

Ochrona wód na obszarach wiejskich w świetle dobrej praktyki rolniczej

Irena Duer

*Zakład Systemów i Ekonomiki Produkcji Roślinnej
Instytut Uprawy Nawożenia i Gleboznawstwa
ul. Czartoryskich 8, 24-100 Puławy
e-mail: iduer@iung.pulawy.pl*

Słowa kluczowe: ochrona wód, wpływ rolnictwa na jakość wód, dobra praktyka rolnicza, Dyrektywa azotanowa, Ramowa Dyrektywa Wodna

Wprowadzenie

Woda jest dziedzictwem, które musi być chronione przed pogarszaniem jakości oraz marnotrawieniem jej zasobów. Ochrona wód jest ważna nie tylko dlatego, że Polska jest krajem o małych zasobach wodnych, ale również dlatego, że większość wód śródlądowych oraz wody przybrzeżne w Bałtyku nie spełniają kryteriów czystej wody. Polska jest jednym z największych krajów leżących w zlewni Morza Bałtyckiego. Na terytorium Polski znajduje się około 40% użytków rolnych oraz zamieszkuje ponad 50% ludności zlewiska Bałtyku, do którego trafia blisko 100% wód powierzchniowych, odpływających z terenu Polski [4]. Badania wód Bałtyku wskazują na utrzymującą się wysoką degradację środowiska morskiego, głównie w zalewach i zatokach, powodowaną nadmierną koncentracją związków fosforu i azotu, wzrostem zasolenia oraz spadkiem natlenienia. W 2002 r. ładunki azotu (azot ogólny, azot azotanowy, azot organiczny) odprowadzone do Morza Bałtyckiego z obszaru Polski wynosiły 465 tys. ton i były o ponad 35% większe w porównaniu do roku 1993. Niedużym wahaniom podlega wielkość ładunku fosforu ogólnego (średnio ok. 12 tys. ton rocznie), maleje zaś udział fosforu fosforanowego (z około 6 do 4 tys. ton na rok), biogenu odpowiedzialnego za eutrofizację wód [4]. Szacuje się, że w odniesieniu do związków azotu 45–50%, fosforu zaś 30–35% ogólnego ładunku pochodzi z rolnictwa. Wielkość odpływu wód (w 2002 r. – 83 mld m³) powoduje, że Polska ma decydujący udział w zanieczyszczeniu Morza Bałtyckiego, mimo niewielkiej ilości stosowanych w rolnictwie nawozów, w porównaniu ze znacznie intensywniejszym nawożeniem w innych

krajach leżących w zlewisku. Czym należy wytłumaczyć, że mimo niewielkiej ilości stosowanych w rolnictwie nawozów zwiększa się ilość odprowadzanych do wód związków azotu? W Polsce 90% powierzchni stanowią obszary wiejskie (60% użytki rolne, 30% lasy), na których funkcjonuje 1951,7 tys. gospodarstw (o powierzchni powyżej 1 ha), z których 40% utrzymuje zwierzęta, a jedynie 75% ogólnej liczby gospodarstw prowadzi działalność rolniczą. Na obszarach wiejskich zlokalizowane jest 93% osadnictwa (kolonie, wsie, leśniczówki, osady i małe miasteczka) i zamieszkuje 14,6 mln ludności, z czego 45% utrzymuje się z rolnictwa. Ponadto, mimo szybko postępującego rozwoju sieci wodociągowej na obszarach wiejskich, około 35% gospodarstw pobiera wodę ze studni kopanych, z których 70% wykazuje podwyższone stężenie azotanów i azotynów oraz bakterii typu fekalnego. Jest to głównie efekt przedostawania się do płytkich warstw wodonośnych nieoczyszczonych ścieków gospodarskich. Jedynie 10% mieszkańców wsi korzysta z sieci kanalizacyjnej i oczyszczalni ścieków, a 60% gospodarstw usuwa śmieci na zorganizowane wysypiska. Zatem rolnictwo, leśnictwo oraz rozwój osadnictwa i drobnych zakładów przetwórczych na obszarach wiejskich, któremu nie towarzyszy równie wysoki stopień rozwoju kanalizacji tych obszarów, wywiera ogromny wpływ na obieg i przyspieszenie odpływu wody ze zlewni oraz stopień jej zanieczyszczenia.

