



Jak pomóc „zmęczonej” glebie?



MGR ANNA
TRYNGIEL-GAĆ
PRACOWNIA
NAWADNIANIA



PROF. DR HAB.
WALDEMAR
TREDER
PRACOWNIA
NAWADNIANIA

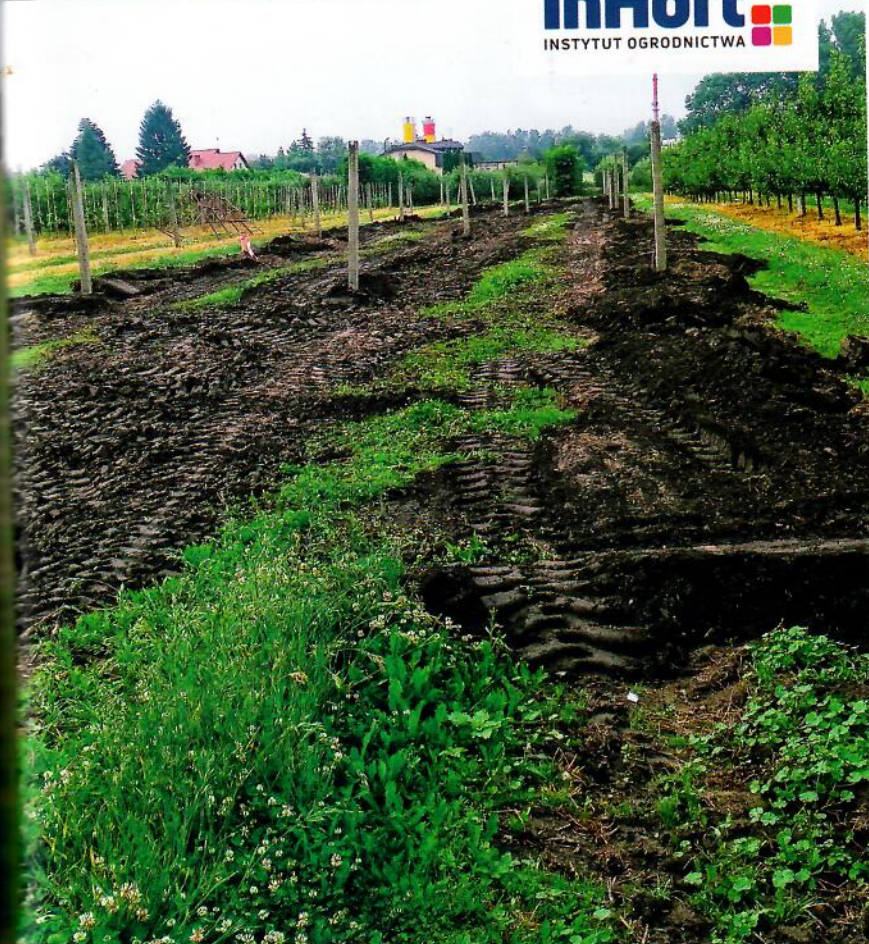
Sadzenie drzew owocowych w miejscu po świeżo usuniętym sadzie, zwłaszcza drzew tego samego gatunku, np. jabłoni po jabłoniach, często skutkuje ich słabszym wzrostem, zmniejszeniem produktywności, a nawet zamieraniem.

Przyczyną może być tzw. choroba replantacji, której etiologia obejmuje zespół szkodliwych dla wzrostu roślin czynników pochodzenia biotycznego i abiotycznego. Zalicza się do nich m.in.: nagromadzenie w glebie szkodliwych mikroorganizmów, w tym chorobotwórczych bakterii i grzybów, złą strukturę gleby, nieodpowiedni odczyn, koncentrację toksycznych substancji syntetycznych i naturalnych.

W wielu rejonach duże znaczenie w wywoływaniu choroby replantacji przypisuje się nicieniom.

