



PODREČNIK

2018

PODREČNIK Z ZAKRESU PRAKTYK ROLNICZYCH PRZYJAZNYCH ŚRODOWISKU MORZA BAŁTYCKIEGO

Warsztaty Fundacji WWF Polska



patronat
Centrum Doradztwa Rolniczego
w Brwinowie

Program WWF na rzecz Ochrony
Ekoregionu Morza Bałtyckiego



PODRĘCZNIK

2018



PODRĘCZNIK Z ZAKRESU PRAKTYK ROLNICZYCH PRZYJAZNYCH ŚRODOWISKU MORZA BAŁTYCKIEGO

Warsztaty Fundacji WWF Polska

Podręcznik z zakresu praktyk rolniczych przyjaznych środowisku Morza Bałtyckiego

Autorzy:

Anna Sosnowska, Marek Krysztoforski, Dorota Metera

Skład: Agencja Wydawnicza EkoPress / 601 311 838

Fotografia na okładce: © Anna Sosnowska / WWF Polska

Wydawca:

Fundacja WWF Polska

ul. Mahatmy Gandhiego 3, 02-645 Warszawa

tel.: +48 22 849 84 69

fax: +48 22 646 36 72

© WWF Polska

© A. Sosnowska

Publikacja jest dostępna na stronie internetowej:

<https://www.wwf.pl/o-nas/biblioteka>

Wyprodukowano na papierze ekologicznym

Publikacja zrealizowana w ramach:

Programu WWF na rzecz Ochrony Ekoregionu Morza Bałtyckiego

pod patronatem:

Centrum Doradztwa Rolniczego w Brwinowie.





SPIS TREŚCI

WSTĘP Anna Sosnowska	5
prezentacje	
ROLNICTWO PRZYJAZNE ŚRODOWISKU MORSKIEMU I IDEA KONKURSU WWF NA ROLNIKA ROKU REGIONU MORZA BAŁTYCKIEGO Anna Sosnowska	6
METODY OGRANICZANIA STRAT BIOGENÓW W GOSPODARSTWACH ROLNYCH W PRODUKCJI ROŚLINNEJ Marek Krysztoforski	16
METODY OGRANICZANIA STRAT BIOGENÓW W GOSPODARSTWACH ROLNYCH W PRODUKCJI ZWIERZĘCEJ Marek Krysztoforski	50
PROGRAM ROZWOJU OBSZARÓW WIEJSKICH – KORZYŚCI I OBOWIĄZKI DOTYCZĄCE OCHRONY WÓD Dorota Metera	96



Szanowni Państwo,

Fundacja WWF Polska ma przyjemność przekazać w Państwa ręce podręcznik stanowiący materiał uzupełniający do **warsztatów z zakresu praktyk rolniczych przyjaznych środowisku Morza Bałtyckiego**, organizowanych w ramach Programu WWF na rzecz Ochrony Ekoregionu Morza Bałtyckiego, pod patronatem Centrum Doradztwa Rolniczego w Brwinowie.

Według Komisji ds. Ochrony Środowiska Morskiego Morza Bałtyckiego (HELCOM) eutrofizacja jest obecnie największym wyzwaniem środowiskowym Bałtyku¹. Eutrofizacja oznacza przeżyźnienie, czyli zbyt dużą ilość składników pokarmowych (**związków azotu i fosforu**) w wodzie, co prowadzi do masowego zakwitów glonów i sinic.

Zakwit glonów i sinic ogranicza dostęp światła słonecznego do głębszych warstw wody, prowadzi to do zamierania roślin. Ponieważ mniej światła dociera w głąb wody, rośliny morskie muszą rosnąć coraz płycej. Wiele ryb traci wtedy głębsze miejsca rozrodu i odżywiania się, a powierzchnie podwodnych łąk ulegają zmniejszeniu. Po zakończeniu zakwitów obumierające glony i sinice opadają na dno zbiornika, gdzie ulegają rozkładowi – do procesu rozkładu zużywany jest tlen zgromadzony w przydennych warstwach wody. Gdy brakuje tlenu wzrasta ilość bakterii beztlenowych, które kontynuują rozkład jednocześnie produkując szkodliwy dla organizmów siarkowodor.

W ten sposób powstają obszary o obniżonej ilości tlenu lub całkowite pustynie tlenowe (**martwe strefy**), w których zamiera wszelkie życie. Powierzchnia martwych stref w Bałtyku wzrosła 10-krotnie w ciągu ostatnich 115 lat i zajmuje około 14% powierzchni dna morza².

Zakwit glonów i sinic jest zjawiskiem naturalnym, jednak skala tego zjawiska w wodach Bałtyku przekroczyła już naturalne normy. Przyczyną jest zbyt duże stężenie związków azotu i fosforu w wodzie. W zlewisku Bałtyku żyje coraz więcej ludzi, a przez ostatnie kilkadziesiąt lat nastąpił gwałtowny rozwój rolnictwa i przemysłu. 80% związków azotu i fosforu trafiających do Bałtyku pochodzi z lądu. Większość pochodzi z rolnictwa i z niedostatecznie oczyszczonych ścieków przemysłowych i bytowych. Około 50% biogenów wpływających do morza pochodzi z rolnictwa³ z nadmiaru

nawozów stosowanych na polach i niezabezpieczonych odchodów zwierząt. Związki te spływają z deszczem do wód gruntowych i dalej rzekami przedostają się do morza.

W związku z powyższym często za zanieczyszczenie wód obwinia się rolnictwo, jednakże, jak pokazuje organizowany przez WWF konkurs na Rolnika Roku regionu Morza Bałtyckiego⁴, wielu rolników podejmuje aktywne działania mające na celu zmniejszenie odpływu składników odżywczych z gospodarstw do Morza Bałtyckiego i tym samym, osiągnięcie zrównoważonego rolnictwa. Przy pomocy konkursu na Rolnika Roku regionu Morza Bałtyckiego, WWF pragnie podkreślić, jak ważna jest ich inicjatywa oraz propagować w całym regionie wykorzystywane przez nich rozwiązania.

Do stosowanych przez nich praktyk rolniczych przyjaznych środowisku morskemu należą m.in.: utrzymanie okrywy roślinnej na glebie w okresie całorocznym, strefy buforowe wzdłuż cieków wodnych, zastosowanie technik i sprzętu rolnictwa precyzyjnego, sporządzanie i stosowanie planu nawożenia, płodozmian, wsiewki i międzyplon, uprawy bezorkowe i siew bezpośredni, strukturalne wapniowanie gleb, kompostowanie obornika, przechowywanie obornika w odpowiednich warunkach ograniczających odpływ, ograniczenie liczby zwierząt na hektar, kwaterowy wypas bydła, mokradała i stawy śródpolne, nasadzanie drzew i krzewów itp.

Aby uratować Morze Bałtyckie należy prowadzić edukację wśród rolników na temat praktyk rolniczych pozwalających zatrzymywać związki azotu i fosforu w gospodarstwie oraz zapewnić im wiedzę na temat dostępnego wsparcia publicznego przeznaczonego na realizację takich działań.

Państwo, jako doradcy, macie ogromne znaczenie w wyznaczaniu nowych trendów, edukowaniu i kształtowaniu właściwych postaw wśród polskich rolników. Liczymy więc na Wasze zainteresowanie i zaangażowanie w działania na rzecz zachowania naszego wspólnego dziedzictwa, jakim jest czysty i tętniący życiem Bałtyk.

*Życzymy inspirującej lektury.
Zespół WWF Polska*

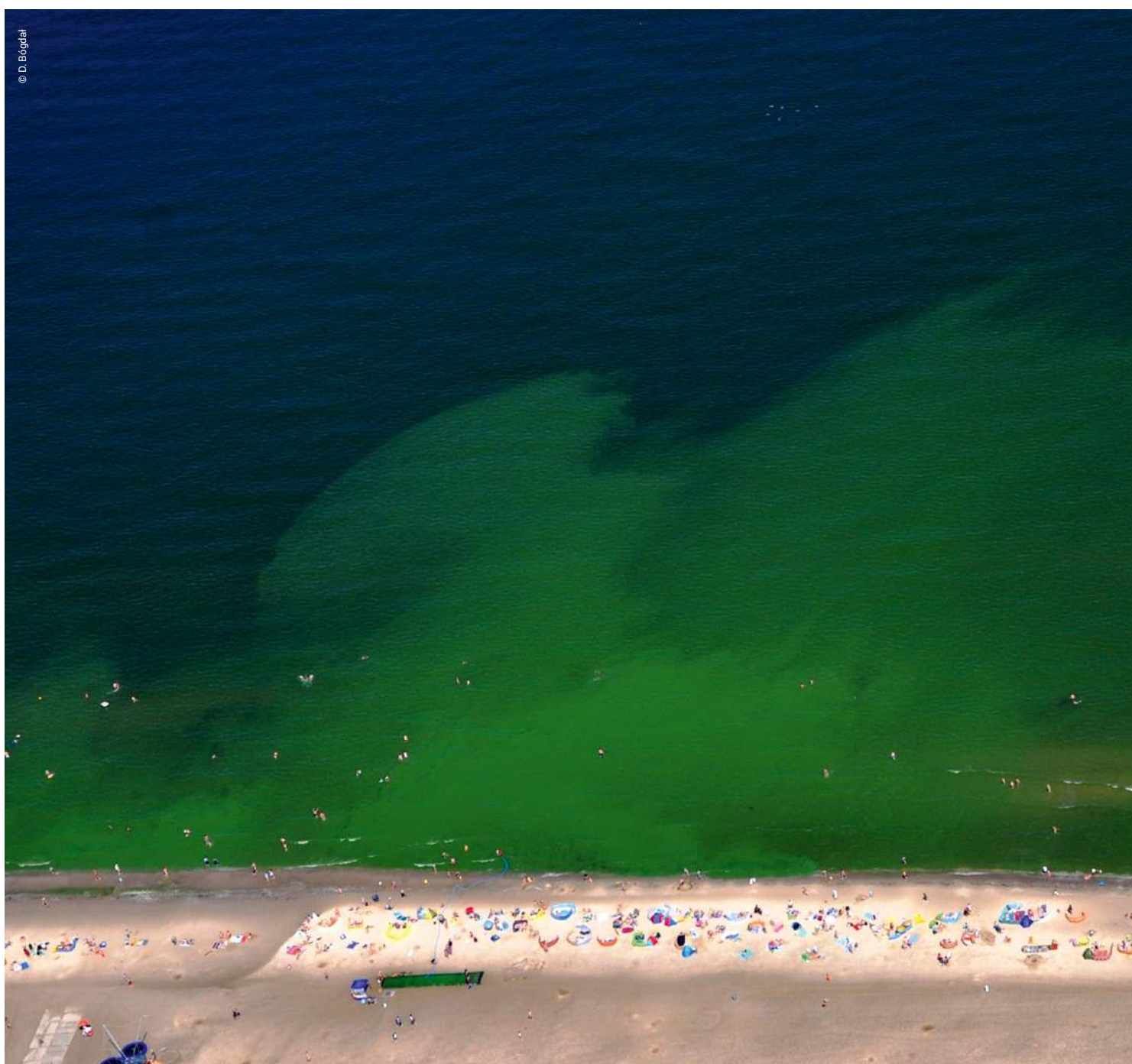
¹ <http://www.helcom.fi/baltic-sea-trends/eutrophication>

² <http://www.balticnest.org/balticnest/activities/news/news/dead-zones-have-increased-by-more-than-10-fold-in-the-last-century.5.3186f824143d05551ad52e7.html>

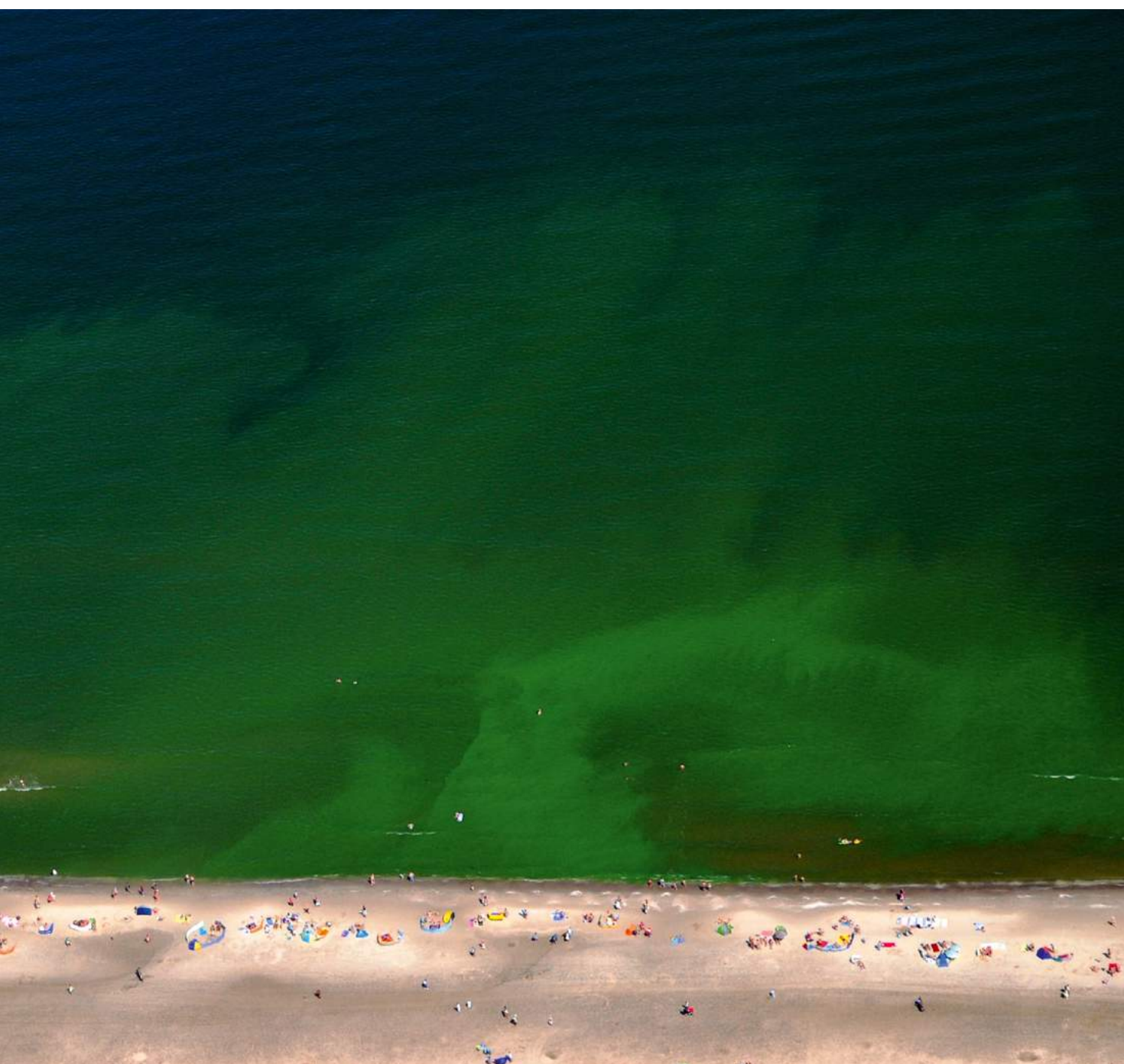
³ <http://www.helcom.fi/action-areas/agriculture>

