

Что же представляет собой этот регион в природно-экологическом отношении? Верховье Березины – уникальный природный комплекс в пределах которого расположены как естественные экосистемы, в том числе Березинский биосферный заповедник, ландшафтный заказник Голубицкая пуща, ЭЛОХ «Барсуки», ОХ «Березина», так и экосистемы в различной степени измененные хозяйственной деятельностью. Верхнеберезинский бассейн – совокупность бассейнов более 80 рек, преимущественно водотоков первого порядка и 12 озер.

Левобережные притоки и их водосборы расположены в основном в контуре границ заповедника, характеризуются незначительными уклонами водной поверхности, часто перегорожены бобровыми плотинами, захлаплены деревьями, что снижает их дренажные функции, приводит к старению речной сети и заболачиванию. Некоторые притоки были спрямлены в целях лесосплава, после строительства Березинской водной системы (1805 г.).

Правобережные притоки формируются за пределами заповедника на достаточно урбанизированной территории, здесь находится более 200 населенных пунктов, в том числе г. Докшицы и г.п. Бегомль, ведется интенсивное сельскохозяйственное производство. Техногенные преобразования связанные с мелиорацией, затронули практически все притоки. Сама Березина (от истока до оз. Медзозол) полностью спрямлена, а пойма осушена, здесь построены 2 крупные мелиоративные системы – «Березина», площадью 2 611 га (протяженность открытой дренажной сети 244,9; закрытой – 18,5 км) и «Докшицкая» (1 688 га, соответственно 63,4 и 278,5 км). На всем протяжении спрямлена и осушена река Поня, крупнейший приток Березины. Мелиоративная система «Поня» занимает 7 240 га, длина открытой дренажной сети достигает 627,3 закрытой – 2997,8 км. В границах бассейнов притоков расположено еще 15 мелиоративных объектов, общей площадью 2 669 га. Руслу рек используются для создания искусственных водоемов хозяйственно-бытового назначения и рекреации (Можанка, Студенка, Мрай ...). Многие реки являются источниками поступления биогенных веществ, а в случае аварийного сброса стоков, учитывая незначительную протяженность и спрямление русел, могут представлять прямую угрозу экосистемам заповедной Березины. Решение проблемы оптимального природопользования в Верхнеберезинском регионе, учитывая высокий природоохранный статус Березинского биосферного заповедника, занимающего более трети водосбора, возможно путем разработки региональной программы, которая должна включать социально-экономическое развитие, выявление конфликтных ситуаций, определение тенденций и прогнозирование состояния природной среды, разработку рекомендаций и эффективных мероприятий, направленных на борьбу с негативными природными и хозяйственными процессами. Часть проблемы уже реализуется выполнением Государственной научно-технической программы по малым рекам.

ОПТИМИЗАЦИЯ АНТРОПОГЕННО-ПРЕОБРАЗОВАННЫХ ПОЧВ САПРОПЕЛЯМИ

Н.В. Науменко

Белорусский государственный педагогический университет имени Максима Танка,
г. Минск, Республика Беларусь

В качестве объекта исследований выбраны дерново-подзолистые легкие почвы Беларуси. Они являются наиболее распространенными (45,1% территории республики), более чем две трети их (68,2%) заняты пахотными угодьями. Большая часть почв

сформировалась в условиях вторично-водно-ледниковых и аллювиальных террасированных ландшафтов на подстилаемых песками песках и супесях, что предопределило бедность основными элементами питания: подвижными формами фосфора и калия, малую насыщенность основаниями, высокую кислотность. По своим свойствам к дерново-подзолистым рыхлопесчаным очень тесно примыкают антропогенно-преобразованные минеральные почвы, формирующиеся на месте деградировавших мелкозалежных торфяников. Площадь таких почв в республике на сегодняшний день составляет более 200 тыс. га, по прогнозу к 2015 г. она возрастет вдвое. Неспособность исследуемых почв обеспечить растения элементами питания объясняется в первую очередь не столько низким содержанием последних, сколько малой степенью их доступности, которая обуславливается водно-воздушным режимом. Как правило, оптимальные условия питания создаются здесь только ранней весной в период максимальной влажности пахотного горизонта. Весь дальнейший период вегетации пахотный горизонт находится в переиссушенном состоянии и, как следствие, растения испытывают дефицит питательных веществ из-за их недоступности. Таким образом, проблема низкого естественного плодородия почв легкого гранулометрического состава определена, во-первых, неотрегулированностью водно-воздушного режима, вызываемой низкой водоудерживающей способностью почвообразующей породы; во-вторых, низким содержанием питательных веществ. Достижение устойчивого повышения плодородия антропогенно-преобразованной почвы возможно при обеспечении ее элементами питания в виде органических и минеральных добавок, и параллельном решении проблемы закрепления их в пахотном горизонте.

На основе полевого исследования нами изучалась методика использования озерных сапропелей для оптимизации гранулометрического состава и свойств названных почвенных разностей. Преимущество применения сапропелей состоит в том, что кроме значительного количества органического вещества в них высоко содержание тонкодисперсных минеральных частиц, которые оптимизируют гранулометрический состав окультуриваемой почвы. Исследования показали, что при внесении высоких доз сапропелей (от 100 до 400 т/га) содержание физической глины в пахотном горизонте возрастает на 55 – 70% и главным образом за счет фракции ила. Его доля в вариантах с сапропелем увеличивается приблизительно в два раза, независимо от дозы внесенных сапропелей. Как следствие, значительно улучшились водные свойства: запас продуктивной влаги в пахотном горизонте в течение трех лет наблюдений был на 10 – 46% выше по сравнению с контрольным вариантом. Внесение сапропелей обеспечило поступление в почву дополнительного количества элементов питания, что привело к увеличению содержания гумуса до 2,4 – 2,7% против 0,86% до внесения; на 40% возросло содержание подвижных форм фосфора, в 2,5 – 3,3 раза обменного калия. Рассчитано, что применение сапропеля как средства восстановления либо повышения плодородия легких минеральных почв экономически целесообразно при условии перевозки его на расстояние не превышающего 60 км.

ЕСТЕСТВЕННЫЕ РАСТИТЕЛЬНЫЕ БАРЬЕРЫ ДЛЯ ЗАЩИТЫ ОТ РАДИОНУКЛИДОВ

В.Н. Нестерук, Е.В. Лапец, Ю.П. Кирилин, В.А. Иванович
Национальная гимназия №23, г. Минск, Республика Беларусь

Главная опасность после Чернобыльской катастрофы – загрязнение радиацией продуктов питания. В связи с этим важным принципом в организации рационально-