

Вестник Курганской ГСХА. 2023. № 3 (47). С. 13–19

Vestnik Kurganskoj GSHA. 2023; (3–47): 13–19

Научная статья

УДК 633.11:631.82

Код ВАК 4.1.3

EDN: GIZULX

ОЦЕНКА ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ ПЛАСТИЧНОСТИ ЯРОВОЙ ПШЕНИЦЫ СОРТА ДАЛЬГАУ 1 В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ПРИМЕНЕНИЯ МИКРОУДОБРЕНИЙ

Сергей Алексеевич Фокин¹, Ирина Викторовна Куркова²

^{1, 2} Дальневосточный государственный аграрный университет, Благовещенск, Россия

¹ fok.s.a@mail.ru, <https://orcid.org/0000-0002-3882-4211>

² kurkova10@inbox.ru, <https://orcid.org/0000-0002-2086-6077>

Аннотация. Цель исследований – выявить отзывчивость сорта яровой мягкой пшеницы ДальГАУ 1 и степень экологической пластичности на применение микроудобрений. Исследования проведены на опытном поле Дальневосточного государственного аграрного университета в период с 2017–2021 гг. Схема опыта включала семь вариантов в 4-кратной повторности: 1) контроль; 2) $N_{30}P_{30}$ (фон); 3) фон + Mo (обработка семян); 4) фон + Mo (обработка семян + опрыскивание растений); 5) фон + Mo (обработка семян) + Cu (опрыскивание растений); 6) фон + Mo (опрыскивание растений); 7) фон + Cu (опрыскивание растений). Индекс условий среды (Ij), отзывчивость сортов (b_i) и их стабильность ($s_{d_i}^2$) определяли по математической модели S. A. Eberhart and W. A. Russell в изложении В. А. Зыкина, В. В. Мешкова, В. А. Салеги, дисперсионный анализ и коэффициент вариации – по методике Б. А. Доспехова. Наиболее урожайным в 2017–2019 годах был вариант фон + Mo (обработка семян + опрыскивание растений) прибавка урожая по сравнению с контролем составила от 3,7 до 8,5 ц/га, в 2020 году фон + Mo (обработка семян) + Cu (опрыскивание растений), а в 2021 году фон + Mo (опрыскивание растений), урожайность увеличилась на 7,3 и 5,4 ц/га соответственно. Сорт ДальГАУ 1, имея одинаковую урожайность (27,7–27,8), совершенно по-разному ведет себя по вариантам применяемых удобрений фон + Mo (обработка семян) – $b_i = 1,07$ и фон + Mo (обработка семян) + Cu (опрыскивание растений) – $b_i = 0,92$. На основе проведенного расчета экологической пластичности и стабильности выявлено, что к стабильным можно отнести растения с урожайностью, полученной по вариантам 1 и 5, к пластичным по вариантам – 2, 3, 4, 6 и 7.

Ключевые слова: яровая пшеница, урожайность, экологическая пластичность и стабильность, адаптивность, индекс среды, коэффициент вариации.

Для цитирования: Фокин С.А., Куркова И.В. Оценка экологической пластичности яровой пшеницы сорта ДальГАУ 1 в зависимости от применения микроудобрений // Вестник Курганской ГСХА. 2023. № 3 (47). С. 13–19. EDN: GIZULX.

Scientific article

ASSESSMENT OF THE ECOLOGICAL PLASTICITY OF SPRING WHEAT OF THE DALGAU 1 VARIETY DEPENDING ON MICRONUTRIENT APPLICATION

Sergey A. Fokin¹, Irina V. Kurkova²

^{1, 2} Far Eastern State Agrarian University, Blagoveshchensk, Russia

¹ fok.s.a@mail.ru, <https://orcid.org/0000-0002-3882-4211>

² kurkova10@inbox.ru, <https://orcid.org/0000-0002-2086-6077>

Abstract. The purpose of the research is to identify the responsiveness of the spring soft wheat variety DalGAU 1 and the degree of environmental plasticity to micronutrients application. The research was conducted at the experimental field of the Far Eastern State Agrarian University in the period from 2017 to 2021. The scheme of the experiment included seven variants in 4-fold repetition: 1) control; 2) $N_{30}P_{30}$ (basal fertilizer); 3) basal fertilizing + Mo (seed treatment); 4) basal fertilizing + Mo (seed treatment + plant spraying); 5) basal fertilizing + Mo (seed treatment) + Cu (plant spraying); 6) basal fertilizing + Mo (plant spraying); 7) basal fertilizing + Cu (plant spraying). The index of environmental conditions (Ij), the responsiveness of varieties (b_i) and their stability ($s_{d_i}^2$) were determined using the mathematical model of S.A. Eberhart and W.A. Russell as presented by V.A. Zykin, V.V. Meshkov, V.A. Sapegi, the variance analysis and coefficient of variation according to the B.A. Dospikhov's method. The most productive variant in 2017–2019 was basal fertilizing + Mo (seed treatment + plant spraying), the yield increase compared to the control one was from 3.7 to 8.5 metric centner/ha, in 2020 basal fertilizing + Mo (seed treatment) + Cu (plant spraying), and in 2021 basal fertilizing + Mo (plant spraying), the yield increased by 7.3 and 5.4 metric centner/ha, respectively. The DalGAU 1 variety, having the same yield (27.7–27.8), behaves completely differently according to the variants of applied basal fertilizers + Mo (seed treatment) – $b_i = 1.07$ and basal fertilizers + Mo (seed treatment) + Cu (plant spraying) $b_i = 0.92$. Based on the calculation of ecological plasticity and stability, it was revealed that the plants with yields obtained according to variants 1 and 5 can be classified as stable, and as plastic according to variants 2, 3, 4, 6 and 7.

Keywords: spring wheat, yield, ecological plasticity and stability, adaptability, environment index, coefficient of variation.

For citation: Fokin S.A., Kurkova I.V. Assessment of the ecological plasticity of spring wheat of the DalGAU 1 variety depending on micronutrient application. Vestnik Kurganskoj GSHA. 2023; (3–47): 13–19. EDN: GIZULX (In Russ).