

PODR



JEDNOSTKA SAMORZĄDU
WOJEWÓDZTWA POMORSKIEGO

POMORSKI OŚRODEK
DORADZTWA ROLNICZEGO
W GDAŃSKU



WFOŚiGW
w Gdańsku

Dobre praktyki rolnicze szansą na poprawę stanu wód jezior województwa pomorskiego

Gdańsk 2015

Szanowni Państwo!

Działalność rolnicza jest ściśle powiązana ze środowiskiem – oddziałuje na nie i korzysta z jego zasobów. Wywierać może pozytywny wpływ i może służyć jego ulepszeniu. Wpływ rolnictwa na środowisko może mieć jednak także charakter negatywny – prowadzić do degradacji, a nawet dewastacji.

Woda jest niezbędna w produkcji rolniczej. Rolnictwo czerpie z zasobów wód powierzchniowych i gruntowych, a jednocześnie wywiera wpływ na te zasoby - w szczególności przez ich chemizację. Bez wątpienia niewłaściwie prowadzona działalność rolnicza stanowi zagrożenie dla czystości wód. Problem ten obejmuje kwestie związane ze sposobem użytkowania ziemi, nawożeniem i stosowaniem środków ochrony roślin. Wykorzystywanie coraz większych dawek nawozów mineralnych przyspiesza proces eutrofizacji wód. Eutrofizacja, czyli przeżyźnienie wód powierzchniowych, stanowi zagrożenie, a wynika przede wszystkim ze zwiększonej zawartości związków azotu i fosforu. Przeciwdziałanie temu procesowi wód polega m.in. na rozpowszechnieniu zasad dobrej praktyki rolniczej dotyczącej nawożenia. Wodę skażić mogą środki ochrony roślin stosowane w celu zwalczania chorób bądź niszczenia chwastów. Kolejnym zagrożeniem ze strony działalności rolniczej jest hodowla zwierząt i związane z nią zanieczyszczenia mikrobiologiczne. Ten problem wiąże się także ze sposobem wykorzystywania gnojówki, gnojowicy i obornika.

Niniejsza publikacja ma skłonić rolników do spojrzenia na swoje gospodarstwo przez pryzmat przedstawionych problemów i wypracowania wspólnie z pracownikami Pomorskiego Ośrodka Doradztwa Rolniczego w Gdańsku skutecznych i efektywnych rozwiązań, które zmniejszą negatywne oddziaływanie na środowisko.



Aleksander Mach

**Dyrektor Pomorskiego Ośrodka
Doradztwa Rolniczego
w Gdańsku**

**Dobre praktyki rolnicze
szansą na poprawę stanu wód jezior
województwa pomorskiego**

Gdańsk 2015 r.

Pomorski Ośrodek Doradztwa Rolniczego w Gdańsku

80-001 Gdańsk, ul. Trakt św. Wojciecha 293

tel. (58) 326 39 00, fax (58) 309 09 45

e-mail: sekretariat@podr.pl; www.podr.pl



Korzystamy z dofinansowania

Wojewódzkiego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Gdańsku.

© Copyright by Pomorski Ośrodek Doradztwa Rolniczego w Gdańsku
Gdańsk 2015

Wszystkie prawa zastrzeżone. Kopiowanie, przetwarzanie i rozpowszechnianie
bez zgody PODR w Gdańsku lub autorów publikacji jest zabronione

ISBN 978-83-63125-65-3

Nakład 1000 egz.

ŹRÓDŁA ZANIECZYSZCZEŃ WÓD POWIERZCHNIOWYCH I ICH WPŁYW NA ŚRODOWISKO WODNE

Woda zawsze była podstawą egzystencji człowieka. Obecnie traktuje się ją często jako dobro powszechne o nieograniczonych zasobach, co doprowadziło do degradacji wód. Zasady racjonalnego użytkowania wód nie są rygorystycznie przestrzegane, a bywa, że nie są nawet precyzyjnie określone. Z tego względu Unia Europejska wydała szereg przepisów prawnych regulujących gospodarkę wodną, w tym m.in. tzw. Ramową Dyrektywę Wodną, której zadaniem jest zapewnienie obecnym i przyszłym pokoleniom dostępu do dobrej jakości wody, a także zapewnienie wody dla przemysłu i rolnictwa, przy jednoczesnej ochronie środowiska naturalnego.

Zasoby wodne są ograniczone, ale odnawialne, jednak często ta odnowa jest spowolniona lub ograniczona przez działania człowieka, co w konsekwencji prowadzi do zmniejszenia ilości wody dostępnej do użytkowania. Ważne jest, aby mieć świadomość, w jakim stopniu działalność człowieka zmienia ukształtowany przez naturę obieg wody, bo dzięki temu będzie można przeciwdziałać tym zmianom zarówno w skali globalnej, jak i lokalnej. Zjawiska naturalne w skali całej planety zajmują ciągle pozycję dominującą nad antropogenicznymi, jednak niektóre zmiany w środowisku wywołane działalnością człowieka mają już teraz zasięg globalny (jak wzrost zawartości dwutlenku węgla).

Woda znajduje się w ciągłym ruchu zarówno na lądach, w atmosferze, jak i oceanach, a wraz z nią przenoszone są różne substancje, w tym także zanieczyszczenia. Źródła tych zanieczyszczeń mogą być obszarowe (tereny intensywnego rolnictwa), punktowe (zrzuty ścieków) lub liniowe (np. drogi). Lokalnie zanieczyszczenia wód powierzchniowych mogą być tak silne, że o jakości wody przestają już decydować procesy naturalne, a przeważa działalność człowieka. Przyczyny takiego stanu mogą być miejscowe (lokalne zanieczyszczenia) lub bardzo odległe w przestrzeni, a zanieczyszczenia przenoszone są na duże odległości wraz z wodą. Tempo dopływu tych zanieczyszczeń zależy przede wszystkim od warunków panujących w obrębie zlewni, m.in. od nachylenia stoków zlewni, od formy jej użytkowania, od

rodzaju gleb i szaty roślinnej. Wpływ zlewni na zbiornik ocenia się indywidualnie dla każdego zbiornika, pod kątem jego naturalnej odporności na degradację korzystając najczęściej z metody zaproponowanej przez Bajkiewicz-Grabowską. Zgodnie z tą metodą jezioro wraz ze zlewnią stanowi naturalny układ krajobrazowy, w obrębie którego zachodzi stały przepływ energii i obiegu materii. Układ taki określa się jako geoekosystemem, a jego podatność na degradację zależy od presji, jaką wywiera zlewnia na zbiornik oraz od odporności zbiornika na tę presję. W metodzie tej ocenia się więc zarówno zlewnię (jako dostawcę materii do zbiornika) jak i sam zbiornik wodny (jako odbiorcę tej materii).

Zanieczyszczenie wód jest obecnie utożsamiane głównie z eutrofizacją, ale ma znacznie szerszy wymiar i dotyczy wzbogacenia środowiska wodnego zarówno w substancje odżywcze, jak i toksyczne, a często dotyczy także dewastacji samych zbiorników i ich obrzeży. Nasilenie zanieczyszczenia wód to okres ostatnich kilkadziesiąt lat, w którym nastąpiła intensyfikacja rolnictwa, silna urbanizacja i rozwój przemysłu, głównie przetwórczego, chemicznego i rolno-spożywczego. W przypadku cieków (rzek, potoków i kanałów) zanieczyszczenia są w znacznej części odprowadzane wraz z wodą, natomiast w jeziorach, gdzie duża część wód jest stagnująca, następuje kumulacja zanieczyszczeń w wodach przydennych i osadach. Wody rzeczne dzięki ciągłej wymianie podlegają szybkiej regeneracji (zarówno pod względem zasobów wody jak i jej jakości), natomiast jeziora bardzo słabej regeneracji zależnej od tempa wymiany wód, które jest z definicji bardzo powolne. Jezioro to naturalny, trwale istniejący zbiornik wodny o stosunkowo powolnej wymianie wody, którego przybrzeżne części są ukształtowane przez fale i prądy. Jest ekosystemem przestrzennie zamkniętym, ale niewyzolowanym z otoczenia. Największy wpływ na zbiornik mają wody powierzchniowe i podziemne spływające ze zlewni. Ale w relacji jeziora ze zlewnią (zwłaszcza bezpośrednią) obowiązuje zasada sprzężeń zwrotnych. Są to silne i trwałe zależności jeziora od zlewni oraz zlewni od jeziora, zależą one od wielu cech samego zbiornika, jak i zlewni. Jezioro wpływa na otoczenie, modyfikując przede wszystkim warunki hydrologiczne i mikroklimat (wilgotność i temperaturę), a przez to współdecyduje o rodzaju gleb i tworzących się w zlewni ekosystemach lądowych. Z kolei zlewnia jest dla jeziora przede wszystkim dostawcą wód i materii organicznej oraz mineralnej, przez co jeziora są stale zasypywane. Jest to główny powód nietrwałości jezior w czasie, skutkujący ich zarastaniem i zanikaniem. Naturalne tempo

tych procesów jest powolne i zależy od indywidualnych cech zlewni: jej powierzchni, kąta nachylenia, warunków hydrologicznych, glebowych, od roślinności i historii jej przemian, a w głównej mierze od form jej użytkowania. Obieg materii w ekosystemie jeziora jest zbilansowany dodatnio, czyli ilość materii zdeponowanej w zbiorniku jest większa niż wynoszonej poza ekosystem. Ponadto dostarczana materia organiczna tylko w części ulega rozkładowi, a większość jest deponowana w postaci osadów i przyspiesza zasypywanie i zarastanie zbiorników. Człowiek w wyniku swojej działalności silnie przyspiesza ten naturalny, powolny proces zanikania zbiorników, czyli ich naturalną ewolucję w kierunku ekosystemów lądowych.