Oddziaływanie rolnictwa na jakość wód

Każda aktywność ludzka, której efekty przyczyniają się do zwiększania zawartości azotanów w wodzie pitnej powyżej 10 mg azotu azotanowego ($N - NO_3$) w 1 litrze wody, powoduje ograniczenie jej przydatności, podwyższając jednocześnie koszty jej uzdatniania do celów pitnych i technologicznych. Zanieczyszczeniu wód azotanami towarzyszą zwykle inne substancje szkodliwe, które w równym stopniu stanowią zagrożenie dla zdrowia ludzi i zwierząt.

Głównym źródłem zanieczyszczenia wód pochodzenia rolniczego są składniki pokarmowe (azot, fosfor) dostarczane w nawozach naturalnych i mineralnych, pozostałości chemicznych środków ochrony roślin oraz innych substancji toksycznych, w tym metali ciężkich, oraz organiczne i nieorganiczne cząstki gleby. Efekt zanieczyszczeń pochodzących z rolnictwa może być bezpośredni, powodujący pogarszanie parametrów jakościowych wody do picia i zagrożenie dla życia biologicznego w wodach po przekroczeniu przewidzianej normami koncentracji, oraz pośredni prowadzący do eutrofizacji wód i zamulania. Generalnie, zanieczyszczenia wód azotanami pochodzenia rolniczego występują w regionach o dużej koncentracji produkcji zwierzęcej oraz intensywnej produkcji roślinnej, w tym regionach warzywniczo-sadowniczych, gdzie stosuje się duże dawki nawozów i środków ochrony roślin [1, 2, 3, 6, 7, 8, 10, 12]. Nadmiar azotu nie pobrany przez rośliny przedostaje się w procesie wymywania do wód podziemnych i częściowo powierzchniowych, związki fosforu zaś zanieczyszczają wody powierzchniowe.

Związki organiczne występujące w pestycydach stosowanych w rolnictwie ulegają bardzo powolnemu rozkładowi w wodzie, a procesy ich degradacji w wodach gruntowych są słabo rozpoznane. Przemieszczają się one głównie do wód powierzchniowych wraz ze spływającymi cząstkami gleby w procesie erozji. Największe zagrożenie dla ludzi i zwierząt stanowi zanieczyszczenie płytkich wód gruntowych, które są zasilane bezpośrednio opadami atmosferycznymi oraz są słabo izolowane od wpływu działalności człowieka. Wody te są ciągle głównym źródłem ujęć wodnych na cele pitne, na obszarach wiejskich nie wyposażonych w wodociągi. Ponieważ wód tych nie pokrywają utwory nieprzepuszczalne, są one podatne na różne zanieczyszczenia, w tym azotanami, których koncentracja może przekraczać krajowe standardy przyjęte dla wód pitnych. Podwyższona zawartość azotanów w wodach gruntowych na obszarach wiejskich, sygnalizuje potencjalne ryzyko zanieczyszczenia w przyszłości (nie wiadomo po jakim czasie) zbiorników wód wgłębnych, z których zasilane są wodociągi [7, 10].

Ujemny wpływ działalności rolniczej na jakość wód podziemnych wynika z:

- nieprawidłowego przechowywania nawozów naturalnych;
- wymywania azotanów do wód;
- niewłaściwie wykonanych melioracji powodujących nadmierne odwodnienie, a w konsekwencji obniżenie poziomu wód gruntowych i zniszczenie naturalnych mokradeł, które są nie tylko siedliskiem wielu gatunków roślin i zwierząt, ale spełniają rolę filtra przechwytyjącego nadmiar azotanów wymywanych z obszarów użytkowanych rolniczo;
- intensywnej eksploatacji zasobów wodnych przez duże specjalistyczne gospodarstwa mleczne (pojenie zwierząt, utrzymywanie podwyższonych standardów sanitarnych w procesie pozyskiwania i przechowywania mleka), w rejonach o wyraźnie małych zasobach wodnych [7, 10].

