

ВЛИЯНИЕ МИНИМИЗАЦИИ ОСНОВНОЙ ОБРАБОТКИ И ОРГАНО-МИНЕРАЛЬНОЙ СИСТЕМЫ УДОБРЕНИЙ НА АГРОФИЗИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА ЧЕРНОЗЕМНОЙ ПОЧВЫ

М. М. Ильясов, И. М. Суханова, И. А. Яппаров, Л. М.-Х. Биккинина

Татарский научно-исследовательский институт агрохимии и почвоведения,

ФИЦ Казанский научный центр РАН,

420059, г. Казань, Оренбургский тракт, д. 20а

E-mail: Ilyasovmars@mail.ru

Поступила в редакцию 10 апреля 2019 г. принята к печати 28 августа 2019 г.

В работе представлены результаты оценки структурно-агрегатного состояния и плотность сложения чернозема выщелоченного тяжелосуглинистого, подверженного различным способам минимальной основной обработки почвы на минеральном и органо-минеральном фоне удобрений. Агрофизические свойства считаются основными показателями плодородия почв, поэтому их изменение неизбежно отражается на продуктивности пашни. Установлено, что применение ярусной системы обработки почвы способствовало повышению коэффициента структурности почвы, оптимизации плотности ее сложения и увеличению урожайности сельскохозяйственных культур. Исследования проводились в 2011–2016 гг. в рамках полевых экспериментальных опытов в Буинском районе Республики Татарстан. Отмечено, что периодическое перемещение вниз верхней части пахотного слоя и глубокое рыхление выщелоченного чернозема в системе способствовали улучшению водно-физических свойств тяжелосуглинистого выщелоченного чернозема: запас продуктивной влаги в метровом слое увеличился до 20%, плотность сложения почвы в слое 0–40 см снизилась на 0,06–0,08 г см⁻³. Применение органо-минеральной системы удобрений благоприятно отразилось на структуре почвы – при ярусной и чизельной системах обработки почвы агрегаты характеризовались большей водопрочностью и в меньшей степени подвергались разрушающему действию воды. Увеличение водопрочности агрегатов произошло за счет повышения содержания агрономически ценных структурных отдельностей и снижения количества фракций размером <0,25 см, а также более высокого содержания гумуса по фону. Рекомендуется включить в комбинированную ресурсосберегающую систему обработки почв периодическую двухъярусную вспашку или глубокую чизельную обработку один раз за ротацию севооборота с последующей мелкой обработкой (БДТ-7).

Ключевые слова: минеральная и органо-минеральная система удобрения, ресурсосберегающая основная обработка почвы, минимизация, агрофизические свойства почвы, урожайность, рентабельность.