

У *Astrophytum myriostigma* (Salm. D.) Lem. Число семязачатков на плод ниже, чем у *Astrophytum capricorne* (Dietr.) Britt. et Rose, но вследствие большего числа завязавшихся семян на плод он имеет больший процент семификации (96%).

Количество семян на одно растение, находится в прямой зависимости от числа семян в одном плоде и числа плодов на растении. У *Astrophytum myriostigma* (Salm. D.) Lem. Наибольшее число плодов на растение (4 ± 1), поэтому и число семян на растение наибольшее (292 ± 3). У *Astrophytum asterias* (Zucc.) Lem. v. *nudum* Vckbg. Число плодов (2 ± 1) и семян в плоде небольшое (38 ± 6), поэтому и число семян на одно вегетирующее растение наименьшее (76 ± 6).

Заключение. Среди исследуемых видов рода *Astrophytum* Lem. Из коллекции ботанического сада ВГУ наибольший процент семификации обнаружен у *Astrophytum myriostigma* (Salm. D.) Lem. (96%). Наиболее низкий процент семификации (65%), при высокой потенциальной продуктивности отмечен у *Astrophytum capricorne* (Dietr.) Britt. et Rose.

Наибольшее число семян на один плод характерно для *Astrophytum myriostigma* (Salm. D.) Lem. (56 ± 1), наименьшее – *Astrophytum asterias* (Zucc.) Lem. v. *nudum* Vckbg. (38 ± 6).

Список литературы

1. Die Gattung *Astrophytum* Lemaire, Einführung [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.astrobases.de/>
2. Вайнагий И.В. Методика статистической обработки материала по семенной продуктивности растений на примере *Potentilla aurea* L. // Раст. Ресурсы. 1973. Т 9, вып 2. с. 287–296.
3. Вайнагий И.В. О методике изучения семенной продуктивности растений // Ботан. Журн. 1974. Т 59, № 6. С. 826–831.
4. Зайцев Г.Н. математическая статистика в экспериментальной ботанике. М., 1984. – 424 с.
5. Доспехов Б.А. Методика полевого опыта. М., Агропромиздат, 1985. 351 с.
6. Работнов Т.А. Методы изучения семенного размножения травянистых растений в сообществах // Полевая геботаника 1960. Т. 2. С. 20–40.
7. Лакин Г.Ф. Биометрия: Учебное пособие для биол. спец. вузов – 4-е изд., перераб. и доп. – М.: Высш. шк., 1990. – 352 с.

РАНЖИРОВАНИЕ ВОЗВЫШЕННЫХ ЛАНДШАФТОВ БЕЛОРУССКОГО ПООЗЕРЬЯ ПО СТЕПЕНИ ЭКОЛОГИЧЕСКОГО СОСТОЯНИЯ

З.С. Гаврильчик

Витебск, ВГУ имени П.М. Машерова

Белорусское Поозерье расположено в пределах Поозерской ландшафтной провинции, отличительной особенностью которой является наличие живописных озерных комплексов, приуроченных к возвышенным ландшафтам. Оценка экологического состояния возвышенных ландшафтов является весьма актуальной для рационального использования в целях рекреации редких природно-аквальных комплексов севера Республики Беларусь. Цель данного исследования заключается в том, чтобы используя предложенные критерии оценки экологического состояния ландшафтов, произвести их ранжирование по степени экологической устойчивости, то есть определить категории, к которым относятся возвышенные природно-территориальные комплексы (ПТК) Поозерской провинции.

Материал и методы. Важным показателем качества ландшафта является оценка его экологического состояния (ЭСЛ), которое зависит от соотношения экологически значимых факторов, подтверждающих или снижающих ценность ПТК. Среди них – густота и глубина расчленения рельефа, величина суммарной солнечной радиации, глубина залегания грунтовых вод, распаханность, лесистость и некоторые другие. Проведенная таким образом оценка ЭСЛ Беларуси позволила произвести ранжирование ПТК в ранге рода по степени экологической благоприятности. Состояние ландшафтов оценивалось как: наиболее благоприятное, благоприятное, удовлетворительное, напряженное, критическое [1].

Результаты и их обсуждение. Ландшафты, относящиеся к группе родов возвышенные составляют 30% территории провинции. В Поозерье к ним относятся следующие: холмисто-моренно-озерные, камово-моренно-озерные, лессовые. Среди возвышенных ландшафтов отмечены три категории экологического состояния: удовлетворительное, напряженное, критическое.

Удовлетворительное экологическое состояние у 4,0% ландшафтов провинции – это камово-моренно-озерные ПТК. Включение ландшафтов к группе удовлетворительных по экологическому состоянию связано, прежде всего, с понижением уровня грунтовых вод и снижением бонитета пахотных почв.