Należy pamiętać, że jezioro jest zwierciadłem otoczenia, tzn. zachodzące w nim procesy fizyko-chemiczne oraz jakość wody i występujące organizmy roślinne i zwierzęce są uzależnione od charakteru najbliższego otoczenia - zlewni. W zlewniach o jałowych glebach zbiorniki mają charakter jezior oligotroficznych, jakość wody jest bardzo dobra, jest ona bezbarwna, przejrzysta i dobrze natleniona. Roślin, jak i zwierząt jest tu zwykle niewiele, ze względu na niską produktywność zbiornika, jednak duża ich część to gatunki rzadkie i objęte ochroną. Gdy gleby w zlewni są żyzne, to duża ilość napływającej materii silnie zabarwia wodę i zużywa tlen podczas rozkładu. Zbiorniki położone w takich zlewniach są bardzo produktywne, na ogół występuje w nich dużo roślin i zwierząt, jednak są to najczęściej gatunki bardzo pospolite, które z powodu niekorzystnych warunków świetlnych i tlenowych występują tylko płytko. Ilość substancji biogenicznych wprowadzanych do takiego zbiornika jest cały czas duża, zwłaszcza mineralnych form azotu, które są dobrze rozpuszczalne w wodzie. Fosfor jest transportowany z cząstkami gleby niesionymi przez wodę i wiatr. Ilość dopływających biogenów silnie zwiększają ulewne deszcze i wiosenne roztopy, zwłaszcza gdy zlewnia ma charakter rolniczy lub silnie zurbanizowany, gdyż erozja gleb jest wtedy bardzo intensywna. Ilość dostarczanego ładunku azotu i fosforu zależy od rodzaju upraw, stosowanych dawek nawozów, stopnia spulchnienia gleb, zwarcia pokrywy roślinnej, rodzaju gleb i kąta nachylenia stoków zlewni – z 1 ha gruntów ornych w zlewni o nachyleniu 10° w ciągu roku może do jeziora spłynąć 10 - 12 ton gleby, w tym duży ładunek azotu i fosforu, ale także środków ochrony roślin. Poza erozją wodną istotne znaczenie może mieć także erozja wietrzna.

Materiał wprowadzany do jezior z obszarów różnie użytkowanych (lasów, pól uprawnych i miast) różni się nie tylko pod względem wielkości

splywu, ale także rodzaju tego materiału. Nawet w obrębie zbiorowisk leśnych wielkość splywu i jego cechy jakościowe są różne i zależne od żyzności i retencji gleb, struktury zbiorowisk i stopnia ich degradacji. Człowiek w wyniku przekształceń zlewni przyspiesza naturalny proces zasypywania jezior, zwiększając ładunek doprowadzanej materii ze zlewni. Jest to przede wszystkim wynik zwiększenia tempa splywu powierzchniowego m.in. w wyniku rolniczego wykorzystania zlewni. Ciągłe dostawy do jeziora nowych porcji biogenów prowadzą do dalszej eutrofizacji zbiornika (nawet do hyperetrofii), która z kolei powoduje pogorszenie jakości wody, czyli silniejsze jej zabarwienie i odtlenienie. Na tym etapie rozwoju jeziora wśród roślin wodnych dominują pospolite gatunki szuwarowe, typowe dla wód eutroficznych jak trzcina pospolita, pałka szerokolistna czy oczeret jeziorny. Roślinność podwodna jest natomiast słabo wykształcona. Bardzo częstym zjawiskiem jest tworzenie się jednogatunkowych, zwartych skupień roślin, które budowane są zwykle przez gatunki wyróżniające się dużą ekspansywnością. Z gatunków podwodnych jest to m.in. rogatek, wywłócznik lub moczarka. Są one zdolne do opanowania w stosunkowo krótkim czasie znacznych obszarów zbiornika. Nadmiernie rozwinięta roślinność, zwłaszcza takie płyty jednogatunkowe, staje się czynnikiem niekorzystnym, gdyż zmniejsza powierzchnię otwartej wody, która może być wykorzystana przez zwierzęta i inne rośliny, dodatkowo obniża temperaturę przez nadmierne zacienienie i kumuluje ogromne ilości materii, w tym również substancji biogennych. Dlatego w miejscach zwartych zbiorowisk roślinnych gromadzi się intensywnie muł denny, który przyczynia się do odtlenienia nie tylko osadu, ale i wody przydennej. W okresach letnich, w zwartych płytach roślinnych i bliskim ich sąsiedztwie braki tlenu są szczególnie duże. Jest to konsekwencją nie tylko słabego rozpuszczania się tlenu atmosferycznego przy wysokich temperaturach wody, ale przede wszystkim intensywnego procesu rozkładu zgromadzonej i produkowanej przez rośliny materii organicznej. Procesy te przebiegają bowiem bardzo szybko w wysokiej temperaturze, jaka latem jest w płytkich częściach zbiornika. W warunkach beztlenowych dochodzi dodatkowo do uwalniania z osadów dużych ilości pierwiastków biogennych, zwłaszcza fosforu, a konsekwencją jego wprowadzania do wody jest bujny rozwój zbiorowisk glonów, a duża intensywność ich fotosyntezy przyczynia się do silnego wzrostu pH. Wysoki odczyn wynikający z dużej aktywności glonów może prowadzić latem do masowej śmiertelności zwierząt wodnych, zwłaszcza ryb. Ponadto wzrost odczynu powoduje dodatkowo przechodze-

nie nietoksycznych jonów amonowych w niezdysonansowany i toksyczny amoniak.

Silne wypłylenie zbiornika i rozwijające się zbiorowiska roślin szuwarowych uniemożliwiają rozwój roślinności typowo podwodnej, która pełni w jeziorach rolę filtra w oczyszczaniu wody z rozpuszczonej materii organicznej i mineralnej. Jej brak skutkuje przede wszystkim znacznym zabarwieniem wody w wyniku zaburzania osadów. Woda jest w ten sposób dodatkowo wzbogacana w składniki odżywcze wprowadzane z osadów. Skutkiem tych zaburzeń w funkcjonowaniu jeziora jest całkowite ustąpienie roślin podwodnych, rozwija się natomiast w toni wodnej fitoplankton, który często pojawia się masowo w formie tzw. „zakwitów”. Tak intensywny rozwój fitoplanktonu powoduje dalsze przekształcanie warunków środowiskowych w jeziorach, głównie pogorszenie warunków tlenowych i świetlnych, które uniemożliwiają występowanie w zbiorniku roślin typowo podwodnych i wielu gatunków zwierząt. Szczególnie niepożądanym następstwem eutrofizacji wód jest masowy rozwój sinic, wśród których trafiają się gatunki silnie toksyczne lub powodujące uczulenia.

Znacznie mniejsze znaczenie niż eutrofizacja, zwłaszcza w zlewniach rolniczych, ma zakwaszenie wód wynikające z kwaśnych deszczy. Nieco częściej zakwaszenie jezior i rzek wynika z nasadzeń drzew szpilkowych w zlewniach leśnych, a także z wprowadzania wód pomelioracyjnych z odwadnianych siedlisk bagiennych. Wprowadzanie takich wód poza zakwaszeniem powoduje humizację zbiorników, czyli wzbogacenie ich środowiska w substancje humusowe, pochodzące z rozkładu torfu. Humizacja zbiorników skutkuje ustąpieniem roślinności podwodnej w wyniku silnego zabarwienia i odtlenienia wody. Warto podkreślić, że wzbogacenie wód w substancje humusowe znacznie ogranicza skutki eutrofizacji ze względu na silnie właściwości kompleksujące (wiążą przede wszystkim fosfor). Jednak oba procesy (eutrofizacja i humizacja) ze względu na silne zabarwienie i odtlenienie wód ograniczają występowanie roślin podwodnych, które pełnią ważną rolę w prawidłowym funkcjonowaniu zbiorników wodnych.

Należy wspomnieć również o zanieczyszczeniach wód w wyniku rybackiego i wędkarskiego wykorzystania zbiorników. Dla potrzeb hodowli ryb często zmienia się parametry wody. W celu podniesienia odczynu kwaśne wody są wapnowane, skutkiem czego zmiana ulega rozpuszczalność wielu jonów, np. roślinom zaczyna brakować wolnego dwutlenku węgla do fotosyntezy. Dokarmianie ryb i stosowanie zanęt przez wędkarzy może

w ubogich zbiornikach znacznie podnosić jego żyzność. Powyższa działalność człowieka poza zmianami jakości wody skutkuje znaczną przebudową roślinności podwodnej stosownie do wymagań poszczególnych gatunków, na ogół przyczynia się do intensywnego rozwoju gatunków ekspansywnych i pospolitych, a ustępowania gatunków rzadkich i chronionych. Dodatkowo bardzo silny wpływ na roślinność wodną, a przez to na funkcjonowanie całego zbiornika, mają ryby roślinożerne, często wprowadzane są gatunki obce dla naszych wód.

Na ogół najmniejszą presję na zbiorniki wywiera ich rekreacyjne wykorzystanie, gdyż ogranicza się często tylko do zaśmiecenia jeziora i jego obrzeży. Jednak silnie rozwinięta sieć ośrodków wypoczynkowych w zlewni jeziora może spowodować bardzo duże i trudne do przywrócenia zmiany zarówno w zbiorniku jak i jego bezpośrednim otoczeniu.

Zanieczyszczenie wód powierzchniowych oznacza nie tylko zmniejszenie ich wartości ekonomicznej przez pogorszenie jakości wody, ale także utratę ich walorów estetycznych, które są obecnie bardzo ważne dla rekreacyjnego wykorzystania zbiorników wodnych. Na ogół skutki zanieczyszczenia są dostrzegalne dopiero wtedy, gdy wiążą się ze stratami ekonomicznymi.

Skutki współczesnych oddziaływań człowieka na relacje pomiędzy zlewnią i jeziorem są na ogół słabsze niż wpływ naturalnych warunków środowiskowych, jednak stają się one głównym czynnikiem kształtującym jeziora w zlewniach silnie przekształconych: zabudowanych, w całości lub części rolniczo użytkowanych, bądź też wykorzystywanych do celów rekreacji i wypoczynku.