⁴ <https://www.wwf.pl/rolnikroku>

ROLNICTWO PRZYJAZNE ŚRODOWISKU MORSKIEMU I IDEA KONKURSU WWF NA ROLNIKA ROKU REGIONU MORZA BAŁTYCKIEGO



© D. Bogdał





ROLNICTWO PRZYJAZNE ŚRODOWISKU MORZA BAŁTYCKIEGO:

Rolnictwo przyjazne środowisku morskemu
i idea konkursu WWF na Rolnika Roku
Regionu Morza Bałtyckiego

Anna Sosnowska

© Anna Sosnowska

Bałtyk – morze szczególnie wrażliwe

Półzamknięte

Płytke

Słonawe

Słaba wymiana wód z M.
Północnym

85 mln mieszkańców zlewiska



www.google.pl/maps/



Bałtyk jest morzem szczególnie wrażliwym, półzamkniętym – oddzielnym od Morza Północnego przez wąskie Cieśniny Duńskie, przez co wymiana wody w Bałtyku zajmuje około 30 lat. Średnia głębokość Bałtyku to 52 metry dla porównania średnia głębokość Morza Śródziemnego to 1438 metrów. Jest morzem słonawym – średnie zasolenie ok. 7‰ (zasolenie Morza Śródziemnego to ok. 36‰). W jego zlewisku mieszka 85 milionów ludzi z czego prawie połowa to Polacy. Taka ilość mieszkańców wywiera dużą presję na środowisko morskie. Te wszystkie uwarunkowania ułatwiają zatrzymywanie zanieczyszczeń i zachodzenie procesu eutrofizacji.

Eutrofizacja

Związki azotu i fosforu



zakwit glonów i sinic



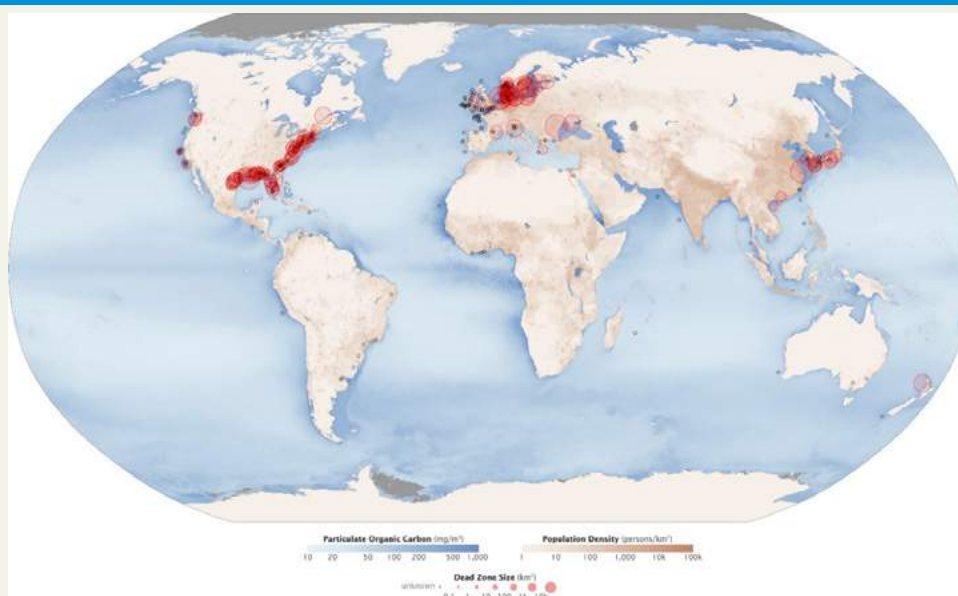
rozkład materii i zużycie tlenu
+ toksyczne substancje



pustynie tlenowe na dnie
morza



Eutrofizacja – przeżyźnienie, jest obecnie największym środowiskowym wyzwaniem dla Morza Bałtyckiego. Zjawisko to zachodzi na skutek zbyt dużych ilości związków azotu i fosforu w wodzie. Duża ilość związków odżywczych powoduje masowy zakwit glonów i sinic. Zastłaniają one dostęp światła dla organizmów żyjących w dolnych partiach wody. Obumierające glony opadają na dno zbiornika gdzie ulegają rozkładowi – do procesu rozkładu zużywany jest tlen zgromadzony w przydennej warstwie wody. Gdy brakuje tlenu wzrasta ilość bakterii beztlenowych, które kontynuują rozkład jednocześnie produkując szkodliwy dla organizmów siarkowodór. W ten sposób powstają obszary o obniżonej ilości tlenu lub całkowite pustynie tlenowe (martwe strefy), w których zamiera wszelkie życie.

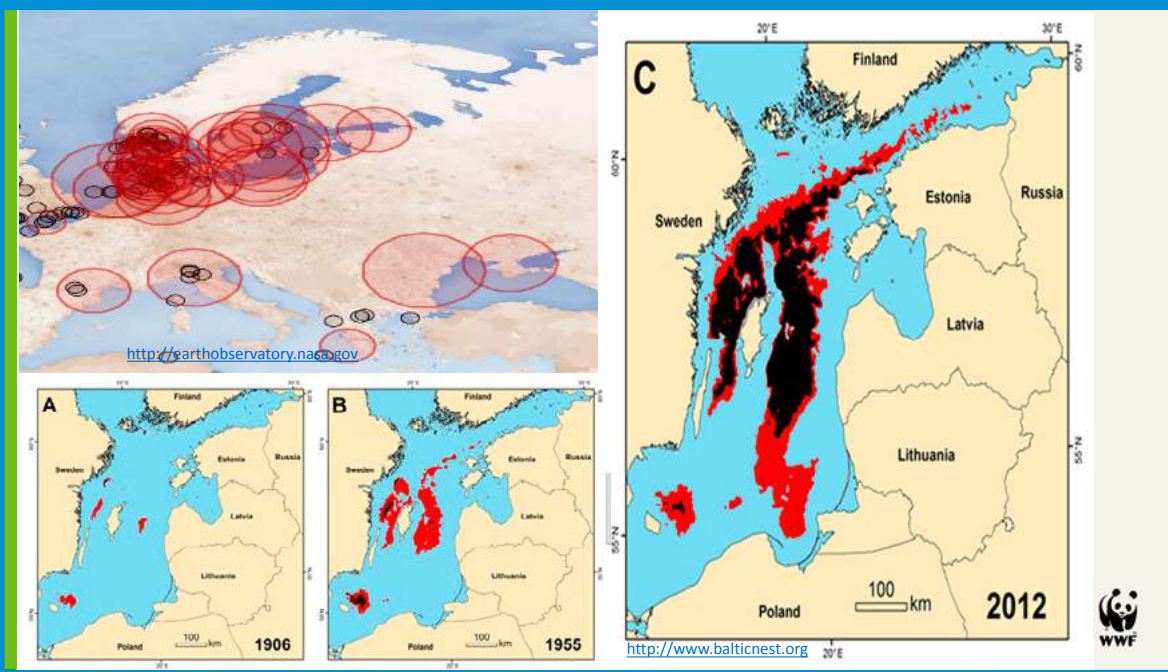


Red circles show the location and size of many dead zones. Black dots show dead zones of unknown size.

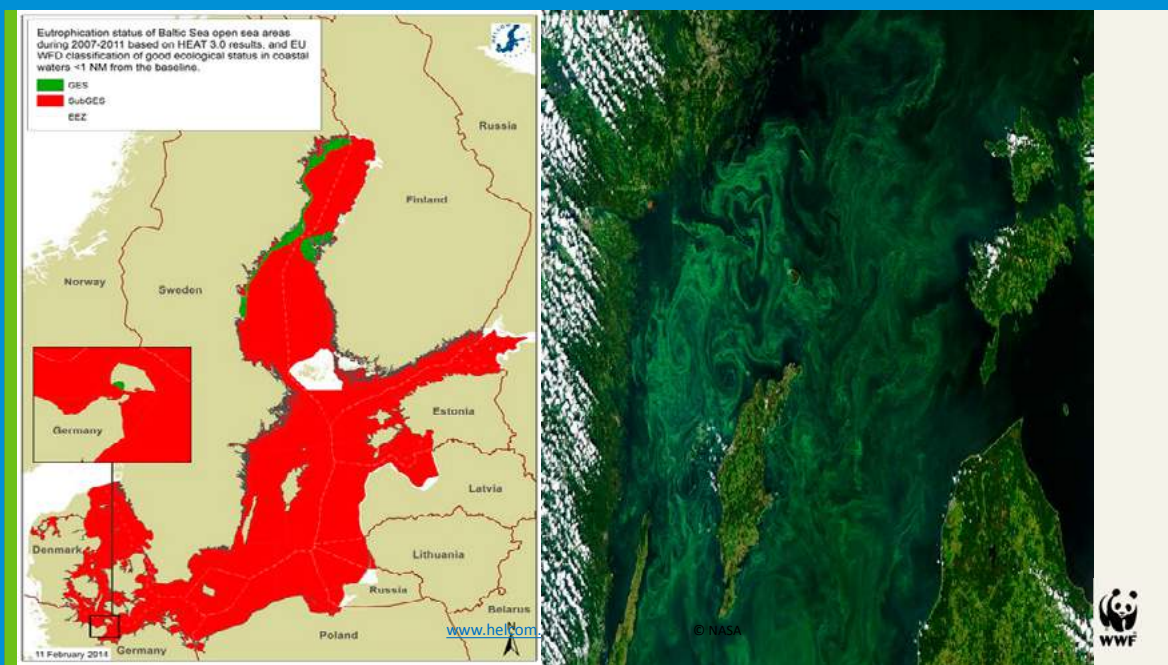
<http://earthobservatory.nasa.gov>



W wyniku procesu eutrofizacji powstają obszary o ograniczonej ilości tlenu rozpuszczonego w wodzie i obszary całkowicie tego tlenu pozbawione. Na mapie zaznaczone występowanie martwych stref na świecie.



Powierzchnia martwych stref w Bałtyku wzrosła 10-krotnie w ciągu ostatnich 115 lat, z około 5 000 km² w 1900 roku do ponad 60 000 km² w ostatnich latach (około 14% powierzchni dna Morza Bałtyckiego).



Wynik oceny stanu Bałtyku pod kontem poziomu eutrofizacji, przy założeniu 2 możliwych stanów: dobry i zły (dane ze str. HELCOM). Oraz jak to wygląda w praktyce – sztorm na Bałtyku w czasie zakwit.

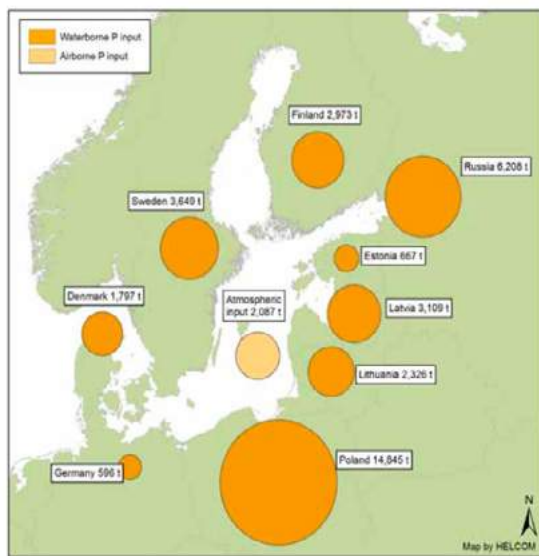


Figure 4.1b. Total actual inputs of water- and airborne phosphorus from HELCOM countries to the Baltic Sea in 2010. See note to Table 4.1a regarding premises on PLC-5.5 data set.

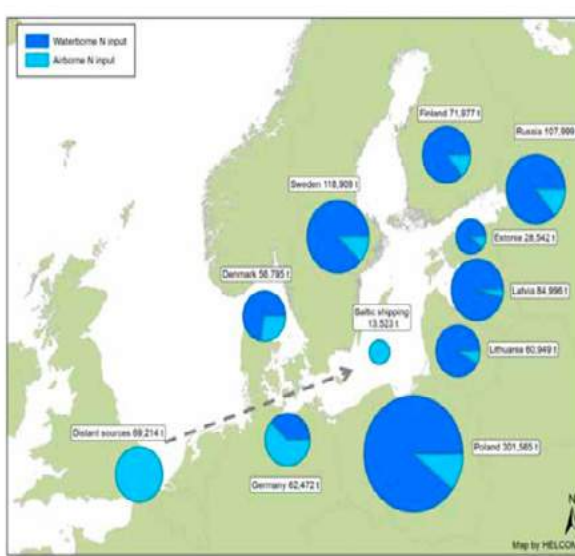


Figure 4.1a. Total actual inputs of water- and airborne nitrogen from HELCOM countries, Baltic Sea shipping and distant sources to the Baltic Sea in 2010. See note to Table 4.1a regarding premises on PLC-5.5 data set.

HELCOM: www.helcom.fi

Tylko w 2010 roku do Bałtyku trafiło 802 000 ton azotu i 32 200 ton fosforu (dane liczbowe po normalizacji uwzględniającej warunki pogodowe). To prawie 5 razy więcej związków azotu i 9 razy więcej związków fosforu niż na początku ubiegłego wieku. Udział Polski to odpowiednio: 301 565 t azotu (37,5%) i 14 845 t fosforu (47%).

