



**ROLNICTWO PRZYJAZNE
ŚRODOWISKU
MORZA BAŁTYCKIEGO:
Metody ograniczania strat biogenów
w gospodarstwach rolnych w produkcji
zwierzęcej**

Marek Krysztoforski

Plan prezentacji

Biogeny w produkcji zwierzęcej

Nawozy naturalne, ich przechowywanie

Obróbka nawozów naturalnych

Ustawa Prawo Wodne i program działań na rzecz ograniczenia zanieczyszczenia azotem

Rodzaje skażeń

Nawożenie nawozami naturalnymi

Żywienie zwierząt

Infrastruktura przyrodnicza



SZKODLIWOŚĆ WYCIEKÓW

Przy ocenie wody używa się takiego parametru jak biochemiczne zapotrzebowanie na tlen, (skrót BZT₅) oznaczające zużycie tlenu z wody przez mikroorganizmy, uzyskuje się je w wyniku pomiaru zużycia tlenu przez badaną próbkę wody lub ścieków w ciągu 5 dni. Woda lub ścieki w których znajdują się substancje biogenne, na skutek wzrostu liczby mikroorganizmów gwałtownie traci tlen. Wartość jest wyrażana w mg zużytego tlenu na litr próbki i im wyższa wartość, tym większa siła skażenia.

Na przykład BZT₅ wycieków kiszonkowych ma wartość 65 000 mg/l – czyli 1 litr wycieku zużyje w wodzie 65 000 mg tlenu . W temperaturze 10oC w wodzie jest 11 mg tlenu na litr, a w temperaturze 30oC 7 mg/l . Ryby do życia potrzebują około 5 mg tlenu na litr, a normalna aktywność bakterii wodnych zużywa około 3 miligramy. Zostaje więc bardzo wąska rezerwa tlenu. Widzimy, że litr wycieku kiszonkowego zabierze cały tlen z 6 do 9 tysięcy litrów wody!



SZKODLIWOŚĆ BIOGENÓW

TYP WYCIEKU	BZT₅ (mg/l)
Oczyszczone ścieki	20
Surowe ścieki	200
Gnojowica bydłęca	17 000
Gnojowica świńska	25 000
Wycieki kiszonkowe	65 000
Mleko	100 000



Oczywiście mleko nie jest traktowane jako ściek, ale w trakcie mycia urządzeń udojowych wraz ze środkami myjącymi w przypadku dostania się do wód robi wielkie szkody.



GAEC 3 OCHRONA WÓD PODZIEMNYCH PRZED ZANIECZYSZCZENIEM NIEBEZPIECZNYMI SUBSTANCJAMI

- **Zabrania się** wprowadzania bezpośrednio i pośrednio do wód podziemnych **substancji szczególnie szkodliwych** określonych **w wykazie I załącznika nr 1** do *Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 18 listopada 2014 r. w sprawie warunków, jakie należy spełnić przy wprowadzaniu ścieków do wód lub do ziemi, oraz w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego (Dz. U. poz. 1800)*, zwanego dalej „rozporządzeniem w sprawie warunków, jakie należy spełnić przy wprowadzaniu ścieków do wód lub do ziemi”,
w zakresie w jakim dotyczy to działalności rolniczej.
 - Nie dotyczy sytuacji, gdy substancje niebezpieczne są zawarte w ściekach bytowych lub komunalnych.

ZAKAZY WYNIKAJĄCE Z ZASADY WZAJEMNEJ ZGODNOŚCI

WYKAZ I załącznika nr 1 do rozporządzenia

Do substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego, powodujących zanieczyszczenie wód, które powinny być eliminowane, a które stanowią poszczególne substancje należące do następujących rodzin i grup substancji, **zalicza się:**

- 1) związki fluorowcoorganiczne lub substancje, które mogą tworzyć takie związki w środowisku wodnym;
- 2) związki fosforoorganiczne;
- 3) związki cynoorganiczne;
- 4) substancje, które mają właściwości rakotwórcze, mutagenne lub teratogenne w środowisku wodnym lub przez to środowisko;
- 5) rtęć i jej związki;
- 6) kadm i jego związki;
- 7) trwałe oleje mineralne i węglowodory ropopochodne1);
- 8) trwałe syntetyczne substancje, które mogą pływać, pozostawać w zawieszeniu lub tonąć i które mogą kolidować z jakimikolwiek sposobami wykorzystania wód powierzchniowych.

Dla 19 substancji z wykazu I najwyższe dopuszczalne wartości wskaźników zanieczyszczeń są określone w tabeli I w załączniku nr 4 do rozporządzenia.



WWF®

GAEC 3 SUBSTANCJE NIEBEZPIECZNE

Ścieki bytowe oraz ścieki komunalne, ścieki przemysłowe biologicznie rozkładalne oraz wody wykorzystane, odprowadzane z obiektów chowu lub hodowli ryb, **mogą być oczyszczane przez ich rolnicze wykorzystanie.**
(Art. 84. 1. Ustawa)

Roczne i sezonowe dawki ścieków wykorzystywanych rolniczo, określone w pozwoleniach wodnoprawnych albo pozwoleniach zintegrowanych, **nie mogą przekroczyć zapotrzebowania** roślin na azot, potas i wodę **oraz utrudniać** przebiegu procesów samooczyszczania się gleby. (Art.84. 3.Ustawa)



Plan prezentacji

Biogeny w produkcji
zwierzęcej

**Nawozy naturalne i kiszonki
- ich przechowywanie**

Obróbka nawozów
naturalnych

Ustawa Prawo Wodne
i program działań
na rzecz ograniczenia
zanieczyszczenia azotem

Rodzaje skażeń

Nawożenie nawozami
naturalnymi

Żywienie zwierząt

Infrastruktura przyrodnicza



NAWOZY NATURALNE

Pod nazwą nawozy naturalne rozumiemy naturalne odchody zwierzęce, często z elementem chłonnym – obornik, gnojówka, gnojowica, pomiot ptasi – nie poddane przetworzeniu.

Nawozy naturalne są niezwykle cenne dla rolnika, jednak zawierają duże ilości składników biogennych i są szkodliwe dla wód.

Wniosek?

Należy jak najlepiej wykorzystać je w polu, nie dopuszczając do marnotrawstwa.



OBORNIK

Obornik należy przechowywać tak, aby nie nastąpiło skażenie gruntu i wody

***tj. w miejscach gdzie nie wystąpią wycieki które dostana się do wód ani przesiąkną do głębszych warstw gruntu
- nie wolno przechowywać obornika na gruncie piaszczystym,
o skłonie powyżej 3%, zagłębieniach terenu, zboczach i górkach,
nieopodal cieków wodnych.***

Dopuszczalne jest składowanie obornika na pryzmach tymczasowych (w dozwolonych do wywożenia okresach !!).
Należy unikać składowania obornika na polu co roku w tym samym miejscu i stosować krótki czas składowania obornika na gruncie (nie dłużej niż 6 miesięcy).

* Dla gospodarstw IPPC =na szczelnych płytach gnojowych zaopatrzonych w system odprowadzania odcieków do szczelnego zbiornika.



PŁYNNNE NAWOZY NATURALNE

Należy odprowadzać nawozy płynne (gnojówkę, gnojowicę, wycieki kiszonkowe, ścieki z dojrarni) do zbiorników na gnojowicę lub innych specjalnych zbiorników.

Zbiorniki na gnojowicę powinny mieć szczelne dno i ściany. Powinny być przykryte.

Nie wolno stosować nawozów naturalnych w dawkach przekraczających 170 kg N/ha/rok.

Ścieki gospodarcze należy kierować do systemu kanalizacji, lub wywożonego szamba albo do przydomowych oczyszczalni różnych typów.

Należy się zabezpieczyć przed wyciekami na skutek awarii systemów kanalizacyjnych lub uszkodzenia zbiorników na gnojowicę czy gnojówkę.



WWF

PŁYTY GNOJOWE



© CDR

Tym kanałem wody gnojowe
trafiają do zbiornika podziemnego






Manure Standards









KISZONKI Z PASZ OBJĘTOŚCIOWYCH

Do kiszenia można przeznaczyć zielonki:

- z użytków zielonych: porost pastwiskowy, porost łąkowy,
- z upraw polowych w plonie głównym: motylkowate, trawy, mieszanki traw z motylkowatymi, kukurydzę, ziarna zbóż, GPS (całe rośliny zbożowe),
- z upraw polowych w plonie dodatkowym: przykładowo wyka, groch, rzepak, zielonka z żyta,
- produkty uboczne przemysłu rolno- spożywczego np. wystódki buraczane czy liście buraczane.

**Im więcej zakiszana masa zawiera wody,
tym więcej wycieków – najwięcej z liści buraków
i świeżych zielonek.**



WWF

SIANOKISZONKI

Kiszonki podsuszone i sianokiszonki powstają z traw i roślin motylkowatych (lucerna, koniczyna, ich mieszanki z trawami). Sianokiszonki i kiszonki z powiędnionych zielonek mają więcej suchej masy i znacząco mniej wycieków. Rośliny bobowate (koniczyny, lucerny) zakiszają się słabo jako zielonka i powinny być podsuszone do co najmniej 28% s.m.

Ubytek wody z roślin jest minimalny w nocy, natomiast w ciągu dnia najintensywniej przebiega w godzinach 9-17.

W lecie przy bardzo dobrej pogodzie zielonka może stracić do 12% wody w ciągu dnia, w jesieni ubytek jest znacznie mniejszy (we wrześniu do 7%, w październiku jeszcze mniej).

Lucerna i koniczyna schną dłużej niż trawy. Proces ten można wspomóc poprzez zastosowanie zgniatacza pokosu podczas koszenia czy poprzez przetrząsanie zielonki.



PRZECHOWYWANIE W PRYZMIE

Zabezpieczanie przed skażeniem gruntu jest jednocześnie działaniem na rzecz dobrej jakości kiszonki.

W przypadku kiszonki z kukurydzy najczęściej spotkanym i zarazem najtańszym sposobem jej przechowywania jest pryzma. Trzeba wybrać kawałek niepodmokłego terenu i wyłożyć go szczelną folią. Wadą tej metody przechowywania może być trudność w odpowiednim ubicju zakiszanego materiału, szczególnie na bokach.



© CDR



WWF

PŁYTA NA KISZONKĘ

Wykonana powinna być z betonu Zapewniającego wodoszczelność. Zaleca się pozostawienie ze trzech stron wolnej strefy brzegowej i podjazdu o długości obwodu największego koła ciągnika, co zapobiega zanieczyszczeniu materiału ziemią, a także umożliwia zbieranie wycieków z roślin.

Płyta powinna mieć spadek w kierunku zbiornika na wycieki.



© CDR



WWF

SILOS PRZEJAZDOWY

Silosy przejazdowe mają dużo zalet: ograniczenie dostępu powietrza do zakiszanej masy, zmniejszenie strat (10-20%); oszczędność materiałów okrywających kiszonkę lub sianokiszonkę, łatwość zmechanizowania załadunku i ubijania masy w silosie; mniejsze zanieczyszczenie masy paszy glebą.

Problemem jest wysoki koszt budowy silosu.