Działalność gospodarza człowieka poprzez wylesienia i zalesienia, działalność rolniczą związaną ze zmianami form użytkowania ziemi, nawadnianie i odwadnianie, urbanizację, uprzemysłowienie, rozwój transportu i budowę zbiorników wodnych wpływa na wielkość zasobów wodnych i na jakość wody. Przekształca między innymi wielkość i cechy opadów atmosferycznych, tempo topnienia pokrywy śnieżnej, tempo infiltracji i spływu powierzchniowego, retencję powierzchniową i podziemną, parowanie terenowe. Wpływ rolnictwa związany jest ze zmianami w sposobie użytkowania gruntów. Zmiany te powodują m.in. zróżnicowanie w odbijaniu promieniowania słonecznego obszarów pokrytych różnymi roślinami uprawnymi, zmiany transpiracji wody w zależności od uprawianych roślin, zmiany wilgotności gleb pod wpływem melioracji itp. Oddziaływania te powodują w pierwszej kolejności pogorszenie jakości wody, skutkiem czego

ze zbiorników ustępują rośliny i znaczna część zwierząt. Pozostają tylko gatunki najbardziej odporne, o szerokiej skali ekologicznej, a woda traci swoje walory użytkowe.

Literatura:

Bajkiewicz-Grabowska E. 1981. *The influence of the physical-geographic environment on the biogenous matter delivery to the lake. J. Hydrol. Sci.*, 8: 1 - 4.

Bajkiewicz-Grabowska E. 2002. *Obieg materii w systemach rzeczno-jeziornych. WGSR UW, Warszawa.*

Bajkiewicz-Grabowska E. 2008. *Lake geoecosystem as an indicator of the rate of natural eutrophication of water reservoirs, Limnol. Rev.* 8(1-2): 9-12.

Chelmiński W. 2002. *Woda – zasoby, degradacja, ochrona. Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa.*

Choiński A. 1995. *Zarys Limnologii fizycznej Polski. Wyd. Nauk. UAM, Poznań.*

Kajak Z., 1979. *Eutrofizacja jezior. PWN, Warszawa.*

Kostrzewski A. (red.), 1991. *Koncepcja programu: Monitoring obiegu materii, kompleksowy monitoring środowiska przyrodniczego w podstawowych typach geoekosystemów Polski. Komitet Naukowy przy Prezydium PAN „Człowiek i Środowisko”, Poznań.*

Kudelska H., Cydzik D., Soszka H. 1983. *System oceny jakości jezior. Wyd. IKŚ, Warszawa.*

Lampert W., Sommer U. 1996. *Ekologia wód śródlądowych. Wyd. Nauk. PWN, Warszawa, 391 pp.*

Szmeja J. 2006. *Przewodnik do badań roślinności wodnej. Wyd. Uniwersytetu Gdańskiego, Gdańsk.*

Agnieszka Jereczek

Alicja Łeppek

Pomorski Ośrodek Doradztwa Rolniczego w Gdańsku

PROGRAM ROLNO-ŚRODOWISKOWO-KLIMATYCZNY DLA OCHRONY ŚRODOWISKA WODNEGO

Program Rozwoju Obszarów Wiejskich na lata 2014-2020 oferuje wsparcie finansowe tym producentom rolnym, którzy chcą przyczynić się do poprawy jakości środowiska i zachowania walorów przyrodniczych obszarów wiejskich w formie płatności rolno-środowiskowo-klimatycznych.

Materiały do niniejszego opracowania przygotowano na podstawie:

- rozporządzenia Ministra Rolnictwa i Rozwoju Wsi w sprawie szczególnych warunków i trybu przyznawania pomocy finansowej w ramach działania „Działanie rolno-środowiskowo-klimatyczne” z dnia 18.03.2015 r. (Dz.U. poz. 415) oraz
- rozporządzenia Ministra Rolnictwa i Rozwoju Wsi w sprawie szczególnych warunków i trybu przyznawania pomocy finansowej w ramach działania „Rolnictwo ekologiczne” z dnia 17.03.2015 (Dz.U. poz. 370) oraz zmieniające z dnia 8 lipca 2015 r. (Dz.U. poz. 983).

Płatność rolno-środowiskowo-klimatyczną przyznaje się rolnikowi lub zarządcy, jeżeli:

- został mu **nadany numer identyfikacyjny** w trybie przepisów o krajowym systemie ewidencji producentów, ewidencji gospodarstw rolnych oraz ewidencji wniosków o przyznanie płatności;
- **realizuje 5-letnie zobowiązanie rolno-środowiskowo-klimatyczne**, obejmujące wymogi wykraczające ponad podstawowe wymagania, w ramach określonego pakietu albo jego wariantu, zwane dalej „zobowiązaniem rolno-środowiskowo-klimatycznym”;
- **spełnia warunki przyznania płatności rolno-środowiskowo-klimatycznej w ramach określonych pakietów lub ich wariantów** określone w rozporządzeniu rolno-środowiskowo-klimatycznym;
- posiada gospodarstwo o powierzchni min. 1 ha, a powierzchnia działki rolnej wynosi min. 0,1 ha.

Forma wsparcia

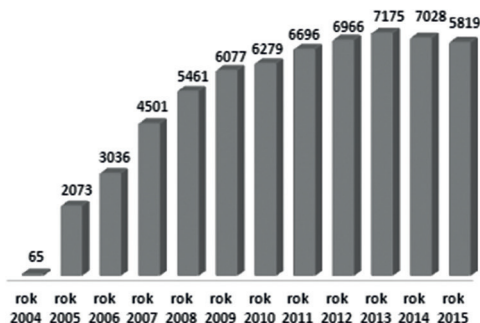
- Płatności w ramach działania są **przyznawane corocznie, przez okres utrzymywania 5-letniego zobowiązania** rolnikom, którzy dobrowolnie przyjmują na siebie zobowiązanie rolno-środowiskowo-klimatyczne w zakresie danego pakietu lub wariantu. Płatność w całości lub w części rekompensuje utracony dochód i dodatkowo poniesione koszty.
- Płatność jest ryczałtowa i przyznawana w zależności od realizowanego pakietu **do hektara (gruntu ornego/TUZ-u/obszaru przyrodniczego)** lub **do szt. zwierząt (samicy danej rasy)**.
- Zobowiązanie rolno-środowiskowo-klimatyczne może być realizowane w ramach **jednego wariantu lub jednego pakietu**, w przypadku gdy pakiet nie obejmuje wariantu.

Należy podkreślić, że wymogiem obowiązującym w ramach wszystkich pakietów działań rolno-środowiskowo-klimatycznych, sprzyjającym zachowaniu walorów przyrodniczych obszarów rolniczych, **jest zachowanie powierzchni trwałych użytków zielonych i elementów krajobrazu nieużytkowanych rolniczo, stanowiących ostoje dzikiej przyrody.**

W ramach realizacji zobowiązania można dokonywać zmiany uprawianych roślin lub miejsca ich uprawy objętych tym zobowiązaniem, pod warunkiem że mimo dokonania tych zmian są spełnione warunki przyznania płatności rolno-środowiskowo-klimatycznej z tytułu realizacji tego zobowiązania, a zmiany te nie powodują zmiany wielkości i miejsca tego zobowiązania.

W związku z wprowadzonymi zmianami, dotyczącymi struktury produkcji i sprzedaży, w przepisach regulujących ubieganie się o płatność rolno-środowiskową zmieniła się liczba gospodarstw realizujących to zobowiązanie.

Liczba gospodarstw realizujących program rolno-środowiskowy w woj. pomorskim w latach 2004-2014



Od roku 2007 blisko 107 000 gospodarstw podjęło zobowiązania prowadzenia przyjaznych środowisku działań, wykraczających poza podstawowe wymagania, na obszarze o łącznej powierzchni 2,6 mln hektarów.

PAKIETY I WARIANTY DOSTĘPNE W LATACH 2014-2020

Pakiet 1. Rolnictwo zrównoważone;

Pakiet 2. Ochrona gleb i wód:

- a) Wariant 2.1. Międzyplony,
- b) Wariant 2.2. Pasy ochronne na stokach o nachyleniu powyżej 20%;

Pakiet 3. Zachowanie sadów tradycyjnych odmian drzew owocowych;

Pakiet 4. Cenne siedliska i zagrożone gatunki ptaków na obszarach Natura 2000:

- a) Wariant 4.1. Zmiennowilgotne łąki trzęślicowe,
- b) Wariant 4.2. Zalewowe łąki selernicowe i słonorośla,
- c) Wariant 4.3. Murawy,
- d) Wariant 4.4. Półnaturalne łąki wilgotne,
- e) Wariant 4.5. Półnaturalne łąki świeże,
- f) Wariant 4.6.1. Torfowiska – wymogi obowiązkowe,
- g) Wariant 4.6.2. Torfowiska – wymogi obowiązkowe i uzupełniające,
- h) Wariant 4.7. Ekstensywne użytkowanie na obszarach specjalnej ochrony ptaków (OSO),
- i) Wariant 4.8. Ochrona siedlisk lęgowych ptaków: rycyka, kszczyka, krwawodzioba lub cząjki,
- j) Wariant 4.9. Ochrona siedlisk lęgowych ptaków: wodniczki,
- k) Wariant 4.10. Ochrona siedlisk lęgowych ptaków: dubelta lub kulika wielkiego,
- l) Wariant 4.11. Ochrona siedlisk lęgowych ptaków: derkacza;

Pakiet 5. Cenne siedliska poza obszarami Natura 2000:

- a) Wariant 5.1. Zmiennowilgotne łąki trzęślicowe,
- b) Wariant 5.2. Zalewowe łąki selernicowe i słonorośla,
- c) Wariant 5.3. Murawy,
- d) Wariant 5.4. Półnaturalne łąki wilgotne,
- e) Wariant 5.5. Półnaturalne łąki świeże,
- f) Wariant 5.6.1. Torfowiska – wymogi obowiązkowe,
- g) Wariant 5.6.2. Torfowiska – wymogi obowiązkowe i uzupełniające;

Pakiet 6. Zachowanie zagrożonych zasobów genetycznych roślin w rolnictwie:

- a) Wariant 6.1. Zachowanie zagrożonych zasobów genetycznych roślin w rolnictwie – w przypadku uprawy,
- b) Wariant 6.2. Zachowanie zagrożonych zasobów genetycznych roślin w rolnictwie – w przypadku wytwarzania nasion lub materiału siewnego;

Pakiet 7. Zachowanie zagrożonych zasobów genetycznych zwierząt w rolnictwie:

- a) Wariant 7.1. Zachowanie lokalnych ras bydła,
- b) Wariant 7.2. Zachowanie lokalnych ras koni,
- c) Wariant 7.3. Zachowanie lokalnych ras owiec,
- d) Wariant 7.4. Zachowanie lokalnych ras świń,
- e) Wariant 7.5. Zachowanie lokalnych ras kóz.

