

ИССЛЕДОВАНИЕ ВЛИЯНИЯ НОВОГО ОРГАНИЧЕСКОГО УДОБРЕНИЯ НА ПОЧВЕННУЮ МИКРОФЛОРУ И ПРОДУКТИВНОСТЬ КАРТОФЕЛЯ

Г. Ю. Рабинович, Н. В. Фомичева

ФГБНУ ВНИИМЗ,

п. Эммаусс, 27, Тверская область, 170530

E-mail: vniimz@list.ru

Поступила в редакцию 16 апреля 2018 г., принята к печати 28 августа 2018 г.

Представлены результаты применения нового вида органических удобрений – БО (биогенной основы), являющейся побочным продуктом процесса получения жидкофазных биосредств для растениеводства и земледелия на основе навоза КРС и низинного или переходного торфа. БО характеризуется высокой численностью аммонифицирующих ($n \times 10^8 \dots n \times 10^9$ КОЕ г⁻¹) и амилолитических ($n \times 10^8$ КОЕ г⁻¹) микроорганизмов, а также микроорганизмов, мобилизующих ортофосфаты ($n \times 10^8 \dots n \times 10^9$ КОЕ г⁻¹), содержанием всех основных элементов питания растений (содержание общего азота – не менее 1,2%, общего углерода – не менее 30%, P₂O₅ – не менее 1,4%, K₂O – не менее 1,3%) и физиологически активных веществ (аминокислот, витаминов, сахаров и др.). В мелкоделяночном опыте по выращиванию картофеля БО вносилась локально из расчета 2, 4, 6 и 8 т га⁻¹. Трижды за сезон вегетации картофеля из пахотного горизонта отбирались почвенные образцы, после чего в них проводился учет аммонифицирующих и амилолитических микроорганизмов, а также микроорганизмов, мобилизующих ортофосфаты. Обнаружена линейная зависимость между численностью почвенной микрофлоры и величиной урожая. Установлено, что БО целесообразно вносить в дозе 2–4 т га⁻¹: в данном случае численность почвенной микрофлоры в ключевые фазы развития растений картофеля являлась максимальной и обеспечивалась наибольшая прибавка урожая (28,0–29,4% по сравнению с контрольным вариантом без удобрений). Интенсивность процессов минерализации в почве под картофелем и изменение уровня плодородия оценивались по коэффициентам минерализации и трансформации органического вещества. Выявлено, что локальное внесение БО при посадке картофеля привело к снижению интенсивности минерализационных процессов в почве на 20–34%, а значение коэффициента трансформации органического вещества при этом ~ в два раза превысило аналогичный показатель в контрольном варианте без удобрений. Данные обстоятельства являются благоприятными для накопления органического вещества в почве и способствуют сохранению ее плодородия.

Ключевые слова: органическое удобрение, БО (биогенная основа), численность микроорганизмов, почва, коэффициент минерализации.