ZAKISZANIE W BELACH I RĘKAWACH FOLIOWYCH

Zakiszanie w ofoliowanych belach ma wiele zalet:

- można je przemieszczać przy pomocy typowych ładowarek, formować porcje paszy do skarmiania w ciągu dnia, bez strat;
- **występuje znaczne ograniczenie ryzyka wycieku soków kiszonkowych;**
- **możliwość składowania i przechowywania w różnych miejscach.**

Należy zwrócić jednak szczególną uwagę na możliwość uszkodzenia folii oraz odpowiednio zagospodarować zużytą folię (jest już sporo firm odbierających bezpłatnie folię jako surowiec wtórny); Problemem jest też koszt folii i mechanizacji zabiegu zakiszania.



Biorąc pod uwagę minimalizację strat kiszonki przy zadawaniu i ograniczone nakłady pracy na zadawanie pasz foliowanie kiszonek wydaje się być dobrą alternatywą na przyszłość.



WWF

Plan prezentacji

Biogeny w produkcji
zwierzęcej

Rodzaje skażeń

Nawozy naturalne i kiszonki -
ich przechowywanie

**Nawożenie nawozami
naturalnymi**

Obróbka nawozów
naturalnych

Żywienie zwierząt

Ustawa Prawo Wodne
i program działań
na rzecz ograniczenia
zanieczyszczenia azotem

Infrastruktura przyrodnicza



ZBILANSOWANIE NAWOŻENIA NATURALNEGO I MINERALNEGO

Wpływ na wysokość nawożenia ma przede wszystkim wielkość spodziewanych plonów, przeznaczenie plonu i aktualna zasobność gleby. Na podstawie tych danych obliczamy niezbędne ilości nawozów. Dodatni bilans oznacza że mniejsza ilość składników została pobrana przez rośliny i wywieziona z pola w postaci zbiorów niż została wprowadzona np. w postaci nawozów. Niewielka nadwyżka bilansowa (do 50 kg N/ha) powinna być utrzymana dla azotu, gdyż część tego składnika ulega denitryfikacji i ucieka z gleby w postaci gazowej. Znaczna nadwyżka jest jednak niekorzystna z powodów ekonomicznych i środowiskowych.



Nowe dane dotyczące składu nawozów naturalnych

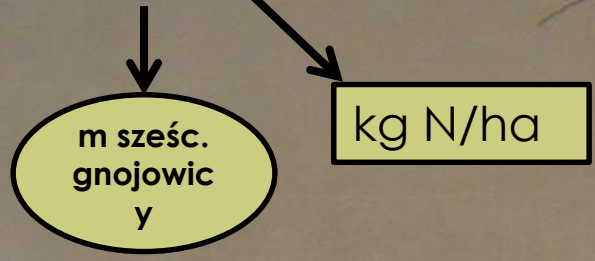
Rodzaj nawozu	Pochodzenie nawozu	Średnia zawartość składników w % świeżej masy											
		Sucha masa		Azot (N)		Fosfor (P ₂ O ₅)		Potas (K ₂ O)		Magnez (MgO)		Wapń (CaO)	
		Liczba próbek	Średnia ważona	Liczba próbek	Średnia ważona	Liczba próbek	Średnia ważona	Liczba próbek	Średnia ważona	Liczba próbek	Średnia ważona	Liczba próbek	Średnia ważona
Obornik trzody chlewnej	Fermy	40	25,69	52	0,89	52	0,82	52	0,83	42	0,28	41	0,94
	Inne gosp.	26	54,34	48	0,73	48	0,52	48	0,75	26	0,28	23	0,53
wg literatury:					0,45		0,13		0,50		0,14		
Obornik bydłący	Fermy	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Inne gosp.	42	26,87	53	0,69	51	0,87	51	0,70	39	0,27	27	0,87
wg literatury:					0,45		0,12		0,42		0,14		
Obornik koński	Fermy	-	0,00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Inne gosp.	2	49,84	2	1,09	2	0,73	1	1,99	2	0,85	2	0,70
wg literatury:					0,58		0,12		0,42		0,15		
Pomiot indyczy	Fermy	8	56,15	8	2,41	8	2,92	8	1,88	4	0,57	4	2,72
	Inne gosp.	14	59,77	14	2,63	14	2,97	14	2,07	14	0,71	14	3,82
wg literatury:													
Pomiot kurzy	Fermy	124	51,94	141	2,36	141	2,08	140	1,95	118	0,75	87	2,44
	Inne gosp.	41	45,73	57	2,20	59	2,27	59	1,47	49	0,50	48	2,37
wg literatury:													
Pomiot gęsi	Fermy	3	36,24	3	0,82	3	0,85	3	0,85	-	-	-	-
	Inne gosp.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
wg literatury:													
Gnojowica trzody chlewnej	Fermy	244	3,18	296	0,32	284	0,15	284	0,24	266	0,05	262	0,12
	Inne gosp.	19	2,26	36	0,28	36	0,12	36	0,26	29	0,06	28	0,18
wg literatury:					0,35		0,09		0,25		0,05		
Gnojówka trzody chlewnej	Fermy	4	2,38	10	0,27	10	0,23	10	0,21	2	0,03	3	0,12
	Inne gosp.	2	0,37	3	0,07	3	0,02	3	0,12	1	0,10	1	0,03
wg literatury:					0,30		0,00		0,17		0,00		
Gnojowica bydłeca	Fermy	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Inne gosp.	24	8,12	29	0,27	28	0,10	28	0,22	19	0,06	4	0,21
wg literatury:					0,25		0,05		0,25		0,06		

Plony kg/ha

Pszen.oz.
 Jęczmień
 Burak c.
 Miesz traw
 Kukurydza

7600 kg
 5000
 52 000
 12 300 kg Ts
 13 800 kg Ts

$(30) + 70 + 50$
 80
 85
 $(30) + 70$ $(30) + 50$ 40
 $(30) + 100$









Pora stosowania nawozów jest szczególnie istotna w przypadku nawożenia **azotem** ponieważ składnik ten jest łatwo wmywany z gleby i szybko ulega procesom denitryfikacji.

W przypadku **fosforu** najlepsze efekty osiągamy gdy stosujemy nawożenie tym składnikiem tuż przed siewami a zwłaszcza dotyczy to gleb gdzie występuje niedobór fosforu. Zapotrzebowanie roślin na składniki różni się w zależności od fazy wzrostu. Ilość nawozów powinna być ustalana w oparciu o wyniki analizy gleb. W przypadku dużej dawki nawozów azotowych należy ją podzielić na mniejsze porcje (dotyczy szczególnie zbóż ozimych, oleistych, buraków i kukurydzy) co pozwala na zaopatrywanie roślin w składniki pokarmowe w zależności od ich zapotrzebowania bez zbędnych strat. Ma to także pozytywny wpływ na jakość plonów.



Plan prezentacji

Biogeny w produkcji
zwierzęcej

Rodzaje skażeń

Nawozy naturalne i kiszonki -
ich przechowywanie

Nawożenie nawozami
naturalnymi

**Obróbka nawozów
naturalnych**

Żywienie zwierząt

Ustawa Prawo Wodne
i program działań
na rzecz ograniczenia
zanieczyszczenia azotem

Infrastruktura przyrodnicza





OZNACZANIE N-NO₃ METODĄ OGRODNICZĄ



0-20
CM

20-40
CM

40-60 CM

0-20
CM

20-40
CM

40-60 CM

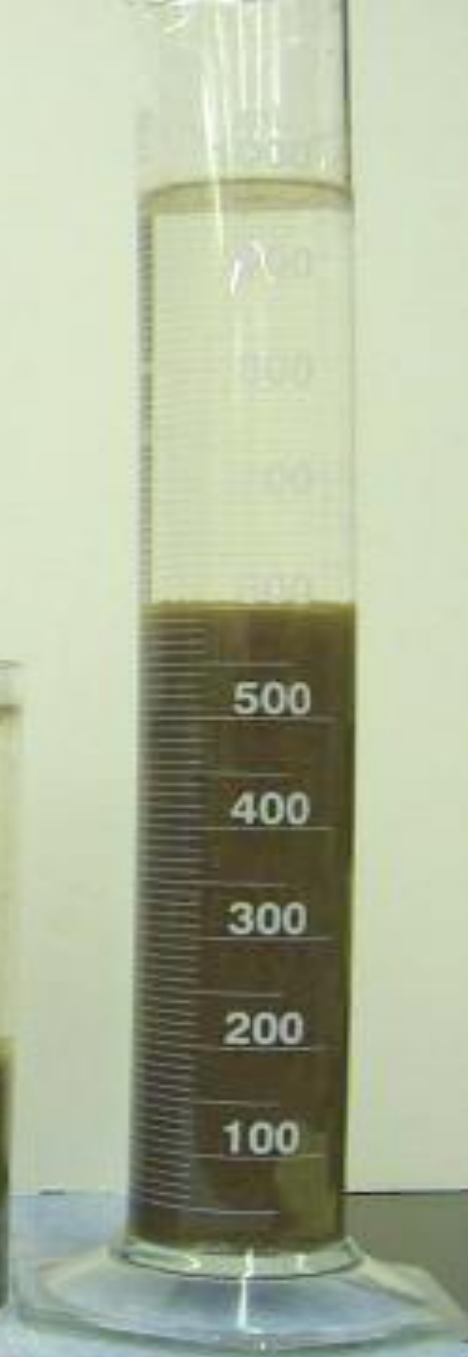
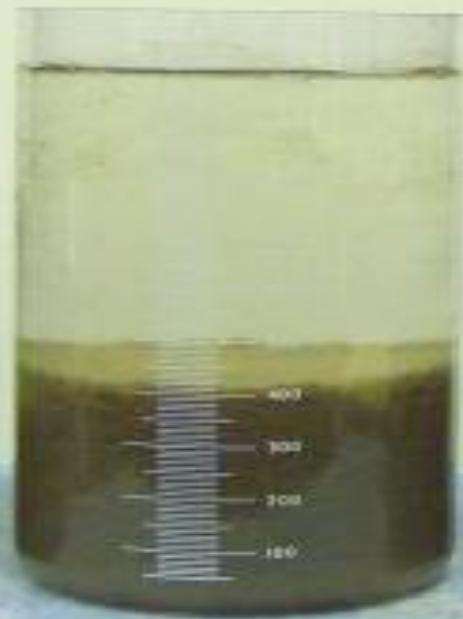
PO GROCHU

SPOD KOMPOSTU

Wyniki analizy azotu azotanowego metoda ogrodnicza /komparator

próbka	Warstwa gleby	mg N-NO ₃ /l gleby
po grochu/bez uprawy	0 - 20	34
po grochu/bez uprawy	20 - 40	16
po grochu/bez uprawy	40 - 60	13,5
kompostownik	0 - 20	35
kompostownik	20 - 40	15
kompostownik	40 - 60	<5*

* Poniżej zakresu oznaczeń



Separator obornika

Dane techniczne Model Dry Bed

- Wysokość 126 cm
 - Szerokość 89 cm
 - Długość 162 cm
 - Sito standardowo 0,5 mm
 - Dopływ i odpływ 4", frakcja ciekła 2,5"
 - Wydajność na godzinę +/- 300 litrów ściółki do boksów (*)
 - Wymagana moc 2,2 kW przy 380 V
- (* Wydajność separatora Dry Bed jest ściśle uzależniona od rodzaju i właściwości separowanego produktu.)