Rolnictwo

Ponad 50% biogenów
spływających do Bałtyku
pochodzi z rolnictwa

Źródłem biogenów są nadmierne
nawozy i nieodizolowane
odchody zwierząt

W Polsce 53% zlewniska Bałtyku
to obszary użytkowane rolniczo



Skąd biorą się tak duże ilości biogenów w Morzu Bałtyckim? Pochodzą ze ścieków, z depozycji z powietrza ale 50% biogenów spływających do Bałtyku pochodzi z rolnictwa, z nadmiernych ilości nawozów, których rośliny nie są w stanie wchłonąć i które wraz z opadami spływają do wód gruntowych i cieków wodnych oraz z odchodów zwierząt. W Polsce 53% zlewniska Bałtyku to obszary użytkowane rolniczo. Wyniki badań prowadzonych w ramach Państwowego Monitoringu Środowiska wskazują, że wody jezior i rzek charakteryzuje znaczny stopień zaawansowania procesu eutrofizacji, natomiast polskiej strefy przybrzeżnej Bałtyku - bardzo duży; parametry eutrofizacji zostały przekroczone nawet w 85% dla punktów zlokalizowanych na wodach morskich i przejściowych. Rolnictwo jest źródłem ponad połowy biogenów spływających do Bałtyku, a zatem posiada także moc, aby drastycznie zmniejszyć przeciążenie Bałtyku biogenami.



© WWF KONKURS

konkurs

WYGRAJ 10 000 euro

ZOSTAŃ ROLNIKIEM ROKU 2018

POMÓŻ CHRONIĆ MORZE BAŁTYCKIE

więcej informacji: www.wwf.pl/slotnik roku

 **NCR**
Narodowe Centrum Rolnictwa i Rolnictwa

- Organizowany od 2009 roku (nie w każdym roku)
- We wszystkich krajach regionu Morza Bałtyckiego (DE, DK, EE, FI, LT, LV, PL, RU, SE)
- Cel: promocja najlepszych praktyk rolniczych przyjaznych Morzu Bałtyckiemu oraz wyróżnienie rolników produujących we wprowadzaniu innowacyjnych rozwiązań, które ograniczają szkodliwe zanieczyszczenia emitowane z ich gospodarstw, ze szczególnym naciskiem na ograniczenie emisji związków azotu i fosforu
- Dwa etapy konkursu: krajowy i regionalny
- Nagrody: Zwycięzcy I etapu, ogólnokrajowego, otrzymają nagrody w wysokości 1000 euro (I miejsce), 500 euro (II miejsce), 300 euro (III miejsce). Zwycięzca II etapu, całego regionu bałtyckiego, otrzyma nagrodę w wysokości 10 000 euro





Marian Rak

1 miejsce w etapie międzynarodowym
Konkurs na Rolnika Roku Regionu Morza Bałtyckiego 2011

Warunki udziału w konkursie

- **Adresaci konkursu:** rolnicy tradycyjni i ekologiczni prowadzący działalność w zlewisku Morza Bałtyckiego, do którego należy 99,7% terenu Polski, podejmujący w swoich gospodarstwach działania mające na celu zmniejszenie emisji związków azotu i fosforu
- Kryteria konkursu oraz formularz zgłoszeniowy dostępne są na stronie: www.wwf.pl/rolnikroku
- Wypełniony formularz należy przesłać do dnia 10 marca 2018 r. na adres rolnikroku@wwf.pl lub pocztą na adres: Fundacja WWF Polska ul. Mahatmy Gandhiego 3, 02-645 Warszawa z dopiskiem: ROLNIK ROKU
- Więcej informacji na: www.wwf.pl/rolnikroku
- Film promujący konkurs: <https://www.youtube.com/watch?v=IDTG3rYeF84>
- Film o gospodarstwie pana Mariana Raka: <https://www.youtube.com/watch?v=6JGckMKYeE0>





Zwycięzcy Konkursu w 2015 roku

Państwo Markus Eerola i Minna Sakki-Eerola z Finlandii – Zwycięzca konkursu na etapie regionalnym w 2015 roku



Pani Elżbieta Reitzig z woj. wielkopolskiego – Zwycięzca konkursu na etapie krajowym w 2015 roku



Na zdjęciu po prawej – gala rozdania nagród w konkursie na Rolnika Roku regionu Morza Bałtyckiego na etapie regionalnym konkursu, Stralsund, 2015 rok.



Broszury nt. zwycięzców konkursu, osób wyróżnionych oraz stosowanych praktyk dostępne są w wersji elektronicznej na stronie www.wwf.pl oraz w wersji papierowej – przekazywane do Ośrodków Doradztwa Rolniczego.





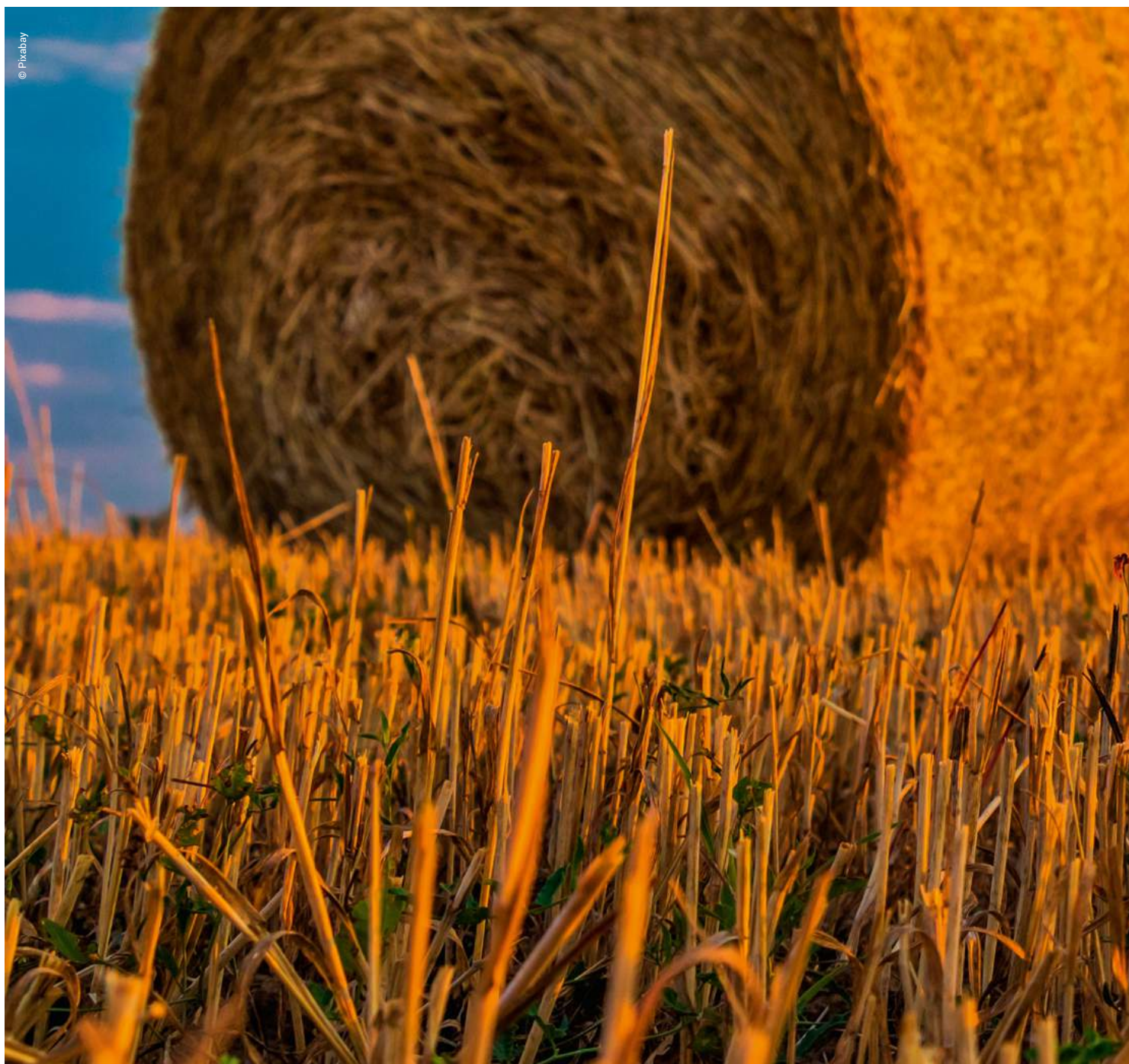
Eutrofizacja Morza Bałtyckiego – plaża w Świnoujściu.



Dziękuję za uwagę
 asosnowska@wwf.pl

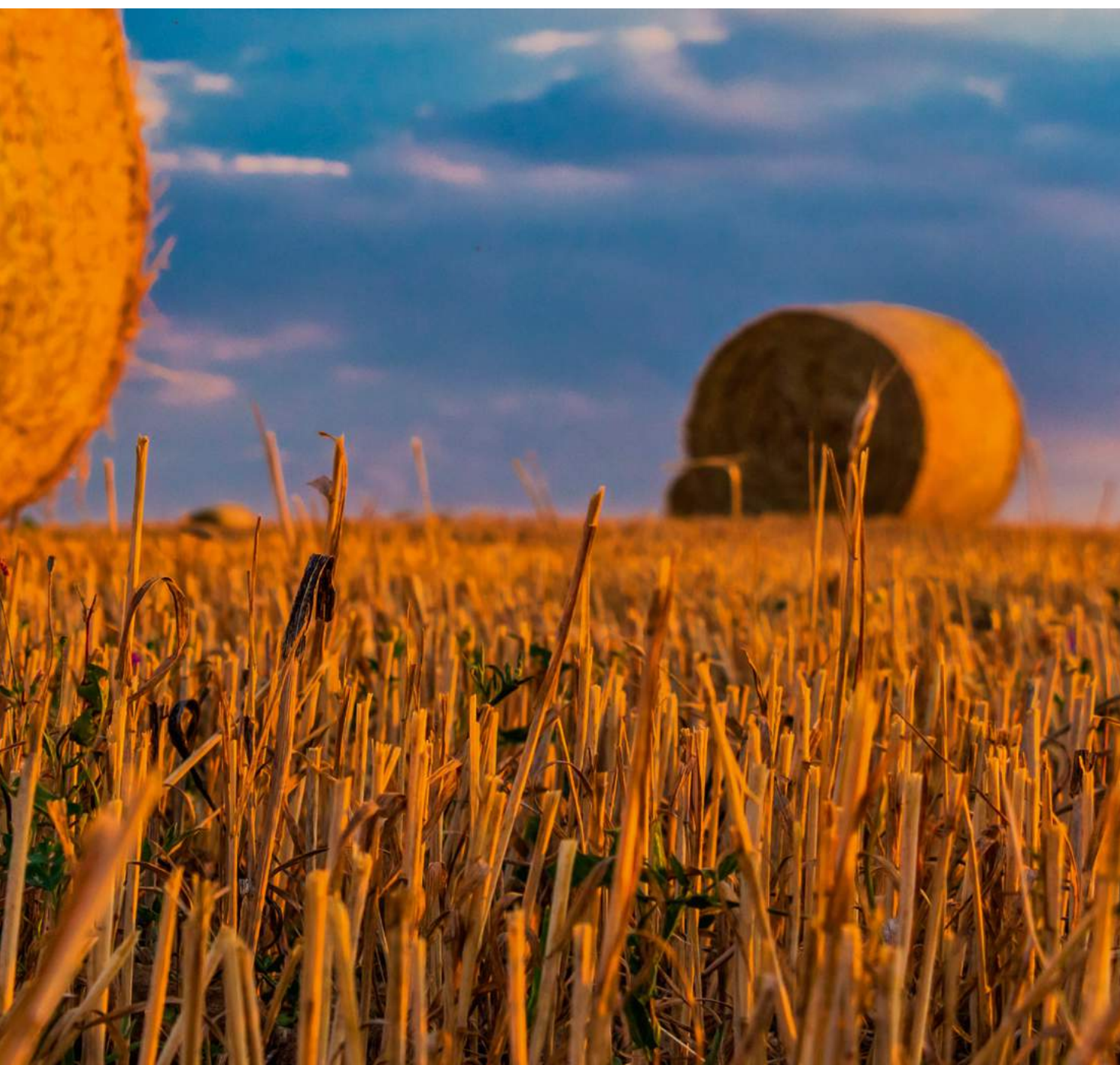
© Anna Sosnowska

METODY OGRANICZANIA STRAT BIOGENÓW W GOSPODARSTWACH ROLNYCH W PRODUKCJI ROŚLINNEJ



© Pixabay

Marek Krysztoforski





ROLNICTWO PRZY JAZNE ŚRODOWISKU MORZA BAŁTYCKIEGO: Metody ograniczania strat biogenów w gospodarstwach rolnych w produkcji roślinnej

Marek Krysztoforowski

Plan prezentacji

Biogeny i ich znaczenie,
eutrofizacja

Rodzaje skażeń
obszarowych

Bilansowanie składników
nawozowych

Erozja

Wapnowanie i nawożenie
nawozami mineralnymi

Ustawa Prawo Wodne i
program działań na rzecz
ograniczenia spływu azotu

Dobra praktyka rolnicza

Infrastruktura przyrodnicza



EUTROFIZACJA

Najlepiej znaczenie tego słowa oddaje polski odpowiednik „**przeżyźnienie**”. W wodzie do której trafiają w nadmiarze składniki odżywcze zaczynają się gwałtownie rozwijać mikroorganizmy – fitoplankton. Wraz z przyrostem biomasy zmniejsza się w wodzie ilość tlenu, a niektóre organizmy jak np. sinice, wydzielają toksyny zabijające inne organizmy wodne. W późniejszym okresie następuje obumieranie organizmów wodnych, a ich rozkład gnilny pochłania tlen z toni wodnej. Gdy zaczyna brakować tlenu rozkład kontynuują bakterie beztlenowe produkując jednocześnie szkodliwy siarkowodór. W ten sposób powstają pustynie tlenowe, w których zamiera wszelkie życie.



EUTROFIZACJA

Kluczowymi składnikami wywołującymi przeżyźnienie są **azot (N)** i **fosfor (P)**. Często nazywa się je składnikami biogennymi, gdyż wywołują największy przyrost biomasy fitoplanktonu. W sprzyjających warunkach 1 kilogram fosforu może stymulować rozwój nawet jednej tony mikroorganizmów! Nieco mniejszą „siłę” ma azot, ale składnik ten z kolei skaża wodę pitną. W ilości powyżej 50 mg azotanów na litr woda staje się niezdalna do picia.



PORÓWNANIE UZIARNIENIA GLEB POLSKI I EUROPY wg. FAO

PODZIAŁ GLEB wg. F A O	% UDZIAŁ GLEB	
	EUROPA	POLSKA
LEKKIE	31,8	60,8
ŚREDNIE	40,2	38,1
CIEŻKIE	28,0	1,1

KRAJ	% powierzchni gleb lekkich
Austria	16,7
Belgia	22,8
Dania	60,0
Francja	13,9
Grecja	13,3
Hiszpania	10,0
Holandia	44,3
Irlandia	0,37
Niemcy	27,8
Portugalia	34,7
Szwecja	3,4
Wielka Brytania	11,8
Włochy	20,5
POLSKA	60,8

Na glebach lekkich mamy do czynienia ze znacznie łatwiejszym przesiąkaniem wód opadowych, które rozpuszczają składniki nawozowe.