Pakiet 1. Rolnictwo zrównoważone

Cel: Promowanie zrównoważonego systemu gospodarowania.

Wsparcie w ramach tego pakietu promuje racjonalne wykorzystywanie zasobów przyrody; przeciwdziałanie ubytkowi zawartości substancji organicznej w glebie; racjonalne wykorzystywanie nawozów, uwzględniające potrzeby roślin, które umożliwia ograniczenie negatywnego wpływu rolnictwa na środowisko; gospodarowanie w oparciu o analizę gleby i plan nawozowy; ograniczanie wymywania nawozów i przenikania ich do wód gruntowych.

Stawka płatności: 400 zł/ha

W ramach poniesionych kosztów uwzględniono koszty z tytułu wprowadzenia 4 upraw, uprawy międzyplonu oraz koszty dwukrotnego badania gleby.

Wymogi

- **Dwukrotna chemiczna analiza gleby** (pH, P, K, Mg i węgiel organiczny) – wykonana **w pierwszym (lub poprzedzającym) i w piątym (lub poprzedzającym) roku realizacji pakietu;**
- Obowiązek corocznego opracowania i przestrzegania **planu nawozowego**, opartego na bilansie azotu oraz aktualnej chemicznej analizie gleby, z określeniem zawartości P, K, Mg i potrzeb wapnowania i określeniem dawek azotu;
- **Zastosowanie minimum 4 upraw w plonie głównym w ciągu roku w gospodarstwie**, w tym udział głównej rośliny oraz łącznie zbóż w strukturze zasiewów **nie może przekraczać 65%** i udział każdej uprawy **nie może być mniejszy niż 10%**;

- **Odpowiednie zmianowanie**, polegające na zastosowaniu minimum **3 grup upraw** w ciągu 5 lat zobowiązania na działce rolnej;
- Obowiązek koszenia lub wypasu na trwałych użytkach zielonych; maksymalna dawka azotu (pochodzącego z nawozów naturalnych, kompostów i nawozów mineralnych) na gruntach ornych nie powinna przekraczać 150 kg N/ha, a na trwałych użytkach zielonych 120 kg N/ha;
- Łączna powierzchnia posiadanych przez rolnika użytków rolnych wynosi **co najmniej 3 ha**;
- Rośliny wieloletnie mogą występować na gruntach ornych przez okres **nie dłuższy niż 3 lata** w okresie zobowiązania;
- Rolnik nie uprawia tytoniu i nie posiada gruntów ugorowanych;
- Płatność przyznawana **tylko do gruntów ornych**;
- Przynajmniej dwukrotne zastosowanie na każdej działce w okresie trwania zobowiązania jednej z trzech praktyk zwiększających zawartość substancji organicznej w glebie: międzyplonu, przyorania słomy lub przyorania obornika, jednak przynajmniej raz powinien to być międzyplon.

Pakiet 2. Ochrona gleb i wód

Cel: odpowiednie użytkowanie gleb; ochrona przed erozją wodną i wietrzną; przeciwdziałanie utracie substancji organicznej w glebie; ochrona wód przed zanieczyszczeniami.

Pakiet polega na promowaniu praktyk agrotechnicznych przeciwdziałających erozji glebowej wodnej, utracie substancji organicznej oraz zanieczyszczeniu wód składnikami wypłukiwanymi z gleb. W ramach poniesionych kosztów uwzględniono koszty z tytułu niższej standardowej nadwyżki bezpośredniej z rośliny następczej oraz koszty zakupu nasion i zabiegów uprawowo-siewnych. Natomiast po stronie korzyści uwzględniono oszczędności wynikające ze zmniejszenia dawki azotu pod roślinę następczą oraz wartość przyoranego poplonu jako nawozu organicznego poprawiającego cechy fizyczne gleby.

Obszary szczególnie zagrożone erozją i obszary problemowe o niskiej zawartości próchnicy zostały wyznaczone przez IUNG-PIB. Obszary szczególnie zagrożone erozją obejmują wyłącznie takie obręby geodezyjne, w których udział powierzchni z erozją wodną powierzchniową występującą w stopniu umiarkowanym, średnim, silnym i bardzo silnym na gruntach ornych **przekracza 30%**.

Obszary problemowe o niskiej i bardzo niskiej zawartości próchnicy obejmują gminy, gdzie grunty o zawartości próchnicy w glebie poniżej 1,3% stanowią odpowiednio **minimum 30% użytków rolnych i powyżej 50% użytków rolnych**.

Na obszarach szczególnie zagrożonych erozją, gdzie obowiązuje **norma Dobrej Kultury Rolnej (DKR 4)** dotycząca zachowania minimalnej pokrywy glebowej na co najmniej 30% gruntów ornych w gospodarstwie, **płatność w ramach tego pakietu przysługuje do powierzchni innej niż powierzchnia wskazana w celu spełnienia tej normy DKR, tym samym maksymalnie do 70% gruntów ornych w gospodarstwie**.

W województwie pomorskim obrębów zagrożonych erozją jest **prawie 200**, z czego najwięcej w powiecie kartuskim i wejherowskim, a najmniej - w starogardzkim i chojnickim, natomiast nie wyznaczono obszarów problemowych o niskiej zawartości próchnicy.

Wariant 2.1. Międzyplony

Stawka płatności: 650 zł/ha

Wymogi:

- Obowiązek posiadania **planu działalności rolnośrodowiskowej**;
- Obowiązek **zachowania wszystkich trwałych użytków zielonych i elementów krajobrazu** nieużytkowanych rolniczo stanowiących ostoje dzikiej przyrody;
- **Siew roślin międzyplonowych w terminie do 15 września**;
- **Zakaz wznawiania zabiegów agrotechnicznych przed 1 marca**;
- **Stosowanie jako międzyplon wyłącznie mieszanki złożonej z minimum 3 gatunków roślin**, przy czym **gatunek rośliny dominującej w mieszance lub gatunki zbóż wykorzystane w mieszance nie mogą przekroczyć 70% jej składu**;
- **Zakaz stosowania mieszanki składającej się wyłącznie z gatunków zbóż**;
- **Zakaz nawożenia międzyplonu**;
- **Zakaz stosowania pestycydów i herbicydów w międzyplonie**;
- **Niestosowanie osadów ściekowych**;
- **Przyoranie biomasy międzyplonu z wyłączeniem uprawy gleby w systemie bezorkowym**;
- **Zakaz uprawy w plonie głównym mieszanki tych samych roślin** (w przypadku międzyplonu ozimego również form jarych).

Wariant 2.2. Pasy ochronne na stokach o nachyleniu pow. 20%

Stawka płatności: 450 zł/ha

W województwie pomorskim nie występują obszary spełniające kryteria przynależności do tego wariantu.

Degresywność:

Płatność rolno-środowiskowo-klimatyczna jest przyznawana w wysokości:

- **100% stawki podstawowej** – za powierzchnię **od 0,10 ha do 50 ha**;
- **75% stawki podstawowej** – za powierzchnię **powyżej 50 ha do 100 ha**;
- **60% stawki podstawowej** – za powierzchnię **powyżej 100 ha**.

PAKIETY PRZYRODNICZE

Pakiet 4. Cenne siedliska i zagrożone gatunki ptaków na obszarach Natura 2000

Pakiet 5. Cenne siedliska poza obszarami Natura 2000

Warianty	Stawki płatności	Obszar realizacji
Ekstensywne użytkowanie na OSO	600 zł/ha	tylko na obszarach szczególnej ochrony ptaków (OSO)
Siedliska ptasie: rycyk, kszczyk, krwawodziób, czajka, wodniczka, dubelt, kulik wielki, derkacz	642 - 1199 zł/ha <i>(występowanie danego gatunku stwierdza ekspert przyrodniczy)</i>	na obszarach Natura 2000 (OSO) po zakwalifikowaniu przez eksperta przyrodniczego
Siedliska łąkowe: łąki trzęślicowe, łąki selernicowe i słonorośla, murawy, półnaturalne łąki wilgotne, półnaturalne łąki świeże, torfowiska	600 - 1300 zł/ha <i>(kwalifikuje ekspert przyrodniczy)</i>	na obszarach Natura 2000 i poza nimi, po zakwalifikowaniu przez eksperta przyrodniczego

Degresywność:

Taka sama jak w pakiecie 2. Ochrona gleb i wód, z zastrzeżeniem, że dla obszarów Natura 2000 położonych w granicach Parków Narodowych nie stosuje się progów degressywności.

Cel:

- **poprawa warunków bytowania zagrożonych gatunków ptaków**, których siedliska łąkowe są związane z trwałymi użytkami zielonymi wystę-

pującymi na obszarach specjalnej ochrony ptaków (OSO), poprzez dostosowanie użytkowania do wymogów gatunków ptaków gniazdujących na łąkach i pastwiskach oraz ekstensyfikację gospodarowania na obszarach OSO (pakiet 4.);

- **utrzymanie bądź przywrócenie właściwego stanu lub zapobieganie pogarszaniu się stanu cennych siedlisk przyrodniczych** określonych według typów siedlisk klasyfikacji Dyrektywy siedliskowej, **chronionych w ramach sieci Natura 2000 oraz innych cennych przyrodniczo siedlisk występujących na łąkach i pastwiskach**, poprzez stosowanie tradycyjnych i ekstensywnych sposobów użytkowania poszczególnych siedlisk oraz **siedlisk leżących poza obszarami Natura 2000** (pakiet 4. i 5.).

