

ронівського інституту пшениці імені В. М. Ремесла НААН України (МІП). Досліджували сорти пшениці м'якої озимої після двох попередників (соя та соняшник): 'МІП Фортуна', 'МІП Ювілейна', 'МІП Лада' (*Triticum aestivum* L), 'МІП Лакомка' (*Triticum durum* Desf) – оригінатор МІП; 'Подольнка' (стандарт) (*Triticum aestivum* L) – МІП та Інститут фізіології і генетики рослин (ІФРГ), 'Матрікс' (*Triticum aestivum* L) – Дойче Заатферделунг АГ (Німеччина).

Згідно державного стандарту, як для твердої так і для м'якої пшениці отримані дані сортів можна віднести до першого класу. У результаті проведених досліджень сорт 'МІП Лакомка' після попередника соя перевищив сорт 'Подольнка' (807 г/л) за показником натура зерна на 8 г/л, після соняшника на 4 г/л. Маса 1000 зерен була вищою на 0,4 г після обох попередників. Висо-

кі показники натури зерна *Triticum aestivum* L сформувавши 'МІП Фортуна' та 'МІП Ювілейна' лише після попередника соя. Сорт 'МІП Фортуна' мав найвищу масу 1000 зерен після обох попередників (39,6–39,8 г). Деякі нижчі показники мав сорт іноземної селекції 'Матрікс' – натура зерна становила 740 та 735 г/л (після сої та соняшника відповідно), маса 1000 зерен – 35,2 та 34,6 г (після сої та соняшника відповідно).

Таким чином, проведена оцінка нових сортів пшениці озимої миронівської селекції за показниками натури зерна і маса 1000 зерен в умовах північно-східної частини Лісостепу України довела, що при сівбі після попередників соя і соняшник найкращі властивості підтвердили 'МІП Фортуна' та 'МІП Ювілейна', які рекомендують для широкого впровадження у даній агро-екологічній зоні.

UDC 631.8:633.19

Liubych V. V., Doctor of Agricultural Sciences, Professor
Uman National University of Horticulture
E-mail: LyubichV@gmail.com

INFLUENCE OF LONG-TERM FERTILIZATION ON YIELD OF SPRING TRITICALE GRAIN

According to Eurostat (FAOSTAT data, 2020 March, available at: <http://www.fao.org/faostat/en/#data/QC>), the gross production of cereals is about 300 million tons per year. Currently, the main crop is soft wheat (*Triticum aestivum* L.) (Kiseleva et al., 2016). However, world production of triticale (*X Triticosecale* Wittmack) is more than 20 million tons per year, half of which falls on Germany and Poland.

The research was performed in the field and laboratory conditions of Uman National University of Horticulture during 2007–2009 in the stationary experiment of the Department of Agrochemistry and Soil Science. The experiment was launched in 1964, and it is based on a 10-field crop rotation extended in time and space (spring triticale + meadow clover, meadow clover, winter wheat, sugar beet, corn, peas, winter wheat, silage corn, winter wheat, sugar beet). The object of the research was a podzolized clay-loam black soil of the experimental field. The efficiency of fertilizer systems was studied on 10 backgrounds (average saturation of crop rotation area with fertilizers) – without fertilizers (control), $N_{45}P_{45}K_{45}$ (M1), $N_{90}P_{90}K_{90}$ (M2), $N_{135}P_{135}K_{135}$ (M3), Manure 9 t (O1), Manure 13.5 t (O2), Manure 18 t (O3), Manure 4.5 t + $N_{23}P_{34}K_{18}$ (OM1), Manure 9 t + $N_{46}P_{68}K_{36}$ (OM2), Manure 13.5 t + $N_{69}P_{102}K_{54}$ (OM3). Fertiliser rates were applied in the form of half-rotted cattle straw manure, ammonium nitrate, granulated superphosphate, mixed potassium salt and potassium chloride. The total area of the plot was 180 m², the experimental plot covered 100 m², the experiment was repeated three times on the same location. Kharkiv

Hlibodar spring triticale variety was used in the experiment.

The research results show that all fertilizer systems significantly increased the yield of spring triticale grain compared to the variant without fertilizers ($p \leq 0.05$). The lowest fertilizer efficiency was established in 2007. Thus, the grain yield of spring triticale under the mineral fertilizer system increased by 1.3–1.7 times (2.7–3.5 t ha⁻¹), and that of the organic system by 1.1–1.2 (2.4–2.6 t ha⁻¹), organo-mineral system – 1.2–1.6 times (2.6–3.3 t ha⁻¹) depending on the level of crop rotation saturation with fertilizers. In 2008, this indicator increased by 1.2–1.5 times (7.7–9.5 t ha⁻¹) depending on the fertilizer system and the level of crop rotation area saturation. A similar tendency in the formation of the spring triticale crop was established in 2009.

It should be noted that in the best years in terms of precipitation distribution, the variants of the mineral and organo-mineral fertilizer systems significantly increased the grain yield between the levels of crop rotation area saturation. The application of manure in field crop rotation had different efficiency. Thus, the average saturation of crop rotation area with manure at a dose of 13.5 t ha⁻¹ (O2) and 18.0 t ha⁻¹ (O3) did not significantly affect the grain yield of spring triticale compared to Manure 9 t ha⁻¹ (O1) variant in 2007. In 2008, the variant with average manure saturation at a dose of 13.5 t ha⁻¹ was significantly higher in yield compared to a single dose. In 2009, even the saturation of 18.0 t ha⁻¹ with manure significantly increased it compared to the Manure 13.5 t ha⁻¹ variant.