ILE KOSZTUJE STRATA BIOGENÓW

1 kg N = 17 kg ziarna LUB eutrofizacja 454 m³ wody**
1 kg P₂O₅ = 6 kg ziarna LUB eutrofizacja 1 905 m³ wody*

Koszty azotu: na 1 kg N

- koszt składnika 1 kg x 2,91 zł/kg = 2,91 zł
- utracony przyrost ziarna 17 kg x 0,65 zł/kg = 11,05 zł
- Koszt społeczny/oczyszczenia 454 m³ wody = dużo

Koszty fosforu: na 1 kg P₂O₅

- koszt składnika 1 kg x 3,67 zł/kg = 3,67 zł
- utracony przyrost ziarna 6 kg x 0,65 zł/kg = 3,90 zł
- Koszt społeczny/oczyszczenia 1 905 m³ wody = bardzo dużo

Eutrofizacja następuje już przy stężeniu :

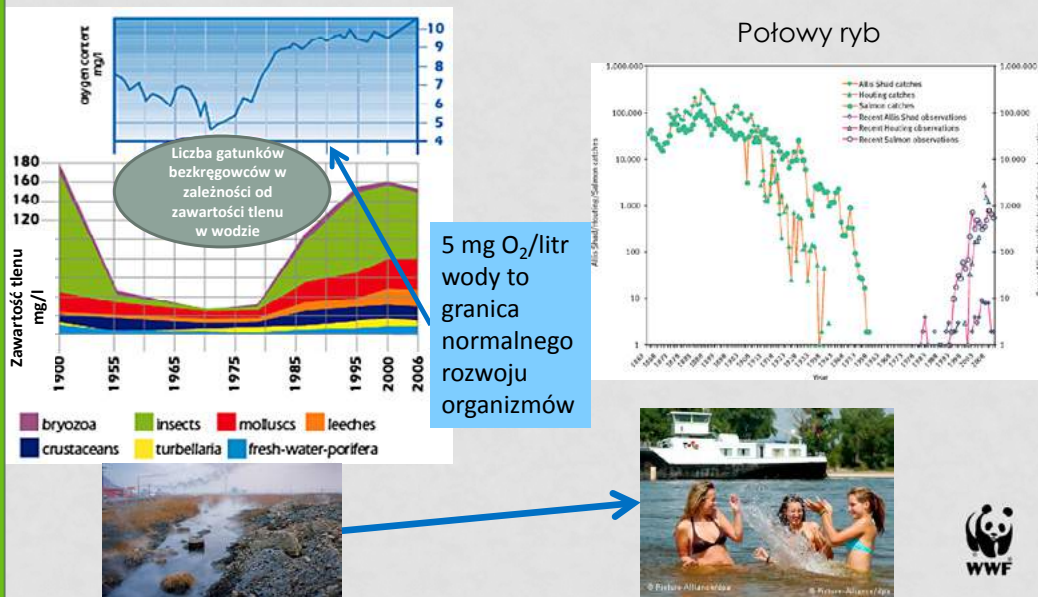
** 0.7 mg PO₄/l lub 0,525 mg P₂O₅

* 2.2 mg N-NO₃/l



Obok łatwych do obliczenia strat składników nawozowych – koszt nawozów i utraty plonów, występują ukryte koszty skażenia wód słodkich i Bałtyku. Mówimy o kosztach społecznych, gdyż skutki skażenia wód dotyczą całego społeczeństwa w postaci kosztów oczyszczania wód, opieki zdrowotnej, zmniejszonej wartości gospodarczej wód, ubożenia środowiska naturalnego, zaniku bioróżnorodności.

CZY OPŁACA SIĘ DBAĆ O CZYSTOŚĆ WÓD - PRZYKŁAD RENU



Po lewej: na skutek skażenia wód Renu do zera spadły połowy ryb w latach 1960-1980. Po poprawieniu stanu czystości wód pojawiły się z powrotem ryby, w tym wymagające czystej wody łososiowate. W Renie można się teraz kąpać. Szacunkowy koszt oczyszczania rzeki – wydatki bezpośrednie wyniósł 50 000 000 000 euro. Ale najważniejsze było wprowadzenie oraz przestrzeganie przepisów i norm zapobiegających skażeniom.

Plan prezentacji

Biogeny i ich znaczenie,
eutrofizacja

**Rodzaje skażeń
obszarowych**

Bilansowanie składników
nawozowych

Erozja

Wapnowanie i nawożenie
nawozami mineralnymi

Ustawa Prawo Wodne i
program działań na rzecz
ograniczenia wpływu azotu

Dobra praktyka rolnicza

Infrastruktura przyrodnicza



RODZAJE SKAŻEŃ W ROLNICTWIE

Rodzaj zanieczyszczeń	Skutki dla środowiska	Źródła zanieczyszczeń
Składniki pokarmowe roślin, głównie azotany i fosforany	Pogorszenie jakości wody pitnej, nadmierny rozwój planktonu w wodach powierzchniowych, zakwity wód	Nawozy mineralne i naturalne stosowane w nadmiernych dawkach lub w niewłaściwy sposób
Substancje toksyczne - środki ochrony roślin, metale ciężkie	Skażenie wód, zagrożenie dla życia biologicznego w wodach, wyłączenie wód z rekreacji	Chemiczna ochrona roślin, stosowanie osadów ściekowych i kompostów przemysłowych
Drobne nieorganiczne i organiczne cząstki gleby tworzące zawiesinę	Zagrożenie dla życia biologicznego, wyłączenie z rekreacji, trudny przesyl wody	Erozja wodna i wietrzna, stosowanie nawozów naturalnych i organicznych w niewłaściwy sposób

Źródło Kodeks Dobrej Praktyki Rolniczej, 2004

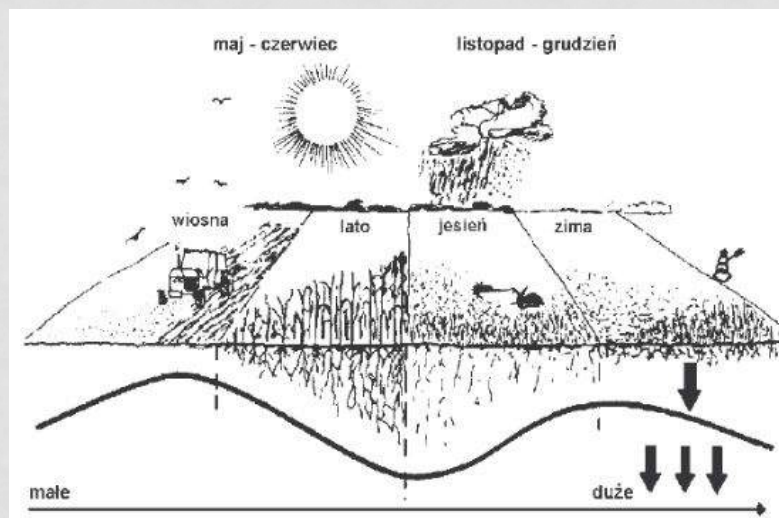


ŹRÓDŁA SKAŻENIA WÓD WYSTĘPUJĄCE W GOSPODARSTWACH ROLNYCH

- Punktowe – do takich skażeń dochodzi najczęściej w samym obejściu gospodarskim, są związane z konkretnym miejscem/budowlą. Zaliczyć do nich możemy wycieki z miejsc przechowywania nawozów naturalnych, kiszzonek, spływy z podwórek, wycieki ze zbiorników na paliwo i oleje, skażenia związane z karmieniem zwierząt, postępowanie ze śmieciami i opakowaniami, mycie i remonty maszyn i opryskiwaczy.
- Obszarowe – związane są z produkcją roślinną. Mogą to być skażenia związane z nieodpowiednim nawożeniem mineralnym i organicznym, skażenia powstające podczas oprysku pestycydami, błędy w agrotechnice związane ze zmianowaniem, zakwaszeniem gleb, złymi terminami i wykonaniem prac polowych, erozja wodna i wietrzna. Zanieczyszczenia obszarowe, ze względu na wielką skalę i ilość składników skażających są najgroźniejsze dla całego ekosystemu wodnego.



ZAGROŻENIE WYMYWANIA AZOTU Z GLEBY



Kodeks Dobrej Praktyki Rolniczej 2004



Plan prezentacji

Biogeny i ich znaczenie,
eutrofizacja

Rodzaje skażeń
obszarowych

Bilansowanie składników
nawozowych

Erozja

Wapnowanie i nawożenie
nawozami mineralnymi

Ustawa Prawo Wodne i
program działań na rzecz
ograniczenia wpływu azotu

Dobra praktyka rolnicza

Infrastruktura przyrodnicza



EROZJA



Intensywność procesów erozyjnych zależy od rodzaju gleby, nachylenia terenu, ilości i intensywności opadów, sposobu użytkowania ziemi oraz w dużej mierze jest powodowane działalnością człowieka (Józefaciuk A., i in., 2014).

Erozja powoduje zmiany obejmujące:

- ☐ Rzeźbę terenu
- ☐ Gleby
- ☐ Stosunki wodne
- ☐ **Konsekwencje:**
- ☐ Zmniejszenie walorów ekologicznych
- ☐ Zachwianie równowagi biologicznej
- ☐ Zmniejszenie żyzności gleb



OZNAKI EROZJI W POLU



- 💧 spływ i osadzanie w koleinach
- 💧 spływ i kumulacja w najniższych obszarach pól

źródło: Aquaplaine®, za TOPPS Prowadis:
Magdalena Bielasik-Rosińska, Danuta Maciaszek



Objawy erozji są często lekceważone przez rolników. Jeśli nie wystąpią głębokie wyżłobienia czy zamulenia roślin, efekt erozji bywa zauważany w postaci łachy żółtego piasku u podnóża pola.

Wydaje się więc, że nie ma większych szkód. Tymczasem ziarna piasku osadzają się najszybciej, bo są najcięższe.

Najcenniejsze cząstki gleby zostały wypłukane dalej. Możemy to zauważyć na polach pagórkowatych, gdzie kopuły wzniesień są wyraźnie jaśniejszej barwy niż pola położone poniżej. Próchnica i minerały ilaste zostały wypłukane (bądź wywiane).



Zjawisko jest podstępne i podwójnie niebezpieczne. Drobną cząstką ilastą i drobiny próchnicy to magazyn składników nawozowych. Ich spłukanie z gleby oznacza utratę składników nawozowych. Dodatkowo niszczona jest struktura gleby. Często straty są nieodwracalne, o ile próchnica może się jeszcze odtworzyć, o tyle cząstki ilaste są traczone bezpowrotnie. W Polsce, z racji silnego urzeźbienia lub pokrywy glebowej podatnej na zmywanie, około 28 % gruntów rolnych i leśnych jest zagrożone erozją wodną.



Plan prezentacji

Biogeny i ich znaczenie,
eutrofizacja

Rodzaje skażeń
obszarowych

Bilansowanie składników
nawozowych

Erozja

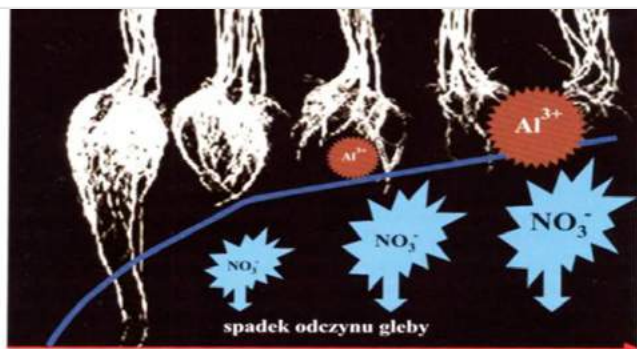
**Wapnowanie i nawożenie
nawozami mineralnymi**

Ustawa Prawo Wodne i
program działań na rzecz
ograniczenia wpływu azotu

Dobra praktyka rolnicza

Infrastruktura przyrodnicza





Rys. 3. Skutki biologiczne i środowiskowe zakwaszenia



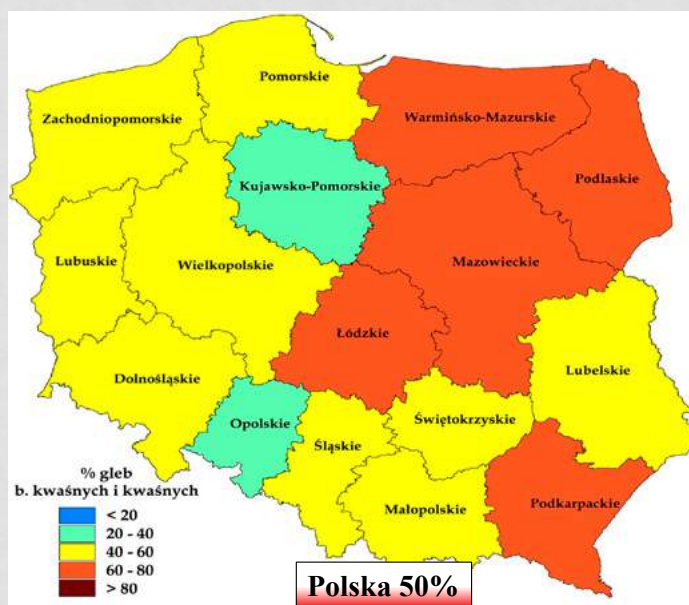
Które korzenie pobiorą azot?



Wg. W Grzebisz 2005

Na slajdzie widoczny jest wpływ odczynu na rozwój korzeni jęczmienia. Przy pH poniżej 5,0 zaznacza się toksyczny wpływ jonów glinu Al^{3+} . Niemożność pobrania azotu powoduje wypłukiwanie jonów azotanowych.

REGIONALNE ZRÓŻNICOWANIE ODCZYNU GLEB POLSKI



IUNG

źródło: Piotr Ochal
na podstawie danych OSChR



Gleby bardzo kwaśne i kwaśne mają pogorszoną strukturę – gleby ciężkie stają się zbite, a lekkie ulegają rozpyleniu. Znaczному ograniczeniu ulega też życie biologiczne w glebie.