Mestscheider Keydollar





Separator gnojowicy TRI ROD

Kompaktowe wymiary

Niskie koszty konserwacji

Wyjątkowo niskie zużycie energii

Wykonany całkowicie ze stali nierdzewnej

Bardzo prosta konstrukcja

Szerokie zastosowanie

Dostępny również z napędem hydraulicznym

- Wysokość 122 cm
- Szerokość 122 cm
- Długość 55 cm
- Średnica otworów sita 0,5 mm i większa
- Dopytyw i odpływ 4" lub 6"
- Wydajność na godzinę 5 – 15 m³

(*)Wymagana moc 0,36 kW przy 220/380V

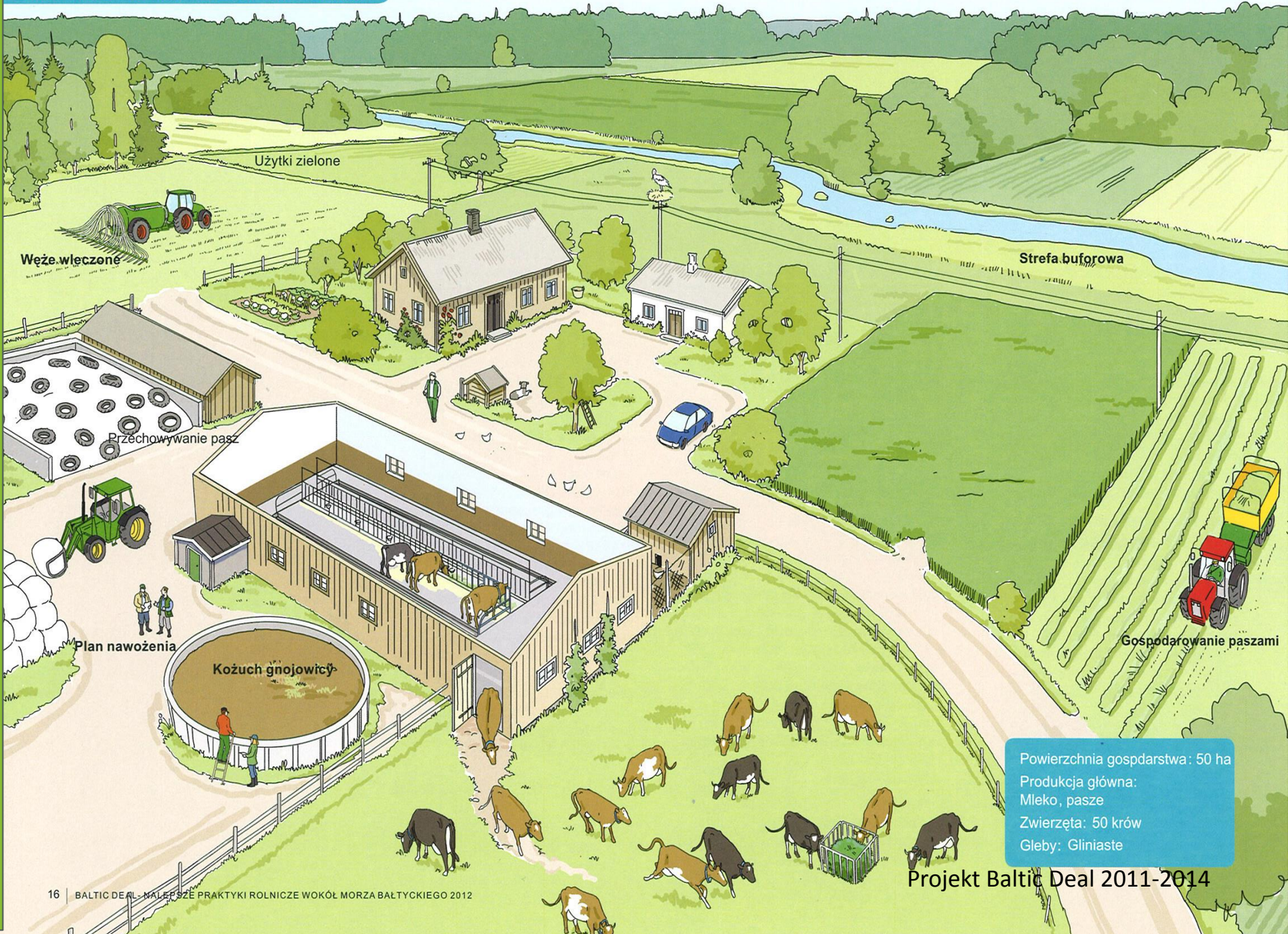
Wydajność separatora Tri Rod jest ściśle uzależniona od rodzaju i właściwości separowanej gnojowicy

Zakwaszanie gnojowicy



© CDR





Użytki zielone

Węże wlezione

Strefa buforowa

Przechowywanie pasz

Plan nawożenia

Kozuch gnojowicy

Gospodarowanie paszami

Powierzchnia gospodarstwa: 50 ha
Produkcja główna:
Mleko, pasze
Zwierzęta: 50 krów
Gleby: Gliniaste

Plan prezentacji

Biogeny w produkcji
zwierzęcej

Rodzaje skażeń

Nawozy naturalne i kiszonki -
ich przechowywanie

Nawożenie nawozami
naturalnymi

Obróbka nawozów
naturalnych

Żywnienie zwierząt

Ustawa Prawo Wodne
i program działań
na rzecz ograniczenia
zanieczyszczenia azotem

Infrastruktura przyrodnicza



NAJLEPSZE DOSTĘPNE TECHNIKI (BAT*)

Konkluzje BAT wymagają zastosowania diety i strategii żywienia obejmującej jedną z poniższych technik lub ich kombinację:

- zmniejszenie zawartości surowego białka poprzez zastosowanie diety zrównoważonej pod względem zawartości azotu w oparciu o potrzeby energetyczne i przyswajalne aminokwasy,
- żywienie wieloetapowe, w którym skład diety jest dostosowany do specyficznych wymogów danego okresu produkcji,
- dodawanie kontrolowanych ilości istotnych aminokwasów do diety ubogiej w surowe białko,
- stosowanie dopuszczonych dodatków paszowych, które zmniejszają całkowitą ilość wydalanego azotu.

Analogiczne techniki są odpowiednie również do ograniczenia całkowitych emisji wydalanego fosforu.

* BAT dotyczą *na razie* największych gospodarstw trzodowych i drobiowych



RACJONALIZACJA ŻYWIENIA

Korzyści środowiskowe żywienia fazowego trzody chlewnej

Liczne badania pokazały, że w przypadku żywienia fazowego największą korzyścią środowiskową jest zredukowanie wydalania azotu (N) i fosforu (P) przez zwierzęta. Oznacza to równocześnie lepsze wykorzystanie paszy - skutkuje mniejszą ilością powstającej gnojowicy oraz mniejszym zużycie wody. W przypadku macior żywienie 2-fazowe oznacza redukcje emisji azotu o 7% a redukcję emisji tlenku fosforu (P_2O_5) o 2%.
Jeśli chodzi o tuczniaki to udaje się osiągnąć następujące wyniki: redukcja emisji azotu (-3%), fosforu (-5%), tlenku fosforu (P_2O_5) (-7-8%).

Korzyści środowiskowe żywienia fazowego drobiu

Według badań stosowanie żywienia fazowego w hodowli brojlerów pozwala na znaczącą redukcję emisji azotu (N). Jest to redukcja na poziomie 15%.



WWF

STOSOWANIE FITAZY W ŻYWIENIU

Zwierzęta monogastryczne nie mając flory bakteryjnej nie mogą trawić włókna pokarmowego, fitynianów, tanin i substancji antyodżywczych. Dlatego zaczęto do paszy dodawać enzymy, aby w ten sposób zwiększyć strawność i wykorzystanie niektórych składników. Najlepsze efekty uzyskuje się dodając fitazę – enzym ułatwiający przyswajanie fosforu.

W surowcach roślinnych (śruty poekstrakcyjne, zboża, nasiona strączkowych) 50-80% całkowitej zawartości fosforu występuje w postaci trudno przyswajalnych fityn, w których strawność fosforu jest bardzo niska

Badania wykazały również, że dzięki **dodatкови fitazy strawność magnezu zwiększyła się o 8-13%, cynku o 7-13%, miedzi o 3-7% oraz żelaza o 2-9%**. Stwierdzono także, że dodatek kwasu mrówkowego (np. Sanocid) stymuluje aktywność fitazy i optymalizuje wartość pH.

Wszystkie badania dowiodły również, że dodatek fitazy poprawia trawienie i wykorzystanie białka oraz tłuszczu, przez co zmniejsza się także ilość wydalanego w odchodach nie tylko fosforu, ale także azotu.



WWF

Plan prezentacji

Biogeny w produkcji
zwierzęcej

Rodzaje skażeń

Nawozy naturalne i kiszonki -
ich przechowywanie

Nawożenie nawozami
naturalnymi

Obróbka nawozów
naturalnych

Żywienie zwierząt

**Ustawa Prawo Wodne
i program działań
na rzecz ograniczenia
zanieczyszczenia azotem**

Infrastruktura przyrodnicza



DYREKTYWA AZOTANOWA

- **Dyrektywa Rady 91/676/EWG z dnia 12 grudnia 1991 r. dot. ochrony wód przed zanieczyszczeniem powodowanym przez azotany pochodzące ze źródeł rolniczych**
- sporządzenie wykazu wód wrażliwych i obszarów szczególnie narażonych na zanieczyszczenie związkami azotu ze źródeł rolniczych
- przygotowanie i wdrożenie programów działań mających na celu ograniczenie odpływu azotu ze źródeł rolniczych
- opracowanie zbioru zasad właściwej praktyki rolniczej
- monitorowanie jakości wód powierzchniowych i podziemnych, ocena stanu eutrofizacji.

Państwa członkowskie UE mają do wyboru dwa sposoby wdrażania jej postanowień:

- **sporządzenie wykazu wód zanieczyszczonych lub zagrożonych zanieczyszczeniem oraz ustanowieniu wykazu obszarów szczególnie narażonych na zanieczyszczenie związkami azotu ze źródeł rolniczych (OSN); lub**
- **ustanowienie i wdrożenie „Programu działań” na terenie całego kraju.**



WWF



SKARGA KOMISJI EUROPEJSKIJ DO TRYBUNAŁU SPRAWIEDLIWOŚCI (DZIEWIĄTA IZBA)

Z DNIA 20 LISTOPADA 2014 R.

