

ДИНАМИКА ПРОДУКТИВНОЙ ВЛАГИ В ПОЧВАХ ЕЛОВЫХ НАСАЖДЕНИЙ

The productive moisture contentment in the soils of spruce stands is investigated.

Влагосодержание в почвах биогеоценозов определяются многими экологическими и фитоценологическими факторами, и прежде всего зависят от количества выпавших атмосферных осадков по сезонам года и уровня грунтовых вод [1].

Перераспределение поступающей в почву влаги обуславливается гранулометрическим составом и строением почвенного профиля, положением по рельефу, видовым составом и сомкнутостью ярусов растительности [2]. Глубина подстилания водоупора и гранулометрический состав генетических горизонтов определяют в основном содержание и распределение влаги в почве в зависимости от количества атмосферных осадков и УГВ.

Влагу в почве условно разделяют на доступную и недоступную для растений. Недоступная влага – это влажность устойчивого завядания. На ее величину в значительной степени влияет гранулометрический состав и содержание органического вещества. Разница между полевой влажностью почвы и влажностью устойчивого завядания называется продуктивной влагой, которая определяет жизненные процессы, участвует в процессах почвообразования и ее количество значительно влияет на плодородие почв.

Для изучения запасов влаги в почвах еловых насаждений были проведены исследования на двух пробных площадях в приспевающих насаждениях ели европейской. Насаждения произрастают по Ia классу бонитета.

На пробных площадях закладывались почвенные разрезы, изучалось строение почвенного профиля. Влажность почвы определяли прибором фирмы «Imko-Micromodultechnik» Trime-FM с зондом-трубкой (SN8556-T3). Измерения проводились в 4-кратной повторности по генетическим горизонтам, которые при большой протяженности разделялись по 20-сантиметровым слоям, 2 раза в месяц. Уровень почвенно-грунтовых вод определялся на глубине до 2-х метров. Максимальную гигроскопичность определяли по методу А.В. Николаева [3], а влажность завядания – по С.М. Богданову с коэффициентом 2 [3].

Характеристика строения почвенных профилей и наиболее значимых показателей, влияющих на влажность почв приведена в табл. 1. Почвы характеризуются как дерново-подзолистые, формирующиеся на супесчаных и суглинистых крупнопылеватых почвообразующих породах. В профиле автоморфной почвы имеется достаточно мощная песчаная прослойка. Почвы характеризуются низким содержанием гумуса.

На рис. 1 и 2 приведена динамика продуктивной влаги в вегетационный период 2002 года. Наиболее динамические изменения содержания продуктивной влаги в обоих почвах отмечаются до глубины 50 см. Это объясняется тем, что в этой зоне сосредоточена корневая система ели, подлеска и живого напочвенного покрова, а также происходит испарение влаги с поверхности почвы [4]. В период с июля по сентябрь – октябрь в этой зоне содержание продуктивной влаги снижалось до 0–5%. В нижележащих горизонтах содержание продуктивной влаги имеет незначительное варьирование. Даже песчаные горизонты автоморфной почвы характеризуются равномерным содержанием продуктивной влаги, так как имеется водоупорный горизонт, а в песке содержится достаточно высокий процент крупной пыли. Более высокое содержание продуктивной влаги в оглеенной внизу почве с глубины 50 см объясняется тем, что в холодный период капиллярно-подпертая влага грунтовых вод достигает почвенного профиля, а также наличием мощной суглинистой прослойки, залегающей с глубины 42 см, и почвенный профиль сложен более однородным гранулометрическим составом.

Краткая характеристика исследуемых почв

Почва	Горизонт	Мощность, см	Крупная пыль, %	Физическая глина, %	Влажность завядания, %
Автоморфная	A1	3-23	45,9	20,4	6,2
	A2B1	23-38	47,4	20,8	5,8
	B2	38-107	6,6	6,5	1,6
	B3	107-132	15,9	5,7	2,1
	D	132-200	22,8	15,8	4,3
Оглеенная внизу	A1	4-25	43,8	16,9	4,8
	A2B1	25-42	61,8	16,8	4,5
	B2	42-112	60,4	23,1	7,2
	B3	112-153	48,8	14,8	3,6
	C	153-200	21,8	14,4	3,5