Platność przyznawana jest do trwałych użytków zielonych (na obszarach Natura 2000 w przypadku pakietu 4 i znajdujących się poza tymi obszarami), **a także do siedlisk nie kwalifikujących się do platności bezpośrednich.**

Wymogi:

1. Obowiązek posiadania **planu działalności rolnośrodowiskowej**;
2. Obowiązek posiadania **dokumentacji przyrodniczej** wykonanej przez eksperta przyrodniczego (wyjątek: ekstensywne użytkowanie na OSO);
3. Obowiązek **zachowania wszystkich trwałych użytków zielonych i elementów krajobrazu** nieużytkowanych rolniczo stanowiących ostoje dzikiej przyrody;
4. Na obszarze objętym pakietem **zakazuje się**:
 - a) **przeorywania, wałowania, stosowania osadów ściekowych, stosowania podsiewu oraz mechanicznego niszczenia struktury glebowej**;
 - b) **włókowania** w okresie:
 - od 1 kwietnia do 1 września na obszarach nizinnych (do 300 m n.p.m.),
 - od 15 kwietnia do 1 września na obszarach wyżynnych i górskich (powyżej 300 m n.p.m.);
 - c) **stosowania środków ochrony roślin** z wyjątkiem selektywnego i miejscowego niszczenia uciążliwych gatunków inwazyjnych z zastosowaniem odpowiedniego sprzętu (np. mazaczy herbicydowych);
 - d) **tworzenia nowych, rozbudowy i odtwarzania istniejących systemów melioracyjnych**, za wyjątkiem konstrukcji urządzeń mających na celu dostosowanie poziomu wód wykorzystując istniejące systemy melioracyjne do wymogów siedliskowych gatunków/siedlisk będących przedmiotem ochrony w pakiecie, jeżeli takie działania zostaną szczegółowo opisane przez eksperta przyrodniczego w dokumentacji przyrodniczej;

- e) **składowania biomasy wśród kęp drzew i zarośli, w rowach, jarach i innych obniżeniach terenu** (położonych na działkach zadeklarowanych we wniosku).
5. **W przypadku ochrony siedlisk lęgowych ptaków w zależności od występujących gatunków** np.: rycyka, kszyka, krwawodzioba, czajki, wodniczki, dubelta, kulika wielkiego określone zostały szczegółowe wymogi w odniesieniu do: **sposobu użytkowania, terminów koszenia, odsetka powierzchni pozostawionej bez koszenia, częstości pokosu, maksymalnej obsady zwierząt, terminów wypasu, ograniczenia dawki nawozów, wapnowania (pakiet 4).**
6. W przypadku:
- a) ekstensywnego użytkowania trwałych użytków zielonych na obszarach szczególnej ochrony ptaków (OSO),
 - b) ochrony zmiennowilgotnych łąk trzęślicowych,
 - c) zalewowych łąk selernicowych i słonorośli,
 - d) muraw,
 - e) półnaturalnych łąk wilgotnych,
 - f) półnaturalnych łąk świeżych,
 - g) torfowisk
- w Programie Rozwoju Obszarów Wiejskich na lata 2014–2020 oraz rozporządzeniach szczegółowych określone zostały szczegółowe wymogi w odniesieniu do: **sposobu użytkowania, terminów koszenia, odsetka powierzchni pozostawionej bez koszenia, liczby pokosów, maksymalnej obsady zwierząt, terminów wypasu, ograniczenia dawki nawozów, wapnowania, bronowania.**

Działanie: Rolnictwo Ekologiczne



Rolnictwo ekologiczne jest metodą wytwarzania żywności, która w oparciu o naturalne cykle przyrody minimalizuje wpływ człowieka na środowisko. Ma ono na celu **utrzymanie równowagi biologicznej** w środowisku produkcji dzięki pielęgnowaniu bioróżnorodności, ograniczaniu nawożenia, **samowy-**

starczalności paszowo-nawozowej, czyli dążenie do zamknięcia obiegu materii w gospodarstwie poprzez zrównoważenie produkcji roślinnej i zwierzęcej.

Podstawą nawożenia w produkcji roślinnej są nawozy organiczne, takie jak: kompost, obornik, gnojowica, nawozy zielone. Chów zwierząt oparty jest na paszach własnych. W ekologicznym systemie produkcji wyklucza się stosowanie syntetycznych substancji, takich jak: nawozy sztuczne, chemiczne pestycydy, hormony wzrostu. Niedopuszczalne jest również wykorzystywanie organizmów modyfikowanych genetycznie i ich pochodnych. W wyniku takiego sposobu gospodarowania powstają **plody rolne o najwyższej jakości**.

Dostępne pakiety i warianty w ramach pakietu „Rolnictwo Ekologiczne” oraz stawki płatności:

Pakiet 1. Uprawy rolnicze w okresie konwersji - **966 zł/ha**;

Pakiet 2. Uprawy warzywne w okresie konwersji - **1557 zł/ha**;

Pakiet 3. Uprawy zielarskie w okresie konwersji - **1325 zł/ha**;

Pakiet 4. Uprawy sadownicze w okresie konwersji:

Wariant 4.1.1. Podstawowe uprawy sadownicze w okresie konwersji
- **1882 zł/ha**,

Wariant 4.1.2. Uprawy jagodowe w okresie konwersji - **1882 zł/ha**,

Wariant 4.2. Ekstensywne uprawy sadownicze w okresie konwersji - **790 zł/ha**;

Pakiet 5. Uprawy paszowe na gruntach ornych w okresie konwersji - **787 zł/ha**;

Pakiet 6. Trwałe użytki zielone w okresie konwersji - **428 zł/ha**;

Pakiet 7. Uprawy rolnicze po okresie konwersji - **792 zł/ha**;

Pakiet 8. Uprawy warzywne po okresie konwersji - **1310 zł/ha**;

Pakiet 9. Uprawy zielarskie po okresie konwersji - **1325 zł/ha**;

Pakiet 10. Uprawy sadownicze po okresie konwersji:

Wariant 10.1.1. Podstawowe uprawy sadownicze po okresie konwersji
- **1501 zł/ha**,

Wariant 10.1.2. Uprawy jagodowe po okresie konwersji - **1501 zł/ha**;

Wariant 10.2. Ekstensywne uprawy sadownicze po okresie konwersji - **660 zł/ha**;

Pakiet 11. Uprawy paszowe na gruntach ornych po okresie konwersji

- **559 zł/ha**;

Pakiet 12. Trwałe użytki zielone po okresie konwersji - **428 zł/ha**.

Wykaz roślin objętych płatnością ekologiczną oraz ich klasyfikację do poszczególnych pakietów określa załącznik nr 4 do rozporządzenia dotyczącego działania Rolnictwo Ekologiczne.

Na przykład **pszenżyto, mieszanki zbożowe** są zaliczane **do upraw paszowych**, natomiast **pszenica, żyto, owies, jęczmień** – **do upraw rolniczych**, które mają wyższe stawki płatności. Wśród upraw sadowniczych również uważamy zróżnicowanie; **do podstawowych upraw sadowniczych** zalicza się **borówkę wysoką i średnią, czereśnię, gruszę, jabłoń**, **do upraw jagodowych** – **malinę, poziomkę i truskawkę** oraz **ekstensywnych upraw sadowniczych**, do których zakwalifikowano **borówkę niską, aronię, bez, pigwę**, którym przypisano niższe stawki płatności, w porównaniu z dwiema pierwszymi grupami upraw sadowniczych.

Do upraw warzywnych zaliczamy np. **arbuza, brokuł, jarmuż, rabarbar**, a **do upraw zielarskich** – **dziurawiec, lawendę wąskolistną, majeranek ogrodowy, melisę lekarską**.

Konwersja to okres przestawiania gospodarstwa z systemu konwencjonalnego na system ekologiczny. W tym okresie prowadzone jest gospodarowanie wg zasad rolnictwa ekologicznego pod nadzorem jednostki certyfikującej, bez prawa znakowania produktów jako ekologiczne. Okres konwersji ma przyczynić się do rozkładu pozostałości stosowanych uprzednio środków agrochemicznych i służyć osiągnięciu równowagi ekologicznej w gospodarstwie.

Konwersja rozpoczyna się w momencie przystąpienia gospodarstwa do systemu kontroli:

- **dla upraw rocznych trwa 24 miesiące** poprzedzające siew roślin, których plon może uzyskać status produktu ekologicznego (także 24 miesiące poprzedzające zbiór pasz z trwałych użytków zielonych);
- **dla upraw wieloletnich trwa 36 miesięcy** poprzedzających zbiór produktów ekologicznych (sady, plantacje jagodowe, winnice, chmielniki).

Minister Rolnictwa i Rozwoju Wsi upoważnia jednostki certyfikujące do przeprowadzania kontroli oraz wydawania i cofania certyfikatów zgodności w zakresie rolnictwa ekologicznego.

Rolnik realizujący zobowiązanie ekologiczne:

- posiada plan działalności ekologicznej;
- nie może przekształcać występujących w gospodarstwie TUZ;
- zachowuje elementy krajobrazu rolniczego nieużytkowane rolniczo, tworzące ostoje przyrody, określone w planie działalności ekologicznej;
- prowadzi rejestr działalności ekologicznej zawierający wykaz działań agrotechnicznych, w tym zastosowania nawozów i wykonania zabiegów przy użyciu środków ochrony roślin, wypasu zwierząt (jeżeli jest prowadzony);
- przestrzega innych wymogów określonych dla pakietów i ich wariantów.

Wymóg wspólny dla wszystkich pakietów:

- 1) co najmniej 30% plonu jest przeznaczone do przetwórstwa lub przekazania do innych gospodarstw lub sprzedaży – w przypadku pakietu 1 – 4 lub 7 – 10,
- 2) plon jest przeznaczony do skarmiania zwierząt lub przekazania do innych gospodarstw lub sprzedaży – w przypadku pakietu 5, 6, 11 i 12 (z wyłączeniem przypadku, o którym mowa w § 9, ust. 14) – co jest potwierdzone dokumentami stanowiącymi dokumentację księgową, o której mowa w art. 66 rozporządzenia Komisji (WE) nr 889/2008 z dnia 5 września 2008 r.