„Uchybienie zobowiązaniom państwa członkowskiego – Dyrektywa 91/676/EWG – Ochrona wód przed zanieczyszczeniami azotanami pochodzenia rolniczego”:

• **Zarzuty:**

- Niewystarczające określenie wód zanieczyszczonych lub wód, które mogą zostać zanieczyszczone
- Niewystarczające wyznaczenie stref zagrożenia
- Programy działania nieodpowiednie
- Środki przeciwdziałania niekompletne
- (Tutaj następuje 134 punkty uzasadnienia co zajmuje 23 strony)

• **Wyrok:**

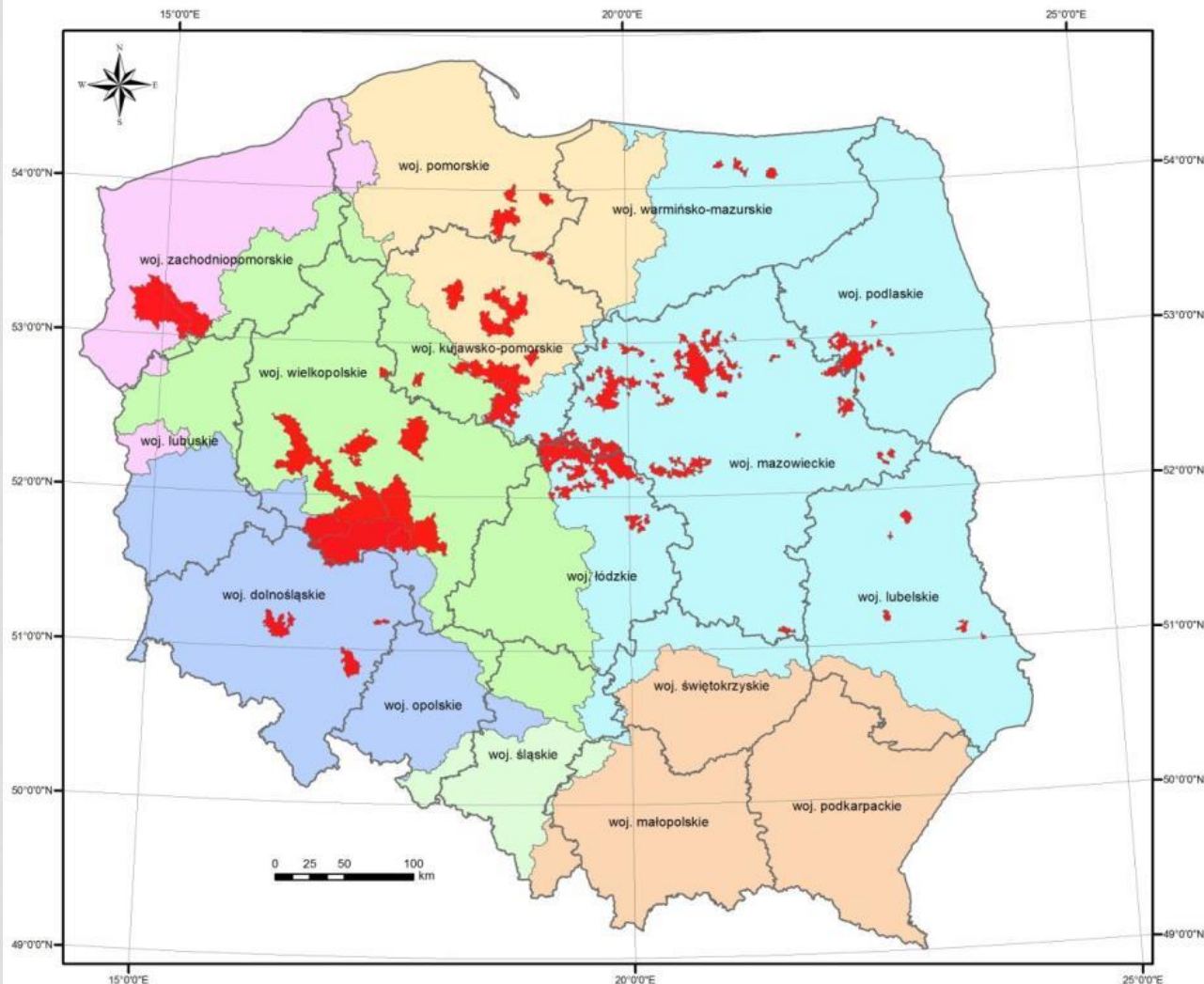
- Nie określając w wystarczający sposób wód, które mogą zostać zanieczyszczone azotanami pochodzenia rolniczego, wyznaczając w sposób niewystarczający strefy zagrożenia i przyjmując programy działania (...) dotyczącej ochrony wód przed zanieczyszczeniami powodowanymi przez azotany pochodzenia rolniczego, które obejmują środki niezgodne z tą dyrektywą, Rzeczpospolita Polska uchybiła zobowiązaniom (...)
- W pozostałym zakresie skarga zostaje oddalona.
- Rzeczpospolita Polska zostaje obciążona kosztami postępowania.



WWF

OBSZARY OSN OBOWIĄZUJĄCE DO 2016 ROKU

Obowiązujące OSN (2012-2016)



Legenda

OSN 2012-2016

Nazwa RZGW

RZGW Gdańsk

RZGW Gliwice

RZGW Kraków

RZGW Poznań

RZGW Szczecin

RZGW Warszawa

RZGW Wrocław



NITRATES DIRECTIVE EU-27

NITRATE VULNERABLE ZONES (NVZs)

Situation on 18/05/2009

Legend

Vulnerable zones 2009

Year of official publication

Designated zone before 2000

Designated zone 2000-2003

Designated zones 2004-2007

New designated zones (since 2008)

Undesignated vulnerable zones

Year of official publication

Undesignated zones before 2000

Undesignated zones 2000 - 2003

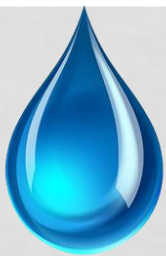
Undesignated zones 2004 - 2007

Undesignated zones after 2007



● W tych państwach nie wytyczano OSN, lecz przyjęto program działań dla całego kraju





USTAWA PRAWO WODNE Z 20 LIPCA 2017

1 z 224

- + 90%



DZIENNIK USTAW RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

Warszawa, dnia 23 sierpnia 2017 r.

Poz. 1566

USTAWA

z dnia 20 lipca 2017 r.

Prawo wodne^{1), 2)}

Akty zmienione (46)

Akty uchylone (7)

Akty uznane za uchylone (16)

Dyrektywy europejskie (12)

Dz. Ust. poz. 1556 z dn. 20 sierpnia 2017

<http://dziennikustaw.gov.pl/du/2017/1556>



Art. 103. 1. Minister właściwy do spraw rolnictwa w porozumieniu z ministrem właściwym do spraw gospodarki wodnej oraz po uzyskaniu opinii ministra właściwego do spraw rybołówstwa, biorąc po uwagę wymagania, o których mowa w art. 102 ust. 1, opracuje zbiór zaleceń dobrej praktyki rolniczej, do dobrowolnego stosowania.

2. Zbiór zaleceń dobrej praktyki rolniczej obejmuje co najmniej wskazówki dotyczące:

- 1) okresów, kiedy rolnicze wykorzystanie nawozu jest niewłaściwe;
- 2) rolniczego wykorzystania nawozów w terenie o dużym nachyleniu;
- 3) rolniczego wykorzystania nawozów na gruntach zamrzniętych, zalanych wodą, nasyconych wodą, lub przykrytych śniegiem;
- 4) warunków rolniczego wykorzystania nawozów w pobliżu cieków naturalnych, zbiorników wodnych, kanałów i rowów;
- 5) pojemności i konstrukcji miejsc do przechowywania odchodów zwierzęcych oraz odcieków z przechowywanych materiałów roślinnych, takich jak kiszonka;
- 6) procedur rolniczego wykorzystania, w tym dawek i równomierności rozprowadzania, zarówno nawozów, które zapewniają utrzymanie strat substancji odżywczych do wody na dopuszczalnym poziomie.

3. Minister właściwy do spraw rolnictwa zamieszcza na stronie podmiotowej Biuletynu Informacji Publicznej urzędu zapewniającego jego obsługę zbiór zaleceń dobrej praktyki rolniczej.



WWF

PROGRAM DZIAŁAŃ MAJĄCYCH NA CELU OGRANICZENIE ODPŁYWU AZOTU ZE ŹRÓDEŁ ROLNICZYCH (PROJEKT)

- **PW Art. 106. 1.** Minister właściwy do spraw gospodarki wodnej w uzgodnieniu z ministrem właściwym do spraw rolnictwa opracowuje projekt programu działań.
- **PW Art. 104. 1.** W celu zmniejszenia zanieczyszczenia wód azotanami pochodzącymi ze źródeł rolniczych oraz zapobiegania dalszemu zanieczyszczeniu **opracowuje się i wdraża na obszarze całego państwa program działań.**
- **Produkcję rolną, w tym działy specjalne produkcji rolnej, oraz działalność, w ramach której są przechowywane odchody zwierzęce lub stosowane nawozy,** prowadzi się w sposób zapobiegający zanieczyszczaniu wód azotanami pochodzącymi ze źródeł rolniczych i ograniczający takie zanieczyszczenie.



© Pixabay



WWF

Program działań zawiera:

- 1) określone z uwzględnieniem najlepszych dostępnych technik środki oraz sposoby postępowania w zakresie praktyki rolniczej, w szczególności związanej z procesami nawożenia, gospodarki nawozami w gospodarstwach rolnych, służące celom, o których mowa w ust. 1, obejmujące:
 - a) ograniczenie rolniczego wykorzystania nawozów, w tym sposoby i warunki nawożenia na glebach zamarzniętych, zalanych wodą, nasyconych wodą lub przykrytych śniegiem, w pobliżu wód powierzchniowych i na terenach o dużym nachyleniu, a także równowagi między możliwym do przewidzenia zapotrzebowaniem upraw na azot a zasilaniem upraw azotem z gleby oraz z nawożenia,
 - b) wskazanie okresów, w których dozwolone jest rolnicze wykorzystanie nawozów, oraz dawek nawozów i sposobów nawożenia,
 - c) określenie warunków, w których wykorzystanie niektórych rodzajów nawozów jest zabronione,
 - d) określenie warunków przechowywania odchodów zwierzęcych, w tym powierzchni i pojemności urządzeń do ich przechowywania,
 - e) planowanie prawidłowego nawożenia azotem poszczególnych roślin,
 - f) określenie listy upraw intensywnych,

- g) określenie współczynników przeliczeniowych sztuk rzeczywistych zwierząt gospodarskich na duże jednostki przeliczeniowe,
 - h) określenie sposobu obliczania sztuk przelotowych zwierząt gospodarskich i ich stanu średniorocznego,
 - i) określenie sposobu obliczania minimalnej wielkości miejsc do przechowywania odchodów zwierzęcych,
 - j) określenie średnich rocznych wielkości produkcji odchodów zwierzęcych i koncentracji zawartego w nich azotu w zależności od gatunku zwierzęcia gospodarskiego, jego wieku i wydajności oraz systemu utrzymania,
 - k) określenie sposobu obliczania dawki nawozów azotowych mineralnych,
 - l) określenie maksymalnych dawek nawozów azotowych dla upraw w plonie głównym,
 - m) określenie sposobu ustalania wielkości rocznej dawki odchodów zwierzęcych wykorzystywanych rolniczo zawierającej nie więcej niż 170 kg azotu w czystym składniku na 1 ha użytków rolnych;
- 2) sposób dokumentowania realizacji programu działań;
 - 3) określenie harmonogramu rzeczowego i czasowego realizacji środków, o których mowa w pkt 1 lit. a–e.

Definicje:

- **duża jednostka przeliczeniowa (DJP)** – umowna jednostka przeliczeniowa zwierząt gospodarskich odpowiadająca zwierzęciu o masie 500 kg albo zwierzętom o łącznej masie 500 kg;
- **nawozy** – każda substancja zawierająca związek azotu lub związki azotu rolniczo wykorzystywana w celu zwiększenia wzrostu roślinności, a także odchody zwierzęce, pozostałości z gospodarstw rybackich oraz osady ściekowe;
- **związki azotu** – wszelkie substancje zawierające azot, z wyjątkiem gazowego azotu cząsteczkowego.

