ТРУДЫ САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКОГО
НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОГО
ИНСТИТУТА ЛЕСНОГО ХОЗЯЙСТВА

www.journal.spb-niilh.ru
ISSN 2079-6080

DOI: 10.21178/2079–6080.2025.3.93
УДК 631.617:631.963.3:631.432.22

# Выращивание многолетних насаждений в полупустынных ландшафтах без применения орошения

© Г.Н. Гасанов, Р.З. Усманов, Г.М. Гаджиев, Т.А. Асварова, Р.Р. Баширов, А.С. Абдулаева, Ш.К. Салихов

**Growing perennial plants in semi-desert landscapes without irrigation**

**G.N. Gasanov, R.Z. Usmanov, G.M. Gadzhiev, T.A. Asvarova, R.R. Bashirov, A.S. Abdulaeva, Sh.K. Salikhov** (Precaspian Institute of Biological Resources of the Dagestan Federal Research Center of the Russian Academy of Sciences)

The research was carried out on light chestnut saline-saline soil of the Kochubey Biosphere Station of the Russian Academy of Sciences with low moisture capacity and insufficiently supplied with nutrients. The purpose of the study was to identify the possibility of accumulation of vaporous moisture and precipitation moisture in the soil for growing tree plantations in semi-desert conditions without irrigation. Four breeds were used for research: narrow-leaved elm (*Ulmus parvifolia*), cherry plum hybrid (*Prunus cerasifera*) with peach (*Prunus persica*), Ailanthus maxima (*Ailanthus altissima*) and Kazakh poplar (*Populus nigra* L. × *P. bolleana* Lanch.). In total, due to condensation of vaporous moisture and precipitation moisture, when using stone material, 21 mm/m$^2$ of vaporous moisture from the atmosphere and soil enters the soil, or 27.3 % more than in the control. The method allows for high rates of linear and radial increments and growth intensity of seedlings. The proposed method of accumulation of vaporous moisture and precipitation moisture in the soil can be used for growing perennial plantings to create islands of green umbrellas in pastures of semi-desert landscapes located far from artesian wells, where there are no conditions for irrigation.

**Key words:** condensation of vaporous moisture in the soil, accumulation of precipitation, planting pits with stone material, wood species, the lowest moisture capacity, moisture rupture of capillaries

**Выращивание многолетних насаждений в полупустынных ландшафтах без применения орошения**

**Г.Н. Гасанов, Р.З. Усманов, Г.М. Гаджиев, Т.А. Асварова, Р.Р. Баширов, А.С. Абдулаева, Ш.К. Салихов**

Цель исследования: выявление возможности накопления парообразной влаги и влаги атмосферных осадков в почве для выращивания древесных насаждений в условиях полупустыни без применения орошения. Для исследований были использованы четыре породы: вяз мелколистный (*Ulmus parvifolia*), гибрид алычи (*Prunus cerasifera*) с персиком (*Prunus persica*), айлант высочайший (*Ailanthus altíssima*) и тополь казахстанский (*Populus nigra* L. × *P. bolleana* Lanch.). При выращивании саженцев в ямах с каменным материалом в течение апреля и мая важность почвы повышалась по сравнению с контролем на 23,6 и 19,2 % от наименьшей влагоемкости (НВ). соответственно, в сентябре и октябре – на 32,6 и 26,7 %, но наиболее существенной была разница в показателях в самые жаркие месяцы года – в июне (на 46,3 %), в июле (на 66,5 %) и в августе (на 53,3 %). Устойчивое завядание саженца вяза мелколистного в контрольном варианте наступило в середине июля при влажности почвы 22,3 %, в дальнейшем он перестал вегетировать. А в ямах с каменным материалом растения продолжали расти и развиваться, и их устойчивое завядание наступило только в 2022 г., в октябре, когда саженцы прекратили активный рост. Всего за счет конденсации парообразной влаги и влаги атмосферных осадков при использовании каменного материала в почву поступает 21 мм/м$^2$ парообразной влаги из атмосферы и почвы, или на 27,3 % больше, чем на контроле. Способ позволяет обеспечить высокие показатели линейного и радиального приростов и напряженности роста саженцев. Предлагаемый способ накопления парообразной влаги и влаги атмосферных осадков в почве может быть использован для выращивания многолетних насаждений для создания островков зеленых зонтов на пастбищах полупустынных ландшафтов, расположенных вдали от артезианских скважин, где нет условий для применения орошения.

**Ключевые слова:** конденсация парообразной влаги в почве, накопление атмосферных осадков, посадочные ямы с каменным материалом, древесные породы, наименьшая влагоемкость, влажность разрыва капилляров

Гасанов Гасан Никуевич – главный научный сотрудник, д-р с.-х. наук

E-mail: nikuevich@mail.ru

Усманов Раджаб Замилэфендиевич – ведущий научный сотрудник, д-р биол. наук

E-mail: usmanovr1958@mail.ru

Гаджиев Камиль Магомедович – старший научный сотрудник, д-р с.-х. наук

E-mail: kamil5555372@mail.ru

Асварова Татьяна Азимовна – старший научный сотрудник, канд. биол. наук

E-mail: tatacvar@mail.ru

Баширов Рашид Радифович – научный сотрудник, кандидат с.-х. наук

E-mail: pakduik100@mail.ru

Абдулаева Айшат Саидмагомедовна – научный сотрудник
E-mail: aischat55@mail.ru

Салихов Шамиль Курамагомедович – научный сотрудник
E-mail: salichov72@mail.ru

Прикаспийский институт биологических ресурсов Дагестанского федерального исследовательского центра Российской академии наук
367000, г. Махачкала, ул. Магомеда Гаджиева, д. 45
E-mail: nikuevich@mail.ru