

## OFERTA WDROŻENIOWA

### Nowe liczby graniczne zawartości przyswajalnego fosforu w glebie oraz potrzeby nawozowe tym składnikiem w intensywnych sady

Słowa kluczowe: gleba, przyswajalny fosfor, nawożenie fosforem, intensywne sady

Nawożenie sadów jest podstawowym zabiegiem determinującym wzrost i plonowanie drzew oraz jakość owoców. Stosowanie nawozów fosforowych, potasowych i magnezowych w sady opiera się m.in na analizie chemicznej gleby, w tym zawartości przyswajalnego fosforu (P), potasu (K) i magnezu (Mg). W Polsce, przyswajalność powyższych składników w glebie oznaczana jest najczęściej za pomocą zbuforowanego mleczanu wapnia (w przypadku P i K) lub roztworu chlorku wapnia (w przypadku Mg).

Używane do dnia dzisiejszego tzw. liczby graniczne zawartości P, K i Mg w glebie dla sadów zostały opracowane na podstawie badań prowadzonych w latach 70-tych i 80-tych ubiegłego wieku, a ich wyniki zostały podsumowane przez zespół pod kierunkiem Prof. A. Sadowskiego w roku 1990. Powyższe opracowanie dotyczyło sadów o znacznie mniejszej obsadzie drzew na hektarze w porównaniu do obecnie sadzonych sadów. Od tamtego czasu w naszym kraju produkcja owoców znacznie wzrosła, co było wynikiem wprowadzenia do praktyki wielu nowych technik/technologii. Uprawa drzew w gęstej

rozstawie, o ograniczonym wzroście, wymusza dostosowanie zasobności gleby w składniki mineralne do rzeczywistych potrzeb pokarmowych drzew.

Nowe liczby graniczne zawartości P w glebie oraz polecane dawki tego składnika przed założeniem sadu oraz w trakcie jego prowadzenia, zamieszczono w poniższej tabeli. Należy podkreślić, że w celu określenia potrzeb nawozowych fosforem, analiza gleby dotyczy tylko powierzchni wzdłuż rzędów drzew, zarówno warstwy próchnicznej (o miąższości > 15 cm), jak i warstwy położonej bezpośrednio pod nią. W odniesieniu do wszystkich zakresów zasobności gleby w P (niski, optymalny, wysoki), jego zawartości zostały zwiększone. Jednocześnie, w warunkach konieczności stosowania nawożenia fosforem, zalecane dawki zostały obniżone. Polecane dawki P na podstawie jego przyswajalności w warstwie próchnicznej mogą być zmniejszone lub zwiększone o 20% w zależności od zawartości P w warstwie znajdującej się bezpośrednio pod warstwą próchniczną.

Nawożenie doglebowe fosforem (P) przed założeniem intensywnego sadu oraz w trakcie jego prowadzenia w zależności od przyswajalności P w glebie (Wójcik, 2021).

<b>Zasobność warstwy próchnicznej w P</b>		
niska	optymalna	wysoka
Zawartość P [mg kg <sup>-1</sup> ]		
< 40	40–80	> 80
Nawożenie fosforem przed założeniem sadu [kg P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> ha <sup>-1</sup> ] <sup>a</sup>		
100–150 <sup>b</sup>	50–100 <sup>b</sup>	0–50 <sup>b</sup>
Nawożenie fosforem w sadzie [g P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> m <sup>-2</sup> ] <sup>c</sup>		
10–15 <sup>b</sup>	0	0

<sup>a</sup> Dawka fosforu podana na powierzchnię nawożoną.

<sup>b</sup> Zmniejszone lub zwiększone dawki fosforu o 20% stosuje się, gdy jego zawartości w warstwie poniżej poziomu próchnicznego wynoszą odpowiednio > 40 mg P kg<sup>-1</sup> oraz < 20 mg P kg<sup>-1</sup>.

<sup>c</sup> Nawozy fosforowe na bazie ortofosforanów stosować w sadzie w wieku powyżej 3 lat, na powierzchnię gleby wzdłuż rzędów drzew, a następnie mieszając do głębokości 5 cm. Nawozy zawierające polifosforany stosować w młodych sadach (do 3 lat) bez konieczności mieszania z glebą.

### **Innowacyjność wdrożeniowa – efekty gospodarcze i społeczne**

Wdrożenie do praktyki nowych liczb granicznych zawartości fosforu w glebie dla intensywnych sadów pozwoli zracjonalizować zarządzanie nawozami fosforowymi, zarówno przed założeniem sadu, jak i w trakcie jego prowadzenia. W konsekwencji, przyczyni się to do polepszenia efektów produkcyjnych i ekonomicznych, a także ochrony środowiska naturalnego.

### **Podmioty, do których skierowana jest oferta wdrożeniowa**

Producenci owoców ziarnkowych i pestkowych, prywatne firmy doradcze, Stacje Chemiczno-Rolnicze, Ośrodki Doradztwa Rolniczego.

#### **Twórcy oferty wdrożeniowej**

Zakład Uprawy i Nawożenia Roślin Ogrodniczych  
Pracownia Uprawy i Nawożenia Roślin Sadowniczych

#### **Autorzy:**

dr hab. Paweł Wójcik, prof. IO  
tel. (046) 834 52 33  
e-mail: pawel.wojcik@inhort.pl