

Вестник Курганской ГСХА. 2023. № 2 (46). С. 42–48  
Vestnik Kurganskoy GSNA. 2023; (2–46): 42–48

### Научная статья

УДК 631.816.355:632.931.1: 633.11  
Код ВАК 4.1.3

EDN: PEUWDJ

## ВЛИЯНИЕ НЕКОРНЕВЫХ ПОДКОРМОК РАЗЛИЧНЫМИ ЖИДКИМИ УДОБРЕНИЯМИ НА РАЗВИТИЕ БОЛЕЗНЕЙ И ПРОДУКТИВНОСТЬ ОЗИМОЙ ПШЕНИЦЫ

Радик Ильясович Сафин<sup>1</sup>, Рустам Мингазизович Низамов<sup>2</sup>, Геннадий Самигуллович Миннуллин<sup>3</sup>, Ильшат Хафизович Вафин<sup>4</sup>✉

<sup>1, 3, 4</sup> Казанский государственный аграрный университет, Казань, Россия

<sup>2</sup> Татарский научно-исследовательский институт сельского хозяйства – обособленное структурное подразделение ФИЦ «Казанский научный центр РАН», Казань, Россия

<sup>1</sup> radiksaf2@mail.ru, <https://orcid.org/0000-0001-6276-5728>

<sup>2</sup> tatniva@mail.ru

<sup>3</sup> SPK93009@yandex.ru

<sup>4</sup> zemledeliekazgau@mail.ru✉, <https://orcid.org/0000-0002-1415-0734>

**Аннотация.** Цель исследования – определить влияние некорневого внесения различных жидких удобрений серии Металлоцен на развитие ряда болезней и урожайность озимой пшеницы в условиях Предкамья Республики Татарстан. Полевые исследования проводились в течение 2017–2020 гг. на опытных полях Казанского ГАУ. В качестве объекта исследования выступал сорт озимой пшеницы Казанская 560. Почва опытных участков – серая лесная среднесуглинистая, содержание гумуса – 3,1–4,0 %, обменного калия – 124–170 мг/кг, подвижного фосфора – 172–277,0 мг/кг. В качестве удобрений использовались жидкие комплексные составы серии Металлоцен, отличающиеся содержанием элементов минерального питания (марка А – с медью; марка В – с цинком; марка С – с молибденом и бором; марка Универсал – с несколькими микроэлементами). Подкормка проводилась дважды – в фазу кущения и в фазу выхода в трубку, с расходом рабочей жидкости – 200 л/га. Общая площадь делянки – 26 м<sup>2</sup>, учетная – 20 м<sup>2</sup>. Норма высева 5,0 млн шт./га. Предшественник – чистый пар. В отношении контроля развития септориоза озимой пшеницы наиболее эффективным оказалось применение удобрения с медью (марка А). Применение некорневой подкормки всеми удобрениями приводило к снижению зараженности семян нового урожая гельминтоспориозной и альтернариозной инфекцией. Наибольшая урожайность озимой пшеницы обеспечивалась при использовании удобрения с несколькими микроэлементами (марка Универсал), при этом прибавка урожая (в среднем за годы исследования) к контролю составила 0,44 т/га. Полученные результаты могут быть использованы при разработке интегрированных систем защиты озимой пшеницы. В условиях Предкамья Республики Татарстан не проводились исследования по оценке влияния некорневого внесения жидких удобрений серии Металлоцена на развитие болезней колоса и семян озимой пшеницы. На основе проведенных исследований установлены оптимальные составы удобрений для снижения развития болезней и увеличения урожайности культуры.

**Ключевые слова:** удобрения, жидкие удобрения, некорневая подкормка, болезни растений, озимая пшеница.

**Для цитирования:** Сафин Р. И., Низамов Р. М., Миннуллин Г. С., Вафин И. Х. Влияние некорневых подкормок различными жидкими удобрениями на развитие болезней и продуктивность озимой пшеницы // Вестник Курганской ГСХА. 2023. № 2 (46). С. 42–48. EDN: PEUWDJ.

### Scientific article

## INFLUENCE OF FOLIAGE APPLICATION WITH VARIOUS LIQUID FERTILIZERS ON DISEASE DEVELOPMENT AND PRODUCTIVITY OF WINTER WHEAT

Radik I. Safin<sup>1</sup>, Rustam M. Nizamov<sup>2</sup>, Genadiy S. Minnullin<sup>3</sup>, Ilshat H. Vafin<sup>4</sup>✉

<sup>1, 3, 4</sup> Kazan State Agrarian University, Kazan, Russia

<sup>2</sup> Tatar Research Institute of Agriculture – separate structural subdivision Federal Research Center «Kazan Scientific Center of Russian Academy of Sciences», Kazan, Russia

<sup>1</sup> radiksaf2@mail.ru, <https://orcid.org/0000-0001-6276-5728>

<sup>2</sup> tatniva@mail.ru

<sup>3</sup> SPK93009@yandex.ru

<sup>4</sup> zemledeliekazgau@mail.ru✉, <https://orcid.org/0000-0002-1415-0734>