Problem choroby replantacji sadów w Polsce był sygnalizowany już ponad 20 lat temu. Jej znaczenie wzrasta zwłaszcza w ostatnich latach w krajach, gdzie prowadzi się intensywną produkcję sadowniczą i szkółkarską zwłaszcza w rejonach, gdzie nie jest możliwe sadzenie drzew na tzw. nowinie,

na której przedtem nie uprawiano tego samego gatunku. Złożony charakter choroby, która jest skutkiem tzw. zmęczenia gleby, powoduje, że najczęściej trudno jest w prosty sposób określić, jakie szkodliwe czynniki występują w danym sadzie. Co więcej, czynniki te mogą podlegać w stosunkowo krótkim czasie, nawet w ciągu jednego sezonu, zmianom w ujęciu ilościowym i jakościowym. Prowadzi to do określonych trudności w podjęciu decyzji o wyborze możliwego do zastosowania środka lub środków przeciwdziałających chorobie. Ich asortyment jest zresztą niezwykle ubogi. Uwzględniając ogromne koszty związane ze stosowaniem syntetycznych fumigantów i innych profilaktycznych środków



Fot. 1. Wymiana gleby – jest to metoda bardzo skuteczna, ale jednocześnie bardzo czasochłonna, pracochłonna i kosztowna

chemicznych, a także potencjalne zagrożenia, jakie stwarzają one dla środowiska, coraz częściej zwraca się uwagę na możliwości wykorzystania środków pochodzenia naturalnego oraz środków stanowiących składnik szerzej rozumianej

agrotechnicznej metody ochrony roślin.

We wszystkich publikacjach jako najskuteczniejszą metodę przeciwdziałania chorobie replantacji sadów wymienia się zmianowanie, a najlepiej wykorzystywanie pod

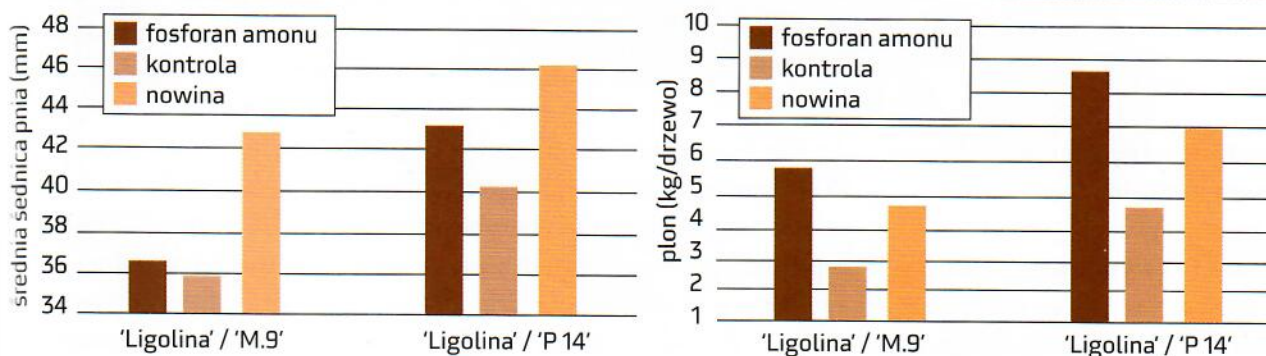
nowe nasadzenia sadów gleb nie wykorzystywanych wcześniej sadowniczo. Nie zawsze jednak istnieje taka możliwość, dlatego stosuje się również inne metody.

Ponieważ na glebie zmęczonej drzewa rosną słabiej jedną z metod poprawy ich wzrostu jest zastosowanie odpowiedniej podkładki. Silnie rosnąca podkładka na glebach z oznakami zmęczenia może zachowywać się podobnie jak podkładka karłowa na glebach lepszej jakości. W wielu przypadkach metoda ta może być dostatecznie skuteczna, a jej dodatkową zaletą jest to, że jej zastosowanie nie generuje żadnych dodatkowych kosztów.

Do zabiegów ograniczających skutki zmęczenia gleby należy zaliczyć również nawadnianie, które w warunkach klimatycznych Polski jest zabiegiem wręcz niezbędnym do utrzymania sadu w dobrej kondycji. Ma ono szczególne znaczenie w usuwaniu substancji fitotoksycznych, uważanych za głównego sprawcę zmęczenia gleb.

