

Utjecaj distribucije gnojidbe dušikom na dinamiku mineralnog dušika u tlu

Krunoslav Karalić¹, Zdenko Lončarić¹, Brigita Popović¹, Rajko Teodorović², Meri Engler¹

¹Poljoprivredni fakultet Sveučilišta J.J. Strossmayera u Osijeku, Kralja Petra Svačića 1d, Osijek, Hrvatska (krunoslav.karalic@pfos.hr)

²HANA d.o.o. Našice, Sokolska 49a, Našice, Hrvatska

Sažetak

Cilj istraživanja je analitički, na temelju Nmin metode, utvrditi utjecaj distribucije unosa dušičnih gnojiva na dinamiku sadržaja dušika u tlu, te odrediti utjecaj raspoloživosti mineralnog dušika u tlu na komponente prinosa ozime pšenice. Poljski gnojidbeni pokus uzgoja ozime pšenice postavljen je na dva lokaliteta Lađanska i Donja Motičina. Pokus različite distribucije gnojidbe dušikom dizajniran je prema slučajnom blok rasporedu u tri ponavljanja sa 7 tretmana gnojidbe i rasporedom primjene u osnovnoj gnojidbi i prihrani. Primjenjeni su slijedeći tretmani: kontrola, 80 kg N u prihrani, 80 kg N u osnovnoj gnojidbi i prihrani (40 kg N + 40 kg N), 120 kg N u prihrani, 120 kg N u osnovnoj gnojidbi i prihrani (60 kg N + 60 kg N), 160 kg N u prihrani, 160 kg N u osnovnoj gnojidbi i prihrani (80 kg N + 80 kg N). Ukupno je na svakom lokalitetu primjenjeno dvije prihrane i zasijano je 4 sorte pšenice. Tlo je uzorkovano prije prve i prije druge prihrane. Sadržaj Nmin dušika utvrđen prije prihrane značajno je rastao s povećanjem doze dušika, ali samo na tretmanima koji su uključivali osnovnu gnojidbu. Sukladno mjerenju nakon prve prihrane, aplikacija dušika isključivo u prihrani rezultirala je značajno većim sadržajem mineralnog dušika u tlu u odnosu na tretmane s osnovnom gnojidbom. Povećanje pristupačnosti dušika na lokalitetu Lađanska iznosilo je 22,9 % - 25,3 %, a na lokalitetu Donja Motičina 20,5 % - 21,3 %. Distribucija gnojidbe dušikom u jesen i proljeće rezultirala je većom nadzemnom masom pšenice, dok je unos duška samo prihranom u proljeće rezultirao većim prinosom zrna.

Ključne riječi: dušik, Nmin, osnovna gnojidba, prihrana, pristupačnost

Influence of nitrogen fertilization distribution on mineral nitrogen dynamics in soil

Krunoslav Karalić¹, Zdenko Lončarić¹, Brigita Popović¹, Rajko Teodorović², Meri Engler¹

¹*Poljoprivredni fakultet Sveučilišta J.J. Strossmayera u Osijeku, Kralja Petra Svačića 1d, Osijek, Hrvatska (krunoslav.karalic@pfos.hr)*

²*HANA d.o.o. Našice, Sokolska 49a, Našice, Hrvatska*

Summary

The aim of the research was to analytically determine by Nmin method, impact of nitrogen fertilizers input distribution on nitrogen content dynamics in soil and to determine impact of soil nitrogen availability on winter wheat yield components. Field fertilization experiment of winter wheat growing was conducted on two localities Lađanska and Donja Motičina. Trial with different nitrogen fertilization distribution was set up according to randomized block design with 7 fertilization treatments and distribution in initial fertilization and top dressing. The following treatments were applied: control, 80 kg N in top dressing, 80 kg N in initial fertilization and top dressing (40 kg N + 40 kg N), 120 kg N in top dressing, 120 kg N in initial fertilization and top dressing (60 kg N + 60 kg N), 160 kg N in top dressing, 160 kg N in initial fertilization and top dressing (80 kg N + 80 kg N). Top dressing was applied in two times and four winter wheat cultivars were sown on each locality. Soil was sampled before first and before second top dressing. Nmin nitrogen content measured before top dressing application, raised with fertilization rate increase, but only on treatments including initial fertilization. Application of nitrogen only in top dressing, measured after first top dressing resulted with significantly higher soil mineral nitrogen content compared with treatments including initial fertilization. Increment of nitrogen availability on Lađanska locality was 22,9 % - 25,3 % and on Donja Motičina locality was 20,5 % - 21,3 %. Nitrogen fertilization distribution through the autumn and the spring resulted with higher aboveground wheat mass, while nitrogen input only by top dressing in the spring resulted with higher grain yield.

Key words: nitrogen, Nmin, initial fertilization, top dressing, availability