Nawożenie precyzyjne – zlokalizowane – okołonasienne

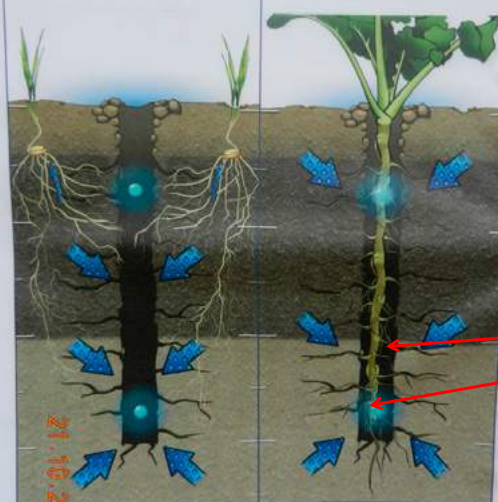


Najlepszym rozwiązaniem w nawożeniu jest rolnictwo precyzyjne. Na podstawie analiz glebowych sporządzane są mapy zasobności. W trakcie nawożenia różnicuje się dawkę nawozów w zależności od zasobności gleby, dzięki temu unika się przenawożenia na polach o zmiennych zasobnościach. Nawożenie donasienne realizowane jest w trakcie wysiewu nasion. Nawozy (najczęściej fosforan amonowy) są umieszczane nieco poniżej wysianych nasion. Stymuluje to system korzeniowy do głębszego uкорнення i zapewnia dobry start roślinom. Duży i głęboki system korzeniowy zatrzymuje wypłukiwane z gleby składników nawozowych.

Väderstad

Siew pasowy StripDrill

Rozstaw między nasionami 167 mm	Rozstaw między nasionami 250 mm
Rozstaw między nawozem 334 mm	Rozstaw między nawozem 250 mm



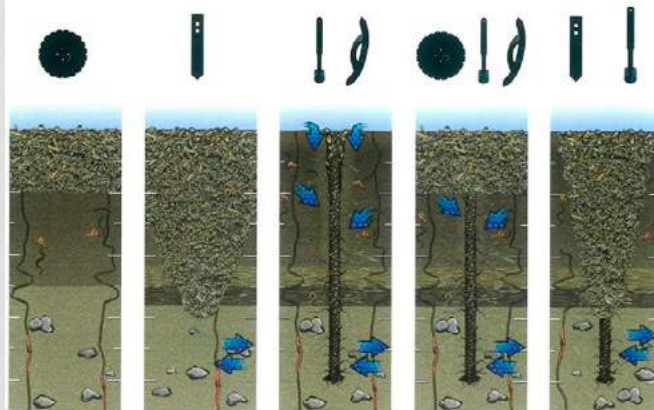
Pokazy w Minikowie, firma VADERSTAD

Nowa technika uprawy i siewu pasowego spulchnia jedynie część pola, wysiewa w spulchnione pasy nasiona – nawozy umieszcza się tak, aby stymulować uкорнення.





Klasyczny kultywator – pracują zęby i wał.



TopDown został zaprojektowany tak, aby spełniał rozmaite wymogi i zapewniał oszczędność paliwa dzięki możliwości stosowania kombinacji narzędzi, które obniżają zapotrzebowanie na moc.



Klasyczny kultywator – pracują zęby i wał. TopDown został zaprojektowany tak, aby spełniał rozmaite wymogi i zapewniał oszczędność paliwa. Na schemacie widoczne są efekty pracy składowych agregatu. Niebieskimi strzałkami oznaczone jest przemieszczanie składników nawozowych w glebie.



- Umieszczenie granul nawozu na pewnej głębokości powoduje lepszy rozwój systemu korzeniowego i jego penetrację w głąb profilu glebowego. Taki rozwój korzeni gwarantuje większą „szczelność” a także pobieranie składników już wyptukanych z warstwy ornej.

By Ian Gronau, Strip Till Farmer 2016





W trakcie Dni Pola w Borgeby w południowej Skanii (Szwecja) rolnicy mają możliwość obserwowania rozwoju systemu korzeniowego różnych upraw. Z widocznych na zdjęciu ujęć rur melioracyjnych pobierane są próby przesączy. Na plan-szach pokazano ilości składników, które przemieszczają się poza zasięg systemu korzeniowego i skażają wodę.

Plan prezentacji

Biogeny i ich znaczenie,
eutrofizacja

Rodzaje skażeń
obszarowych

**Bilansowanie składników
nawozowych**

Erozja

Wapnowanie i nawożenie
nawozami mineralnymi

Ustawa Prawo Wodne i
program działań na rzecz
ograniczenia wpływu azotu

Dobra praktyka rolnicza

Infrastruktura przyrodnicza



OCENA ZASOBNOŚCI GLEB

Ocena zasobności gleby umożliwia określenie długoterminowej strategii gospodarowania składnikami pokarmowymi w gospodarstwie:

Bardzo niska i niska zawartość wskazuje na potrzebę intensywnego nawożenia, które zabezpiecza potrzeby pokarmowe roślin, a jednocześnie zwiększa zasobność gleby.

Na glebach o zawartości średniej nawożenie powinno zapewniać zwrot składników pobranych z gleby przez rośliny.

W warunkach zawartości wysokiej i bardzo wysokiej nawożenie można ograniczyć, ponieważ rośliny mogą korzystać z glebowych rezerw składników.



GOSPODARSTWO I

pH		FOSFOR		POTAS		MAGNEZ	
w KCl	wapnowanie	mg	zasobność	mg	zasobność	mg	zasobność
7,5	zbędne	22	b. wysoka	8,2	niska	13,2	b. wysoka
7,2	zbędne	19,4	wysoka	10	niska	12	b. wysoka
7,1	zbędne	32,6	b. wysoka	19,5	wysoka	15,6	b. wysoka
6,7	zbędne	13,8	średnia	17,2	wysoka	17,3	b. wysoka
7,2	zbędne	51,9	b. wysoka	18,3	wysoka	17,3	b. wysoka

GOSPODARSTWO II

pH		FOSFOR		POTAS		MAGNEZ	
w KCl	wapnowanie	mg	zasobność	mg	zasobność	mg	zasobność
3,9	konieczne	8,9	niska	6,2	niska	2,9	niska
4,3	konieczne	23,3	b. wysoka	14	średnia	5	średnia
4,0	konieczne	7,5	niska	6,7	niska	3,5	średnia
4,8	potrzebne	7	niska	11,7	średnia	7,8	b. wysoka
4,4	konieczne	7,9	niska	4,7	b. niska	4	średnia



Przykład analiz gleb z dwóch gospodarstw. Kolorem czerwonym i pomarańczowym zaznaczono niedobory składników (w tym skrajne przypadki zakwaszenia w gospodarstwie drugim). W zaleceniach dla rolników należy zwrócić uwagę na wyrównanie niedoborów, które wpływają na słabe pobieranie azotu. Natomiast przy bardzo wysokich zasobnościach można zaniechać nawożenia danym składnikiem.



Przykład: OSChR Białystok

W latach 2008-2011 wykonano badania **56,5 tys. próbek** gleby w 8,8 tys. gospodarstwach rolnych na powierzchni prawie **127 tys. ha**. Badania wskazują np., że: 61% badanych gleb wymaga wapnowania

Użytki rolne w zasięgu stacji
1 500 tys. ha.
Rocznie badane jest około 2%
gleb z uwzględnieniem
czteroletniego okresu ważności
próby **około 8% gruntów**



Dane OSCHR Białystok

PLANOWANIE NAWOŻENIA METODĄ BILANSOWĄ

Bilans składników jest metodą optymalizacji nawożenia.

W systemie nawożenia zrównoważonego zakłada się, że wnoszenie składników w nawozach powinno być równe ich pobraniu z plonami roślin.

Jest to oczywiście pewne uproszczenie, ponieważ wykorzystanie składników z nawozów nie jest stuprocentowe i określone nadwyżki nawozów są nieuniknione.



POTRZEBY NAWOŻENIA

- Potrzeby nawożenia azotem** = potrzeby pokarmowe roślin = przewidywany plon w t/ha x pobranie N w kg /t
- Potrzeby nawożenia P i K** = potrzeby pokarmowe roślin = przewidywany plon t/ha x pobranie K w kg/t x współczynnik korekcyjny

Wartość współczynnika korekcyjnego

Zawartość w glebie P i K				
bardzo niska	niska	średnia	wysoka	bardzo wysoka
1,5	1,25	1	0,75	0,5

Podstawą racjonalnego nawożenia jest rozpoznanie zasobności gleby w składniki pokarmowe (analiza gleby) oraz uregulowany odczyn gleby



Według T.Jadczyzyn IUNG PIB Puławy

Przykład: kukurydza pobiera 11,2 kg P_2O_5 na tonę przewidywanego plonu. Z plonem 10 t/ha pobrane zostanie 112 kg fosforu. Na glebie bardzo wysokiej o zawartości fosforu należy nawieźć $112 \times 0,5 = 56$ kg P_2O_5 , a na glebie o zawartości bardzo niskiej $112 \times 1,5 = 168$ kg/ha.

METODA BILANSU

UPRAWA	PLON (t)	POBRANIE kg/t plonu			
		N	P_2O_5	K_2O	MgO
Kukurydza	10	24,5	11,2	17,7	6,6
POBRANIE kg na ha dla plonu 10t					
		245	112	177	66
zasobność			b.wysoka	b.wysoka	średnia
PRZELICZNIK		1	0,3	0,4	1
zalecenie		245	33,6	70,8	66
z obornika		-84	37,5	108	24,3
Zawartość w glebie Nmin=60kg		140*			
Po oborniku => mineralne		101	-3,9	-37,2	41,7
Obornik 30 t/ha ściwński		210	150	180	81
wykorzystanie %		40	25	60	30
Przyswajalne		84	37,5	108	24,3

*Uwzględniono azot w glebie z N min: $140 - 80 = 60$ kg azotu łatwo dostępnego



Przykład bilansu oszczędnego w nawożeniu.

ZALECENIA WEDŁUG 3CH PROGRAMÓW

Kukurydza na ziarno
10 t/ha, obornik 30 t

Zalecenie 1

	POBRANIE kg/t plonu			
	N	P ₂ O ₅	K ₂ O	MgO
Po oborniku => mineralne	101	-3,9	-37,2	41,7

Zalecenie 2 (stary program nawozowy)

N(kg/ha)	P2O5(kg/ha)	K2O(kg/ha)	MgO(kg/ha)	CaO(t/ha)
202	35	57	26	1

Zalecenie 3

Zalecane dawki na hektar				
Nawożenie mineralne				
Azot N (kg/ha)	Fosfor P2O5 (kg/ha)	Potas K2O (kg/ha)	Magnez MgO (kg/ha)	Wapno CaO (t/ha)
128			8	2



Na slajdzie wykazano niespójność programów nawozowych. Dla tych samych parametrów program 1 (tzw. ręczny, oszczędny bilans nawożenia) i trzeci (z programów rolnośrodowiskowych) wykazują zbliżone nawożenie. Oficjalny program (zaznaczony na niebiesko) opracowany z myślą o zwiększaniu zasobności gleb w latach 80. zaleca znacznie wyższe dawki. Dlatego wydane zostały nowe zalecenia.

TEST N MIN. W PRAKTYCE



Dawka 450 kg saletry amonowej

Bez nawożenia N

Wg Piotr Ochal IUNG PIB



W polu często nie widać przenawożenia azotem – trudno rozpoznać, że buraki po lewej dostały o 150 kg azotu więcej niż te po lewej.

TEST NMIN W PRAKTYCE

**Dawka 450 kg saletry amonowej****Bez nawożenia N**

źródło: Piotr Ochal



Nie widać specjalnych różnic w rozwoju. Prawdopodobnie azot po lewej był zbędny i zostanie w większości wypłukany z gleby.

Plan prezentacji

Biogeny i ich znaczenie,
eutrofizacjaRodzaje skażeń
obszarowychBilansowanie składników
nawozowych

Erozja

Wapnowanie i nawożenie
nawozami mineralnymi**Ustawa Prawo Wodne i
program działań na rzecz
ograniczenia wpływu azotu**

Dobra praktyka rolnicza

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.

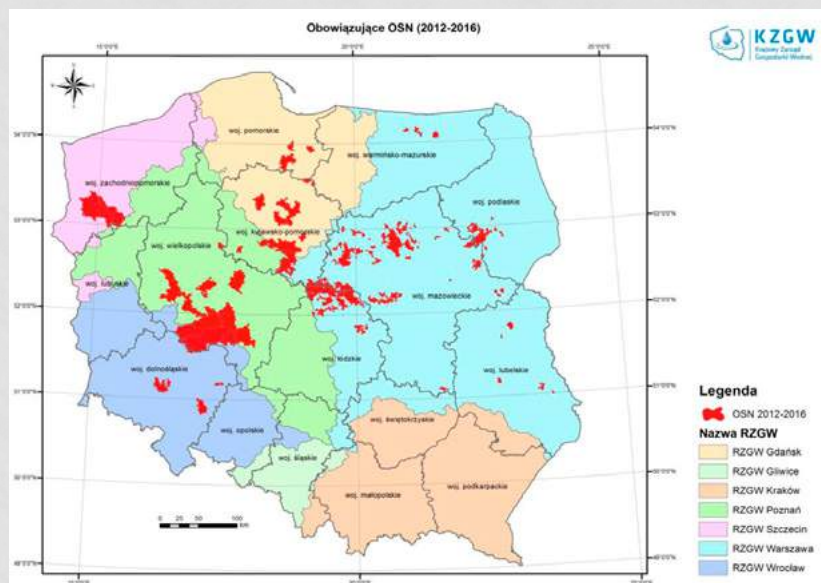
Państwa członkowskie UE mają do wyboru dwa sposoby wdrażania jej postanowień:

- 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.



Program działań mających na celu ograniczenie odpływu azotu ze źródeł rolniczych – projekt z dn. 21.11.2017. W przypadku ustanowienia i wdrożenia „Programu działań” na terenie całego kraju, państwo członkowskie jest zwolnione z obowiązku wyznaczania wód wrażliwych i OSN.

OBSZARY OSN OBOWIĄZUJĄCE DO 2016 ROKU





SKARGA KOMISJI EUROPEJSKIEJ 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”:

- **Zarzuły:**
- 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.



Program działań mających na celu ograniczenie odpływu azotu ze źródeł rolniczych

Na podstawie porozumienia pomiędzy ministrami resortów rolnictwa i środowiska, postanowiono wprowadzić jednolity program w całej Polsce. O wprowadzeniu programu stanowi ustawa z dn. 20.07.2017 r. Prawo wodne.



