

Gospodarowanie ograniczające straty azotu

Azot jest podstawowym i niezbędnym składnikiem żywej materii. Jest również niezastąpiony w produkcji roślinnej do otrzymania wysokiego i dobrej jakości plonu. Jednakże ten sam azot może stanowić zagrożenie dla środowiska naturalnego i zdrowia ludzi. Jego stosowanie zawsze obarczone jest pewnymi stratami. Zadaniem dobrego gospodarza jest ograniczenie tych strat do minimum, co udostępnia większe jego ilości dla roślin jednocześnie ograniczając zanieczyszczenie środowiska (wód gruntowych i powierzchniowych).

PIOTR BURCZYK, ADAM BRYŚIEWICZ
Instytut Technologiczno-Przyrodniczy

W 2017 r. w zlewni rzeki Gowienicy Miedwiańskiej rozpoczęto kolejny etap badań jakości wód gruntowych i powierzchniowych w kontekście prowadzonych tu działań ochronnych. Badania realizowane są w ramach międzynarodowego projektu WATERPROTECT – innowacyjne techniki ochrony jakości wód pitnych na obszarach wiejskich i zurbanizowanych. Obszar zlewni Gowienicy Miedwiańskiej jest jednym z 7 europejskich poligonów badawczych wytypowanych jako miejsce realizacji projektu WATERPROTECT. W ramach prowadzonych badań ocenie jakości podlegają nie tylko wody podziemne i powierzchniowe w wybranych lokalizacjach, ale również badany jest skład ścieków na wylotach z oczyszczalni zlokalizowanych na terenie zlewni, jakość wód w rowach melioracyjnych oraz zawartość azotu w opadzie atmosferycznym. W najbliższym czasie, dzięki współpracy z ZODR w Barzkowicach, prowadzone będą badania ankietowe, które pozwolą poznać wiedzę naszych rolników i stosowane przez nich praktyczne rozwiązania chroniące wody przed zanie-

czyszczeniem. Te kompleksowe badania umożliwią dokładne określenie zagrożeń dla jakości wód na terenie zlewni.

Głównymi źródłami azotu w rolnictwie są: nawozy mineralne, odchody zwierzęce, rośliny motylkowate, resztki roślinne oraz inne odpady organiczne. Azot wprowadzony do gleby w nawozach mineralnych i organicznych ulega wielu procesom chemicznym, fizycznym i biologicznym. Tworzą się różne jego związki, między innymi azotany, które mogą przemieszczać się do wód gruntowych i powierzchniowych. Ich nadmierne stężenie w wodzie do picia może być toksyczne dla ludzi (szczególnie dzieci) i zwierząt. Duża zawartość azotu (oraz fosforu) w wodach płynących i stojących sprzyja eutrofizacji i prowadzi do wymierania wielu cennych gatunków roślin i zwierząt, czyniąc wodę niezdadną do picia, a często nawet kąpieli.

czyszczeniem. Te kompleksowe badania umożliwią dokładne określenie zagrożeń dla jakości wód na terenie zlewni.

Najważniejszymi rolniczymi źródłami zanieczyszczenia azotanami są:

- Mineralne nawozy azotowe;
- Nawozy organiczne (obornik, gnojowica, gnojówka);
- Nadmierna i niekontrolowana mineralizacja materii organicznej silnie odwodnionych gleb (szczególnie organicznych), np. poprzez drenowanie czy zaoranie trwałego użytku zielonego;
- Ulatnianie się do atmosfery amoniaku z odchodów zwierzęcych (jest to spowodowane głównie niewłaściwym ich przechowywaniem i stosowaniem). W atmosferze amoniak ulega reakcjom chemicznym, w wyniku których w postaci związków amonowych wraca z deszczem do gleby i wód. Ulega tu przekształceniu w azotany jednocześnie powodując zakwaszenie gleby i wody;
- W naszym regionie duże niebezpieczeństwo stanowiły i gdzieś wciąż stanowią przemyki kizzonek przygotowywane bezpośrednio na gruncie. Odcieki z nich silnie zanieczyszczają glebę i zagrażają wodom.