Działalność rolnicza wpływa również na jakość wód powierzchniowych poprzez:

- nieprawidłowo wykonywane zabiegi agrotechniczne (uprawa gleby, nawożenie stosowane w niewłaściwych dawkach, terminach, podobnie nieurniejtne postępowanie ze środkami ochrony roślin);
- przemieszczanie fosforanów w czasie spływów powierzchniowych gleby;
- wprowadzanie do gleby metali ciężkich wraz z nawozami mineralnymi i osadami ściekowymi;
- zamulanie terenów podmokłych i koryt rzecznych cząstkami gleby, przemieszczanymi w procesie erozji.

Obszarowe źródła zanieczyszczeń, powstające przede wszystkim w wyniku nieumiejętnego stosowania nawozów oraz chemicznych środków ochrony roślin, a nie ich nadmiernej ilości, stanowią najtrudniejszą do kontrolowania przyczynę zanieczyszczenia wód ze względu na mozaikowatość pokrywy glebowej (około 50% gleb lekkich i bardzo lekkich) i wynikającą z tego zróżnicowaną przepuszczalność. Ilość biogenów pochodzących z obszarów wiejskich jest trudna do oszacowania ze

względu na zróżnicowanie poziomu sanitacji wsi, koncentracji produkcji zwierzęcej oraz intensywności produkcji roślinnej. Łatwiej, aczkolwiek wymaga to dużych nakładów finansowych, można ograniczyć punktowe źródła zanieczyszczeń zlokalizowane na obszarach wiejskich poprzez poprawę i rozbudowę infrastruktury niż zanieczyszczenia obszarowe, które są rozproszone, powstają w różnych okresach i zależą od wielu innych czynników. Udokumentowanie stopnia zanieczyszczenia wód podziemnych azotanami pochodzenia rolniczego jest znacznie trudniejsze niż wód powierzchniowych, między innymi z powodu kosztów związanych z pobieraniem prób wód podziemnych. Ponadto korelacje pomiędzy stopniem zanieczyszczenia azotanami wód podziemnych a zmianą praktyk rolniczych są bardzo złożone i trudne do rozróżnienia od azotanów pochodzących ze ścieków komunalnych. W niektórych przypadkach, przemieszczanie azotanów przez warstwę gleby, a następnie w zależności od jakości skały przykrywającej zbiornik wód podziemnych może trwać nie tylko miesiące, ale i lata. Świadczą o tym przypadki niektórych monitoringów, gdzie przy malejącej nadwyżce bilansowej azotu na hektar wzrastała koncentracja NO_3 w wodach podziemnych. Mimo słabo udowodnionych korelacji pomiędzy zmianą praktyk rolniczych a poprawą jakości wód podziemnych należy konsekwentnie przestrzegać zasad dobrej praktyki rolniczej, co w długofalowej perspektywie będzie skutkowało poprawą ich jakości.

Podstawowym czynnikiem wpływającym na ograniczanie ilości biogenów przedstawiających się do wód będzie poprawa szeroko rozumianej infrastruktury technicznej na obszarach wiejskich (płyty/zbiorniki do przechowywania nawozów naturalnych, sieć wodociągowa i kanalizacyjna, oczyszczalnie ścieków, składowiska odpadów) oraz przestrzeganie zasad dobrej praktyki rolniczej dostosowanej do ukształtowania terenu, jakości pokrywy glebowej, ilości opadów i warunków hydrologicznych. Wody powierzchniowe i podziemne są w zasadzie odnawialnymi zasobami naturalnymi, ale działania ochronne mające na celu zapewnienie dobrego stanu jakościowego oraz ekologicznego wód muszą być długofalowe i stabilne, uwzględniające poziom rolnictwa i warunki hydrogeologiczne kraju. Dlatego produkcja rolna, zgodnie z artykułem 47 ustawy Prawo wodne, powinna być prowadzona w sposób ograniczający i zapobiegający zanieczyszczaniu wód związkami azotu pochodzącymi ze źródeł rolniczych, gdyż społeczeństwo ma prawo do powszechnego dostępu do czystej wody, traktowanej jako woda do picia, kąpieli i rekreacji oraz element czystego środowiska.

Prawna ochrona wód

Ochrona wód, podobnie jak i innych zasobów środowiska przyrodniczego powinna być oparta na:

- prewencji, czyli przestrzeganiu obowiązującego prawa,
- profilaktyce polegającej na likwidacji przyczyn zanieczyszczania.