Środki oraz sposoby postępowania w programie, różnicuje się w zależności od:

- liczby utrzymywanych zwierząt gospodarskich;
- wielkości użytków rolnych, na których jest prowadzona produkcja rolna;
- intensywności prowadzonej produkcji rolnej;
- części obszaru kraju z uwzględnieniem:
 - a) warunków glebowych,
 - b) warunków klimatycznych,
 - c) warunków wodnych i środowiska,
 - d) ukształtowania terenu,
 - e) zagospodarowania gruntów oraz praktyki rolniczej, w tym systemu płodozmianu.

Co trzeba zrobić w (prawie każdym)* gospodarstwie:

1. Określić jego wielkość
2. Obliczyć stan średnioroczny zwierząt (wg metodyki w programie działań)
3. Obliczyć DJP
4. Przeliczyć DJP/ha
5. Ustalić obręb w którym leży gospodarstwo i porównać z listą (dotyczy woj. Dlnś., Młp., **Podk.** Podl, Śl., WM)
6. Jeśli z drugiej grupy gospodarstw i wyżej to:
 - przekazać wzór ewidencji
 - przekazać i wyjaśnić sposób obliczania maksymalnej dawki nawozów (N).
 - obliczyć powierzchnie i objętości urządzeń do przechowywania nawozów naturalnych
7. Jeśli z trzeciej to dodatkowo plan nawozowy oparty o bilans azotu

* Wyjątek stanowią gospodarstwa małe 1-9 ha bez zwierząt.



GRUPY GOSPODARSTW

Zakwalifikować można gospodarstwa do jednej z 4 grup*:

- **małe: do 10 ha, do 1,5 DJP/ha do 10 DJP w gospodarstwie**
- *średnie*: powyżej 10 ha, 1,5 DJP/ha, 10 DJP w gospodarstwie
- *duże*: powyżej 100 ha UR lub powyżej 50 ha upraw intensywnych lub pow. 60 DJP
- *bardzo duże*: wg. dyrektywy IPPC (powyżej 40 000 stanowisk dla drobiu, chów lub hodowlę świń powyżej 2 000 stanowisk dla świń o wadze ponad 30 kg lub 750 stanowisk dla macior);

dobrowolnie -
zbiór zaleceń

Program
działań
ewidencja

+ plan
 nawozowy

+ pozwolenia
wodnoprawne lub
zintegrowane

* *wskaźniki obecnie proponowane, należy poczekać na ostateczny kształt programu*



WWF

Zbiór zaleceń Dobrej Praktyki Rolniczej



© Pixabay

Obejmuje co najmniej wskazówki dotyczące:

- 1) okresów, kiedy rolnicze wykorzystanie nawozu jest niewłaściwe;
- 2) rolniczego wykorzystania nawozów w terenie o dużym nachyleniu;
- 3) rolniczego wykorzystania nawozów na gruntach zamrzniętych, zalanych wodą, nasyconych wodą lub przykrytych śniegiem;
- 4) warunków rolniczego wykorzystania nawozów w pobliżu cieków naturalnych, zbiorników wodnych, kanałów i rowów;
- 5) pojemności i konstrukcji miejsc do przechowywania odchodów zwierzęcych oraz odcieków z przechowywanych materiałów roślinnych, takich jak kiszonka;
- 6) procedur rolniczego wykorzystania, w tym dawek i równomierności rozprowadzania nawozów, które zapewniają utrzymanie strat substancji odżywczych do wody na dopuszczalnym poziomie.

Dawki i sposoby nawożenia

- Ilość nawozów naturalnych wytwarzanych w gospodarstwie i ilość azotu w tych nawozach należy obliczyć na podstawie stanów średniorocznych zwierząt wyznaczonych zgodnie z załącznikiem nr 5 i średniej produkcji nawozów oraz koncentracji azotu podanych w załączniku nr 7.
- Należy zaplanować sposób dystrybucji nawozów naturalnych na poszczególne pola w taki sposób, aby w ciągu roku nie przekroczyć dopuszczalnej dawki azotu z nawozów naturalnych **w czystym składniku, tj. 170 kg N/ha UR.**
- Ewentualny nadmiar nawozów naturalnych należy zbyć zgodnie z prawem. Fakt zbycia nawozów musi być udokumentowany umową pisemną. Umowę należy przechowywać przez 3 lata od dnia jej sporządzenia. Przykładowa umowa została przedstawiona w załączniku nr 4.



© Pixabay



WWF

Dawki i sposoby nawożenia

- Zastosowana w okresie roku dawka odchodów zwierzęcych wykorzystywanych rolniczo nie może zawierać więcej niż 170 kg azotu w czystym składniku na 1 ha użytków rolnych.
- Wielkość rocznej dawki nawozów naturalnych wykorzystywana rolniczo zawierającej nie więcej niż 170 kg azotu (N) w czystym składnikach na 1 ha użytków rolnych wylicza się następująco:
 - Ilość nawozów naturalnych wytwarzanych w gospodarstwie i ilość azotu w tych nawozach należy obliczyć na podstawie stanów średniorocznych zwierząt wyznaczonych zgodnie z załącznikiem nr 5 do Programu i średniej produkcji nawozów oraz koncentracji azotu podanych w załączniku nr 7 do Programu.
 - Następnie należy zaplanować sposób dystrybucji nawozów naturalnych na poszczególne pola w taki sposób, aby w ciągu roku nie przekroczyć dopuszczalnej dawki azotu z nawozów naturalnych w czystym składniku, tj. 170 kg N/ha UR.
 - dopuszczalna dawka nawozu naturalnego = $170 \text{ kg N/ha} : \text{zawartość N kg/t}$ lub kg/m (zawartość N kg/t lub kg/m^3 przyjęć z załącznika nr 7 lub udokumentowanego badania składu nawozu naturalnego).
- Zabronione jest stosowanie nawozów: na glebach zamarzniętych, zalanych wodą, nasyconych wodą, pokrytych śniegiem.
- Dopuszcza się nawożenia nawozami naturalnymi stawów rybnych.

Roczną dawkę odchodów zwierzęcych wykorzystywanych rolniczo **zawierającą więcej niż 170 kg azotu** w czystym składniku na 1 ha użytków rolnych, ustala się z uwzględnieniem:

- 1) długich okresów wegetacji;
- 2) upraw o wysokim pobraniu azotu;
- 3) wysokiego opadu netto;
- 4) gleb o wysokiej zdolności denitryfikacji.

Minister właściwy do spraw gospodarki wodnej powiadamia Komisję Europejską o zamiarze ustanowienia rocznej dawki odchodów zwierzęcych wykorzystywanych rolniczo zawierającej więcej niż 170 kg azotu w czystym składniku na 1 ha użytków rolnych.

Roczną dawkę odchodów zwierzęcych wykorzystywanych rolniczo zawierającą więcej niż 170 kg azotu w czystym składniku na 1 ha użytków rolnych, ustala się w programie działań po uzyskaniu pozytywnej opinii Komisji Europejskiej.

Plan nawożenia azotem

DUŻE GOSPODARSTWA

- Prowadzący działalność, o której mowa w art. 102 ust. 1 ustawy Prawo wodne, posiadający gospodarstwo:
 - o powierzchni powyżej **100 ha użytków rolnych** (stanowiących jego własność, dzierżawionych przez niego lub będących w jego użytkowaniu lub w użytkowaniu wieczystym),
 - lub uprawiający **rośliny intensywne** na gruntach ornych na powierzchni **powyżej 50 ha**,
 - lub utrzymujący **obsadę większą niż 60 DJP** wg stanu średniorocznego

opracowuje:

- 1) **bilans azotu w gospodarstwie wykonany metodą „na powierzchni pola”, zwany dalej „bilansem azotu”;**
- 2) **plan nawożenia azotem oparty na tym bilansie w gospodarstwie, zwany dalej „planem nawożenia”.**

- Plan nawożenia azotem opracowywany jest **corocznie**, odrębnie dla każdego pola (roślinopola).
- Jeżeli w gospodarstwach, których nie dotyczy obowiązek opracowania planu nawożenia azotem, zostanie dobrowolnie opracowany plan nawożenia azotem, gospodarstwa takie mogą stosować dawki nawozów zgodnie z opracowanym planem nawożenia azotem.



Terminy stosowania nawozów

Użytek	Nawozy stałe	Nawozy płynne	Nawozy azotowe mineralne
GO	1 marca – 30 listopada	1 marca – 30 października*	1 marca – 30 października*) **
GO wydzielone zał. 2.	5 marca - 15 listopada	1 marca - 20 października*	
GO wydzielone zał. 3.	15 lutego - 30 listopada	15 lutego - 15 listopada	
Uprawy trwałe Uprawy wieloletnie TUZ	1 marca - 30 listopada	1 marca - 20 listopada	1 marca - 30 września
Gleby odłogowane	Nie stosuje się nawożenia cały rok***		

* od 15 lutego (spełnione łącznie warunki: niezamarznięte, bez pokrywy śnieżnej, nienasycone wodą)

** 31.X nie dotyczy producentów buraka i kukurydzy posiadających umowy kontraktacyjne na dostawy po 31.X. (nawozy o zaw. do 6%N i resztki roślinne można stosować do 30.XI). Dokumentację należy przechowywać 3 lata.

*** - dopuszcza się nawożenie jesienią przed zakończeniem odłogowania

Terminy nie dotyczą upraw pod osłonami i kontenerowych



Minimalne odległości stosowania nawozów na gruntach rolnych od brzegu:

	jezior i zbiorników o powierzchni do 50 ha	cieków wodnych	rowów z wyłączeniem rowów o szerokości do 5 m*	kanatów w rozumieniu ustawy Prawo wodne
Nawozy z wyłączeniem gnojowicy	5 m	5 m	5 m	5 m
Gnojowica	10 m	10 m	10 m	10 m

