

Zmiany chemizmu wód powierzchniowych w strefie rolniczego wykorzystania gnojowicy

Józef Borowiec*, Julian Gajda*, Anna Iwona Mikosz*

W latach 70. na Lubelszczyźnie istniało kilkadziesiąt wielkich ferm tuczu młodego bydła rzeźnego (w sumie ok. 200 tys. sztuk) produkujących rocznie ponad 500 tys. m³ gnojowicy. Możliwości zagospodarowania na bieżąco tak wielkiej masy tego płynnego nawozu, stanowiły wówczas problem trudny do rozwiązania.

Biorąc pod uwagę ówczesne możliwości techniczne związane z rozprowadzaniem gnojowicy (niedostatek sprzętu do transportu i rozlewania, brak zbiorników rezerwowych), pokonywanie tych trudności zmuszało dysponentów do pozbywania się gnojowicy na wszelkie możliwe sposoby (bardzo wysokie dawki gnojowicy przez cały rok były w najbliższym otoczeniu fermy, pola zrzutowe do

wylewania nadwyżek, nierzadko wpuszczanie całej produkcji wprost do rowów czy strumieni).

Prowadzone wówczas badania naukowe dotyczące gnojowicy ograniczały się głównie do ustalania optymalnych dawek lub kwestii wpływu nawożenia na plonowanie oraz skład chemiczny gleby i zbieranych plonów.

Stosunkowo rzadko podejmowano badania nad wpływem gnojowicy na chemizm wód w strefie oddziaływania wielkich ferm. Na podstawie danych z tych nielicznych opracowań można było wnioskować, że w określonych warunkach wodno-glebowych, przy intensywnym nawożeniu gnojowicą, znaczna część zawartych w niej biogenów może przenikać w głąb profilu glebowego, powodując zanieczyszczenie wód powierzchniowych i gruntowych.

Publikowane wówczas wyniki dowodzą, że natężenie tych niekorzystnych zjawisk rośnie wraz ze wzrostem dawek, zwłaszcza przy nawożeniu gleb lekkich — piaszczystych, które przy słabych zdolnościach sorpcyjnych

*Instytut Gleboznawstwa i Kształtowania Środowiska, Akademia Rolnicza, ul. Leszczyńskiego 7, 20-067 Lublin; parkucja@op.pl

mają niewielkie możliwości zatrzymywania rozpuszczalnych składników zawartych w gnojowicy.

Nawiązując do tych wcześniejszych badań, niniejsze opracowanie stanowi w pewnym stopniu ich kontynuację. Próbkę wody do analizy pobierano w obrębie zalewanego intensywnie gnojowicą (do $400 \text{ m}^3 \cdot \text{ha}^{-1}$) dużego obiektu łąkowego (650 ha), położonego w pobliżu fermy Machnów Stary (3 tys. sztuk), w południowej Zamojszczyźnie. Dodatkowo pobierano wodę z rzek Sołokiji i Wieprza oraz z kranu w obrębie fermy (łącznie 10 stanowisk). Pierwsze pobranie dotyczyło okresu ostatniego intensywnego rozlewania (likwidacja fermy), a 2. i 3. pięć i dziesięć lat później. Praca miała na celu stwierdzenie czy i w jakim stopniu wysokie dawki gnojowicy stanowią zagrożenie dla chemi-

zmu wód terenów otaczających (oznaczenie piętnastu pierwiastków) oraz jakie zachodzą zmiany ilościowe po 5 i 10 latach od czasu zaprzestania nawożenia.

Wyniki badań można podsumować następująco: 1. W odniesieniu do niektórych pierwiastków wysokie dawki gnojowicy są zagrożeniem dla wód, nie tylko w otoczeniu fermy, zwłaszcza przy zalewaniu gleb lekkich. 2. Zwraca uwagę negatywny wpływ urządzeń hydraulicznych na chemizm wody używanej do spłukiwania stanowisk (najwyższa zawartość niektórych metali ciężkich Pb, Zn, Cu). 3. Po pięciu latach od zaprzestania nawożenia gnojowicą (likwidacja fermy) zaszły znaczące, korzystne zmiany w chemizmie badanych wód. Po 10 latach chemizm wód we wszystkich punktach badawczych prawie powrócił do stanu wyjściowego.