

ВНЕСЕНИЕ МИНЕРАЛЬНЫХ УДОБРЕНИЙ НА ОСУШАЕМЫХ ТОРФЯНЫХ ПОЧВАХ

Мариничев Евгений Александрович

*Нижний Новгород, ФГОУ ВПО Нижегородская государственная
сельскохозяйственная академия*

Продуктивность древостоя зависит от плодородия почв. Гидролесомелиорация направлена, главным образом, на улучшение одного фактора плодородия почвы — водного режима. Содержание питательных веществ, в целом, остается таким же, как и до осушения. Плодородие может незначительно изменяться лишь после длительного (50-100 лет) лесоосушения [1]. Внесение комплекса минеральных удобрений повышает богатство почв подвижными формами элементов питания. Это стимулирует перевод валовых форм элементов питания в подвижные формы, на что указывают в своих работах ряд авторов, применительно к осушаемым лесам [2, 3, 4].

Заболоченные леса Европейского севера, наряду с гидролесомелиорацией, требуют проведения мероприятий по их лесохозяйственному освоению. В комплексе мероприятий основными направляющими являются рубки главного и промежуточного пользования, а также внесение минеральных удобрений.

Комплексные мониторинговые стационарные исследования проводились на территории Вологодской области. Опытные и опытно-производственные объекты по прореживаниям и внесению удобрений заложены на почвах мезотрофного и олигомезотрофного типов заболачивания. Рубки прореживания проведены в 1983-1985 гг. в сосновых насаждениях 1979 года осушения. Одновременно с рубками ухода внесены азотно-фосфорно-калийные удобрения по методике В.А. Ипатьева [2].

Внесение удобрений положительно отразилось на росте сосняков, пройденных рубками прореживания. Отмечено увеличение прироста по диаметру деревьев всех ступеней толщины. Накопление запаса стволовой древесины идет интенсивнее, чем на участках без химической мелиорации. Наибольшее изменение среднегодового прироста по запасу достигало на пробных площадях, где проведено осушение, рубка и удобрение — 6,8-11,6 м³/га.

Действие минеральных удобрений на торфяных почвах мезотрофного типа заболачивания, исходя из различий в исходных таксационных показателях (Дср, Нср), связанных с более высоким плодородием по сравнению с олигомезотрофными условиями местопроизрастания, менее выражено.

Комплексные уходы по-разному влияют на дифференциацию деревьев и интенсивность самоизреживания. Наибольший естественный отпад происходит в насаждениях, не пройденных рубками ухода, но с применением удобрений. После комплексных уходов напряженность роста деревьев уменьшается, процесс дифференциации затормаживается.

При одинаковых исходных лесоводственно-таксационных показателях дополнительный среднегодовой прирост за 17-летний период находится в пределах 2,8 — 4,7 м³/га. Полученные данные в 1,5-2 раза превышают естественный средний прирост древесины в исследуемых типах леса для условий средней и южной подзон тайги. Величина прироста древесины от удобрений в значительной степени зависит от представленности в насаждении деревьев с хорошей энергией роста.

Реакция на уход и удобрение деревьев различных категорий роста по толщине зависит от исходной густоты насаждений, характера и интенсивности рубок. Увеличение прироста отмечается у деревьев всех групп, но максимальное — у средних и крупных по толщине. Внесение минеральных удобрений способствует увеличению доли крупных деревьев в пройденных рубкой сосновых древостоях. Наличие в составе деревьев старших возрастов (до 160 лет) сдерживает прирост по диаметру в быстрорастущей части древостоя.

Длительный (17 лет) мониторинг указывает на неоднозначность действия удобрений. В первые два года, когда древостой приспосабливался к изменившимся условиям внешней среды, реакция отсутствовала или была слабой. Через 7-10 лет достигнуты наибольшие показатели в отношении энергии роста. С этого времени действие внесения удобрений ослабляется. Тем не менее, дополнительный прирост в удобренных сосняках остается выше и в настоящее время. Это указывает на то, что действие минеральных удобрений сохраняется более длительный срок, чем на минеральных почвах, что зафиксировано в ряде литературных источников [2, 5]. Внесение комплекса минеральных удобрений обуславливает повышение богатства почв подвижными формами элементов

питания. Более длительное действие удобрений на торфяных почвах, в сравнении с минеральными, связано с тем, что они стимулируют перевод валовых форм элементов питания в подвижные.