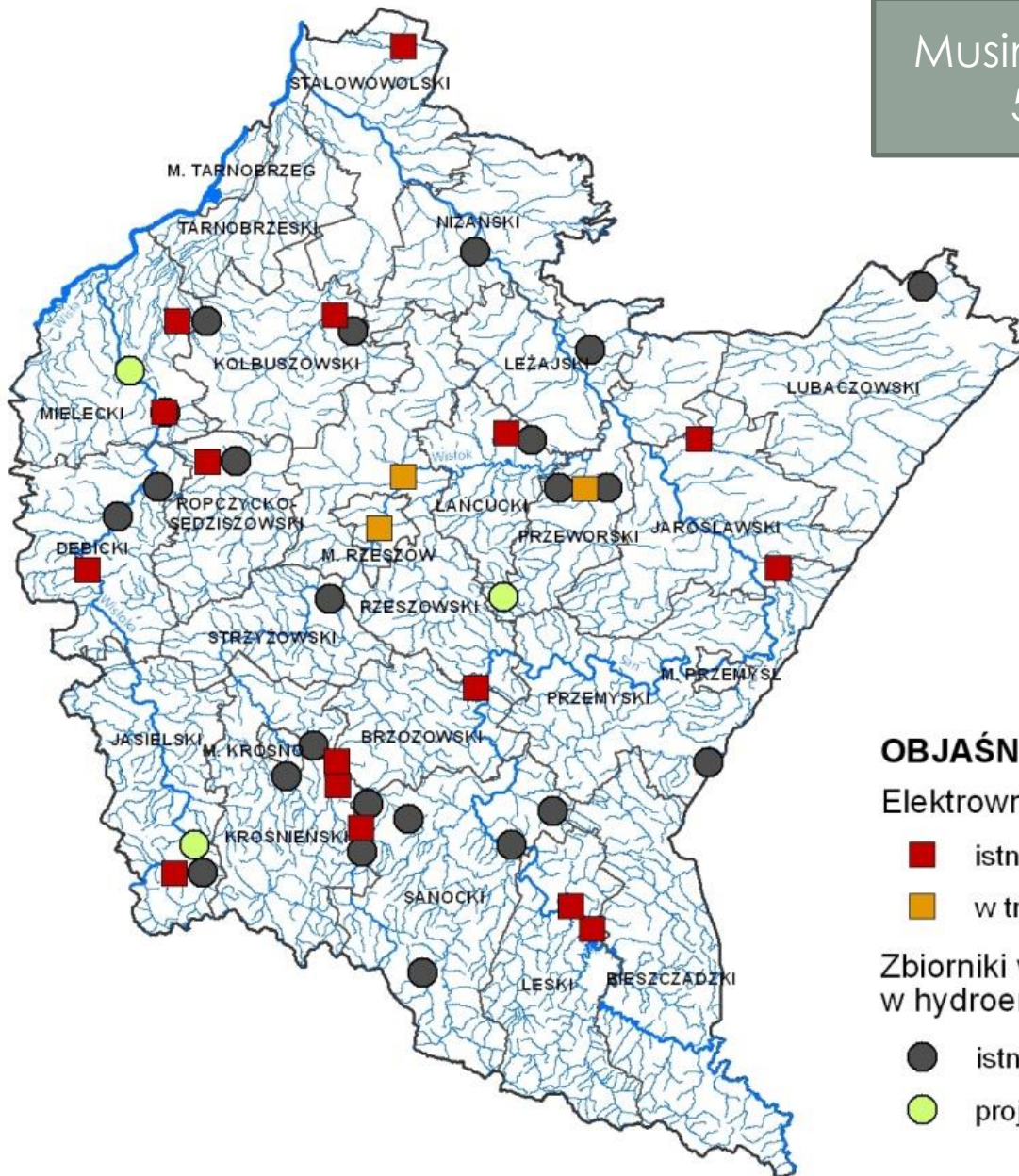
Minimalne odległości stosowania nawozów na gruntach rolnych od:

	brzegu jezior i zbiorników wodnych o powierzchni powyżej 50 ha	ujęć wody**	obszarów morskiego pasa nadbrzeżnego
Wszystkie rodzaje nawozów	20 m	20 m	20 m



** jeżeli nie ustanowiono strefy ochronnej na podstawie przepisów ustawy – Prawo wodne z dnia 01.07.2017

Musimy ustalić zbiorniki pow.
50 ha i ujęcia wody



OBJAŚNIENIA

Elektrownie wodne

- istniejące
- w trakcie budowy

Zbiorniki wodne mogące mieć zastosowanie
w hydroenergetyce

- istniejące
- projektowane

TECHNIKI ROZLEWU GNOJOWICY



- Stosowanie nawozów przy pomocy urządzeń aplikujących je bezpośrednio do gleby redukuje o połowę odległości wskazane w tab.1.
- Podzielenie pełnej dawki nawozów na co najmniej 3 dawki redukuje o połowę odległości wskazane w tabeli 1.

TECHNIKA WĘŻY WLECZONYCH

<https://www.youtube.com/watch?v=7VL7L7pRZ3M>



BUT | WAŻ

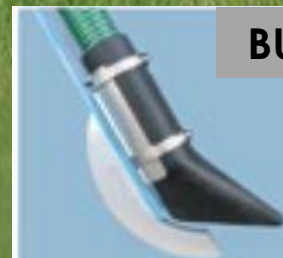


Tabela 4. Wykaz gmin lub obrębów ewidencyjnych województwa dolnośląskiego, małopolskiego, podkarpackiego, podlaskiego, śląskiego i warmińsko – mazurskiego, na terenie których dopuszcza się stosowanie nawozów na gruntach ornych w terminach podanych w tabeli 2.

Wykaz gmin					
Kod gminy			Nazwa gminy	Kod obrębu	Nazwa obrębu
Gmina	Gmina miejska	Gmina wiejska			
		121010 2	gm. w. Lososina Dolna	000 9	Skrzętla-Rojówka
		121012 2	gm. w. Nawojowa	000 1	Bącza Kunina
		121012 2	gm. w. Nawojowa	000 3	Homrzyska
		121012 2	gm. w. Nawojowa	000 6	Złotne
		121012 2	gm. w. Nawojowa	000 7	Żeleźnikowa Mała
		121503 2	gm. w. Budzów	000 2	Bieńkówka
		121506 5	w. Maków Podhalański	000 5	Wieprzec
		121506 5	w. Maków Podhalański	000 6	Żarnówka
województwo podkarpackie					
		180103 2	gm. w. Czarna		
		180105 2	gm. w. Lutowiska		
		180704 2	gm. w. Komańcza		
		182101 2	gm. w. Baligród		
		182102 2	gm. w. Cisna		
		180108 5	w. Ustrzyki Dolne	000 1	Arlamów
		180108 5	w. Ustrzyki Dolne	000 2	Bandrów Narodowy
		180108 5	w. Ustrzyki Dolne	000 3	Brelików
		180108 5	w. Ustrzyki Dolne	000 5	Daszówka
		180108 5	w. Ustrzyki Dolne	000 6	Dźwiniacz Dolny
		180108 5	w. Ustrzyki Dolne	000 8	Hoszowczyk
		180108 5	w. Ustrzyki Dolne	000 9	Hoszów
		180108 5	w. Ustrzyki Dolne	00 12	Jałowe
		180108 5	w. Ustrzyki Dolne	00 13	Jureczkowa
		180108 5	w. Ustrzyki Dolne	00 16	Leszczowate
		180108 5	w. Ustrzyki Dolne	00 17	...

Wykaz gmin

Kod gminy			Nazwa gminy	Kod obrębu	Nazwa obrębu
Gmina	Gmina miejska	Gmina wiejska			
		180506 2	w. Krempna	000 3	Huta Polańska
		180506 2	w. Krempna	000 7	Ożenna
		180506 2	w. Krempna	00 12	Świerzowa
		180506 2	w. Krempna	00 13	Wyszowatka
		180506 2	w. Krempna	00 14	Żydowskie
		180702 5	w. Dukla	000 3	Chyrowa
		180702 5	w. Dukla	00 10	Kamionka
		180702 5	w. Dukla	00 19	Ropianka
		180702 5	w. Dukla	00 27	Wilsznia
		180710 2	gm. w. Jaśliska	000 1	Czeremcha
		180710 2	gm. w. Jaśliska	000 4	Lipowiec
		180710 2	gm. w. Jaśliska	000 5	Posada Jaśliska
		180710 2	gm. w. Jaśliska	000 6	Szklary
		180710 2	gm. w. Jaśliska	000 7	Wola Niżna
		180710 2	gm. w. Jaśliska	000 8	Wola Wyżna
		180708 5	w. Rymanów	000 1	Bałucianka
		180708 5	w. Rymanów	000 6	Królik Polski
		180708 5	w. Rymanów	000 7	Królik Wołoski
		180708 5	w. Rymanów	00 12	Puławy
		180708 5	w. Rymanów	00 17	Wisłoczek
		180708 5	w. Rymanów	00 18	Wołuszowa
		180708 5	w. Rymanów	00 21	Wólka
		181301 2	gm. w. Bircza	00 13	Kuźmina
		181301 2	gm. w. Bircza	00 23	Roztoka
		181703 2	gm. w. Bukowsko	000 4	Kamienne
		181703 2	gm. w. Bukowsko	000 5	Karlików
		181703 2	gm. w. Bukowsko	00 11	Przybyszów
		181703 2	gm. w. Bukowsko	00 13	Tokarnia
		181703 2	gm. w. Bukowsko	00 14	Wola Piotrowa
		181707 5	w. Zagórz	000 2	Choceń
		181707 5	w. Zagórz	000 4	Kalinica
		181707 5	w. Zagórz	000 5	Kamionki
		181707 5	w. Zagórz	00 11	Sukowate
		182105 2	gm. w. Solina	000 3	Bereźnica Wyżna
		182105 2	gm. w. Solina	000 6	Górzanka
		182105 2	gm. w. Solina	00 12	Radziejowa
		182105 2	gm. w. Solina	00 14	Rybne

Wykaz gmin

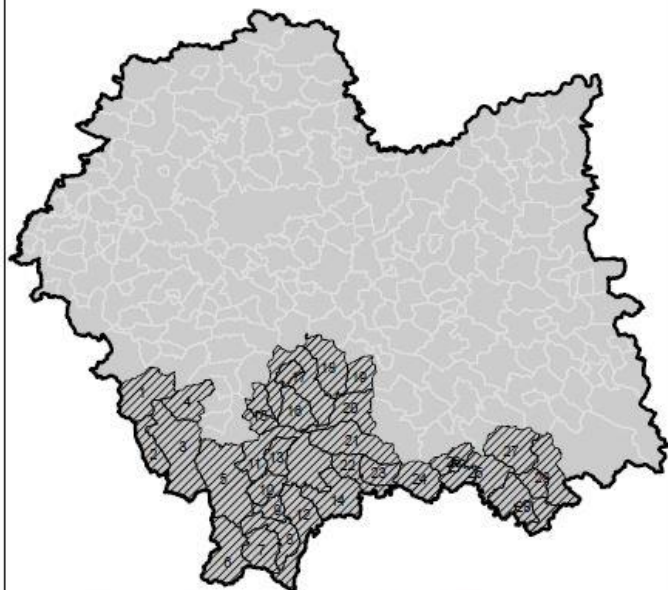
Kod gminy			Nazwa gminy	Kod obrębu	Nazwa obrębu
Gmina	Gmina miejska	Gmina wiejska			
		182105 2	gm. w. Solina	00 15	Sakowczyk
		182105 2	gm. w. Solina	00 17	Studenne
		182105 2	gm. w. Solina	00 19	Tyskowa
		182105 2	gm. w. Solina	00 20	Werlas
		182105 2	gm. w. Solina	00 21	Wola Górzeńska
		182105 2	gm. w. Solina	00 22	Wola Matiaszowa



WWF

Przykładowe obszary z załącznika 2 („biegun zimna”)

Gminy województwa małopolskiego wydzielone na podstawie średniej rocznej temperatury powietrza z wielolecia 1981-2014 (IMGW-PIB) oraz długości okresu wegetacyjnego



- | | | |
|-------------------------|---------------------------|---------------------|
| 1. Zawoja | 13. Nowy Targ | 25. Piwniczna Zdrój |
| 2. Lipnica Wielka | 14. Łapsze Niżne | 26. Rytro |
| 3. Jablonka | 15. Rabka-Zdrój | 27. Łabowa |
| 4. Bystra Słdzina | 16. Niedzwiedź | 28. Muszyna |
| 5. Czarny Dunajec | 17. Mszana Dolna | 29. Krynica Zdrój |
| 6. Kościelisko | 18. Dobra | |
| 7. Zakopane | 19. Stąpłowie | |
| 8. Poronin | 20. Kamienica | |
| 9. Biały Dunajec | 21. Ochotnica Dolna | |
| 10. Szafliary | 22. Czorsztyn | |
| 11. Nowy Targ | 23. Krośnice nad Dunajcem | |
| 12. Bukowina Tatrzańska | 24. Szczawnica | |