© CDR



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.
- **Więcej informacji nt. Programu działań mających na celu ograniczenie odpływu azotu ze źródeł rolniczych oraz Prawa Wodnego (20.07.2017) przedstawione jest w prezentacji pt. Metody ograniczania strat biogenów w gospodarstwach rolnych w produkcji zwierzęcej**



© Pixabay



Program działań mających na celu ograniczenie odpływu azotu ze źródeł rolniczych – projekt z dn. 21.11.2017
PW – Prawo Wodne.

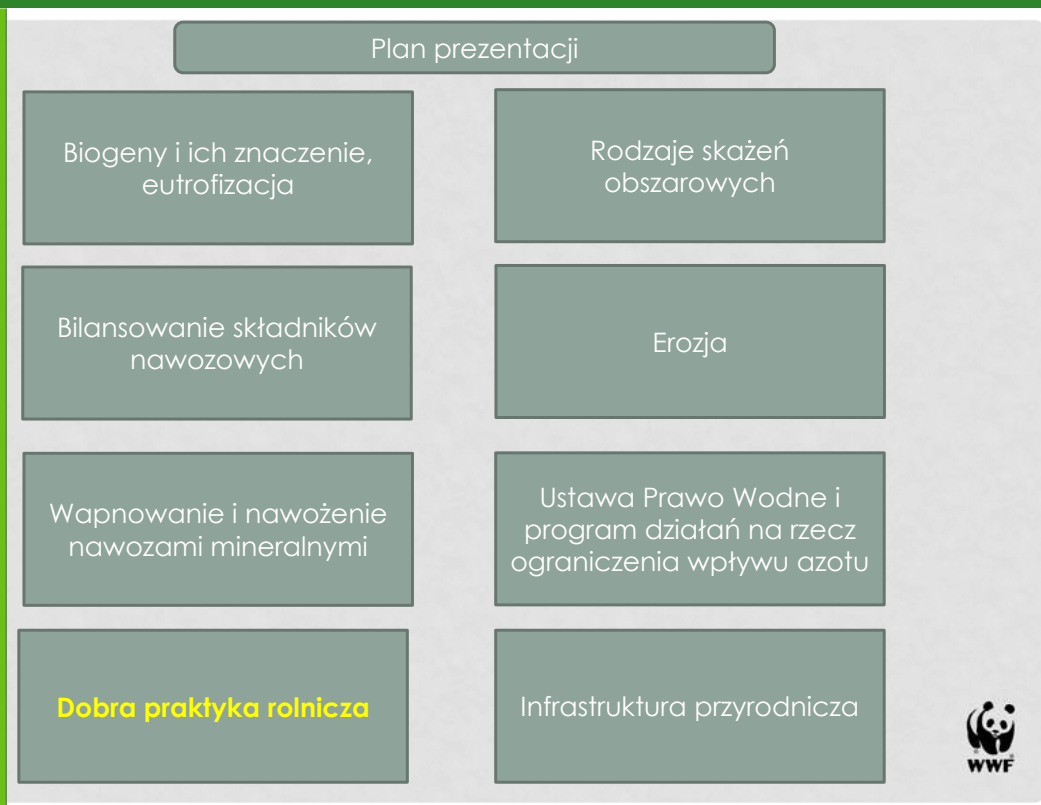
Dawki i sposoby nawożenia

- 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.
- **Więcej informacji nt. dawek i sposobu nawożenia przedstawione jest w prezentacji pt. Metody ograniczania strat biogenów w gospodarstwach rolnych w produkcji zwierzęcej.**



© Pixabay





Zasady wzajemnej zgodności – z załącznika II (UE) 1306/2013

Obszar	Główna kwestia	Wymogi i NORMY
Środowisko, zmiana klimatu, utrzymanie gruntów w dobrej kulturze rolnej	Ochrona wód	Ochrona wód przed azotanami pochodzenia rolniczego - SMR1
		Strefy buforowe wzdłuż cieków wodnych - GAEC1
		Przestrzeganie procedur wydawania pozwoleń w celu nawadniania - GAEC2
		Ochrona wód podziemnych przed substancjami niebezpiecznymi - GAEC3
	Gleba i zasoby węgla	Minimalna pokrywa glebowa - GAEC4
		Prowadzenie uprawy na gruntach ornych położonych na stokach - GAEC5
		Utrzymanie poziomów materii organicznej gleby poprzez zakaz wypalania gruntów ornych - GAEC6



Rolnicy otrzymujący płatności obszarowe, otrzymują je w pełnej wysokości tylko przy spełnieniu wymogów wzajemnej zgodności (*cross-compliance*). Jedną z głównych kwestii wzajemnej zgodności dotyczy ochrony wód przed skażeniem składnikami nawozowymi, pestycydami i substancjami ropopochodnymi.



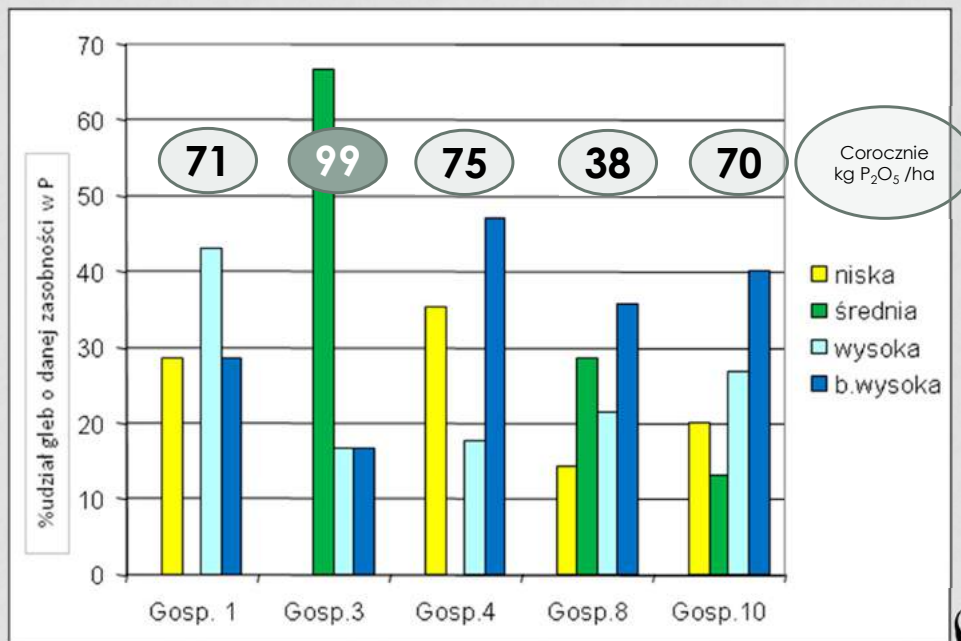
Na zdjęciach satelitarnych widoczne są miejsca specjalne w gospodarstwie, np. zmiana jakości gleby. Zdjęcia można zobaczyć na Google Maps lub Geoportal2.

Główne problemy w ograniczaniu skażenia wód ze źródeł rolniczych:

- Rzadkie wykonywanie analiz glebowych
- Rutyna nawozowa: standardowe stosowanie takich samych nawozów od lat, niewłaściwe proporcje nawozowe
- Niedostateczne doradztwo nawozowe
- Niewłaściwe zagospodarowanie nawozów naturalnych: za duże dawki, brak specjalistycznego sprzętu, brak pasów ochronnych wzdłuż cieków wodnych
- Określić rzeczywistą wartość nawozową gnojówki, gnojowicy i obornika
- Zaproponować precyzyjniejsze metody obliczania nawożenia i sięgnięcie do zasobów glebowych.



Zasobność w fosfor przyswajalny gleb wybranych gospodarstw



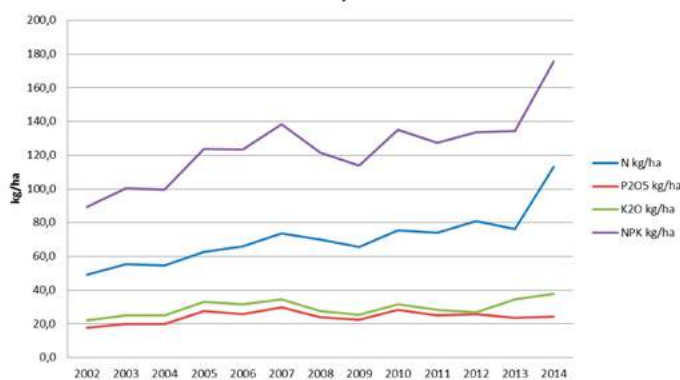
Dane własne, projekt „Baltic Agreement” 2009



W wybranych gospodarstwach wyliczono wpływ średniorocznej dawki fosforu na zasobność gleb. Gospodarstwo 3 powinno znacząco ograniczyć nawożenie fosforem. Gospodarstwa 1 i 4: pomimo wysokiego nawożenia nadal występują niedobory, należy zróżnicować dawki. Gospodarstwo 8 jest bliskie równowagi i obecnie można je nawozić mniejszymi dawkami P.

Zużycie nawozów mineralnych w Polsce

Zużycie nawozów mineralnych w Polsce 2002-2014 w kg s.a./ha



	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
N kg/ha	49,2	55,4	54,8	62,6	66,2	73,8	70,2	65,8	75,5	74,1	81,2	76,2	113,1
P ₂ O ₅ kg/ha	17,9	19,9	19,9	27,8	25,8	29,9	24,1	22,6	28,3	25,1	25,7	23,7	24,4
K ₂ O kg/ha	22,3	25,1	25,0	33,2	31,5	34,7	27,5	25,4	31,5	28,3	26,9	34,4	37,9
NPK kg/ha	89	100	100	124	124	138	122	114	135	127	134	134	176

Opracowanie własne na podst. danych FAOSTAT



UPRAWY KONSERWUJĄCE

W zależności od sposobu przykrycia resztek organicznych podstawową uprawę roli można podzielić na:

- uprawę tradycyjną z uprawkami odwracającymi (orki) i spalniającymi (rola głęboko spalchniona, resztki organiczne całkowicie przykryte, powierzchnia pola czysta),
- uprawę z uprawkami spalniającymi (spalchnianie roli 5-30 cm, resztki organiczne częściowo przykryte, powierzchnia pola częściowo pokryta resztkami organicznymi), częściowe spalchnienie w rzędach (uprawa pasowa).
- bez żadnych uprawek z siewem bezpośrednim (rola nie spalchniona, resztki organiczne nie przykryte, powierzchnia pola całkowicie pokryta resztkami organicznymi).

Źródło: Prof. L. Zimny, UP
Wrocław 2002



POLA W UPRAWIE KONSERWUJĄCEJ



Uprawa konserwująca polega na nieodwracaniu warstw gleby – na zdjęciu 2 widać siew w uprawioną powierzchnię głąb z resztkami słomy. Na zdjęciach 3 i 4 widać dobrze rozwijające się rośliny przy siewie w mulcz.



Uprawa pasowa *strip tillage* (zdjęcia 1,3,4) polega na uprawieniu tylko wąskich pasów gleby, gdzie wysiewa się nasiona i nawozy. Reszta pola jest nienawożona. Samosiewy zbóż zapobiegają erozji i wypłukiwaniu składników z gleby, do tego ograniczają rozwój chwastów. Na zdjęciu 2 widać uprawę powierzchniową na tzw. mulcz, gdy około 30 procent masy roślinnej pozostaje na powierzchni gleby, działając na nią ochronnie (np. przed zmywaniem).

UPRAWA PASOWA



© CDR



Idea uprawy pasowej – w wąskie paski wsiewa się roślinę uprawną, międzyrzędzia są osłonięte słomą.

UPRAWY KONSERWUJĄCE

Stabilność agro-ekosystemu w różnych technologiach uprawy

Właściwości ekosystemu	Uprawa tradycyjna	Uprawa konserwująca	Użytki zielone
Ekosystem	otwarty	półotwarty	zamknięty
Równowaga ekologiczna	nie zrównoważone	prawie zrównoważone	w równowadze ekol.
Dostępność skł. pok.	niska	średnia	wysoka
Utrzymywanie subst. org.	obniża się	utrzymuje się	utrzymuje się
Zawartość biomasy	obniża się	wzrasta	ustabilizowana
Retencja wodna	mała	duża	b. duża
Erozyjność	duża	mała	brak
Wpływ na jakość gleby	możliwość degradacji	duży	duży

Źródło: UP
Wrocław 2011



ZAPOBIEGANIE STRATOM AZOTU

Straty azotu na ogół powstają wówczas, gdy termin jego stosowania nie pokrywa się z zapotrzebowaniem roślin. Niewykorzystany azot ulega wymyciu do wód lub ulatnia się do atmosfery w postaci gazowej.

- prawidłowe zmianowanie roślin, któremu towarzyszy uprawa międzyplonów oraz przyorywanie słomy zbóż, rzepaku, kukurydzy,
- dostosowanie poziomu nawożenia do wymagań pokarmowych oraz standardowo osiągniętych plonów uprawianych roślin,
- unikanie stosowania nawozów azotowych w okresach największego zagrożenia spływami powierzchniowymi na obszarach podatnych na erozję,
- unikanie systematycznego wykonywania głębokiej orki, która przyspiesza mineralizację substancji organicznej, w czasie której nie pobrane przez rośliny azotany przedostają się do wód, a tlenki azotu ulatniają się do atmosfery,
- ograniczanie jesiennej uprawy gleby do niezbędnego minimum np. przyorania obornika lub zaorania użytku motylkowo-trawiastego w okresie późnej jesieni,
- utrzymanie okrywy roślinnej na glebie w okresie całorocznym.



ZAPOBIEGANIE STRATOM AZOTU

- Bardzo istotne jest poprawne zmianowanie roślin. Na glebach piaszczystych stosowanie poplonów ozimych w zmianowaniu i przyoranie ich wiosną.
- Przyorywanie masy organicznej i stosowanie obornika w celu zwiększenia zapasu substancji organicznej w glebie.
- Na glebach cięższych używanie międzyplonów o głębokim systemie korzeniowym (gorczyca biała, rzodkiew oleista, rzepik) co prowadzi do rozluźnienia podglebia.
- Zastosowanie technik rozluźniających strukturę gleby, gdy przeważają gleby zbite, za pomocą orki głębokiej czy głęboszowania (ale zabieg ten powinien być przeprowadzony, gdy gleba jest sucha), lub przez uprawę roślin wieloletnich mających głęboki i silny system korzeniowy, np. lucerny.
- Należy wystrzegać się wczesnego zaorywania plantacji bobowatych wieloletnich (koniczyn, lucern i ich mieszanek z trawami). Pozostawiają one w resztkach poźniowych znaczne ilości azotu (od 100 nawet do 300 kg/ha). Wczesne, letnie lub wczesnojesienne zaoranie doprowadza do gwałtownej mineralizacji i ucieczki azotu do wód gruntowych. Problem ten doskonale znają rolnicy ekologiczni – albo wysiewają szybko poplony, które zatrzymują większość azotu, albo zaorują takie stanowiska jak najpóźniej, żeby gleba szybko zamarzła.
- Międzyplony pełnią bardzo istotną rolę zarówno w ochronie powierzchni gleby przed erozją, jak i wychwytyjąc korzeniami składniki pokarmowe (głównie azot i potas) które mogłyby zostać wypłukane w głąb profilu glebowego.