Warto również sprawdzić zawartość przyswajalnego fosforu, który ma korzystny wpływ na rozwój systemu korzeniowego. Na glebach zmęczonych może on

Średnia średnica pnia i plon w zastosowanych kombinacjach doświadczalnych



SPOSOBY PRZECIWDZIAŁANIA CHOROBY REPLANTACJI SADÓW

- **odkażanie gleby z wykorzystaniem preparatów chemicznych** – jest to bardzo skuteczny sposób, szczególnie jeżeli można stosować preparaty nicieniobójcze, fungicydy czy biocydy. Najskuteczniejszym i najwcześniej stosowanym preparatem był bromek metylu i chloropikryna, jednak te związki w 2015 roku zostały definitywnie wycofane z rynku ze względu na ich szkodliwy wpływ na powłokę ozonową. W użyciu są ciągle preparaty zawierające mankozeb lub dazomet, np. Basamid, jednak ze względu na wysokie koszty związane ze stosowaniem fungicydów, a także zagrożenie, jakie stwarzają dla środowiska, coraz częściej dąży się do stosowania środków pochodzenia naturalnego.
- **zmianowanie** – jest od dawna polecane w praktyce do ograniczania skutków choroby replantacji sadów. Dzięki niemu nagromadzone organizmy szkodliwe, w tym patogeny, nie znajdując rośliny gospodarza naturalnie giną. Badania z ostatnich lat wykazały również, że rośliny stosowane jako przedplon oprócz dostarczania glebie materii organicznej wytwarzają w niej biofumiganty, czyli związki efektywnie eliminujące szkodliwe organizmy. Wiadomo jednak, że przy intensywnej produkcji sadowniczej konieczne jest dosyć szybkie odnowienie sadu i dlatego ta metoda jest mało popularna.
- **wymiana gleby** – jest to metoda bardzo skuteczna, ale jednocześnie bardzo czasochłonna, pracochłonna i kosztowna. Jest to duża inwestycja, ale tak efektywna, że jej zastosowanie zwraca się sadownikom w ciągu 2 lat obfitego owocowania (fot. 1).
- **przesunięcie nowego rzędu względem starych nasadzeń** – przesunięcie nowego rzędu w sadzie o 1,5 m, optymalnie o 2 m, względem starego nasadzenia może zwiększyć wzrost plonowania drzew o 30–50% (fot. 2). Nie zawsze jednak jest możliwość przesunięcia rzędu w sadzie, szczególnie jeżeli jest on chroniony przed gradem i nadmierną operacją słoneczną za pomocą siatek. Konstrukcja wykonana pod siatki w znaczny sposób ogranicza bowiem możliwość „przesunięcia rzędów” lub zmiany rozstawy między rzędami w sadzie. Ze względu na kosztowne konstrukcje podtrzymujące siatki nowe rzędy muszą być zlokalizowane dokładnie w miejscu starych, dlatego problem choroby replantacji staje się tu czynnikiem istotnie ograniczającym plonowanie drzew. Podejmuje się więc próby modyfikacji środowiska, tak aby zapewnić prawidłowy wzrost i produktywność sadzonych roślin, jednocześnie ograniczając niekorzystne czynniki środowiska.

okazać się czynnikiem decydującym o powodzeniu uprawy.

W Instytucie Ogrodnictwa – Państwowym Instytucie Badawczym w Skierniewicach w latach 2010–2020 prowadzono

doświadczenie, którego celem było opracowanie proekologicznych metod przeciwdziałania chorobie replantacji jabłoni. Doświadczenie założono w Sadzie Doświadczalnym w Dąbrowicach w miejscu po

Do zabiegów ograniczających skutki zmęczenia gleby należy zaliczyć również nawadnianie, które w warunkach klimatycznych Polski jest zabiegiem wręcz niezbędnym do utrzymania sadu w dobrej kondycji. Ma ono szczególne znaczenie w usuwaniu substancji fitotoksycznych, uważanych za głównego sprawcę zmęczenia gleb.

usuniętym sadzie jabłoniowym, który był chroniony przed gradem za pomocą siatek przeciugradowych. Obiektem doświadczalnym były drzewa jabłoni odmiany 'Ligolina' posadzone w rozstawie 1,4 m x 3,8 m. Jako kombinacje doświadczone zastosowano dwie różne pod względem siły wzrostu podkładki 'M.9' i 'P 14', wymianę gleby w rzędach na dziewięć oraz fertygację fosforanem amonu.