Tracony w ten sposób azot przyczynia się nie tylko do niszczenia środowiska, ale również przynosi wymierne straty rolnikowi, gdyż „ucieka” z pola i zagrody, a mógłby zwiększyć plony uprawianych roślin. Każdy rolnik może oszacować straty azotu w swoim gospodarstwie rolnym na podstawie bilansu tego składnika. Na bilans składa się azot wnoszony do gospodarstwa w różnej postaci (zakupione zwierzęta, nawozy mineralne, pasze, opad atmosferyczny, wiązane przez rośliny motylkowe i mikroorganizmy glebowe) i wyniesiony z niego w postaci sprzedanych produktów roślinnych i zwierzęcych. Z bilansu wynika, że azot wykorzystywany jest tylko częściowo. Badania prowadzone przez Instytut Technologiczno-Przyrodniczy ZOB w Szczecinie wykazały, że na terenie zlewni Gowienicy jego wykorzystanie w gospodarstwie rolnym wynosi średnio 20-30%. Pozostałe 70-80% to potencjalny nadmiar, a więc możliwe straty, których nie da się uniknąć całkowicie, ale można je w dużym stopniu ograniczyć.

Zanieczyszczeniu środowiska, szczególnie wód gruntowych azotanami, można przeciwdziałać. Często są to działania bezkosztowe lub wymagające poniesienia niewielkich nakładów. Ograniczając straty azotu, głównego czynnika plonotwórczego, zmniejszamy zanieczyszczenie wód, a w konsekwencji zwiększamy zysk rolnika. Gwarancją ograniczenia niekorzystnych procesów do minimum są dobre praktyki rolnicze. Są to działania realizowane w gospodarstwie rolnym - przyjazne środowisku, w którym żyjemy.



Prowadzenie racjonalnej gospodarki azotem (zmniejszające potencjalne zagrożenie zanieczyszczenia wód gruntowych) to:

- Ocena pożądanej przez rolnika wielkości opłacalnego plonu, przy którym wykorzystanie azotu z nawozów jest największe;
- Wyliczenie zapotrzebowania na azot pod wszystkie uprawy w gospodarstwie (plany nawozowe);
- Oznaczenie aktualnie dostępnego dla uprawianych roślin azotu na podstawie ilości azotu pozostałego w glebie (test glebowy) i ilości azotu w stosowanych nawozach mineralnych i organicznych, związanego przez rośliny motylkowe i mikroorganizmy glebowe oraz w resztkach roślinnych;
- Wyliczenie (na podstawie powyższych wyliczeń) ilości azotu potrzebnego do uzupełnienia jego dawki wyznaczonej pod poszczególne uprawy;

■ Stosowanie azotu (w nawozach mineralnych i organicznych) we właściwym sposób i we właściwym terminie, tzn. wtedy, gdy rośliny go pobierają, co zmniejsza możliwość jego wymycia;

■ Prawidłowe przechowywanie nawozów naturalnych pochodzenia zwierzęcego (obornik, gnojówka, gnojowica) w sposób uniemożliwiający przesiąkanie związków azotu i innych składników nawozowych w głąb gleby oraz zmywanie po jej powierzchni (płyty

gnojowe i zbiorniki na płynne nawozy organiczne);

■ Przygotowywanie kizzonek w specjalnych silosach lub w sposób uniemożliwiający wyciek soków kiszonych do gleby i wód;

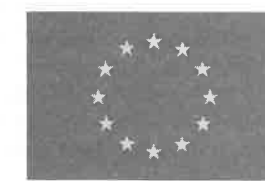
■ Stosowanie międzyplonów i poplonów w celu pobrania pozostałych w glebie i niewykorzystanych azotanów, które mogą zostać wymyte do wód gruntowych.

Wiedza oraz świadomość zagrożeń powodowanych przez produkcję rolniczą pozwoli na lepsze gospodarowanie azotem, a przez to zwiększenie opłacalności produkcji (oszczędności na nawozach), ochronę zdrowia własnego i sąsiadów (woda do picia) oraz zapobiegnie zanieczyszczeniu środowiska.

Instytut Technologiczno-Przyrodniczy
71-504 Szczecin, ul. Czestawa 9



WATERPROTECT



Oświadczenie: Niniejsza publikacja jest odzwierciedleniem poglądów autora, Komisja Europejska nie ponosi odpowiedzialności za wykorzystanie informacji, które zawiera. Projekt finansowany jest w ramach programu Unii Europejskiej Horyzont 2020 na podstawie umowy nr 727450.