
REAKCJA KUKURYDZY NA NAWOŻENIE BOREM, MIEDZIĄ I CYNKIEM W WARUNKACH MONOKULTURY I UPROSzcZONEJ UPRAWY ROLI

Streszczenie

Słowa kluczowe: kukurydza, systemy uprawy roli, nawożenie dolistne B, Cu i Zn

Celem pracy było określenie współdziałania systemów uprawy roli oraz dolistnego nawożenia borem, miedzią i cynkiem na plonowanie i zaopatrzenie w te mikroelementy kukurydzy uprawianej na glebie średniej. W badaniach realizowano następujące cele szczegółowe:

- ocenę wpływu trzech systemów uprawy roli (tradycyjnego - orkowego, uproszczonego – płytka uprawa wiosenna i zerowego – siew bezpośredni) w monokulturze kukurydzy na odczyn, zawartość i rozmieszczenie substancji organicznej oraz najważniejszych składników pokarmowych w dwóch poziomach warstwy ornej gleby (0-12 i 13-24 cm),
- rozpoznanie oddziaływania systemów uprawy roli na plonowanie i zaopatrzenie kukurydzy w najważniejsze mikroelementy (bor, miedź i cynk),
- określenie reakcji kukurydzy na dolistne nawożenie borem, miedzią i cynkiem.

Badania przeprowadzono w oparciu o ściśle doświadczenia polowe założone na polach produkcyjnych zakładu rolnego specjalizującego się w produkcji ziarna kukurydzy. Uprawiano średniowczesną odmianę mieszańcową kukurydzą LG 2244 (FAO-240).

Wyniki analizy chemicznej gleby wykazały, że w warunkach upraw bezorkowych następowała kumulacja składników nawozowych oraz substancji organicznej w wierzchniej warstwie gleby (0-12 cm). Zmiany te związane były ze spadkiem wartości pH_{KCl} . W roślinach kukurydzy (liście, ziarno i słoma), uprawianej w tych warunkach stwierdzano niższe zawartości B, Cu i Zn, w porównaniu z roślinami z uprawy tradycyjnej (orkowej). Obniżanie się zawartości tych pierwiastków w ziarnie oznaczać może pogorszenie się jego jakości w aspekcie przydatności konsumpcyjnej i paszowej. Dolistna aplikacja B, Cu i Zn zwiększała istotnie zawartość tych składników w roślinach kukurydzy, nie udało się jednak uzyskać porównawczego poziomu zawartości miedzi i cynku w ziarnie.

W stosunku do uprawy tradycyjnej (orkowej), średnie z trzech lat badań plony ziarna i słomy w uprawie uproszczonej (płytko uprawa wiosenna) obniżyły się odpowiednio o 3,8% oraz 6,0%, a w uprawie zerowej (siew bezpośredni) o 16,9 oraz 14,8%. Nawożenie dolistne borem, miedzią i cynkiem istotnie zwiększało plony kukurydzy. Wielkość przyrostów plonów uzyskiwanych w wyniku nawożenia dolistnego mikroelementami związana była z systemami uprawy i wykazywała kierunek wzrostowy w warunkach bezorkowych systemów uprawy roli, wskazując na pogłębianie się w tych warunkach niedoboru tych składników. W związku z tym, najwyższe przeciętne przyrosty plonów ziarna (10,34%) i słomy (10,50%), w stosunku do obiektu kontrolnego (bez nawożenia mikroelementami), stwierdzono w obiektach doświadczenia z uprawą zerową.

W wyniku wykonanej analizy regresji wielokrotnej uzyskano równania o wysokich współczynnikach determinacji (R^2), w których zmiennymi zależnymi są plony ziarna i słomy kukurydzy. Równania potwierdzają znaczenie odpowiedniej zawartości cynku, boru i miedzi, zarówno w glebie jak i w roślinach kukurydzy, w uzyskiwaniu wysokich plonów.

Aleksandr Mickiewicz

