УДК 631.51 : 633.13 DOI: 10.25695/AGRPH.2023.03.06

АГРОФИЗИЧЕСКИЕ И БИОЛОГИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА ДЕРНОВО-ПОДЗОЛИСТОЙ ПОЧВЫ ПРИ РАЗНЫХ СПОСОБАХ И СРОКАХ ОСНОВНОЙ ОБРАБОТКИ ПОД ЯЧМЕНЬ

А. А. Борин, А. Э. Лощинина

ФГБОУ ВО Ивановская ГСХА,
153012, Россия, г. Иваново, ул. Советская, 45,
E-mail: alinalowinina@gmail.com

Поступила в редакцию 17.04.2023, принята к печати 31.08.2023

На типичной для большинства хозяйств Верхневолжья дерново-подзолистой легкосуглинистой почве в 2020–2022 гг. изучались способы и сроки проведения основной обработки под ячмень после картофеля. Сравнивались два способа основной обработки почвы – отвальная и плоскорезная на глубину 20–22 см, а также два срока их проведения – осенний и весенний. При отвальной обработке использовался плуг ПЛН-3-35, при плоскорезной – культиватор-плоскорез-глубокорыхлитель КПГ-2,2, обработка производилась без оборачивания почвы. Цель исследований – выявить влияние разных способов и сроков основной обработки на агрофизические и биологические свойства почвы, развитие растений, засоренность посева и урожайность ячменя. В результате исследований установлено снижение плотности пахотного слоя почвы после проведения основных обработок – как осенних, так и весенних. Выявлено увеличение влажности почвы по плоскорезным обработкам по сравнению с отвальными, что связано с отсутствием оборота пласта. Перед посевом ячменя по весновспашке отмечены высокая порозность почвы (49,8%) и степень аэрации (52,6%), но меньшее количество макроструктурных и водопрочных агрегатов. По весенним основным обработкам (после их проведения) зафиксирована более низкая плотность (1,17 и 1,19 г см$^{-3}$) и твердость (8,8 и 9,0 кг см$^{-2}$) пахотного слоя почвы, что повлияло на равномерность глубины заделки семян и снизило полевую всхожесть на 2,8 и 4,8%. Более высокий процент разложения льняного полотна (20,6 и 21,0%) и наиболее высокое продуцирование углекислоты почвой (52,1 и 52,4 мг C-CO_2 м$^{-2}$ час$^{-1}$) отмечены в вариантах с весенней основной обработкой. Лучшее развитие растений ячменя, а также более высокая густота стояния растений (485 шт. м$^{-2}$), сохранность (77,3%) и выживаемость (68,2%) выявлены по зяби отвальной. Плоскорезная основная обработка почвы была менее эффективной в снижении засоренности посева ячменя по сравнению с отвальной. Наиболее высокая урожайность ячменя получена по зяби отвальной – 2,59 т га$^{-1}$. По зяби плоскорезной зафиксированы более низкие показатели урожайности по сравнению с зябью отвальной, но более высокие в сравнении с весенней плоскорезной обработкой (на 0,14 т га$^{-1}$) и весновспашкой (на 0,18 т га$^{-1}$).

Ключевые слова: способы и сроки обработки, агрофизические и биологические свойства почвы, засоренность, урожайность.