Obowiązek posiadania zwierząt dla pakietów wymienionych niżej (utrzymywane w gospodarstwie od 15 marca do 30 września):

- **Uprawy paszowe na gruntach ornych (pakiet 5. i 11.):**
 - zwierzęta ekologiczne – 0,3 DJP/ha gruntów ornych i TUZ;
 - gatunki zwierząt wymienione w załączniku nr 5: bydło, daniele, gęsi, indyki, jelenie szlachetne i wschodnie, kaczki, konie, króliki, kury, owce, perlice, świnie.
- **Trwale użytki zielone (pakiet 6. i 12.):**
 - zwierzęta ekologiczne – 0,3 DJP/ha TUZ;
 - gatunki zwierząt wymienione w załączniku nr 5: bydło, daniele, gęsi, jelenie szlachetne i jelenie wschodnie, konie, kozy, króliki, owce.

W przypadku płatności ekologicznej rolnikowi przysługuje rekompensata kosztów poniesionych z tytułu wykonania ekspertyzy przyrodniczej oraz kontroli jednostki certyfikującej przysługuje w przedziale 900 - 1500 zł/ha w zależności od ilości posiadanych gruntów.

Akty prawne dotyczące rolnictwa ekologicznego

1. *Ustawa z dnia 25 czerwca 2009 r. o rolnictwie ekologicznym (Dz.U. 09. nr 116, poz. 975).*
2. *Rozporządzenie Ministra Rolnictwa i Rozwoju Wsi z dnia 2 marca 2010 r. w sprawie jednostek organizacyjnych oceniających i potwierdzających zgodność środków do produkcji ekologicznej z wymaganiami określonymi w przepisach dotyczących rolnictwa ekologicznego oraz prowadzących wykaz tych środków (Dz.U. nr 54, poz. 326).*
3. *Rozporządzenie Ministra Rolnictwa i Rozwoju Wsi z dnia 18 marca 2010 r. w sprawie niektórych warunków produkcji ekologicznej (Dz.U. nr 56, poz. 348).*

4. Rozporządzenie Ministra Rolnictwa i Rozwoju Wsi z dnia 29 kwietnia 2015 r. w sprawie nabywania uprawnień inspektora rolnictwa ekologicznego (Dz.U. z 2015 r. poz. 742).
5. Rozporządzenie Ministra Rolnictwa i Rozwoju Wsi z dnia 10 listopada 2010 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie jednostek organizacyjnych oceniających i potwierdzających zgodność środków do produkcji ekologicznej z wymaganiami określonymi w przepisach dotyczących rolnictwa ekologicznego oraz prowadzących wykaz tych środków (Dz.U. nr 225, poz. 1468).
6. Rozporządzenie Ministra Rolnictwa i Rozwoju Wsi z dnia 17 sierpnia 2015 r. w sprawie wzoru formularza wykazu producentów, którzy spełnili wymagania dotyczące produkcji w rolnictwie ekologicznym oraz sposobu jego przekazywania (Dz.U. 2015 r., poz. 1429).
7. Rozporządzenie Ministra Rolnictwa i Rozwoju Wsi z dnia 28 kwietnia 2015 r. w sprawie danych dotyczących wyników przeprowadzonych analiz (Dz.U. z 2015 r. poz. 676).
8. Rozporządzenie Ministra Rolnictwa i Rozwoju Wsi z dnia 26 maja 2015 r. w sprawie ogólnych odstępstw od warunków produkcji ekologicznej (Dz.U. z 2015 r. poz. 799).
9. Rozporządzenie Ministra Rolnictwa i Rozwoju Wsi z dnia 26 maja 2015 r. w sprawie laboratoriów urzędowych i referencyjnych oraz zakresu analiz wykonywanych przez te laboratoria (Dz.U. z 2015 r., poz. 795).

Przepisy unijne:

1. Rozporządzenie Rady nr 834/2007 (tekst pierwotny) z dnia 28 czerwca 2007 r. w sprawie produkcji ekologicznej i znakowania produktów ekologicznych (Dz.Urz. L 189 z 20.07.2007 r., s.1).
2. Rozporządzenie Komisji (WE) nr 889/2008 (tekst pierwotny) z dnia 5 września 2008 r. ustanawiające szczegółowe zasady wdrażania rozporządzenia Rady (WE) nr 834/2007 w sprawie produkcji ekologicznej i znakowania produktów ekologicznych w odniesieniu do produkcji ekologicznej, znakowania i kontroli.

RACJONALNA GOSPODARKA NAWOZOWA W GOSPODARSTWACH ROLNYCH KLUCZEM DO OGRANICZENIA STRAT BIOGENÓW

Biogeny to pierwiastki i związki odpowiedzialne za prawidłowe funkcjonowanie wszystkich organizmów żywych. Należą do nich: azot, fosfor, potas, związki węgla i wiele innych. Podczas gospodarowania nawozami w rolnictwie, tj. stosowania nawozów i ich przechowywania nie jest możliwe całkowite wyeliminowanie utraty biogenów w nich zawartych. Najbardziej dotkliwe zarówno dla rolnika, jak i dla środowiska są straty azotu, fosforu i potasu. Dla rolnika ucieczka każdego kilograma wymienionego makroskładnika to wymierna strata finansowa; dla środowiska - nasilenie procesów eutrofizacji i zmian klimatycznych. W celu ograniczenia skali strat niezbędne jest **zrównoważone żywienie roślin uprawnych** oraz dążenie do **poprawy warunków przechowywania nawozów naturalnych**.

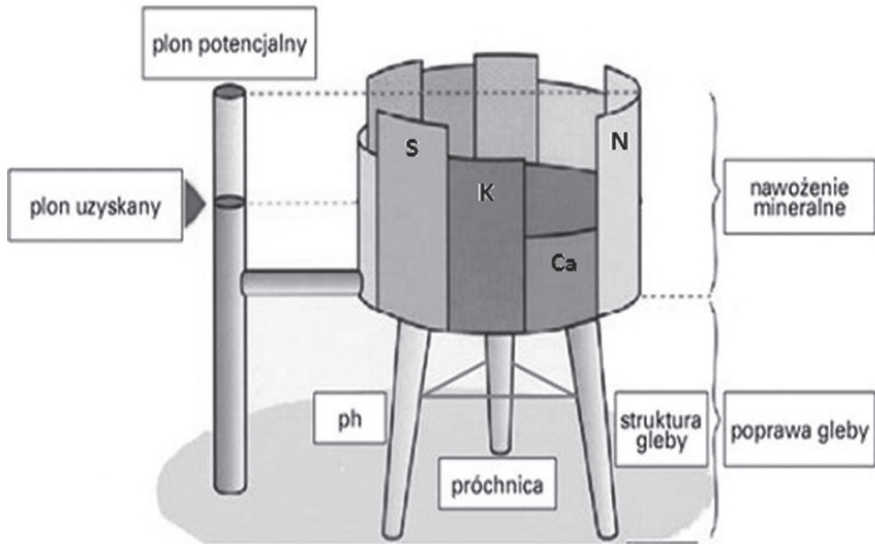
Często spotykaną praktyką rolniczą jest stosowanie mineralnego nawożenia azotowego, przy jednoczesnym zaniechaniu wapnowania gleb i stosowania nawożenia fosforem oraz potasem. Zaledwie kilka procent rolników wykonuje analizy glebowe.

Tymczasem podstawowa zasada nawożenia roślin mówi, iż niedobór któregośkolwiek makro- lub nawet mikroelementu zmniejsza efektywność wykorzystania pozostałych składników pokarmowych, czyli możliwość uzyskania prawidłowego rozwoju i plonowania roślin (schemat 1).

Zatem stosowanie nawozów azotowych przy niedoborze wapnia - powszechnie występującego w Polsce, a także niedoborach fosforu lub potasu prowadzi do niepełnego wykorzystania zastosowanej dawki i rozpraszania azotu w środowisku.

Bez wyników analiz glebowych, dających podstawowe informacje o zasobności gleby w przyswajalne składniki, nie można zaplanować racjonalnych dawek nawozowych.

Efektywność plonowania jest pochodną oddziaływania właściwości i żyzności gleby



Standardowa analiza gleby obejmuje odczyn gleby (pH), zawartość przyswajalnego fosforu, potasu i magnezu. Koszt analizy jednej próbki nie przekracza 12 zł. Do analizy oddaje się próbki zbiorcze o wadze ok. 0,5 kg powstałe w wyniku zmieszania 15 - 30 próbek pierwotnych, czyli pojedynczych ukłuć łaską glebową. Dla uzyskania wiarygodnych wyników, próbki należy pobrać zgodnie z instrukcją opracowaną przez stacje chemiczno-rolnicze. Obszar użytku rolnego, z którego zostanie pobrana jedna próbka zbiorcza, powinien charakteryzować się zbliżonymi warunkami przyrodniczymi (rodzaj gleby i ukształtowanie terenu) oraz historią użytkowania (uprawa, nawożenie, gatunki roślin uprawnych). Optymalnym terminem na pobranie prób jest okres po zbiorze, przed wysiewem nawozów pod roślinę następczą.

Wapnowanie gleb jest podstawowym zabiegiem agrotechnicznym decydującym o efektywności nawożenia wszystkim składnikami pokarmowymi. Zakwaszenie gleb hamuje rozwój roślin i niezależnie od wielkości zastosowanej dawki nawożenia mineralnego uzyskanie zadowalających plonów nie jest możliwe. Składniki pokarmowe pozostają niewykorzystane i ulegają rozproszeniu w środowisku.

W tabeli 1 podano zalecane dawki wapna w zależności od kategorii agronomicznej i odczynu (pH) gleby. Ilość CaO z tabeli należy przeliczyć na ilość wapna nawozowego.

Tabela 1.

Ocena potrzeb wapnowania gleb oraz dawki wapna w t CaO/ha

Przedział potrzeb wapnowania	Kategoria agronomiczna gleby			
	bardzo lekka	lekka	średnia	ciężka
Konieczne				
pH	do 4,0	do 4,5	do 5,0	do 5,5
t CaO/ha	3,0 (1,5*)	3,5 (2,0*)	4,5 (3,0*)	6,0 (4,0*)
Potrzebne				
pH	4,1 – 4,5	4,6 – 5,0	5,1 – 5,5	5,6 – 6,0
t CaO/ha	2,0	2,5	3,0	4,0
Wskazane				
pH	4,6 – 5,0	5,1 – 5,5	5,6 – 6,0	6,1 – 6,5
t CaO/ha	1,0	2,0	2,5	3,0
Ograniczone				
pH	5,1** – 5,5	5,6** – 6,0	6,1** – 6,5	6,6** – 7,0
t CaO/ha	-	-	1,0	1,5
Zbędne				
pH	od 5,6	od 6,1	od 6,6	od 7,1

* Maksymalna dawka jednorazowa; zabieg wapnowania uzupełniającą dawką można powtórzyć po upływie roku, po oznaczeniu aktualnej wartości pH gleby.

