

ЭНЕРГЕТИЧЕСКАЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬ ПРОИЗВОДСТВА БИОМАССЫ МИСКАНТУСА КИТАЙСКОГО НА СЕРЫХ ЛЕСНЫХ ПОЧВАХ ЮЖНОГО ПОДМОСКОВЬЯ

Булаткин Г. А., Гурьев И. Д.

Институт фундаментальных проблем биологии РАН, г. Пушкино, Россия
e-mail: sadovod@gambler.ru, +74967731783

Использование биологической продукции многолетних трав занимает значительное место в современной альтернативной энергетике. Сырьём для этой энергетики служит материал растительного и животного происхождения: стебли и листья растений, древесная стружка, солома и т.д. Изучение преобразования энергии важно для понимания состояния всей биосферы, отдельных её частей и промышленного производства.

Нами на серых лесных почвах южного Подмосквья проведены исследования в многолетнем микрополевом опыте с мискантусом китайским (*Miscanthus sinensis* Anders.) Закладка плантации произведена весной 7 мая 2012 г методом посадок делёных корневищ. Предусмотрены два варианта: 1 – контроль (без удобрений) и 2 – с внесением минеральных удобрений при закладке в дозе $N_{120}P_{100}K_{100}$. Посадка проведена по схеме 20*60 см. Проводился полив плантации по мере необходимости. В течении вегетационных периодов осуществлялся уход за посадками, фенологические и метеорологические наблюдения, изучалась структура урожая. Уборка урожая надземной биомассы проводилась в осенний период, перед наступлением заморозков. Погодные условия существенно различались. В среднем за три года урожай надземной биомассы на варианте без удобрений составил 8,8 т/га сухого вещества, а при внесении удобрений составил – 9,4 т/га. С увеличением возраста плантации доля стеблей в общей надземной биомассе повышалась. Был изучен сравнительный температурный режим почвы под мискантусом и яровой пшеницей. Исследования показали, что резко засушливый период 2014 г. в агроэкосистеме мискантуса существенно снижается температура почвы как на поверхности, так и на глубинах 5 и 20 см. Новые условия возделывания мискантуса китайского на территории серых-лесных почв потребовали оценки биологической продуктивности и разработки предварительной технологии возделывания культуры, которые могут применяться на практике.

Результаты последнего года исследования показали высокую продуктивность мискантуса китайского несмотря на экстремальные погодные условия. В условиях аномально высокой температуры за период вегетации растение благоприятно влияет на температурный режим почвы, снижая перегрев до глубины 40 см, что благоприятно сказывается на почвенной биоте по сравнению с однолетними зерновыми культурами.