Plan prezentacji

Biogeny i ich znaczenie,
eutrofizacja

Rodzaje skażeń
obszarowych

Bilansowanie składników
nawozowych

Erozja

Wapnowanie i nawożenie
nawozami mineralnymi

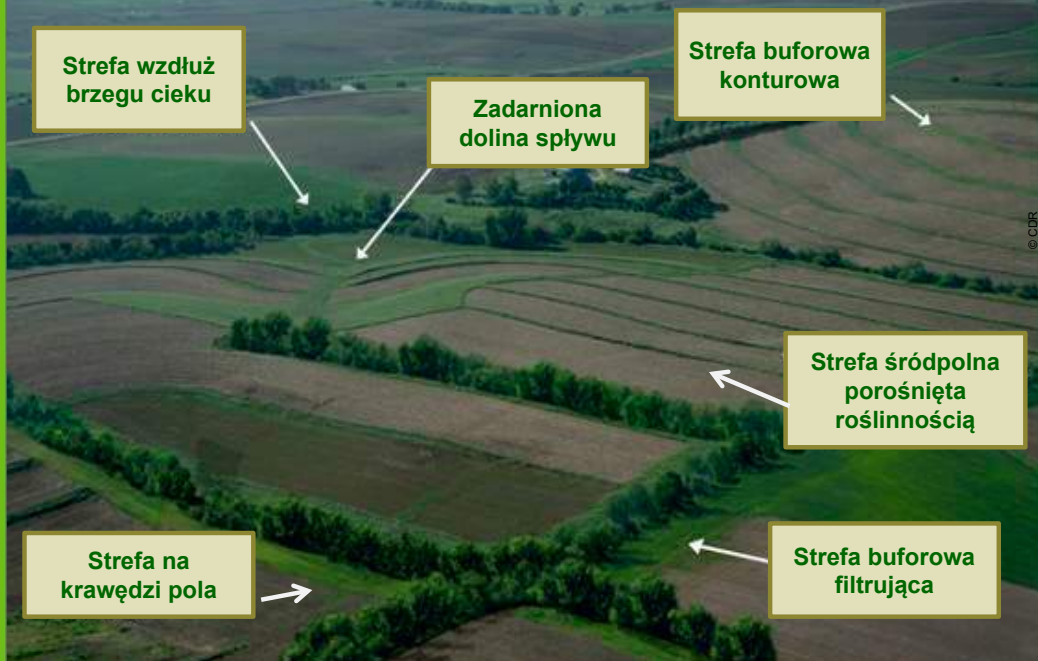
Ustawa Prawo Wodne i
program działań na rzecz
ograniczenia wpływu azotu

Dobra praktyka rolnicza

Infrastruktura przyrodnicza



Wprowadzanie stref buforowych



Utrzymanie w dobrym stanie urządzeń technicznych zapobiega zastoiskom a potem odpływom dużych mas wody.

Poprawna gospodarka wodna, konserwacja i utrzymanie drożności systemów melioracyjnych, kontrola zastawek i przepustów, naprawianie niesprawnych drenów jest podstawowym wymogiem prawidłowej melioracji.

Nie należy przy tym usuwać całej roślinności, większe drzewa i zakrzaczenia wzdłuż rowów i pól mają dużą wartość biologiczną i pobierają znaczną część biogenów spływających z pól (wychwytyją także związki azotu przemieszczające się z wodami podskórnymi).



GAEC 1 Strefy buforowe wzdłuż cieków wodnych



STREFY BUFOROWE POROŚNIĘTE TRAWĄ WZDŁUŻ CIEKÓW



Składniki mineralne ulegają zatrzymaniu, wykorzystane przez pas zieleni

CENTRUM DORADZTWA ROLNICZEGO W BRWINOWIE



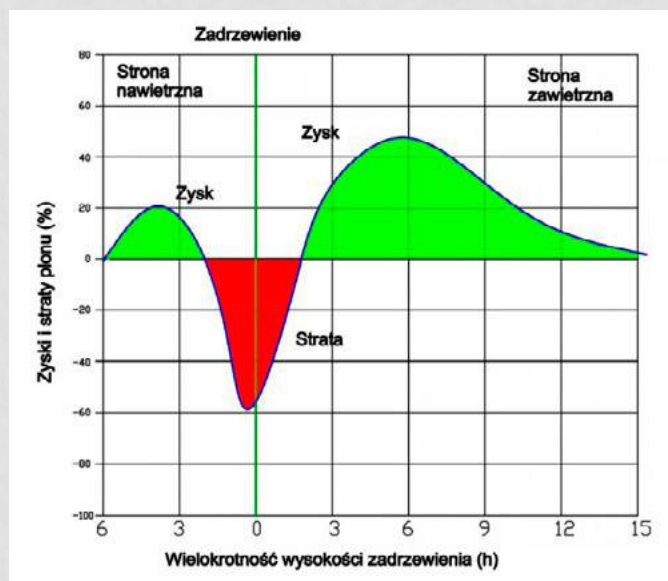
Mokradła śródpolne (oczka wodne)



© WWF



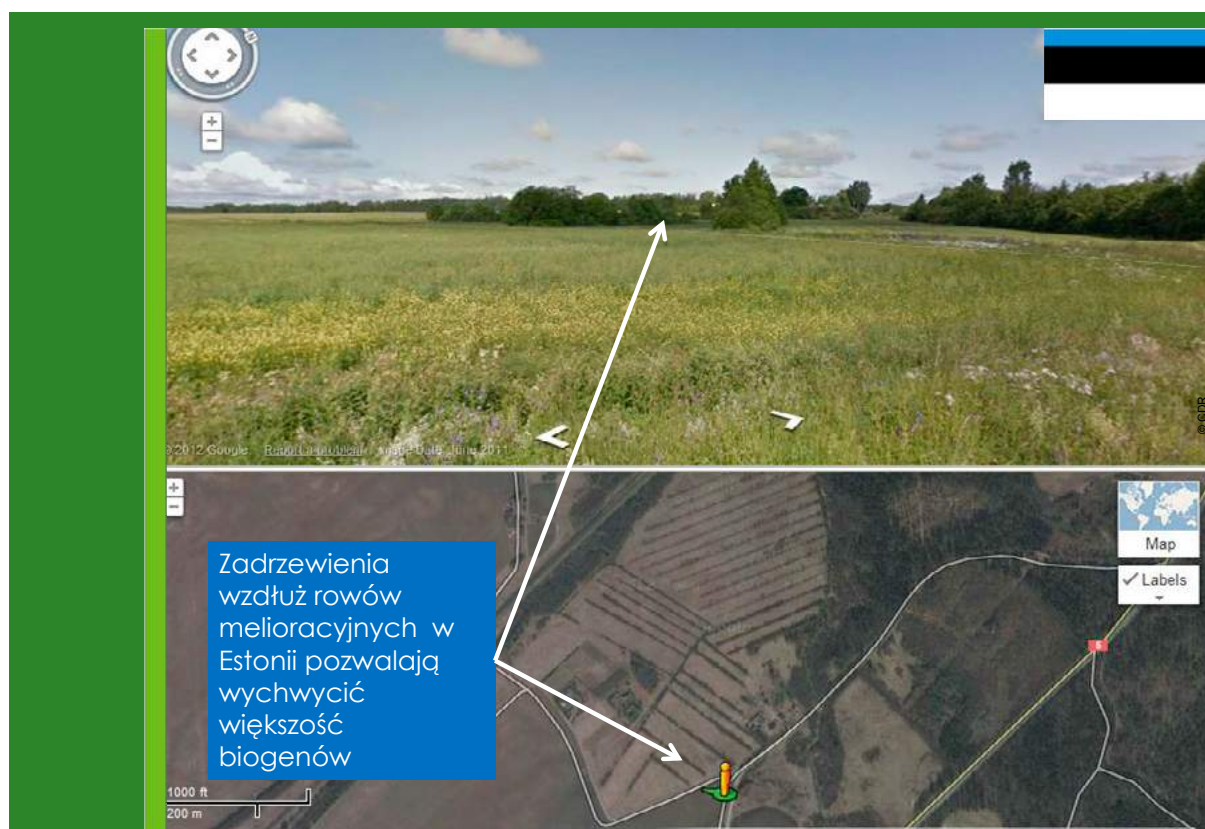
Mokradła śródpolne, tzw. oczka wodne, stanowią naturalną pułapkę na biogeny spływające z pól i łąk. Związki zatrzymane w mokradle nie przedostają się dalej do wód gruntowych, ale są zużywane przez roślinność wodną. Oczka wodne stanowią również rezerwuuar wody dla rolników na okres suszy.



Wg. Tałałaj 1997



Bilans zysków i strat zadrzewienia śródpolnego. Zadrzewienie co prawda zajmuje część pola, gdzie nie uzyskujemy plonu, ale jego efekt rozciąga się w głąb pola na odległość równą 25-krotności wysokości zadrzewienia. Poprawia się gospodarka wodna, dzięki czemu rolnik zyskuje na plonie, pomimo wyłączenia części pola.







Bardzo ciekawy system pastwiskowy w Szwajcarii – stoki są pocięte mikro-tarasami, dzięki czemu bydło nie niszczy skarpy, gnojowica podawana ze szczytu wzgórza ma czas na równomierne wsiąkanie w glebę.



Dziękuję za uwagę

m.krysztoforski@cdr.gov.pl

© Pixabay

METODY OGRANICZANIA STRAT BIOGENÓW W GOSPODARSTWACH ROLNYCH W PRODUKCJI ZWIERZĘCEJ







ROLNICTWO PRZY JAZNE ŚRODOWISKU MORZA BAŁTYCKIEGO: Metody ograniczania strat biogenów w gospodarstwach rolnych w produkcji zwierzęcej

Marek Krysztoforski

© WWF

Plan prezentacji

**Biogeny w produkcji
zwierzęcej**

Rodzaje skażeń

Nawozy naturalne, ich
przechowywanie

Nawożenie nawozami
naturalnymi

Obróbka nawozów
naturalnych

Żywienie zwierząt

Ustawa Prawo Wodne i
program działań na rzecz
ograniczenia
zanieczyszczenia azotem

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	BZT ₅ (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 powinno 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 ropopochodne 1);
- 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.



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

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



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 dostaną się do wód ani prześlą 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.



PŁYNNE NAWOZY NATURALNE

Należy odprowadzać nawozy płynne (gnojówkę, gnojowicę, wycieki kiszonkowe, ścieki z dojrni) 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.



PŁYTY GNOJOWE



Tym kanałem wody gnojowe trafiają do zbiornika podziemnego

© CDR



IUNG

Manure Standards



© CDR



Szczególnie ważne jest przechowywanie nawozów na skarpach i skłonach. Na górnym zdjęciu przedstawiona jest prawidłowo wypoziomowana płyta. Dodatkowo poniżej miejsca przechowywania obornika jest pole uprawne, które jest dodatkowym buforem. Na zdjęciu dolnym kupa obornika „chaotyczna”. Obornik najlepiej przechowywać na zwartej, jak najbardziej zbliżonej do prostopadłościanu przyźmie. Wtedy pod własnym ciężarem obornik zbija się i nie ma niepotrzebnej ucieczki amoniaku.



Co prawda pobieranie prób nawozów naturalnych do najciekawszych zajęć nie należy, ale są one tak ważne, że dobrze jest raz na jakiś czas sprawdzić zawartość składników, a nie opierać się na danych pochodzących z literatury. Po lewej stronie u dołu przyzma wysokości 5 m ułożona z obornika indyjskiego – zawartość azotu 21,5 kg na tonę! Jeśli natomiast analiza wykaze małe ilości składników, to znaczy, że gdzieś następuje ucieczka cennych makroelementów.



Przykrycie zbiornika na gnojowicę dachem – w tym przypadku elastyczny namiot daje dwójaki efekt: po pierwsze gnojowica nie ulega rozcieńczeniu po drugie znacznie zmniejsza się ucieczka gazowego amoniaku. Efektem dodatkowym jest ograniczenie odorów.



Od góry: pływające elementy na powierzchni gnojowicy; wyścielenie laguny geomembraną; dół lewa – elastyczne okrywy zbiornika; po prawej balon do którego wtryskuje się gnojowicę.

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. wyśtodki buraczane czy liście buraczane.

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



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 ubiciu zakiszanego materiału, szczególnie na bokach.



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.



PŁYTA NA KISZONKĘ

Wykonana powinna być z betonu. Zapewniającą 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



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.



© CDR

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.



© CDK

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



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 wazona	Liczba próbek	Średnia wazona	Liczba próbek	Średnia wazona	Liczba próbek	Średnia wazona	Liczba próbek	Średnia wazona	Liczba próbek	Średnia wazona
Obornik trzody chlewniej	Farmy	40	26,88	52	0,89	52	0,82	52	0,83	42	0,28	41	0,84
	Inne gosp.	26	54,34	48	0,73	48	0,52	48	0,75	26	0,28	23	0,53
	wg literatury				0,15		0,13		0,50		0,14		
Obornik bydli	Farmy	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Inne gosp.	42	26,87	53	0,89	51	0,87	51	0,70	39	0,27	27	0,87
	wg literatury				0,45		0,12		0,42		0,14		
Obornik koński	Farmy	-	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 indyjski	Farmy	8	55,15	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
Pomiot kurzy	Farmy	124	51,84	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
Pomiot gęsi	Farmy	3	36,24	3	0,82	3	0,85	3	0,85	-	-	-	-
	Inne gosp.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Gnojowica trzody chlewniej	Farmy	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		
Gnojowica trzody chlewniej	Farmy	4	2,38	10	0,27	10	0,23	10	0,21	2	0,03	3	0,12
	Inne gosp.	2	0,87	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 bydli	Farmy	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Inne gosp.	24	8,12	29	0,27	20	0,10	20	0,22	19	0,06	4	0,21
	wg literatury				0,25		0,05		0,25		0,06		

Dane z OSChR Białystok, styczeń 2009 r. Jan Grabowski, na podstawie analiz 763 prób nawozów naturalnych.