Woda jest jednym z najbardziej kompleksowo regulowanych działów prawa ochrony środowiska w Unii Europejskiej. Pierwszym aktem prawnym określającym minimalne standardy jakości wód była dyrektywa z 1975 r. dotycząca jakości wód powierzchniowych, następnie dyrektywy dotyczące jakości wody w kąpieliskach, jakości wód dla zachowania życia ryb, skorupiaków i mięczaków oraz dyrektywa określająca jakość wody pitnej.

Z początkiem lat osiemdziesiątych UE zaczęła wydawać dyrektywy ustalające maksymalne dopuszczalne ilości zanieczyszczeń, które mogą być odprowadzane do środowiska wodnego. Ten etap legislacji rozpoczęła dyrektywa dotycząca wód podziemnych, ale kluczowymi dyrektywami, przyjętymi przez ówczesną Radę Wspólnot Europejskich dla potrzeb ochrony wód przed zanieczyszczeniami są:

- dyrektywa dotycząca oczyszczania ścieków komunalnych (91/271/EEC),
- dyrektywa w sprawie ochrony wód przed zanieczyszczeniami powodowanymi przez azotany pochodzenia rolniczego (91/676/EEC), tzw. dyrektywa azotanowa.

Konieczność wprowadzenia dyrektywy azotanowej uzasadniono między innymi faktem wzrostu zawartości azotanów w wodach, przekraczającej dopuszczalne standardy określone w dyrektywach odnoszących się do jakości wody pobieranej dla celów pitnych, oraz wpływem azotanów na intensyfikację procesu eutrofizacji w wodach powierzchniowych śródlądowych i morskich. Uznano, że działalność rolnicza jest głównym źródłem azotanów pochodzących z różnych form nawozów i stanowi określone zagrożenie dla środowiska. W tej dyrektywie nakłada się na państwa członkowskie obowiązek;

- wyznaczenia stref szczególnie narażonych na zanieczyszczenie azotanami,
- opracowania programów działań dla stref szczególnie narażonych,
- opracowania Kodeksu dobrej praktyki rolniczej, który będzie punktem odniesienia dla rolników w działaniach ograniczających zanieczyszczenie wód.

Wspólną cechą obydwu dyrektyw jest przyjęcie podobnych kryteriów wyznaczenia „obszarów wrażliwych” (dyrektywa dotycząca oczyszczania ścieków komunalnych) oraz „obszarów szczególnie narażonych” na zanieczyszczenie azotanami pochodzenia rolniczego (dyrektywa azotanowa) i konieczność opracowania planów działań dla tych obszarów. Wdrażanie obydwu dyrektyw może prowadzić do nakładania się na siebie wyznaczonych obszarów i wynikających stąd trudności z rozróżnieniem i oszacowaniem ilości azotanów pochodzących z rolnictwa i ścieków komunalnych. W ramach wdrażania dyrektywy azotanowej Rejonowe Zarządy Gospodarki Wodnej, na podstawie państwowego monitoringu wód powierzchniowych i podziemnych, wyznaczyły 21 obszarów szczególnie narażonych na zanieczyszczenie azotanami, które zajmują 2% powierzchni kraju (6235 km²) oraz opracowały indywidualne naprawcze programy działań, właściwe dla poszczególnych stref.

Opracowanie Kodeksu dobrej praktyki rolniczej, w sposób zgodny z wytycznymi dyrektywy azotanowej, powierzono w Polsce Instytutowi Uprawy, Nawożenia i

Gleboznawstwa w Puławach. W aneksie do dyrektywy azotanowej wymieniono zagadnienia, które „powinny” się znaleźć w Kodeksie i zagadnienia, które „mogą” znaleźć się w Kodeksie. Pierwszej grupie zagadnień nadano zatem większą rangę, gdyż ściśle wiążą się z zapobieganiem zanieczyszczaniu wód azotanami. W polskim Kodeksie znalazły się obydwie grupy zagadnień, a nawet poszerzono go o rozdział dotyczący zachowania bioróżnorodności krajobrazu rolniczego, który formalnie nie jest przedmiotem zainteresowania Dyrektywy. Kodeks stanowiący połączenie zobowiązań, zaleceń i wskazówek dotyczących praktyki rolniczej stanowi dokument osadzony w ustawodawstwie polskim, do którego zostały przetransponowane dyrektywy i rozporządzenia Unii Europejskiej, przede wszystkim w Ustawie Prawo wodne i Ustawie o Nawozach i nawożeniu [3, 6].