Gminy województwa warmińsko-mazurskiego i podlaskiego wydzielone na podstawie średniej rocznej temperatury powietrza z wielolecia 1981-2014 (IMGW-PIB) oraz długości okresu wegetacyjnego (IUNG-PIB)

- | | | | |
|-------------------|---------------------|-----------------|-------------------------|
| 1. Wiłajny | 10. Filipów | 19. Świętajno | 28. Sztabin |
| 2. Dubieninki | 11. Bakalarzewo | 20. Olecko | 29. Lipsk |
| 3. Przeróśl | 12. Raczki | 21. Wieliczki | 30. Dąbrowa Białostocka |
| 4. Jeleniewo | 13. Miasto Suwałki | 22. Kalinowo | 31. Nowy Dwór |
| 5. Rutka-Tartak | 14. Suwałki | 23. Augustów | 32. Janów |
| 6. Szypliszki | 15. Krasnopol | 24. Nowinka | 33. Sidra |
| 7. Puńsk | 16. Sejny | 25. M. Augustów | 34. Sokółka |
| 8. Goldap | 17. Banie Mazurskie | 26. Piaska | 35. Kuźnica |
| 9. Kowale Oleckie | 18. Kruklanki | 27. Giby | 36. Szudziałowo |

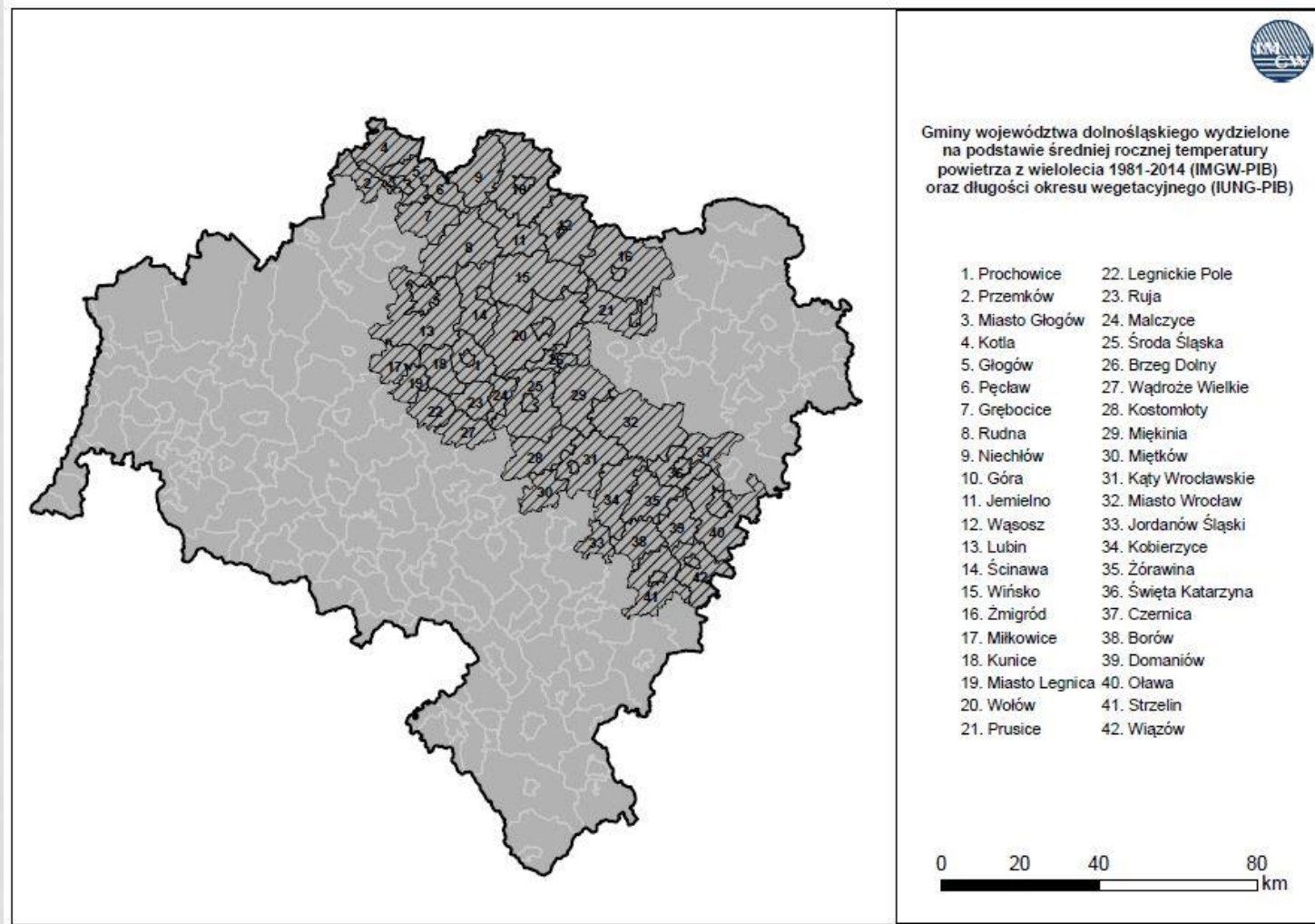


0 25 50 100 km



WWF

Przykładowe obszary z załącznika 3 („biegun ciepła”)



Przechowywanie nawozów naturalnych

- Zbiorniki na nawozy płynne – 6 miesięczna produkcja
- Składowanie nawozów stałych – 5 miesięczna produkcja*
- Chyba że podlegają one w międzyczasie innym procesom technologicznym przetwarzania (np. separacji, kompostowaniu aeracyjnemu, pirolizie, fermentacji w biogazowni itp.) lub sprzedaży.
- Do 6 miesięcy*: przyzmy tymczasowe (udokumentowana szkicem lokalizacja – przechowywanie 3 lata) teren płaski niepodmokły, nie piaszczysty, o nachyleniu do 3%, pow. 20 m od linii brzegowej wód, raz na 3 lata.
- Na gruncie zabronione jest składowanie pomiotu ptasiego i kiszzonek.
- Adresaci Programu działań, na podstawie pisemnej umowy, mogą przekazać część lub całość wytwarzanych w gospodarstwie nawozów innemu rolnikowi lub np. do biogazowni rolniczej.

* trwają dyskusje



© cbr



WWF

Warunki przechowywania nawozów naturalnych oraz postępowanie z odciekami

1. Płynne i stałe nawozy naturalne należy przechowywać i składować w bezpieczny dla środowiska sposób, zapobiegający przedostawaniu się odcieków do wód i gruntu.
2. Podmioty prowadzące produkcję rolną oraz podmioty prowadzące działalność, o której mowa w art. 102 ust. 1 ustawy – Prawo wodne zapewniają bezpieczne dla środowiska przechowywanie nawozów naturalnych (produkowanych w gospodarstwie lub przyjętych od innego gospodarstwa) przez okres, gdy ich rolnicze wykorzystanie nie jest możliwe. Wymaga to zapewnienia odpowiedniej powierzchni nieprzepuszczalnych miejsc do przechowywania nawozów stałych oraz odpowiedniej pojemności przykrytych (np. osłoną elastyczną, osłoną pływającą, itp.) zbiorników na nawozy płynne, które posiadać powinny szczelne dno i ściany.
3. W przypadku utrzymywania zwierząt na głębokiej ściółce obornik może być przechowywany w budynku inwentarskim o nieprzepuszczalnym podłożu.

Możliwe jest **czasowe**, jednak nie dłużej niż przez **6 miesięcy** od dnia utworzenia każdej z pryzm, przechowywanie obornika bezpośrednio na:

- **gruntach ornych na terenie wydzielonych gmin wymienionych w załączniku nr 2 od 5 marca do 20 października;**
- *gruntach ornych na terenie wydzielonych gmin wymienionych w załączniku nr 3 od 15 lutego do 15 listopada;*
- **na pozostałych gruntach ornych w okresie od 1 marca do 31 października.**

Sposób obliczania minimalnej wielkości miejsc do przechowywania nawozów naturalnych

ODLICZENIA PASTWISKOWE

A – dla płyt obornikowych;
B – dla zbiorników na gnojówkę;
C – dla zbiorników na gnojowicę.
F – przykryta płyta

Dla zwierząt utrzymywanych bez pastwiska wartość współczynników w A, B, C przyjmuje wartość = 1.

Sposób obliczania pojemności płyty obornikowej lub pojemności zbiornika na gnojowicę albo gnojówkę dla gatunków innych niż drób

Lp.	Rodzaj wyposażenia	Pojemność płyty/zbiornika na 1 DJP (m ³)	Współczynnik odliczenia okresu pastwiskowego	Współczynnik odliczenia systemu i wyposażenia	Pojemność płyty/zbiornika (m ³)
1.	Płyty obornikowe	2,7 *)	A	D	$X1 = 2,7 \times A \times D \times nDJP$
2.	Zbiorniki na gnojówkę	1,8 *)	B	F	$X2 = 1,8 \times B \times F \times nDJP + G$
3.	Zbiorniki na gnojowicę	7,8 *)	C	E, F	$X3 = 7,8 \times C \times E \times F \times nDJP + G$

A – dla płyt obornikowych;
B – dla zbiorników na gnojówkę;
C – dla zbiorników na gnojowicę.

D – system bezściółowy dla drobiu, system częściowo-rusztowy dla świń;
E – podsuszanie pomiotu w chowie drobiu, separowanie gnojowicy (tylko faza ciekła),
F – zadaszenie płyty obornikowej lub przykrycie zbiornika na gnojowicę

Wartości współczynników odliczenia



Wartości współczynników odliczenia							
Lp.	Gatunek/typ użytkowości zwierząt	Współczynnik					
		A	B	C	D	E	F
1.	Bydło mleczne	0,7	0,8	0,7	-	0,7	0,8
2.	Bydło mięsne	0,5	0,8	0,7	-	0,7	0,8
3.	Konie	0,7	0,8	-	-	-	0,8
4.	Owce, kozy	0,5	0,8	-	-	-	0,8
5.	Jelenie, daniele, króliki	0,2	0,8	-	-	-	0,8
6.	Świnie	0,7	0,8	0,7	0,8	0,7	0,8
7.	Drób	0,8	0,8	-	0,7	0,8	0,8
8.	Pozostałe	-	-	-	-	-	0,8

ODLICZENIA
PASTWISKOWE
A – dla płyt
obornikowych;
B – dla zbiorników
na gnojówkę;
C – dla zbiorników
na gnojowicę.
F – przykryta płyta

$$X1 = 2,7 \times A (0,7) \times F(\text{nie}) \times nDJP (100) = 189$$

Np. 100 DJP krowy

$$X1 = 2,7 \times A (0,7) \times F(\text{nie}) \times nDJP (100) = 189$$



Lista upraw intensywnych

Lista upraw intensywnych w produkcji polowej:

1. pszenice, powyżej 120 kg N/ha
2. pszenżyto, powyżej 100 kg N/ha
3. żyto mieszańcowe, powyżej 100 kg N/ha
4. kukurydzę, powyżej 160 kg N/ha
5. rzepak, powyżej 150 kg N/ha
6. burak cukrowy, powyżej 150 kg N/ha
7. burak pastewny, powyżej 150 kg N/ha
8. ziemniak późny, powyżej 120 kg N/ha

Do gatunków warzyw uprawianych intensywnie w uprawie polowej można zaliczyć:

1. kapusta głowiasta biała
2. kalafior
3. brokuł
4. kapusta brukselka
5. marchew
6. seler korzeniowy
7. burak ćwikłowy
8. ogórek
9. cukinia
10. cebula
11. por.

