



KOLUMNĘ DOFINANSOWANO ZE ŚRODKÓW WOJEWÓDZKIEGO FUNDUSZU OCHRONY ŚRODOWISKA I GOSPODARKI WODNEJ W KATOWICACH

SPOSOBY OGRANICZANIA EMISJI AMONIAKU DO ŚRODOWISKA

Dzisiejsze rolnictwo – zarówno w Polsce, jak i w całej Unii Europejskiej – stoi przed wieloma wyzwaniami związanymi z prowadzeniem zrównoważonej gospodarki zasobami naturalnymi oraz ochroną środowiska przed negatywnym wpływem czynników zewnętrznych. Jednym z takich czynników, przed którym należy chronić środowisko, jest amoniak – gaz, którego emisja w dużej mierze związana jest z działalnością rolniczą.

REGULACJE PRAWNE DOTYCZĄCE EMISJI AMONIAKU

W związku z tym wiele aktów prawnych nakłada obowiązek ograniczenia emisji szkodliwych substancji do atmosfery. Jednym z najważniejszych dokumentów jest Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2016/2284 w sprawie redukcji emisji niektórych rodzajów zanieczyszczeń powietrza, znana jako Dyrektywa NEC. Zobowiązuje ona m.in. rolnictwo do ograniczenia emisji amoniaku. Zgodnie z danymi KO-BiZE (Krajowego Ośrodka Bilansowania i Zarządzania Emisjami) z 2019 roku, aż

94% emisji amoniaku pochodzi z sektora rolniczego, z czego 78% z odchodów zwierząt gospodarskich, a reszta związana jest ze stosowaniem nawozów mineralnych.

PRAKTYKI OGRANICZAJĄCE EMISJĘ AMONIAKU

W celu ograniczenia emisji amoniaku do środowiska zaleca się wdrażanie odpowiednich praktyk, m.in. przy stosowaniu oraz przechowywaniu nawozów naturalnych, jak również nawozów mineralnych. Konieczne jest także podejmowanie odpowiednich działań przy prowadzeniu produkcji zwierzęcej, w tym związanych z właściwym żywieniem zwierząt.

Racjonalne nawożenie

Aby ograniczyć straty azotu i emisję amoniaku, należy:

- nawozić rośliny zgodnie z ich rzeczywistymi potrzebami pokarmowymi, opierając się na analizie gleby. Zbilansowanie dawek azotu i unikanie jego nadmiaru pozwala zredukować straty i ograniczyć emisję amoniaku. Warto również zaplanować zabiegi agrotechniczne z odpowiednimi od-

stępami – np. 8-10 tygodni między wapnowaniem a stosowaniem obornika czy gnojowicy;

- prowadzić nawożenie zgodnie z „Programem działań mających na celu zmniejszenie zanieczyszczenia wód azotanami ze źródeł rolniczych” (Dz.U. 2023 poz. 244), stosując nawozy w odpowiednich dawkach, terminach i warunkach glebowych. Szacuje się, że straty azotu przy aplikacji nawozów naturalnych mogą sięgać nawet 20-30%. Głębokie przyoranie obornika zaraz po rozrzuconiu może ograniczyć emisję nawet o 90%, a wykonanie tego zabiegu w ciągu 4 godzin – o 45-65%;
- wdrażać niskoemisyjne metody aplikacji nawozów naturalnych – np. stosowanie węży wleczonych lub redlic, iniekcja w glebie albo szybkie przykrycie gnojowicy poprzez orkę lub bronowanie. Tego typu praktyki ograniczają kontakt nawozów z powietrzem, co znacząco redukuje emisję. Najskuteczniejszą metodą jest głęboka iniekcja na głębokość 10-30 cm w odstępach 50-75 cm. Przykrycie gnojowicy po 4 godzinach zmniejsza emisję o 45-65%, a po 12 godzinach – do 50%;
- odpowiednio stosować nawozy mineralne, zwłaszcza mocznik, który powoduje duże straty azotu. Straty azotu z nawozów mineralnych mogą wynosić od 0,4 do nawet 40%, w zależności od rodzaju nawozu, dawki i techniki aplikacji. Zgodnie z art. 20b ustawy z 10 lipca 2007 r. o nawozach

i nawożeniu (Dz.U. 2007 Nr 147 poz. 1033), zabronione jest stosowanie mocznika w formie granulowanej, z wyjątkiem mocznika zawierającego inhibitor ureazy lub biodegradowalną powłokę. Dodatkowo, zgodnie z kodeksem dobrej praktyki rolniczej, należy unikać stosowania mocznika na suchych glebach i w wysokich temperaturach, a także unikać jego użycia tuż przed lub po siewie, gdyż może to pogorszyć wschody i zmniejszyć obsadę roślin.

