

АГРОЭКОНОМИЧЕСКАЯ И ЭНЕРГЕТИЧЕСКАЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ ГИДРОГЕЛЕЙ В ПОЛЕВОМ СЕВООБОРОТЕ

Т. Н. Данилова

ФГБНУ «Агрофизический научно-исследовательский институт»
195220, Санкт-Петербург, Гражданский пр., 14
E-mail: danilovatn@yandex.ru

Поступила в редакцию 12 июля 2021 г., принята к печати 29 ноября 2021 г.

Применение передовых технологий с целью поддержания и сохранения влаги в почве имеет решающее значение для повышения продуктивности сельскохозяйственных культур. В данной работе проведен анализ агрономической, экономической и энергетической эффективности применения гидрогелей отечественного производства в звене полевого севооборота. Установлено, что влияние гидрогелей на продуктивность сельскохозяйственных культур севооборота оказалось наиболее эффективным на второй и третий годы после внесения. Наибольшая окупаемость 1 кг гидрогеля за счет увеличения урожайности сельскохозяйственных культур в звене севооборота отмечена на многолетних травах 1-го года пользования (с дозами ГГ_{Na}-100; ГГ_{Na}-200; ГГ_K-300) и 2-го года пользования (с более высокими дозами внесения ГГ_{Na}-300 и ГГ_K-300). Расчеты экономической эффективности использования гидрогелей в звене полевого севооборота показали, что в первый год применения гидрогели не обеспечили получения условного чистого дохода на посевах ячменя с подсевом многолетних трав. Это связано с высокой стоимостью гидрогеля и весьма существенными затратами на его внесение в первый год применения. Максимальный условный чистый доход от применения обоих гидрогелей с дозой внесения 300 кг га⁻¹ был получен на третий год после внесения. Уровень рентабельности составил 207,0–304,8%. Последствие гидрогелей проявилось и на пятый год после внесения. Условный чистый доход был получен в вариантах опыта с использованием гидрогеля на основе натрия (с дозами внесения 100 кг га⁻¹; 200 кг га⁻¹; 300 кг га⁻¹), уровень рентабельности составил 110,6–141,5%. Биоэнергетический коэффициент практически во всех вариантах севооборота превышал 1,0 и даже достигал 6–9 на многолетних травах 1-го и 2-го годов пользования, что свидетельствует об эффективном использовании влаги гидрогелей. Можно сделать вывод, что система применения гидрогелей в звене полевого севооборота энергетически оправдана.

Ключевые слова: полимерные гели, агротехнологический прием, продуктивность культур, условный чистый доход, рентабельность.