** Optymalna wartość pH.

Na rynku dostępnych jest wiele rodzajów wapna nawozowego. Ze względu na formę, w jakiej występuje w nich wapń, rozróżnia się nawozy wapniowe tlenkowe (zawierające CaO) i nawozy węglanowe (zawierające CaCO₃). W obu typach nawozów zawartość wapnia wyrażana jest w przeliczeniu na tlenek wapniowy (CaO).

Dawki wapna nawozowego ustala się w oparciu o zalecaną dawkę CaO z tabeli 1 oraz znajomość procentowej zawartości CaO w wapnie, które rolnik zamierza zastosować. Dzięki temu sposób przeliczania zalecanej dawki

CaO na dawkę nawozu jest taki sam. Na przykład, jeśli zalecana dawka wg tabeli 1 wynosi 2 t CaO/ha, a do dyspozycji mamy wapno nawozowe o zawartości 50% CaO, to aby uzyskać zamierzony efekt musimy zastosować 2 t CaO/ha: $(50\% \text{ CaO}/100) = 4 \text{ t}$ masy nawozu na 1 ha.

Wapnowanie jest zabiegiem o długotrwałym działaniu (4 - 5 lat). Tempo zmian odczynu gleby w wyniku wapnowania zależy od rodzaju zastosowanego wapna nawozowego. Po zastosowaniu wapna tlenkowego już w kolejnym roku można spodziewać się pozytywnych efektów.

Wapna tlenkowe są nawozami szybko działającymi i mogą być stosowane na glebach średnich i ciężkich, bowiem wpływają korzystnie na ich strukturę. Nie poleca się ich natomiast na gleby lekkie, ponieważ mogą powodować ich przesuszenie. Wapna węglanowe są nawozami uniwersalnymi przydatnymi do stosowania na wszystkich glebach. Ich działanie jest powolniejsze niż wapna tlenkowego.

Podstawą do określenia dawek mineralnych nawozów azotowych, potasowych i fosforowych jest wysokość plonu, którą można osiągnąć w danych warunkach glebowo-klimatycznych. Przewidywany plon należy pomnożyć przez pobranie określone w tabeli 2, a następnie skorygować o ilości N, P, K, które rośliny pobiorą z gleby, resztek poźniwnych oraz zastosowanych nawozów naturalnych.

Dawkę azotu koryguje się, odejmując:

- 30 - 60 kg N – pochodzącego z rozkładu glebowej materii organicznej;
- 5 kg N – pochodzącego z opadów atmosferycznych;
- 30 kg N, jeśli przedplon stanowiły rośliny bobowate uprawiane w plonie głównym;
- 15 kg N, jeśli przedplon stanowiły rośliny bobowate uprawiane w międzyplonie;
- 25 kg N, jeśli zostały przyorane liście roślin korzeniowych;
- N pochodzący z nawozów naturalnych. Skład chemiczny nawozów naturalnych jest zmienny i zależy od gatunku, wieku, kierunku użytkowania i sposobu żywienia zwierząt, a także od warunków przechowywania nawozów. Najdokładniej skład nawozów naturalnych można ocenić metodą analizy laboratoryjnej. Inną metodą oszacowania składu nawozów, a także wielkości ich produkcji w gospodarstwie jest wykorzystanie opracowanego przez IUNG modelu produkcji nawozów naturalnych, dostępnego on-line w postaci kalkulatora internetowego. Ten sam model jest stosowany również w komputerowych programach doradztwa nawozowego.

Tabela 2.

***Pobranie azotu, fosforu i potasu na wyprodukowanie jednostki plonu
wybranych roślin uprawnych (kg/dt)***

Roślina	Plon główny			Plon uboczny			Stosunek plon główny: plon uboczny	Plon główny i uboczny		
	azot (N)	fosfor (P ₂ O ₅)	potas (K ₂ O)	azot (N)	fosfor (P ₂ O ₅)	potas (K ₂ O)		azot (N)	fosfor (P ₂ O ₅)	potas (K ₂ O)
Pszenica ozima	1,89	0,82	0,52	0,52	0,18	1,20	0,90	2,37	0,99	1,51
Pszenica jara	2,10	0,87	0,55	0,55	0,18	1,28	0,90	2,51	1,03	1,63
Jęczmień ozimy	1,74	0,80	0,58	0,50	0,21	1,39	0,80	2,23	0,99	1,87
Jęczmień jary	1,63	0,80	0,58	0,55	0,23	1,44	0,80	2,10	0,96	1,64
Żyto	1,57	0,78	0,58	0,55	0,21	1,42	1,10	2,16	1,01	2,16
Pszężyto	1,79	0,82	0,55	0,59	0,23	1,45	1,00	2,41	1,08	2,11
Kukurydza	1,55	0,78	0,55	1,29	0,46	2,24	1,00	2,84	1,24	2,79
Mieszanek zbożowe	1,65	0,87	0,61	0,61	0,30	1,63	0,90	2,20	1,15	2,08
Łubiny	5,50	1,58	1,55	1,20	0,37	1,85	1,00	6,70	1,95	3,39
Mieszanek zbożowo- strączkowe	2,54	0,92	0,95	1,14	0,34	1,87	1,00	3,53	1,24	2,65
Rzepak, nasiona	3,36	1,56	1,04	0,69	0,34	2,04	1,50	4,45	2,19	3,99
Wczesny ziemniak	0,30	0,12	0,53	0,21	0,05	0,36	0,20	0,33	1,15	0,58
Ziemniak późny	0,31	0,12	0,58	0,26	0,07	0,41	0,20	0,39	0,14	0,66
Kukurydza na zielonkę	0,37	0,14	0,46	-	-	-	-	0,37	0,14	0,46
Trawy (z.m)	0,51	0,14	0,59	-	-	-	-	0,51	0,14	0,59

Jeśli nie dysponujemy wynikami analizy chemicznej nawozów ani programem komputerowym, możemy wykorzystać standardowe dane z tabeli 3.

Tabela 3.

**Zawartość składników mineralnych w oborniku (w kg/t)
wg Maćkowiaka i Żebrowskiego, 2000
oraz w płynnych nawozach naturalnych (kg/m³) wg Maćkowiaka, 1997**

Gatunek zwierząt	Rodzaj nawozu	N	P ₂ O ₅	K ₂ O
Bydło	Obornik	4,7	2,8	6,5
	Gnojowica	3,4	2,0	3,7
	Gnojówka	3,2	0,3	0,4
Trzoda	Obornik	5,1	4,4	6,8
	Gnojowica	4,3	3,3	2,3
	Gnojówka	2,8	0,4	4,1

Należy pamiętać, że wykorzystanie składników pokarmowych z nawozów naturalnych jest słabsze niż z nawozów mineralnych – tabela 4.

Tabela 4.

Równoważniki nawozowe azotu oraz współczynniki wykorzystania fosforu i potasu z nawozów naturalnych

Rodzaj nawozu	Równoważnik nawozowy	Współczynniki wykorzystania	
	N	P	K
Obornik w pierwszym roku po zastosowaniu	0,3	0,4	0,8
Obornik w drugim roku po zastosowaniu	0,1	0,1	0,3
Gnojowica w pierwszym roku po zastosowaniu	0,5 – zastosowanie jesienią 0,8 – zastosowanie wiosną	0,8	0,8
Gnojówka w pierwszym roku po zastosowaniu	0,3 – zastosowanie jesienią 0,2 – zastosowanie wiosną	0,8	-

Po odjęciu opisanych powyżej wartości, resztę zapotrzebowania roślin na azot można pokryć nawozami mineralnymi. Całkowitą zaplanowaną dawkę nawozów azotowych należy dzielić na dawki cząstkowe, dostosowane do tempa nagromadzania azotu i tworzenia plonu biomasy przez rośliny, co zabezpiecza ich potrzeby pokarmowe na każdym etapie wzrostu i rozwoju oraz ogranicza straty składnika do środowiska (tabela 5).

Tabela 5.

Podział całkowitej dawki azotu i terminy stosowania

Rośliny	I dawka	II dawka	III dawka
Zboża ozime	przed ruszeniem wegetacji wiosną	faza strzelania w źdźbło	początek kłoszenia
Zboża jare	przedśiewnie	faza strzelania w źdźbło	początek kłoszenia
Kukurydza	przedśiewnie	6 - 7 liści (do wysokości roślin ok. 30 cm)	
Ziemniaki średnio późne i późne	przed sadzeniem	początek wschodów	
Buraki	przedśiewnie	po przerywce lub w fazie 4 - 6 liści	
Rzepak	przed ruszeniem wegetacji wiosną	faza rozety	początek pąkowania
Trawy, motylkowate i ich mieszanki w roku siewu	przedśiewnie	po I pokosie*	
Trawy, motylkowate i ich mieszanki w latach pełnego użytkowania	przed ruszeniem wegetacji wiosną	po I pokosie	po II pokosie

* w warunkach siewu wiosennego

Na słomę pozostawioną do zaorania można zastosować dodatkowo nie więcej niż 30 kg N/ha, o ile stanowisko przeznaczone jest pod zasiew ozimin.

Obliczając zapotrzebowanie na mineralne nawozy fosforowe i potasowe uwzględnia się zasobność gleby. Wyliczone potrzeby pokarmowe (plon x pobranie z tabeli 2) mnoży się przez współczynnik korekcyjny, którego wartość jest równa: 0,5 na glebach o bardzo wysokiej zawartości składników, 0,75 – na glebach o wysokiej zawartości, 1 – na glebach średnio zasobnych, 1,25 – na glebach o niskiej zawartości i 1,5 – na glebach o zawartości bardzo niskiej. Kolejny krok to odjęcie ilości P i K zawartych w zastosowanych nawozach naturalnych oraz resztkach poźniwnych.