Камово-моренно-озерные ландшафты расположены лишь на севере республики в пределах Белорусского Поозерья и составляют 7,5 % площади всех возвышенных ландшафтов. Абсолютные отметки поверхности 160–220 м, колебания относительных высот 10–20, иногда до 40 м. Для ландшафтов характерно сочетание отдельных камовых и моренных холмов, а также гряд с озерами, котловинами, термокарстовыми западинами, которые подчеркивают и усложняют рельеф. Холмы имеют продолговатую и округлую форму, крутизна склонов достигает 20 – 45°. В пределах описываемых ландшафтов встречаются озовые гряды, выполненные валунно-галечниковым материалом, отсортированным песком, иногда с моренной покрытием. Термокарстовые западины и бессточные котловины имеют разную конфигурацию, размеры, часто заторфованы или залиты водой.

Господствующими почвами являются дерново-подзолистые супесчано-суглинистые, удельный вес сельскохозяйственных угодий около 48%. На вершинах камовых холмов развиты дерново-подзолистые песчаные почвы, обычно занятые участкам сосновых, реже березовых лесов. В целом лесистость этих ландшафтов по республике составляет 35%. В хорошо врезанных ложбинах стока сформировались дерново-подзолистые заболоченные, дерновые и дерново-карбонатные почвы, к которым приурочены внепойменные луга.

Напряженное экологическое состояние характерно для 8,0% ландшафтов Поозерской провинции. К этой группе относятся камово-моренно-эрозионные (3%), и болотные ПТК (5%). Главные негативные факторы – это высокая степень проявления эрозии в результате значительной распашки и низкой залесенности ландшафтов.

Камово-моренно-эрозионные ПТК представлены на Ошмянской возвышенности. В пределах ландшафтов приблизительно в равных соотношениях распространены камовые и моренные холмы. Территория сложена моренным и водноледниковым материалом, в основном перекрытым супесями. Абсолютные отметки высот составляют 200–260 м. Характерные формы рельефа – широкие, хорошо выработанные ложбины стока с плоскими днищами. Господствуют дерново-подзолистые песчаные, реже супесчаные почвы, выборочно распаханые. Доля сельскохозяйственных угодий низкая, а доля лесов – самая высокая в описываемых

мой группе. Леса – сосновые или вторичные березовые. По ложбинам стока сформировались дерновые заболоченные почвы с внепойменными лугами.

В критическом состоянии находятся 18,0% ландшафтов провинции. Это, относящиеся к возвышенным, холмисто-моренно-озерные и лессовые ПТК. Особенностью этих территорий является максимальная глубина расчленения рельефа, значительный удельный вес пашни и высокая степень развития водной эрозии.

Холмисто-моренно-озерные распространены лишь в пределах Белорусского Поозерья. Геолого-геоморфологическая основа ландшафтов сформировалась в зоне краевой аккумуляции Поозерского ледника. Отложения представлены валунными суглинками, реже супесями. На отдельных участках указаны породы перекрыты прерывистым маломощным чехлом (0,3–0,5 м) водно-ледниковых супесей или лессовидных суглинков. Абсолютные отметки поверхности изменяются в широких пределах (160–290 м), доминируют высоты 180–220 м. Колебания относительных высот составляют 10–30 м. Наиболее типичен грядовый и холмисто-котловинный рельеф. Холмы разных размеров (от мелких до крупных) с выпуклыми вершинами и крутыми склонами нередко соседствуют с камами и озами, обрамляющими узкие и глубокие ложбины стока талых ледниковых вод с рытвинными озерами. Свежий ледниковый рельеф слабо затронут воздействием процессов эрозии и денудации, свидетельствует чему – множество озер, заторфованных котловин, термокарстовых западин. В местах распространения лессовидных суглинков рельеф приобретает увалистый и платообразный характер. Здесь типичны суффозионные западины. Разнообразие и частая смена форм рельефа обусловили пестроту почвенного покрова. К вершинам холмов и их склонам приурочены дерново-подзолистые, местами слабо эродированные супесчано-суглинистые почвы. Несмотря на высокую комплексность почвенного покрова, территория отличается довольно высокой сельскохозяйственной освоенностью. Леса распространены небольшими массивами и представлены еловыми, широколиственно-еловыми, серо-ольховыми, реже березовыми насаждениями.

Заключение. Таким образом, 30% природно-территориальные комплексы Белорусского Поозерья относятся к возвышенным, их экологическое состояние оценивается как удовлетворительное – 4%, напряженное – 8%, критическое – 18%. Установлено, что в категории наиболее благоприятных и благоприятных ПТК, возвышенные ландшафты не входят, в связи с особенностями рельефа, растительности, почвенного покрова и других компонентов. Новизна данной работы заключается в том, что впервые произведено ранжирование возвышенных природно-территориальных комплексов Белорусского Поозерья в ранге рода по их экологическому состоянию.

Практическое значение работы состоит в том, что оценка экологического состояния ландшафтов позволяет дать полную характеристику исследуемой территории, оценить степень экологической устойчивости и природно-ресурсный потенциал.

Список литературы

1. Марцинкевич Г.И. Ландшафтоведение / Г.И. Марцинкевич. – Минск: БГУ, 2007. – 206 с.