Streszczenie

Plon i jakość kukurydzy zwyczajnej (*Zea mays* L.) nawożonej roztworem saletrzano-mocznikowym

mgr inż. Arkadiusz Światły

Słowa kluczowe: kukurydza, RSM, efektywność nawożenia azotem, wykorzystanie azotu, wynos makro- i mikroskładników

Celem pracy była ocena rolniczej efektywności wiosennego nawożenia ziarnowej kukurydzy zwyczajnej roztworem saletrzano-mocznikowym wzbogaconym w makroskładniki (P, Mg i S).

Doświadczenie polowe przeprowadzono w latach 2015-2017 w Zakładzie Produkcyjno-Doświadczalnym w Bałcynach (północno-wschodnia Polska; 53°35′49″N 19°51′20″E). Doświadczenie założono w układzie losowych bloków, w 4 replikacjach. Schemat doświadczenia obejmował następujące obiekty: 1 – kontrola, 2 – saletra amonowa/mocznik, 3 – RSM/mocznik, 4 – RSM/RSM, 5 – RSM+S/RSM+Mg, 6 – RSM+P(Medium) /RSM+P(Medium), 7 – RSM+P(Starter)/RSM+S, 8 – RSM+P(Starter)/ RSM+Mg).

Nawożenie azotem, w porównaniu do kontroli, istotnie zwiększało plon ziarna kukurydzy, ale nie stwierdzono istotnych różnic w działaniu poszczególnych nawozów azotowych. Warunki pogodowe w poszczególnych latach badań miały większy wpływ na plon ziarna i słomy kukurydzy niż nawożenie azotem. Spośród badanych elementów struktury plonu największy wpływ na plon ziarna kukurydzy miała liczba ziarniaków w kolbie.

Największą efektywność rolniczą netto nawożenia stwierdzono po zastosowaniu przedsiewnie i pogłównie RSM i RSM+P (Medium). Z kolei najlepsze efekty wyrażone efektywnością fizjologiczną netto stwierdzono na obiekcie nawożonym RSM przed siewam i mocznikiem pogłównie.

Warunki pogodowe miały większy wpływ na wartość paszową ziarna niż nawożenie kukurydzy różnymi formami nawozów azotowych. Nawożenie azotem przyczyniło się

zwiększenia zawartości białka i zmniejszenia zawartości włókna surowego w ziarnie kukurydzy. Nawożenie kukurydzy przed siewem RSM+P (Starter) i pogłównie RSM+Mg oraz przedsiewnie i pogłównie RSM powodowało zwiększenie zawartości tłuszczu surowego w ziarnie. Nawożenie RSM+P (Starter)/RSM+Mg zwiększało również koncentrację energii netto w ziarnie kukurydzy. Zawartość deoksyniwalenolu (DON) w ziarnie kukurydzy zależała od warunków meteorologicznych w czasie dojrzewania ziarna i zbioru kukurydzy.

Nawożenie azotem zwiększyło zawartość N w ziarnie i słomie kukurydzy, P i S w ziarnie oraz K, Ca i Na w słomie kukurydzy. W porównaniu do kontroli nawożenie azotem zwiększało, nie zawsze istotnie, wynos makroskładników Największy wynos oraz największe pobranie jednostkowe makroskładników stwierdzono w drugim roku badań kiedy panowały, najlepsze warunki do uprawy kukurydzy. Wykorzystanie N z nawozów mineralnych wynosiło od 9 do 77% i większym stopniu zależało od warunków pogodowych w danym roku i uzyskanych plonów, niż od stosowanego nawożenia. Średnio za okres badań, najmniejsze wykorzystanie N nawozów (35%) uzyskano stosując przed siewem RSM a pogłównie mocznik. Natomiast największe (48%) gdy kukurydzę przed siewem nawożono RSM+P(Starter) i pogłównie RSM+Mg.

Zawartość mikroskładników była zróżnicowana w zależności od lat badań oraz testowanego nawożenia. Nawożenie azotem nie miało wpływu na zawartość Cu i Mn w ziarnie, a pod tego składnika zmniejszała się zawartość B i Fe oraz Ni. Najwięcej Se było w ziarnie kukurydzy nawożonej przedsiewnie RSM+P(Starter) i pogłównie RSM+Mg.

Testowane nawożenie azotem nie miało istotnego wpływu na wybrane właściwości chemiczne gleby (pH, zawartość N-ogółem oraz przyswajalnych form P, K, Mg i S-SO_4^{2-}) po zbiorze kukurydzy.