

ANOTACIJA

SKIRTINGO APRŪPINIMO AZOTU IR SIERA ĮTAKA ŽIEMINIŲ KVIEČIŲ AGROCENOZEI

Siekiant gauti gausų žieminių kviečių derlių, neapseinama be trąšų, o pagrindinės jų trąšos yra azoto. Vienas iš aktualių klausimų šiai dienai – nesubalansuotas tręšimas azotu su kitais cheminiais elementais. Vienas iš tokių cheminių elementų yra siera, kuri dirvožemyje vyrauja sulfatų formos.

Tokie tyrimai yra aktualūs siekiant tobulinti žieminių kviečių auginimo technologijas, optimizuoti tręšimą azotu, ypač pridėjus sieros trąšų, didinti azoto panaudojimo efektyvumą, gauti gausų ir geros kokybės žieminių kviečių derlių ir kartu mažinti tręšimo sąnaudas bei poveikį aplinkai. Tam gali turėti įtakos azoto ir sieros turinčių trąšų normos, tręšimo laikas, judriųjų azoto ir sieros kiekis dirvožemyje ir meteorologinės sąlygos.

Tyrimų metu nustatyta, kad Derlinguose Vidurio Lietuvos dirvožemiuose, taikant intensyvias ir kartu tvarias žieminių kviečių auginimo technologijas ir siekiant gauti 7–8 t ha⁻¹ grūdų derlių, optimali azoto ir sieros trąšų norma turėtų būti atitinkamai 180 ir 30 kg ha⁻¹. Tokia trąšų norma užtikrintų gerą grūdų kokybę, būtų išvengta azoto judriųjų junginių koncentracijos pertekliaus dirvožemyje nei tręšiant didesnėmis normomis azoto trąšų.

Palyginus su nitratinio azoto slenksčiu Lenkijoje po derliaus nuėmimo, kuris yra 60 kg ha⁻¹, šiame eksperimente nitratinis azotas šią ribą viršijo tik 2019 m., kai N₁₈₀ norma buvo 75,8 kg ha⁻¹, o kai N₂₄₀ – 93,2 kg ha⁻¹. Intensyvaus augimo metu augalams labai trūko drėgmės, todėl dalis mineralinio azoto liko nepanaudota. Kitais dviem tyrimo metais tręšiant pagal visas normas nitratinio azoto kiekis buvo mažesnis nei 60 kg ha⁻¹. Aplinkosauginiu atžvilgiu sausais metais optimali azoto norma būtų 120 kg ha⁻¹.

ANNOTATION

INFLUENCE OF DIFFERENT SUPPLY OF NITROGEN AND SULPHUR ON WINTER WHEAT AGROCENOSIS

In order to obtain a large harvest of winter wheat, one cannot do without fertilizers, and their main fertilizer is nitrogen. One of the relevant issues for today is unbalanced fertilization with nitrogen and other chemical elements. One such chemical element is sulfur, which occurs predominantly in the form of sulfates in soil.

Such research is relevant in order to improve winter wheat cultivation technologies, optimize nitrogen fertilization, especially with the addition of sulphur fertilizers, increase the efficiency of nitrogen use, obtain an abundant and good quality winter wheat harvest, and at the same time reduce fertilization costs and the impact on the environment. This can be influenced by the rates of nitrogen and sulphur-containing fertilizers, the timing of fertilization, the amount of mobile nitrogen and sulphur in the soil, and meteorological conditions.

During the research, it was found that in the Fertile soils of Central Lithuania, when applying intensive and at the same time sustainable winter wheat cultivation technologies and in order to obtain a grain yield of 7-8 t ha⁻¹, the optimal rate of nitrogen and sulphur fertilizers should be 180 and 30 kg ha⁻¹, respectively. Such a rate of fertilizer would ensure good quality of grain, an excess concentration of mobile nitrogen compounds in the soil would be avoided than when fertilizing with higher rates of nitrogen fertilizer.

Compared to the post-harvest threshold of nitrate nitrogen in Poland, which is 60 kg ha⁻¹, in this experiment, nitrate nitrogen exceeded this threshold only in 2019, when the rate of N₁₈₀ was 75.8 kg ha⁻¹ and when N₂₄₀ was 93.2 kg ha⁻¹. During intensive growth, the plants lacked a lot of moisture, so part of the mineral nitrogen remained unused. In the next two years of the study, when fertilizing according to all rates, the amount of nitrate nitrogen was less than 60 kg ha⁻¹. From an environmental point of view, the optimal nitrogen rate in dry years would be 120 kg ha⁻¹.