Kompleksowe podejście do zagadnienia ochrony wód, tzn. ustalające dopuszczalne wartości emisji oraz normy jakości wody reguluje Ramowa Dyrektywa Wodna (2000/60/EC), której celem jest osiągnięcie we wszystkich krajach Wspólnoty dobrego stanu wód powierzchniowych i podziemnych, poprzez stopniową redukcję emisji substancji niebezpiecznych do wód, do roku 2015 [5].

Kodeks dobrej praktyki rolniczej

Zbiór działań profilaktyczno-prewencyjnych zapobiegających zanieczyszczaniu wód substancjami pochodzącymi ze źródeł rolniczych został sprecyzowany w Kodeksie dobrej praktyki rolniczej [6]. Zasady dobrej praktyki zapisane w Kodeksie, zostały zredagowane na podstawie:

- uwarunkowań ekologicznych i produkcyjno-ekonomicznych rolnictwa w Polsce,
- dostępnych danych naukowych i technicznych z zakresu rolnictwa i ochrony przestrzeni użytkowanej rolniczo,
- obowiązującego w Polsce prawa z zakresu ochrony środowiska (wykaz aktów prawnych jest odrębnym rozdziałem w Kodeksie).

Podstawą dobrej praktyki rolniczej jest wielogatunkowy płodozmian, którego organizacja w aspekcie środowiskowym powinna być podporządkowana głównemu celowi jakim jest utrzymywanie maksymalnie dużej powierzchni gruntów pod okrywą roślinną w okresie całego roku, która ogranicza zanieczyszczanie wód azotanami. Podstawowe zalecenia dla praktyki rolniczej wynikające z dyrektywy azotanowej, które powinny znaleźć się w Kodeksie przedstawiono w formie skróconej w tabeli 1.

Ograniczenia zanieczyszczania wód azotanami pochodzącymi ze źródeł rolniczych sprowadzają się w szczególności do określenia wyraźnych limitów stosowania nawozów naturalnych, tak aby roczna dawka nawozu naturalnego nie przekraczała 170 kg azotu na 1 ha użytków rolnych.

Tabela 1. Główne punkty Kodeksu dotyczące stosowania nawozów [3]

Zagadnienia wymienione w Dyrektywie Azotanowej	Obowiązujące zalecenia Kodeksu
Limit azotu w nawozach naturalnych – $170 \text{ kg N} \cdot \text{ha}^{-1}$	roczna dawka nawozów naturalnych nie może przekraczać 170 kg N całkowitego na 1 ha użytków rolnych.
Okresy, w których stosowanie nawozów nie jest wskazane	Nawozy naturalne i mineralne nie mogą być stosowane w okresie od 1.12 do 1.3. Należy unikać stosowania nawozów w okresie późnej jesieni i wczesnej wiosny.
Nawożenie pól na stromych zboczach	Nie wolno stosować nawozów na nieobsiane pola, położone na zboczach o nachyleniu powyżej 10% .
Nawożenie pól na glebie namokniętej, zalanej, zamrożonej lub pokrytej śniegiem	Na polach o takim stanie gleby nie wolno stosować nawozów naturalnych i mineralnych.
Stosowanie nawozów na polach w pobliżu cieków wodnych	Nie wolno stosować nawozów naturalnych w strefie ochronnej 20 m od cieków wodnych, w strefie tej nawozy mineralne mogą być ewentualnie wysiewane ręcznie.
Pojemność i konstrukcja zbiorników i płyt gnojowych	Pojemność zbiorników na gnojowicę i gnojówkę oraz płyt obornikowych powinna zapewniać przechowywanie nawozów przez okres 6 miesięcy.
Technika stosowania nawozów naturalnych i mineralnych	Nawozy muszą być stosowane w sposób równomierny i zgodnie z ustalonymi dawkami. Nawozy naturalne przykryć lub wymieszać z glebą najpóźniej w 24 godziny po zastosowaniu.
Opracowanie planów nawożenia i rejestracja stosowanego nawożenia	Nawozy fosforowe, potasowe i magnezowe należy stosować w dawkach wynikających z potrzeb pokarmowych roślin i zasobności gleby w te składniki. Dawki nawozów azotowych powinny odpowiadać potrzebom pokarmowym roślin z uwzględnieniem ilości azotu działającego w nawozach naturalnych, roślinach motylkowatych i opadzie atmosferycznym.

