

При увеличении интенсивности осушения 2,2 раза (уменьшения расстояний между осушителями со 110 м до 240 м) увеличивается средняя за период вегетации глубина грунтовых вод с 8 см до 34 см или в 4,3 раза, максимальные и минимальные глубины расположения грунтовых вод и их амплитуда с 21 см до 89 см или в 4,3 раза.

При выращивании высокопродуктивных древостоев на избыточно-увлажненных землях вблизи крупных городов, где сильно антропогенное влияние, необходимо сгущение осушительной сети и расстояние между каналами должно быть не более 110 м.

УДК 630*114

ВЛИЯНИЕ НЕКОТОРЫХ ПОЧВЕННЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ НА ПОЧВЕННУЮ ВЛАГУ В ПОЧВАХ ИСКУССТВЕННЫХ ЕЛОВЫХ ДРЕВОСТОЕВ

Юрeня А.В.

*Белорусский государственный технологический университет
(г. Минск, Беларусь)*

Почвенная влага является основным источником снабжения растительности водой, которая в силу своей природы выполняет функцию по передвижению в ней элементов питания в системе почва–растение. Вода необходима для биохимических и биофизических процессов, она является важным компонентом для протекания фотосинтеза и одним из продуктов дыхания.

На почвенную влагу влияют многие почвенные факторы. Однако воздействие какого-либо одного из них не полностью описывает изменение влаги в почве. Поэтому для характеристики почвенной влаги были взяты наиболее значимые почвенные показатели: содержание гумуса в верхних горизонтах, строение почвенного профиля и гранулометрический состав.

Исследования проводились в искусственных еловых насаждениях Минско-Борисовского лесорастительного района. Исследуемые насаждения характеризуются высокой продуктивностью (I-Ia класс бонитета), высокополнотные, приспевающие, чистые по составу с незначительной примесью других пород (до 5 %).

Влажность почвы определяли круглогодично в период с 2001 по 2003 год прибором фирмы «Imko-Micromoduletechnik» Trime-FM. В почву на глубину до 2 м помещались специальные трубки и с помощью зонда SN8556-T3 определялась влажность почвы. Измерения проводились в 4-х кратной повторности по 20 сантиметровым слоям с расчетом среднего по-

казателя, 2 раза в месяц в период с апреля по ноябрь и 1 раз в месяц – с декабря по март. Точность измерения прибора 0,5 %, которая определялась методом высушивания. Уровень почвенно-грунтовых вод фиксировался только тогда, когда он находился на глубине до 2-х метров.

При содержании гумуса в гумусовом горизонте около 1% наблюдается в летнее время снижение содержания влаги более длительное время в течение вегетационного периода. С июля по сентябрь на таких почвах значение продуктивной влаги снижается до мертвого запаса. Гумусовый горизонт на пробных площадях представлен супесью рыхлой, супесью связной и суглинком легким.

При содержании гумуса в гумусовом горизонте свыше 2%, содержание продуктивной влаги не снижается ниже 4%. В таких почвенных условиях содержание физической глины выступает менее значимым почвенным фактором, чем гумус, так как последний обладает более высокой поглотительной и влагоудерживающей способностью. Гумусовый горизонт этих пробных площадей представлен песком связным, супесью связной и легким суглинком.

На автоморфных почвах содержание влаги в гумусовом и подзолисто-иллювиальном горизонтах колеблется в значительных пределах в вегетационный период. Она составляет от 2 % до 10 %. Это объясняется тем, что у ели поверхностная корневая система, и почвенная влага расходуется в значительной степени на поглощение корневой системой деревьев и испарение с поверхности почвы. В нижележащих горизонтах содержание влаги колеблется в меньших пределах и составляет, на глубине, начиная с 80 см, от 4 % до 10 % - в песчаных горизонтах и от 15% до 26 % - в супесчаных и легкосуглинистых горизонтах.

На полугидроморфных почвах колебания продуктивной влаги менее значительны. Наиболее явно они отражаются в гумусовом и подзолистом горизонтах. Ниже по профилю влажность почвы повышается, и в весенний период грунтовая вода в черничном, долгомошном типах леса достигала подзолистого горизонта.

На основании проведенного анализа по взаимосвязи почвенной влаги и гранулометрического состава получены следующие коэффициенты корреляции прямолинейной связи: взаимосвязь влажности с содержанием физической глины имеет коэффициент корреляции $R = 0,72-0,77$, а с фракцией ила он составил $R = 0,83-0,89$; с фракцией крупной пыли снижается и составил $R = 0,62-0,65$; с фракцией крупного и среднего песка обратная взаимосвязь, и коэффициент корреляции составил $R = -0,71-(-0,74)$.

В иллювиальных горизонтах полугидроморфных почв, расположенных глубже 50 см, эта связь снижается по отношению к физической глине до $R = 0,54-0,58$, что объясняется влиянием изменения уровня грунтовых вод. Таким образом, гранулометрический состав определяет стабильность запаса влаги в почве.

В период вегетации ели необходимо большое количество воды. В период с июля по сентябрь в 0–40 см слое почвы наблюдается уменьшение влаги

до мертвого влагозапаса за счет потребления растениями и незначительным выпадением осадков в этот период, которые промачивают почву на небольшую глубину в зависимости от объема. Максимально потребляют влагу ельники в летние месяцы. Корневые системы ели значительно иссушают верхнюю почвенную толщу в этот период.

Из полученных результатов можно сделать вывод: в почвах условиях с содержанием гумуса более 2% физическая глина выступает менее значимым почвенным фактором, чем гумус. Также значимым почвенным фактором выступает рельеф. Так на повышенных элементах рельефа на автоморфных почвах содержание почвенной влаги, особенно в верхних горизонтах, значительно ниже, чем на полугидроморфных почвах. Также период с недостаточным содержанием влаги в верхних горизонтах на автоморфных почвах значительно длиннее, чем на полугидроморфных.

