

Streszczenie

Koncepcja badań obejmowała ocenę: (i) skuteczności stosowania magnezu zależnie od sposobu aplikacji w uprawie pszenicy ozimej, (ii) związku między dostarczeniem magnezu a akumulacją i efektywnością azotu. Postawiona hipoteza dotyczyła powiązania odżywienia roślin magnezem w krytycznych fazach formowania plonu a efektywnością azotu nawozowego. Badania wykonano w latach 2013-2015, w układzie dwuczynnikowym: (i) dawka magnezu stosowanego doglebowo w stadium BBCH 24-25 (0, 25 i 50 kg Mg·ha⁻¹), (ii) aplikacja dolistna (bez, w stadiach BBCH 30, 49, 30 + 49). Doświadczenie założono na glebie o niskiej zasobności w magnez. W wyniku przeprowadzonych badań stwierdzono, że plon ziarna zależał od obu czynników doświadczalnych, wykazując silną zmienność w latach. Doglebowe stosowanie magnezu prowadziło do wyżki plonu, lecz tylko dla dawki 25 kg Mg·ha⁻¹. Maksimum plonu wystąpiło dla dawki 25 kg Mg·ha⁻¹ i dwukrotnego oprysku, a odnotowana wyżka plonu wyniosła 0,83 t·ha⁻¹. Nawożenie doglebowe magnezem okazało się istotnym determinantem gęstości łanu oraz liczby ziarniaków w kłosie, natomiast dolistna aplikacja, niezależnie od terminów wykonania zabiegu, zwiększyła masę 1000 ziarniaków. W stadium BBCH 65 oba sposoby stosowania Mg prowadziły do zwiększenia akumulacji azotu w źdźbłach, a aplikacja dolistna także w liściach, lecz tylko wykonana w drugim terminie. Udział azotu translokowanego z organów wegetatywnych do ziarniaków w okresie zbioru, zależnie od systemu stosowania magnezu kształtował się na poziomie 69-73%. Pobranie jednostkowe azotu podlegało silnej zmienności w latach, natomiast sposoby nawożenia magnezem pozostały bez znaczącego wpływu na ten wskaźnik. Stosowanie magnezu w dawce 25 kg Mg·ha⁻¹ prowadziło do istotnego zwiększenia efektywności agronomicznej (EA), wskaźnika efektywności (We) i wykorzystania azotu z nawozów (W). Dolistna aplikacja, poza wpływem na EA, We i W, kształtowała także efektywność fizjologiczną azotu (EF), przy czym kluczowy okazał się pierwszy termin wykonania zabiegu. Doglebowe wprowadzenie magnezu (niezależnie od dawki) oraz dolistne stosowanie składnika w II terminie i łącznie w obu terminach powodowało znaczący wzrost akumulacji Mg w liściach w okresie od kwitnienia do zbioru, co można wiązać z większą aktywnością fotosyntetyczną roślin w fazie nalewania ziarna. Ocena stanu odżywienia pszenicy ozimej w stadium BBCH 65 z wykorzystaniem indeksu SPAD potwierdziła dodatni wpływ magnezu stosowanego doglebowe w dawce 50 kg Mg·ha⁻¹ oraz łącznego stosowania siarczanu magnezu w formie oprysku. SPAD oznaczony w stadium BBCH 31 nie były związane z czynnikami nawozowymi. Doglebowe stosowanie magnezu i oprysk siarczanem magnezu zwiększyły biomasę roślin w stadium BBCH 31.

04.11.2024

Rudiger Bawłowski