Drugim źródłem zanieczyszczenia wód, poza biogenami, są środki ochrony roślin stosowane w rolnictwie. Wprawdzie poważne zanieczyszczenie wód chemicznymi środkami ochrony roślin dotychczas w Polsce nie wystąpiło, to jednak w niektórych wodach stwierdzone są pozostałości różnych pestycydów. Do zanieczyszczenia wód chemicznymi środkami ochrony roślin może dochodzić w czasie przechowywania, przygotowywania do zabiegu, podczas mycia opryskiwaczy, lub na skutek wystąpienia intensywnych opadów bezpośrednio po ich zastosowaniu.

By uniknąć potencjalnych zagrożeń dla środowiska należy:

- chemiczne środki ochrony roślin składować w zamkniętym pomieszczeniu, z dala od wszelkich wód powierzchniowych, oraz terenów podtapianych czy zagrożonych powodzią;
- przygotowywanie roztworu powinno się odbywać w wyznaczonym do tego miejscu, z którego rozlany roztwór nie przedostanie się bezpośrednio do wód;
- unikać bezpośredniego pobierania wody do opryskiwacza ze zbiorników powierzchniowych, za pomocą węża;
- w czasie opryskiwania, zachowywać wymaganą instrukcją odległość od brzegu wód powierzchniowych, aby nie stwarzać zagrożenia dla roślin wodnych;
- nie przygotowywać więcej roztworu niż to konieczne do opryskania określonej powierzchni, aby uniknąć problemu co zrobić z pozostałą cieczą;
- po zakończeniu pracy umyć opryskiwacz, ale niedopuszczalne jest mycie w wodach powierzchniowych, gdyż stanowi to bezpośrednie zagrożenie ich jakości.

Zgodnie z dyrektywą azotanową, dobre praktyki rolnicze sprecyzowane w Kodeksie powinny być wdrażane przez ogół rolników na zasadzie dobrowolności, natomiast w strefach szczególnie narażonych na zanieczyszczenie azotanami przestrzeganie Kodeksu jest obowiązkowe. Przestrzeganie Kodeksu zapobiega popełnianiu przez rolników wykroczeń w stosunku do obowiązującego prawa w zakresie ochrony środowiska oraz uczy, jak ograniczać ujemne oddziaływanie rolnictwa na środowisko. Nie można jednak zakładać programu całkowitego wyeliminowania emisji do wód zanieczyszczeń (głównie biogenów) pochodzących z rolnictwa, ale można je w dużym stopniu ograniczać uwzględniając, w codziennej realizacji zadań produkcyjnych, ochronę zasobów środowiska na obszarze całego gospodarstwa.

Ramowa Dyrektywa Wodna i wynikające z niej zmiany w rolnictwie

Osiągnięcie sukcesu we wdrażaniu Ramowej dyrektywy wodnej jest uzależnione od spójnych działań z innymi politykami wspólnotowymi właściwymi dla poszczególnych sektorów gospodarki, między innymi Wspólną Polityką Rolną. W ramach koordynowania sektorowych polityk Komisja Europejska w 2003 roku opracowała roboczy dokument pt. „Ramowa Dyrektywa Wodna i metody wspomaganie jej wdrażania wynikające ze Wspólnej Polityki Rolnej” [11]. Działania przewidziane w tym dokumencie powinny być uwzględnione w planowaniu rozwoju obszarów wiejskich na lata 2007–2013. Zatwierdzony przez Komisję Wspólnot Europejskich, w lipcu 2004 roku, projekt Rozporządzenia Rady dotyczący wsparcia rozwoju obszarów wiejskich przez Europejski Fundusz Rolny dla Rozwoju Obszarów Wiejskich (EFRROW), uwzględnia zalecenia dla rolnictwa wynikające z Ramowej Dyrektywy Wodnej. Wdrażanie Ramowej Dyrektywy Wodnej może powodować konflikt

interesów pomiędzy sektorem rolnym (rolniczym użytkowaniem gruntów) a zrównoważonym zarządzaniem zasobami wodnymi, powodowany koniecznością przywrócenia bądź utrzymania właściwego układu hydromorfologicznego wód powierzchniowych, przywrócenia lub ochrony naturalnych mokradeł oraz zmiany rolniczego użytkowania ziemi w dolinach rzecznych (zamiana gruntów ornych na użytki zielone) i odpowiedniego zarządzania tymi obszarami dla celów ochrony przeciwpowodziowej, jak również zachowania bioróżnorodności krajobrazu rolniczego.