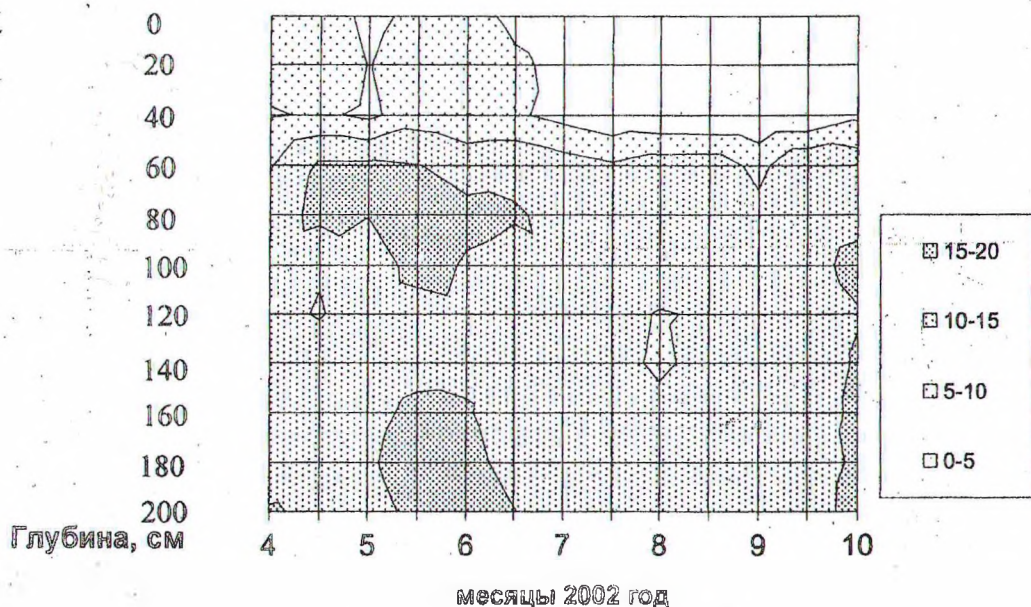


Рис. 1. Динамика содержания продуктивной влаги в автоморфной суглинистой почве

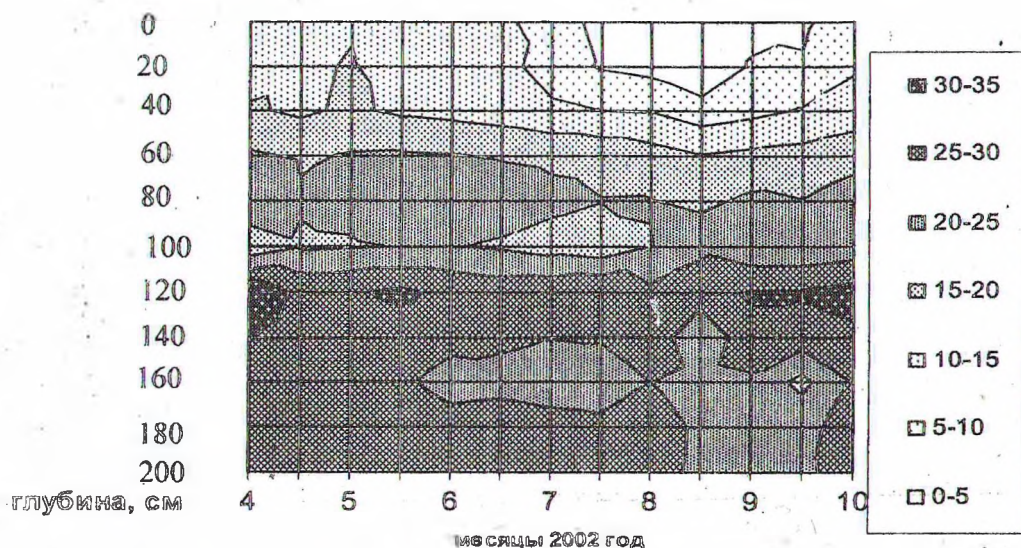


Рис. 2. Динамика содержания продуктивной влаги в оглеенной внизу связносупесчаной почве

Таким образом, основные изменения содержания продуктивной влаги в почвах еловых насаждений отмечается до глубины 0,5 м, и она может достигать нулевого значения. Содержание продуктивной влаги в исследуемых почвах определяется гранулометрическим составом генетических горизонтов, строением почвенного профиля и глубиной залегания грунтовых вод.

ЛИТЕРАТУРА

1. Петров Е.Г. Водный режим и продуктивность лесных фитоценозов на почвах атмосферного увлажнения. – Мн.: Наука и техника, 1983. – 213 с.
2. Роде А.А. Вопросы водного режима почв. – Л.: Гидрометеиздат, 1978. – 214 с.
3. Блинцов И.К., Забелло К.Л. Практикум по почвоведению. – Мн.: Вышэйшая школа, 1979. – 207 с.
4. Зеликов В.Д. Материалы к характеристике водного режима ельников разного возраста // Лесное хозяйство. – № 4. – 1983. – С. 37–39.