Przykład 1.

Pszczytło – spodziewany plon 50 dt/ha; stanowisko po lubinie; wyniki analiz glebowych: wapnowanie ograniczone, niska zawartość fosforu, wysoka zawartość potasu:

- $50 \text{ dt/ha} \times 2,41 \text{ kg N/dt} = 120,50 \text{ kg N} - 30 \text{ kg N}$ (rozkład glebowej materii organicznej) – 5 kg N (z opadów atmosferycznych) – 30 kg N (przedplon: bobowate w plonie głównym) = **55,50 kg N**;
- $50 \text{ dt/ha} \times 1,08 \text{ kg P}_2\text{O}_5/\text{dt} = 54 \text{ kg P}_2\text{O}_5 \times 1,25$ (niska zawartość fosforu) = **67,50 kg P₂O₅**;
- $50 \text{ dt/ha} \times 2,11 \text{ kg K}_2\text{O/dt} = 105,5 \text{ kg K}_2\text{O} \times 0,75$ (wysoka zawartość potasu) = **79 kg K₂O**.

Przykład 2.

Ziemniaki – spodziewany plon 300 dt/ha; obornik bydlęcy zastosowany wiosną 30 t/ha, wyniki analiz gleb: wapnowanie ograniczone, wysoka zawartość fosforu, niska zawartość potasu.

- $300 \text{ dt/ha} \times 0,39 \text{ kg N/dt} = 117 \text{ kg N} - 30 \text{ kg N}$ (rozkład glebowej materii organicznej) – 5 kg N (z opadów atmosferycznych) – 42,3 kg N (z obornika: $30 \text{ t} \times 4,7 \text{ kg N/t} \times 0,3$ równoważnik nawozowy) = **39,70 kg N**;
- $300 \text{ dt/ha} \times 0,14 \text{ kg P}_2\text{O}_5/\text{dt} = 42 \text{ kg P}_2\text{O}_5 \times 0,75$ (wysoka zawartość fosforu) = 31,50 kg P₂O₅ – 33,60 kg P₂O₅ (z obornika: $30 \text{ t} \times 2,8 \text{ kg P}_2\text{O}_5/\text{t} \times 0,4$ współczynnik wykorzystania) = - **2,10 kg P₂O₅**, **czyli nieuzasadnione jest zastosowanie fosforowych nawozów mineralnych**;
- $300 \text{ dt/ha} \times 0,66 \text{ kg K}_2\text{O/dt} = 105,5 \text{ kg K}_2\text{O} \times 1,25$ (niska zawartość potasu) = **247,50 kg K₂O** – 156 kg K₂O (z obornika: $30 \text{ t} \times 6,5 \text{ kg K}_2\text{O/t} \times 0,8$ współczynnik wykorzystania) = **91,50 kg K₂O**.

Nawozy fosforowe i potasowe stosuje się jednorazowo przed siewem roślin i miesza z glebą w trakcie zabiegów uprawowych. Najczęściej nawozy

PK stosuje się w okresie jesieni. W uprawie roślin jarych zabieg nawożenia można przenieść na okres wiosny, co może być wskazane na glebach lekkich z uwagi na małą pojemność kompleksu sorpcyjnego i możliwość wymywania potasu.

Poza opisanymi wcześniej dobrymi praktykami w zakresie bilansowania nawozów, **wszystkich rolników obowiązuje szereg zakazów wynikających z ustawy z dnia 10 lipca 2007 r. o nawozach i nawożeniu**, a także określonych szczegółowo w Rozporządzeniu Ministra Rolnictwa i Rozwoju Wsi z dnia 16 kwietnia 2008 r. w sprawie szczegółowego sposobu stosowania nawozów oraz prowadzenia szkoleń z zakresu ich stosowania.

Nawozów zarówno mineralnych, jak i naturalnych nie wolno stosować:

- na glebach zalanych wodą,
- przykrytych śniegiem,
- zamrzniętych do głębokości 30 cm,
- podczas opadów deszczu,
- gdy poziom wody podziemnej znajduje się powyżej 1,2 m,
- na obszarach płytkiego występowania skał szczelinowych,
- w strefach buforowych wyznaczonych w celu ochrony wód (tabela 6).

Tabela 6.

***Odległości od zasobów wodnych (strefy buforowe),
w których zabronione jest stosowanie nawozów***

Rodzaj wód powierzchniowych oraz stref ochrony wód	Nawozy mineralne, obornik, gnojówka	Gnojowica
Ciek naturalny	5 m	10 m
Kanał		
Jezioro lub zbiornik wodny o powierzchni do 50 ha		
Jezioro lub zbiornik wodny o powierzchni do 50 ha	20 m	
Strefa ochrony ujęcia wody		
Morski pas nadbrzeżny		

Podczas wegetacji roślin przeznaczonych do bezpośredniego spożycia przez ludzi nie wolno stosować gnojowicy i gnojówki, natomiast na glebach pozbawionych okrywy roślinnej, położonych na stokach o nachyleniu więk-

szym niż 10% (5,75°), nie wolno stosować gnojówki, gnojowicy oraz nawozów azotowych. Nawozy naturalne zastosowane na gruntach ornych należy przykryć lub wymieszać z glebą nie później niż następnego dnia po ich zastosowaniu. Im wcześniej to zostanie zrobione, tym mniejsze będą straty azotu.

Rolników, których gospodarstwa rolne lub ich część są położone na obszarach szczególnie narażonych na zanieczyszczenia azotanami pochodzenia rolniczego (OSN), obowiązują zaostrzone wymogi w zakresie stosowania i przechowywania nawozów określone w Programach działań.

Obszary szczególnie narażone (OSN) to tereny, na których należy ograniczyć przedostawanie się azotu ze źródeł rolniczych do wód powierzchniowych i gruntowych. Obowiązek wyznaczenia OSN i opracowania dla tych obszarów programów działań mających na celu ograniczenie odpływu azotu ze źródeł rolniczych, wynika z Dyrektywy Azotanowej i spoczywa na Polsce od momentu wstąpienia w struktury Unii Europejskiej. Do jego realizacji wyznaczono Regionalne Zarządy Gospodarki Wodnej (RZGW).

Pierwsze obszary OSN wyznaczono w 2004 r. Początkowo objęły one swoim zasięgiem 2% powierzchni Polski. W ramach powiększania ich powierzchni, OSN-y w woj. pomorskim zaczęły funkcjonować od 2012 r. W 2015 r. skorygowano przebieg granic i nieznacznie zwiększono ich łączną powierzchnię (Rozporządzenie Dyrektora RZGW w Gdańsku z 25.06.2015 roku). Aktualnie OSN-y w woj. pomorskim obejmują 54 obręby geodezyjne – łącznie prawie 40 tys. hektarów – w powiatach: tczewskim (gm. Subkowy, Pelplin, Gniew, Tczew), starogardzkim (gm. Bobowo, Skórcz, Smętowo Graniczne, Starogard Gdański), gdańskim (Cedry Wielkie, Suchy Dąb, Pszczółki) i kwidzyńskim (gm. Ryjewo, Kwidzyn).

Od 1 maja 2016 r. planowane jest objęcie jednolitym programem działań terenu całego kraju.

Opracowano na podstawie:

- *Materiałów informacyjnych Instytutu Upraw, Nawożenia i Gleboznawstwa w Puławach.*
- *Ustawy z dnia 10 lipca 2007 r. o nawozach i nawożeniu.*
- *Rozporządzenia Ministra Rolnictwa i Rozwoju Wsi z dnia 16 kwietnia 2008 r. w sprawie szczegółowego sposobu stosowania nawozów oraz prowadzenia szkoleń z zakresu ich stosowania.*
- *Rozporządzenia Ministra Rolnictwa i Rozwoju Wsi z dnia 6 maja 2015 r. w sprawie norm w zakresie dobrej kultury rolnej zgodnej z ochroną środowiska (Dz.U. poz. 344).*
- *Rozporządzenia Nr 4/2015 Dyrektora Regionalnego Zarządu Gospodarki Wodnej w Gdańsku z dnia 25 czerwca 2015 r.*
- *Projektu Programu działań mających na celu ograniczenie odpływu azotu ze źródeł rolniczych, wersja 1.0 z 12.05.2015 r.*

PODR

POMORSKI OŚRODEK
DORADZTWA ROLNICZEGO
W GDAŃSKU



JEDNOSTKA SAMORZĄDU
WOJEWÓDZTWA POMORSKIEGO



ROZNY PLAN IMPREZ TARGOWO-WYSTAWIENNICZYCH ORGANIZOWANYCH PRZEZ PODR GDAŃSK W 2016 ROKU

- ➔ 9 - 10 kwietnia 2016 r.
Targi Ogrodnicze „Wiosna 2016”, Słupsk
- ➔ 16 - 17 kwietnia 2016 r.
VIII Targi Ogrodnicze, Lubań k. Kościerzyny
- ➔ 23 - 24 kwietnia 2016 r.
VII Wiosenne Targi Ogrodnicze, Stare Pole
- ➔ 14 - 15 maja 2016 r.
Targi Rolno-Kwiatowe, Słupsk
- ➔ 4 - 5 czerwca 2016 r.
XXV Pomorskie Targi Rolno-Przemysłowe
Pomorska Wojewódzka Wystawa Zwierząt
Hodowlanych
Lubań k. Kościerzyny
- ➔ 18 - 19 czerwca 2016 r.
XXIII Żuławskie Targi Rolne
XVII Regionalna Wystawa Zwierząt
Hodowlanych
Wystawa Rzemiosła Artystycznego
Stare Pole
- ➔ 10 - 11 września 2016 r.
XXII Jesienne Targi Ogrodniczo-Nasienne
Staropolski Przegląd Piosenki Biesiadnej
Stare Pole
- ➔ 17 - 18 września 2016 r.
XIX Kaszubska Jesień Rolnicza
Wojewódzka Wystawa Królików
Dożynki Diecezji Pelplińskiej
Lubań k. Kościerzyny
- ➔ 26 - 27 września 2016 r.
Targi Ogrodnicze „Jesień 2016”, Słupsk

ISBN 978-83-63125-65-3

