. Вырубки и естественное возобновление на них // Лесовосстановление в Карельской АССР и Мурманской области. Петрозаводск, 1965. С. 36–65.

## ВИДЫ СЕМЕЙСТВА ЗЛАКОВ В РАСТИТЕЛЬНЫХ СООБЩЕСТВАХ ЮЖНОЙ КАРЕЛИИ

Морозова К. В.

Петрозаводский государственный университет, Петрозаводск, Россия.  
mkv25@bk.ru

Семейство злаки (*Gramineae*) – это одно из ведущих семейств флоры Карелии, виды которого широко представлены как в естественных, так и во вторичных растительных сообществах. Цель исследований – выявление видового состава семейства злаков и условий произрастания в растительных сообществах южной Карелии.

Геоботанические описания сообществ выполнены в соответствии с общепринятой методикой (Ипатов, 2000). В лесных фитоценозах закладывались пробные площади  $10 \times 10$  м, в луговых, болотных –  $5 \times 5$  м, внутри которых были описаны учетные площадки  $1 \times 1$  м. В прибрежных и вторичных экотопах геоботанические описания выполнены на площадках  $1 \times 1$  м вдоль трансекты. Всего было выполнено 300 геоботанических описаний. Для анализа химических показателей почв на учетных площадках были сделаны почвенные прикопки и взяты образцы (Лянгузова, Ярмишко, 2002). Кислотность почвенных образцов определялась методом потенциометрии, содержания азота – титрометрическим методом по методике Кьельдаля, фосфора – по методике Труога и калия – фотометрическим методом (Аринушкина, 1970; Агрохимические методы ..., 1975).

Проведенные исследования показали, что на лугах в южной Карелии произрастает 29 видов злаков. На месте бывших сельскохозяйственных угодий распространены влажно-разнотравные и злаково-разнотравные луга. Такие луговые фитоценозы характеризуются плохо выраженной ярусностью травостоя, большим количеством доминирующих видов. Среди видов – доминантов из семейства злаков отмечены *Alopecurus pratensis* L., *Anthoxanthum*