Najsilniej rosły drzewa zaszczerpione na podkładce 'P 14' (osiągały większą średnicę pnia), ich siła wzrostu była istotnie wyższa od siły wzrostu jabłoni zaszczerpionych na podkładce 'M.9'. Spośród zastosowanych wariantów doświadczenia najsłabiej rosły drzewa posadzone w kombinacji kontrolnej, są to różnice istotne statystycznie w porównaniu z fertygacją fosforanem



Fot. 2. Przesunięcie nowego rzędu w sadzie o 1,5 m, optymalnie o 2 m, względem starego nasadzenia może zwiększyć wzrost plonowania drzew o 30–50%

amoni i zastosowaniem nowiny. Zaobserwowano również korzystny wpływ zastosowanej podkładki na plon ogólny. Drzewa na podkładce P 14' plonowały istotnie lepiej niż

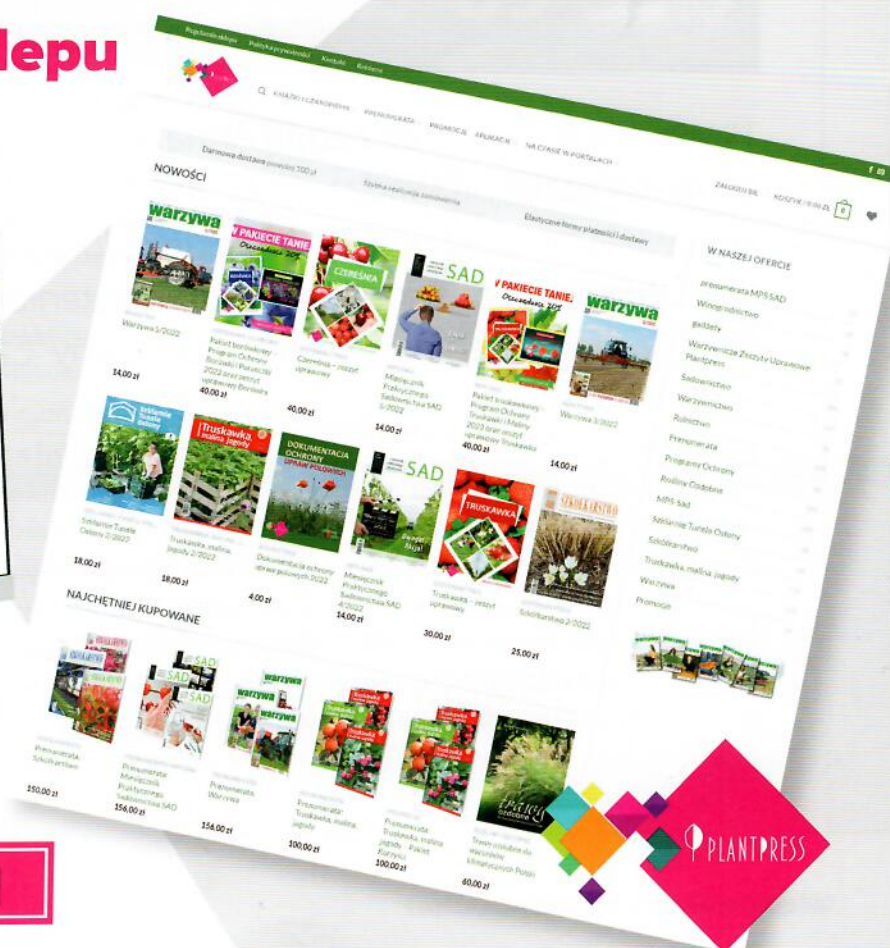
te zaszczerpione na podkładce 'M.9'. Najniższe plony uzyskano z drzew w kombinacji kontrolnej (rysunek).

Wyniki doświadczeń wskazują zarówno wymianę gleby w sadzie,

zastosowanie silniej rosnącej podkładki, jak i fertygację fosforanem amoni jako proekologiczne metody przeciwdziałania chorobie replantacji w sadzie jabłoniowym. ■

REKLAMA

Zapraszamy do sklepu internetowego



www.plantpress.pl



PLANTPRESS