

Динамика факторных нагрузок видовой емкости в среднегорных ассоциациях дуба

Горбунова Т.Л., Щербина В.Г.

Филиал Института природно-технических систем, г. Сочи

v.g.scherbina@bk.ru

Видовая емкость, как структурный показатель, проявляет значительную сопряженность (коэффициент множественной корреляции 0,854) с экосистемной упорядоченностью в среднегорных ассоциациях дуба сочинского региона, оказывая, наряду с видовой полнотностью, видовым фондом и плотностью адвентивных видов, наибольшее влияние, варьируя в диапазоне 38,6-59,4%.

Определение видовой емкости структурных элементов проводилось на основе результатов многолетней ретроспективной динамики с применением стандартных статистических методов анализа вариационных рядов генеральных совокупностей с доверительным интервалом $\pm 2,58 \sigma$ ($p = 0,99$). Проверка на обоснованность исключения из анализируемого материала резко отклоняющихся значений ($\geq 4 \sigma$) и не укладывающихся в общую картину вариации включала уменьшение или увеличение среднеквадратических отклонений при сохранении средней арифметической выборочной совокупности.

Анализ осуществлялся в доминирующих насаждениях с различной долей участия дуба (дуб черешчатый – *Quercus robur* L. с примесью дуба Гартвиса – *Q. Hartwissiana* Stev.), граба обыкновенного (*Carpinus betulus* L.), ясеня обыкновенного (*Fraxinus excelsior* L.); 2-5% запаса древостоя составлял бук восточный (Бкв) – *Fagus orientalis* L.; менее 2% – клен

остролистный (Кло) – *Acer platanoides* L., а также *F. excelsior* при отсутствии его среди преобладающих видов в насаждении: 4Дб3Гр3Яо, 4Дб4Гр2Яо, 6Дб2Гр2Яо, 5Дб3Гр2Яо (+ Бкв ед. Кло); 5Дб4Гр1Яо, 6Дб3Гр1Яо (+ Бкв ед. Кло, Яо); 6Дб4Гр + Бкв ед. Яо; 8Дб2Гр, 9Дб1Гр (+ Бкв ед. Кло, Яо).

Обобщающая характеристика видовой емкости включала перепись представителей: эпифитной лишенофлоры; орибатидофауны в подстилке и 10-см слое почвы; мезопедобионтов, включая редуцентов, фито-ризофагов и хищников; орнитофауну в целом и по гнездовым станциям (дуплогнездники, кроногнездники, гнездящиеся в подлеске и на земле); подлесочных видов; травяно-кустарничкового покрова, включая аборигенные виды, рудеральные, сегетальные, синантропные, серийные. По величинам факторных нагрузок определялись индикаторные свойства с учетом шкалы уровней сопряженности; учитывались нагрузки при пороговом значении $r \geq 0,76$, которое соответствует начальному уровню сопряженности для удовлетворительного индикатора.

Из полученных результатов следует, что по числу и близости реакций структурных элементов в статистически значимом пространстве выделяется три ассоциации, имеющие различную биоэкологическую устойчивость.

Наиболее устойчивой является группа насаждений с большей долей дуба в древостое (8Дб2Гр, 9Дб1Гр (+ Бкв ед. Кло, Яо)). Из 18 показателей удовлетворительные индикационные свойства проявляют четыре: видовая емкость эпифитной лишенофлоры ($r = 0,760-0,864$), подлесочных видов ($r = 0,802-0,889$), аборигенных видов в травяно-кустарничковом покрове ($r = 0,769-0,875$), гнездящихся на земле птиц ($r = 0,783-0,903$). Верным индикатором является видовая емкость редуцентов в составе мезопедобионтов ($r = 0,913-0,961$).

Группа насаждений при 10% ясеня и 40% и более сопутствующих видов (5Дб4Гр1Яо, 6Дб3Гр1Яо (+ Бкв ед. Кло, Яо), 6Дб4Гр + Бкв ед. Яо) характеризуется индикаторами эдафической направленности. Отмечено два удовлетворительных индикатора: общая видовая емкость мезопедобионтов ($r = 0,814-0,875$) и мезопедобионтов-хищников ($r = 0,825-0,896$). Верным индикатором является емкость орибатидофауны в лесной подстилке ($r = 0,917-0,955$).

Наименее устойчивыми являются насаждения с участием ясеня более 10% (4Дб3Гр3Яо, 4Дб4Гр2Яо, 6Дб2Гр2Яо, 5Дб3Гр2Яо (+ Бкв ед. Кло)), характеризующиеся индикаторами фитоценотической направленности.

Статистически достоверные свойства проявляет один удовлетворительный индикатор – общая видовая емкость травяно-кустарничкового яруса ($r = 0,789-0,898$) и один верный – емкость рудеральных видов ($r = 0,919-0,977$).