Аннотация

В статье представлены результаты сравнительного анализа эффективности поверхностного и внутрипочвенного способов внесения жидких минеральных удобрений с использованием малогабаритного агрегата. Приведены математические зависимости для расчета дозы внесения, коэффициента равномерности распределения, потерь питательных веществ и энергозатрат. Установлено, что внутрипочвенное внесение обеспечивает коэффициент равномерности распределения 92–95 %, что превышает показатели поверхностного способа (84–92 %). Потери азота при внутрипочвенной заделке сокращаются до 2–3 % против 5–10 % при поверхностном внесении. Обоснованы рациональные параметры работы агрегата для каждого способа внесения исследованного типа удобрения. Показано, что распространение полученных закономерностей на другие виды жидких удобрений требует учета их физико-химических свойств.

Ключевые слова: малогабаритная техника, жидкие удобрения, поверхностное внесение, внутрипочвенное внесение, равномерность распределения, потери азота, КАС-32

Финансирование: исследование, на основе результатов которого написана данная статья, финансировалось за счет средств авторов

Abstract

The article presents the results of the comparative analysis of the surface and intrasoil application of liquid mineral fertilizers effectiveness using a small-sized unit. Mathematical dependencies are provided for calculating the application dose, uniformity coefficient, nutrient losses, and energy consumption. It has been established that intrasoil application ensures the uniformity coefficient of 92–95%, which exceeds the indicators for the surface method (84–92%). Nitrogen losses during intrasoil incorporation are reduced to 2–3%, compared to 5–10% in case of the surface application. The rational operating parameters of the unit for each application method of the studied fertilizer type have been substantiated. It is shown that the extension of the obtained regularities to other types of liquid fertilizers requires consideration of their physicochemical properties.

Keywords: small-sized equipment, liquid fertilizers, surface application, intrasoil application, uniformity of distribution, nitrogen losses, KAS-32

Funding: the study on which this article is based was funded by the authors' own funds