При систематическом применении через 10-15 лет в сосняках на торфяных почвах мезотрофных и олигомезотрофных условий местопроизрастания комплекса минеральных удобрений, одновременно с прореживанием, можно к возрасту рубки дополнительно получить с каждого гектара леса не менее 80 кубм древесины.

При прореживании и удобрении интенсивность изреживания должна быть более высокой, чем только при рубках, для предотвращения усиления темпов роста в высоту. Такой подход обеспечит высокую устойчивость насаждений к лесоразрушающим факторам и формирование сосняков с большим выходом крупнотоварной древесины.

Под влиянием химической мелиорации и рубок происходит процесс трансформации лесорастительных условий, постоянно усиливающийся по мере увеличения периода после внесения удобрений. Видовой состав напочвенного покрова остается таким же, как и на контрольном объекте без удобрений. Происходит перераспределение в долевом участии видов. В ограниченном количестве сохраняются типичные болотные представители. На их месте расселяется лесное разнотравье.

Исследование показало, что сосняки осоково-кустарничково-сфагновые трансформировались в бруснично (чернично-) -сфагновые и зеленомошно-сфагновые, а осоково-сфагновые — в чернично-зеленомошные и зеленомошно-сфагновые уже после 10-летнего периода химической мелиорации. Таким образом, можно сделать вывод о трансформации типа леса в наиболее продуктивный тип в результате длительной, свыше 20 лет, мелиорации и проводимых лесохозяйственных мероприятий.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. *Бабинов Б.В.* Гидротехнические мелиорации: Учебник для вузов, 3-е изд., перераб. и доп. СПб.: ЛТА, 2002. 293 с.
2. *Ипатьев В.А., Смоляк Л.П., Блинов И.К.* Ведение лесного хозяйства на осушенных землях. М.: Лесн. пром-сть, 1984. 143 с.
3. *Колесников Ю.Е., Сотскова Н.В., Ковалев М.С.* Рост сосны на осушенных площадях после внесения минеральных удобрений // Роль науки в создании лесов будущего: Тез. докл. Всесоюз. конференции, Пушкино, 1981. Л., 1981. С. 24-25.
4. *Корепанов А.А., Дружинин Н.А.* Влияние осушения на экологию произрастания леса. Красноярск: Изд. Красноярского ун-та, 1994. 206 с.
5. *Мойко М.Ф.* Внесение минеральных удобрений — эффективное повышение продуктивности лесных насаждений // Применение минеральных удобрений в лесном хозяйстве. Тарту, 1977. С. 23-28.

ЭФФЕКТИВНОСТЬ ОСУШЕНИЯ КОМПЛЕКСНОЙ БОЛОТНОЙ СИСТЕМЫ «ЖЕЛЕЗНОЕ» В КИЛЕМАРСКОМ РАЙОНЕ РЕСПУБЛИКИ МАРИЙ ЭЛ (ЮГО-ВОСТОЧНЫЙ УЧАСТОК)

Кусакин Александр Васильевич, Алексеев Иван Алексеевич,
Гусева Оксана Николаевна, Конакова Нина Дмитриевна

Йошкар-Ола, ГОУ ВПО Марийский государственный технический университет

Болотный массив «Железное», занимает площадь 2725 га и расположен в низине, прилегающей к правобережной пойме реки Б.Кокшага. Средняя глубина торфа 2,2 м при средней степени разложения 43% (от 2,7% до 56%). Содержание P₂O₅ равно 0,02-0,86%, FeO₃ 0,63-5,71%, азота 1,77-3,87%, кальция 1,29-8,17%. Кислотность торфа близка к нейтральной. Источники поступления влаги различные: атмосферный, родниковый и паводковый. В прошлом массив активно использовался для рубки леса по краям болота, сбора клюквы, сдираания мха. По реке Б.Кокшага ранее производился молевой и плотовой сплав леса. Русло реки многократно выпрямлялось, очищалось от замедляющего течение реки подмойника. Эти систематически проводившиеся меры, уменьшали уровень грунтовых вод болотного массива, что позволяло сосне расти длительное время на уровне III-IV классов бонитета. После 1940-50 гг. сплав по реке Б.Кокшага прекратился. Производительность леса стала падать. Поэтому осушение, предпринятое в 1972-73 гг., оказалось оправданным.