Do gatunków warzyw uprawianych intensywnie w uprawie szklarniowej można zaliczyć

1. pomidor
2. ogórek
3. papryka.

Tabela 13. Maksymalne dawki nawozów azotowych dla upraw w plonie głównym N w kg/ha składnika działającego.

Rodzaj uprawy	Maksymalne dawki azotu ze wszystkich źródeł ¹⁾ (N kg/ha)
Zboża	
Pszenica ozima	200
Pszenica jara	160
Jęczmień	140
Żyto	120
Żyto mieszańcowe	150
Owies	
Kukurydza na ziarno	240
Pszenżyto	180
Mieszanki zbożowe na ziarno	140
Mieszanki zbożowo-strączkowe na ziarno	60
Okopowe	
Ziemniaki wczesne	90
Ziemniaki późne	180
Buraki cukrowe	180
Buraki pastewne	200
Marchew pastewna	150
Oleiste	
Rzepak	240
Inne oleiste	160
Rzepak	180
Słonecznik (nasiona)	130
Gorzycza	120
Rzodkiew oleista	120
Perko	140

Rodzaj uprawy	Maksymalne dawki azotu ze wszystkich źródeł ²⁾ (N kg/ha)
Bobowate	
Groch	30
Bobik	30
Lubin	0
Wyka	20
Seradela	30
Soja	30
Lędźwian	30
Soczewica	20
Pastewne na zielonkę	
Żyto, owies na zielonkę	120
Kukurydza na zielonkę	240
Słonecznik	120
Bobowate na zielonkę	0
Mieszanki zbożowo - bobowate	100
Łąka 1 pokos	60
Łąka 2 pokosy	120
Łąka 3 pokosy	160
Łąka 4 pokosy	220
Grunt w użytkowaniu kośno-pastwiskowym	160
Koniczyna	30
Lucerna	30
Trawy	300
Motylkowe z trawami	150
Bobowate drobnonasienne	
Esparceta	30
Komonica	30
Nostrzyk	30

Dawkę nawozów azotowych mineralnych oblicza się wg równania:

dawka $N_{\min.}$ = potrzeby pokarmowe roślin – $\sum N$ z innych źródeł x równoważnik nawozowy
ewentualna korekta dla roślin uprawianych po przedplonach lub międzyplonach bobowatych

Jęczmień
jary 5 t/ha.
Po burakach
-liście
przyorane,
10 t obornik
św. wiosną.

POTRZEBY POK.= $5 \times 21 = 110 \text{ KG/HA}$

Za liście buraków = 25 kg

Gnojowica świń. wiosna = $10\text{t} \times 4,6 \text{ kg}$
 $\times 0,60 = 27,6 \text{ kg}$

Dawka $N_{\min.}$
(azotu mineralnego)

$110 \text{ kg} - 25\text{kg} -$
 $27,6 \text{ kg} =$
57,4 kg/ha



WWF

Dokumentacja nawożenia

Podmioty prowadzące produkcję rolną oraz działalność, o której mowa w art. 102 ust. 1 ustawy Prawo wodne spełniające co najmniej jeden z warunków:

- gospodarujące na powierzchni większej lub równej 10 ha użytków rolnych,
- utrzymujące zwierzęta gospodarskie w liczbie większej lub równej 10 DJP wg stanu średniorocznego,

zobowiązane są do **prowadzenia dokumentacji zabiegów agrotechnicznych związanych z nawożeniem,**

w rozumieniu programu działań tj.

1. termin stosowania,
2. rodzaj nawozu,
3. zastosowana dawka w kg N/ha,
4. termin przyorania nawozu naturalnego,
5. obszar/powierzchnia oraz
6. uprawa.

Dokumentację należy przechowywać przez 3 lata od dnia jej sporządzenia.



WWF

Ewidencja zabiegów

Data zastosowania nawozu*	Uprawa na której zastosowano nawóz (gatunek)	Powierzchnia uprawy (ha)	Powierzchnia na której zastosowano nawóz (ha)	Rodzaj nawozu (zawartości N)	Dawka zastosowanego nawozu (kg N/ha)	Dawka zastosowanego nawozu (N/ha zastosowaną powierzchnią)

*w przypadku nawożenia na terenie o dużym nachyleniu należy podać również datę przyorania /wymieszania z glebą nawozów naturalnych.



WWF

Kontrola

- Właściwy organ **Inspekcji Ochrony Środowiska** dokonuje kontroli stosowania programu działań przez podmioty prowadzące produkcję rolną oraz działalność, w ramach której są przechowywane odchody zwierzęce lub stosowane nawozy, obowiązane do jego stosowania.
- Wyniki kontroli, właściwy organ Inspekcji Ochrony Środowiska przekazuje ministrowi właściwemu do spraw gospodarki wodnej oraz ministrowi właściwemu do spraw rolnictwa w terminie do dnia 30 czerwca każdego roku za rok poprzedni.
- Kontrolę wykonuje się na podstawie przepisów ustawy z dnia 20 lipca 1991 r. o Inspekcji Ochrony Środowiska (Dz. U. z 2016 r. poz. 1688 oraz z 2017 r. poz. 1566).
- Na potrzeby wykonywania kontroli, organy Inspekcji Ochrony Środowiska są uprawnione do wykorzystywania danych zgromadzonych w systemie ewidencji producentów oraz ewidencji gospodarstw rolnych oraz ewidencji wniosków o przyznanie płatności, o których mowa w przepisach ustawy z dnia 18 grudnia 2003 r. o krajowym systemie ewidencji producentów, ewidencji gospodarstw rolnych oraz ewidencji wniosków o przyznanie płatności (Dz. U. z 2015 r. poz. 807 i 1419, z 2016 r. poz. 1605 oraz z 2017 r. poz. 5 i 624).
- **Agencja Restrukturyzacji i Modernizacji Rolnictwa** udostępnia dane właściwym organom Inspekcji Ochrony Środowiska.

- **Właściwy organ Inspekcji Ochrony Środowiska**, na podstawie wyników kontroli, w zależności od zakresu i stopnia naruszenia, **wydaje z urzędu decyzję**, **w której może:**
 - 1) nakazać usunięcie w określonym terminie nieprawidłowości stwierdzonych w trakcie kontroli lub
 - 2) ustalić obowiązek uiszczenia opłaty oraz jej wysokość.
- Decyzje organu ochrony środowiska podlegają natychmiastowemu wykonaniu.
- Podmioty prowadzące produkcję rolną ponoszą opłatę za:
 - 1) stosowanie nawozów niezgodnie z przepisami;
 - 2) przechowywanie odchodów zwierzęcych niezgodnie z przepisami;
 - 3) prowadzenie dokumentacji realizacji programu działań niezgodnie z przepisami albo za jej brak;
 - 4) brak planu nawożenia azotem, jeżeli jest wymagany.

Kary

- 1) stosowanie nawozów niezgodnie z przepisami wydanymi na podstawie art. 106 ust. 4;
- 2) przechowywanie odchodów zwierzęcych niezgodnie z przepisami wydanymi na podstawie art. 106 ust. 4;
- 3) prowadzenie dokumentacji realizacji programu działań niezgodnie z przepisami wydanymi na podstawie art. 106 ust. 4 albo jej brak;
- 4) za brak planu nawożenia azotem, jeżeli jest wymagany zgodnie z przepisami wydanymi na podstawie art. 106 ust. 4.

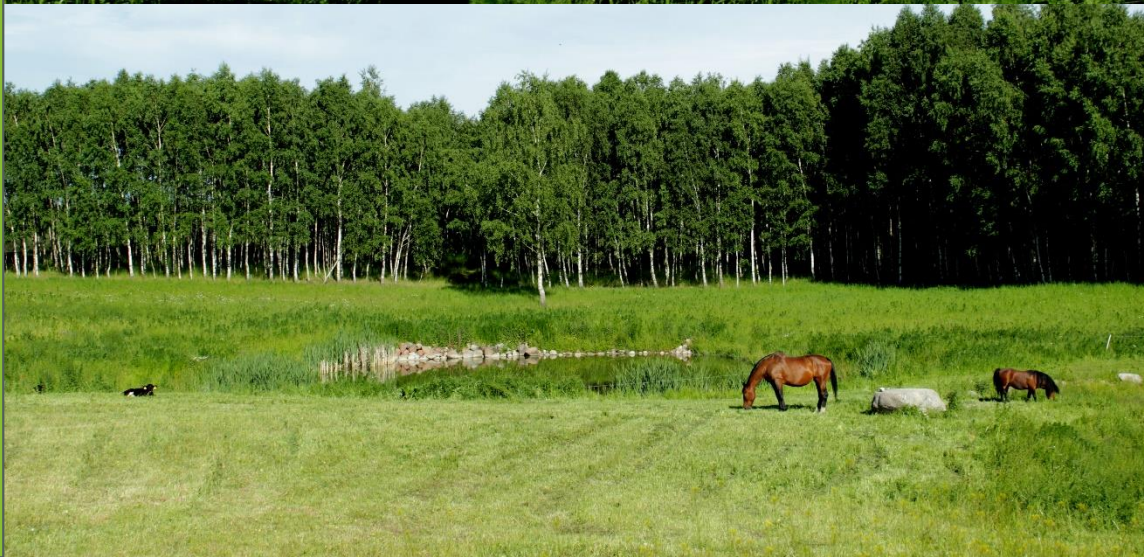
2. Jednostkowe stawki opłaty, o której mowa w ust. 1 wynoszą:

- 1) 2000 zł za stosowanie nawozów niezgodnie z przepisami wydanymi na podstawie art. 106 ust. 4;
- 2) 3000 zł za przechowywanie odchodów zwierzęcych niezgodnie z przepisami wydanymi na podstawie art. 106 ust. 4;
- 3) 500 zł za prowadzenie dokumentacji realizacji programu działań niezgodnie z przepisami wydanymi na podstawie art. 106 ust. 4 albo za jej brak;
- 4) 500 zł za brak planu nawożenia azotem, jeżeli jest wymagany zgodnie z przepisami wydanymi na podstawie art. 106 ust. 4.

3. Właściwy organ Inspekcji Ochrony Środowiska, na podstawie wyników kontroli, o której mowa w art. 108 ust. 1, wydaje z urzędu decyzję, w której ustala obowiązek uiszczenia opłaty, o której mowa w ust. 1 oraz jej wysokość;



STREFY BUFOROWE WZDŁUŻ CIEKÓW WODNYCH I MOKRADŁA ŚRÓDPOLNE



KWATEROWY WYPAS BYDŁA I OGRANICZANIE LICZBY ZWIERZĄT NA HEKTAR



WŁAŚCIWE WYZNACZANIE KWATER WYPASOWYCH





Dziękuję za uwagę

m.kryztoforski@cdr.gov.pl