Ograniczanie emisji amoniaku w produkcji zwierzęcej

Minimalizacja emisji amoniaku z chowu zwierząt wymaga:

- wdrażania odpowiednich systemów żywienia świń i drobiu, zbilansowanych pod względem białka i energii (zgodnie z konkluzjami BAT), oraz stosowanie żywienia wieloetapowego, dopasowanego do faz rozwoju. Straty azotu rosną wraz ze spadkiem przyswajalności białka i wzrostem jego zawartości w paszy. Dla bydła mlecznego uznaje się, że zawartość białka ogólnego w dawce nie powinna przekraczać 12-16% suchej masy, zależnie od grupy technologicznej. Precyzyjne żywienie może ograniczyć emisję NH_3 oraz zmniejszyć koszty żywienia nawet o 20%;
- stosowania właściwych metod przechowywania nawozów naturalnych. Kluczowe jest posiadanie dostosowanych miejsc i zbiorników do bez-

piecznego składowania obornika i gnojowicy, zgodnie ze wspomnianym już „Programem działań mających na celu zmniejszenie zanieczyszczenia wód azotanami pochodzącymi ze źródeł rolniczych oraz zapobieganie dalszemu zanieczyszczeniu”. Szacuje się, że straty azotu przy przechowywaniu sięgają 20-50%. W przypadku gnojowicy zaleca się ograniczanie powierzchni zbiornika, jego przykrycie oraz stosowanie metod zakwaszania, np. 96% kwasem siarkowym, który dezaktywuje enzym ureazy uwalniającej amoniak;
- utrzymywania odpowiednich warunków w budynkach inwentarskich. Należy dbać o czystość i suchość wewnątrz i wokół obiektów. Zaleca się także ograniczać powierzchnie zabrudzone odchodami oraz szybko je usuwać. Im niższe pH i temperatura odchodów, tym mniejsza emisja. Usuwanie odchodów z podłóg pełnych nawet 3-4 razy dziennie znacznie ogranicza emisję w budynkach dla bydła. W chowie kur największy wpływ na ilość emisji NH_3 ma wilgotność ściółki, a jej suszenie powietrzem zewnętrznym może ograniczyć emisję NH_3 o 40-60%.

Z uwagi na potrzebę redukcji emisji amoniaku również w rolnictwie, konieczne jest prowadzenie racjonalnej produkcji roślinnej i zwierzęcej. Przemysłane działania, zwłaszcza w kontekście analizy efektywności żywienia zwierząt,

pozwolą ograniczyć wydatki poniesione na ten cel. Z kolei nawożenie oparte na analizie gleby umożliwia dostosowanie dawek do potrzeb roślin, co przekłada się na efektywność i oszczędności w produkcji roślinnej. przy prowadzeniu produkcji roślinnej.

AGNIESZKA KURCIUS
Dział Rolnictwa Ekologicznego
i Ochrony Środowiska

Źródło:
Walczak J., (red.) „Wdrażanie dyrektywy NEC oraz konkluzji BAT w zakresie redukcji amoniaku z rolnictwa”, 2019, Wydawnictwo Naukowe SCHOLAR „Kodeks doradczy dobrej praktyki rolniczej dotyczący ograniczenia emisji amoniaku”, 2019, Opracowany pod redakcją ITP w Falentach przez: IERGiŻ – PIB, ITP, IUNG – PIB, IZ – PIB

Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 31 stycznia 2023 r. w sprawie „Programu działań mających na celu zmniejszenie zanieczyszczenia wód azotanami pochodzącymi ze źródeł rolniczych oraz zapobieganie dalszemu zanieczyszczeniu” (Dz.U. 2023 poz. 244);

Ustawa z dnia 10 lipca 2007 r. (Dz. U. 2007 Nr 147 poz. 1033) o nawozach i nawożeniu.

ZA TREŚCI ZAWARTE W PUBLIKACJI
DOFINANSOWANEJ ZE ŚRODKÓW WFOŚiGW
W KATOWICACH ODPOWIEDZIALNOŚĆ
PONOSI REDAKCJA.



KOLUMNĘ DOFINANSOWANO ZE ŚRODKÓW WOJEWÓDZKIEGO FUNDUSZU OCHRONY ŚRODOWISKA I GOSPODARKI WODNEJ W KATOWICACH