Trwające aktualnie prace w Ministerstwie Rolnictwa i Rozwoju Wsi nad Strategią rozwoju rolnictwa i obszarów wiejskich, na lata 2007–2013, powinny być przynajmniej częściowo koordynowane z planami gospodarowania wodą na poziomie zlewni, za które odpowiadają Regionalne Zarządy Gospodarki Wodnej. Opracowany przez Komisję Europejską dokument [11] przedstawia szczegółowy harmonogram koordynacji działań uwzględniających modyfikację Wspólnej Polityki Rolnej i wdrażanie Ramowej Dyrektywy Wodnej, który kończy się w 2015 roku osiągnięciem dobrego stanu wód na obszarze całej Unii Europejskiej. W sektorze rolnym muszą być wypełniane działania wynikające z Dyrektywy Azotanowej oraz może powstać konieczność opracowania Kodeksu dobrej praktyki rolniczej ze specjalnymi standardami dla określonego obszaru dorzecza, w którym będzie np. renaturyzacja cieku, odtwarzanie mokradeł, modyfikacja praktyk rolniczych na użytkach zielonych, czy inne specjalne działania chroniące wody. W przypadku zlewni rzeki Odry, w celu wyeliminowania transgranicznych skutków zanieczyszczenia wód, należy ujednoczyć zasady dobrej praktyki rolniczej z Niemcami i Czechami. Wszystkie te działania mają na celu opracowanie odpowiednich standardów jakościowych dla wód podziemnych, z których pobierana jest woda dla celów pitnych, zapewniających bezpieczeństwo zdrowotne, ale również obniżanie kosztów uzdatniania wody.

Osiągnięcie dobrego stanu ekologicznego wód, zanieczyszczanych substancjami pochodzenia rolniczego (zanieczyszczenia obszarowe i punktowe rozproszone) wymaga znaczących nakładów finansowych. Określone środki na wsparcie rolników i całej społeczności zamieszkującej na obszarach wiejskich zostały przewidziane na niektóre działania w Programie Rozwoju Obszarów Wiejskich, np. Programy rolno-środowiskowe, obszary o niekorzystnych warunkach gospodarowania, na inwestycje poprawiające infrastrukturę związaną z dobrą praktyką rolniczą (płyty, zbiorniki, maszyny do stosowania nawozów, opryskiwacze, modernizację budynków inwentarskich i inne). Zrealizowanie wszystkich zamierzeń wynikających z Ramowej Dyrektywy Wodnej wymaga nie tylko ułożenia współpracy pomiędzy instytucjami odpowiedzialnymi za planowanie Rozwoju Obszarów Wiejskich oraz planującymi gospodarowanie wodą w zlewni, ale także zapewnienia środków finansowych w budżecie Unii Europejskiej.

Podsumowanie

Z przedstawionych rozważań wynika, że obieg wody w ekosystemach jest najbardziej wrażliwym elementem środowiska. Tereny użytkowane rolniczo oraz osadnictwo na obszarach wiejskich stanowią w Polsce istotne źródło zanieczyszczania wód, przyczyniając się do podwyższania stężenia azotanów, a lokalnie również azotu amonowego i siarczanów. Powoduje to degradację jakości zarówno płytkich, słabo izolowanych wód podziemnych, jak i powierzchniowych, zasilanych wodami podziemnymi. Konieczność ograniczania negatywnego wpływu rolnictwa na ilość i jakość wód wymaga długofalowych działań polegających na wdrażaniu przyjaznych dla środowiska metod produkcji rolnej, a także kształtowaniu wszystkich elementów krajobrazu rolniczego. Ilość zasobów wodnych będzie współdecydowała o produktywności rolnictwa, jakości wytwarzanych płodów rolnych, a stopień jej czystości jest bardzo czułym wskaźnikiem stopnia zrównowżenia nie tylko rolnictwa, ale całej gospodarki.

Literatura

- [1] Duer I. 2002. Stan, zagrożenia i ochrona wód w Polsce. Fundacja IUCN i WWF w Polsce, Warszawa: 33 ss.
- [2] Duer I. 2003. Ochrona wód przed zanieczyszczeniami pochodzenia rolniczego. Biblioteka Programów Rolnośrodowiskowych – Ministerstwo Rolnictwa i Rozwoju Wsi, Warszawa: 35 ss.
- [3] Duer I., Fotyma M. 2004. Wymagania wynikające z Dyrektywy azotanowej i Polskiego Kodeksu dobrej praktyki rolniczej dla przemysłowych ferm tuczu trzody chlewnej. Materiały konferencyjne nt.: Środowiskowe, ekonomiczne i społeczne skutki przemysłowego tuczu trzody chlewnej. Zakład Badań Środowiska Rolniczego i Leśnego PAN, Poznań: 93–99.
- [4] Główny Urząd Statystyczny. 2004. Ochrona środowiska 2004. Warszawa.
- [5] Handbook on the Implementation of EC Environmental Legislation. Overview. 1999. European Commission – Brussels.
- [6] Kodeks dobrej praktyki rolniczej. 2002. Ministerstwo Rolnictwa i Rozwoju Wsi, Ministerstwo Środowiska, Warszawa: 96 ss.
- [7] Przybyła Cz. 2004. Zagrożenia gospodarki wodnej przez przemysłowe fermy tuczu trzody chlewnej. Materiały konferencyjne nt.: Środowiskowe, ekonomiczne i społeczne skutki przemysłowego tuczu trzody chlewnej. Zakład Badań Środowiska Rolniczego i Leśnego PAN, Poznań: 31–40.
- [8] Ryszkowski L., Bałazy S., Kędziora A. 2003. Kształtowanie i ochrona zasobów wodnych na obszarach wiejskich. Zakład Badań Środowiska Rolniczego i Leśnego PAN, Poznań: 70 ss.
- [9] Ryszkowski L. 2004. Zasady przeciwdziałania zagrożeniom środowiska na obszarach wiejskich. Materiały konferencyjne nt.: Środowiskowe, ekonomiczne i społeczne skutki

przemysłowego tuczu trzody chlewnej. Zakład Badań Środowiska Rolniczego i Leśnego PAN, Poznań: 7–24.

- [10] Sapek B., Sapek A. i in. 2000. Identifying regions of various risk of water pollution by agriculturally derived nitrogen, phosphorus and potassium in Poland. Conference Proceedings: Scientific basis to mitigate the nutrient dispersion into the environment. IMUZ-Falenty: 170–185.
- [11] Working document. 2003. The Water Framework Directive (WFD) and tools within the Common Agricultural Policy (CAP) to support its implementation. European Commission, Brussels: 7 February 2003: 1–22.
- [12] Zbierska J., Ławniczak A. 2001. Jakość wody w jeziorach Niepruszewskim i Tomickim położonych w rolniczej zlewni Samicy Stęszewskiej. *Zesz. Probl. Post. Nauk Rol.* 476: 519–526.

Water protection on rural areas in in connection with good agricultural practice

Key words: water protection, agricultural influence on water quality, good agricultural practice, Nitrate Directive, Water Framework Directive

Summary

Water is one of the most comprehensively regulated resources in the EU environmental legislation. It is evident that agriculture puts pressure on water resources, mainly by diffuse pollution. This impact is proportional to the wide range of agricultural practices and management intensity. For sustainable management of water in agriculture the EU Member States according to the Nitrate Directive have to establish a Code of good agricultural practice. The Code covers the main agricultural activities that may give rise to pollution of water. It describes some of the management practices easy to be adopted to minimize the risk of causing pollution. The Water Framework Directive applies a new approach to water management, based on natural river basins. For the next round of Rural Development Programmes in 2007–2013, specific account needs to be taken of the consequences of the Water Framework Directive for agricultural sector. The paper is focused on some of the causes and possible solutions for several water and environmental quality problems connected with agricultural activities.