System nawożenia w szwedzkim gospodarstwie bydłowym (południowa Skania, gleby średnie, klimat zbliżony do woj. Zachodniopomorskiego). Nie stosuje się nawozów fosforowych i potasowych – wszystko zapewnia gnojowica, która jest używana tylko w uprawach najintensywniejszych. Gnojowica w dwóch dawkach po 30 m³ jest używana wiosną i po pierwszym pokosie traw (uwagę zwraca olbrzymi plon suchej masy z ha); także w kukurydzy i pszenicy ozimej. Jęczmień i burak cukrowy wykorzystują zapasy składników z gleby i są nawożone tylko azotem – w niewielkich zresztą dawkach. Średnie nawożenie azotem wynosi 105 kg/ha – przy tak dużych plonach jest to doskonałe wykorzystanie składników.



W wielu krajach UE zakazano już używania płytek rozbryzgowych (Irlandia, Wielka Brytania, kraje skandynawskie). Gnojowica wypryskiwana na duże odległości ulega gwałtownemu natlenianiu – następuje wzmożona emisja amoniaku (i odorów...). Zastąpiły je węże wleczone (po prawej u góry) lub iniektory (po prawej u dołu). Szczególnie interesująca jest technika węży wleczonych – przy dużej szybkości rozlewu znacznie mniej amoniaku ucieka w powietrze – **do tego można użyć gnojowicy pogłównie np. w zbożach ozimych.**



Porównanie dwóch praktyk nawozowych – u góry z olbrzymimi stratami azotu amonowego. Na dole po lewej widać wąskie smugi gnojowicy szybko wsiąkającej w glebę – i od razu przyorywanej, po prawej zasilenie oziminy gnojowicą.



Inżektor dogłębowy daje praktycznie najmniejsze straty składników, ale zabieg nim jest bardzo pracochłonny.

Pora stosowania nawozów jest szczególnie istotna w przypadku nawożenia **azotem** ponieważ składnik ten jest łatwo wymywany 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.



© CDR
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

WWF



Aeratorowanie – czyli tlenowe kompostowanie obornika. Tylko w czasie natleniania przyzmy (proszę zwrócić uwagę na kształt) występują minimalne straty amoniaku. Gwałtowny rozwój bakterii termofilnych powoduje zwiększenie tempa procesów biochemicznych. Przyzma osiąga w trzecim dniu 66°C. Pozwala to zabić czynniki chorobotwórcze i nasiona chwastów, wzmacnia odparowanie wody. Z 40 ton obornika pozostaje po 3 miesiącach 20 ton (wszystkie składniki nawozowe zostają zachowane). Ponieważ wilgotność spada z 80% do 50%, deszcze wsiąkają w przyzmy, nie powodując wypłukiwania składników. Strzałki – miejsca pobrania próbek gleby do oznaczenia ucieczki składników.



Porównanie próbek gleby z uprawy grochu i z okolic przyzmy kompostowej. Żółty kolor w warstwach 0-20 cm i 20-40 cm pochodzi od humusu surowego, który wytworzył się w trakcie kompostowania obornika. Jak widać, nie jest on wypłukiwany głębiej niż 40 cm.

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



A teraz zaskoczenie – na głębokości 40-60 cm nie ma już praktycznie wypłukanych azotanów w okolicach pryzmy tlenowej.



Gnojowica składa się z frakcji płynnej zawierającej łatwo przyswajalne N i K i warstwy stałej – zawierającej azot i fosfor w związkach organicznych – o wolniejszym działaniu. Frakcjonowanie gnojowicy pozwala uzyskać dwa nawozy o różnych właściwościach.

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 ciepla 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.)



DRY-BED – osuszanie obornika, który ponownie jest wykorzystany na ściółkę – w tym przypadku przerwany został cykl zwożenia słomy z pola i ponowne wywożenie z powrotem. Czy taki „suchy” obornik jest zdrowy? Proszę pamiętać, że w strefie gorącej z suszonego obornika z gliną buduje się nawet domy.



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
 - Dopływ 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

<http://www.aquablendpolska.com>



Separator gnojowicy pozwala uzyskać ściółkę i szybko działający nawóz płynny. W dużych gospodarstwach efekty ekonomiczne są zauważalne szybko – znaczne zmniejszenie nakładów na zbiór, zwózkę słomy oraz potem wywóz obornika. Do tego słoma spełnia swoje zadanie w glebie zwiększając zawartość substancji organicznej.

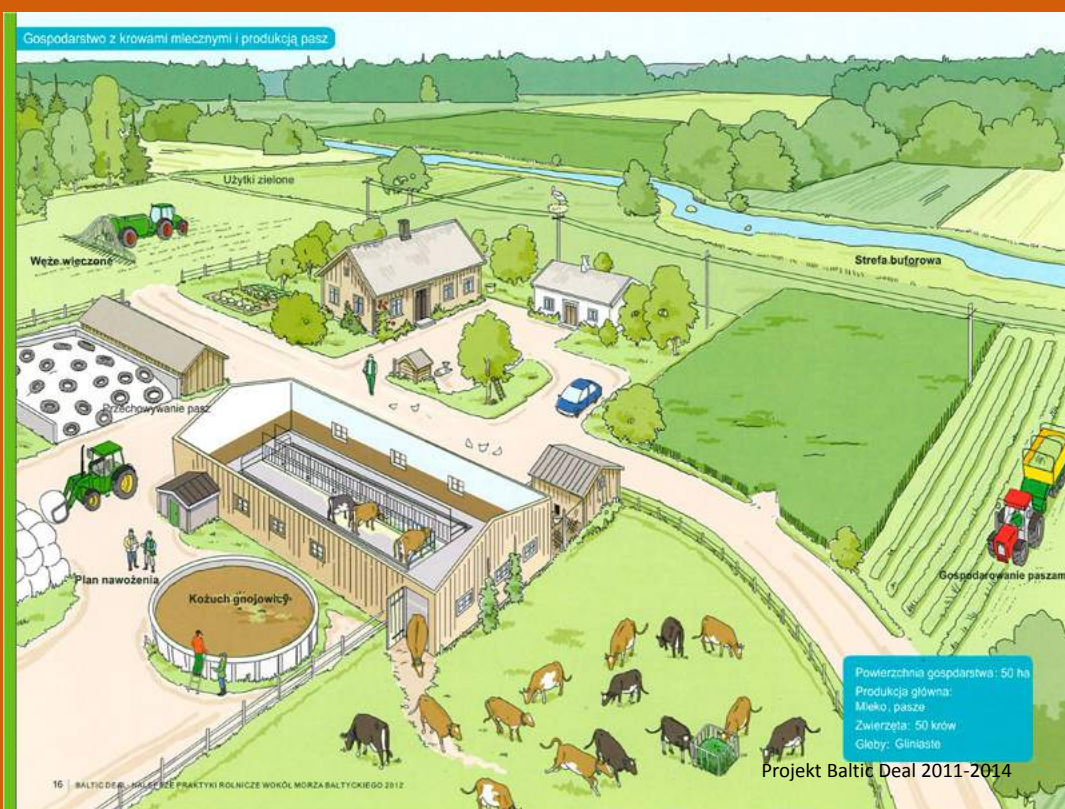
Zakwaszanie gnojowicy



© CDR



Głównym zadaniem zakwaszania jest zatrzymanie amoniaku w gnojowicy. Praktyka u nas raczkująca, bardzo powszechna w Skandynawii w gospodarstwach trzodowych i bydłych.



Gdy spojrzymy na gospodarstwo z punktu widzenia ograniczenia ucieczki biogenów, możemy zauważyć wiele miejsc gdzie do takiej ucieczki może dojść oraz znaleźć sposoby przeciwdziałania.



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



DECYZJA WYKONAWCZA KOMISJI (UE) 2017/302 z dnia 15 lutego 2017 r. ustanawiająca konkluzje dotyczące najlepszych dostępnych technik (BAT) w odniesieniu do intensywnego chowu drobiu lub świń zgodnie z dyrektywą Parlamentu Europejskiego i Rady 2010/75/UE. W szczególności obejmują następujące procesy i rodzaje działalności mające miejsce w gospodarstwie: • system żywienia drobiu i świń, • przygotowanie paszy (mielenie, mieszanie i przechowywanie), • chów (utrzymanie) drobiu i świń, • gromadzenie i przechowywanie obornika, • przetwarzanie obornika, • aplikacja obornika, • przechowywanie martwych zwierząt.

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 zużyciem wody. W przypadku macior żywienie 2-fazowe oznacza redukcję emisji azotu o 7% a redukcję emisji tlenu fosforu (P_2O_5) o 2%. Jeśli chodzi o tuczniki to udaje się osiągnąć następujące wyniki: redukcja emisji azotu (-3%), fosforu (-5%), tlenu 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%.



STOSOWANIE FITAZY W ŻYWIENIU

Zwierzęta monogastyczne 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.

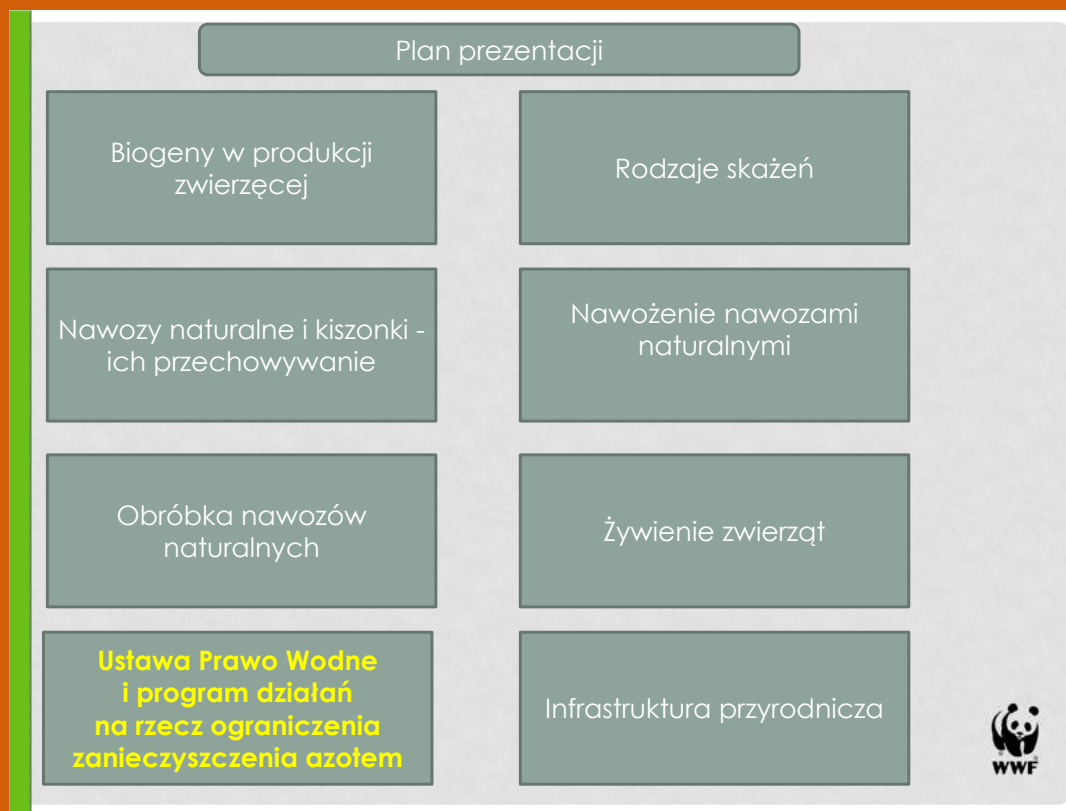
W surowcach roślinnych (śruty poekstrakcyjne, zboża, nasiona strączkowych) 50-80% całkowitej zawartości fosforu występuje w postaci trudno przyswajalnych fityn, w których strawność fosforu jest bardzo niska

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 mrowkowego (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.



Efektywność fitazy w żywieniu zwierząt. Artykuł przeglądowy ANNA CZECH. Katedra Biochemii Toksykologii Wydziału Biologii i Hodowli Zwierząt UNP Lublin. <https://www.researchgate.net>



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.



Program działań mających na celu ograniczenie odpływu azotu ze źródeł rolniczych – projekt z dn. 21.11.2017. W przypadku ustanowienia i wdrożenia „Programu działań” na terenie całego kraju, państwo członkowskie jest zwolnione z obowiązku wyznaczania wód wrażliwych i OSN.



SKARGA KOMISJI EUROPEJSKIJ DO TRYBUNAŁU SPRAWIEDLIWOŚCI (DZIEWIĄTA IZBA)

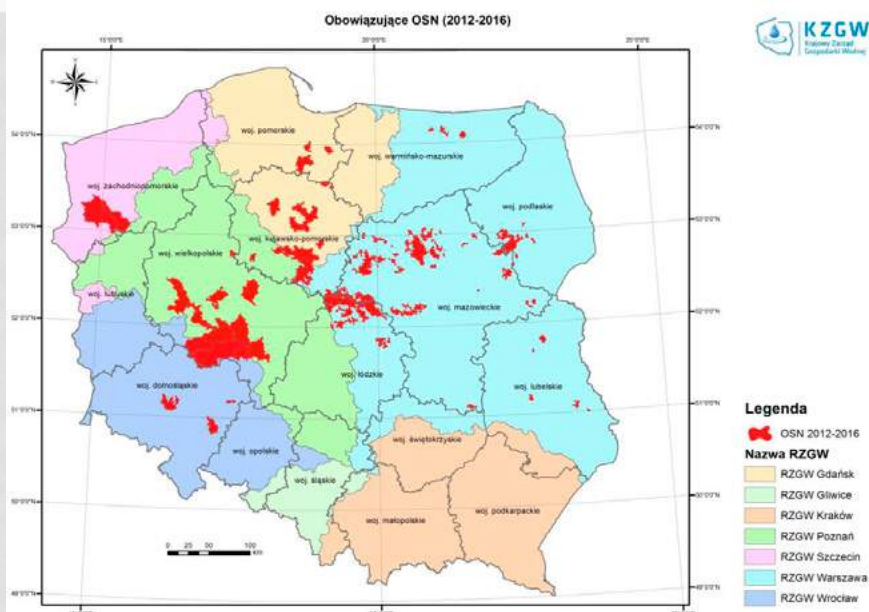
Z DNIA 20 LISTOPADA 2014 R.

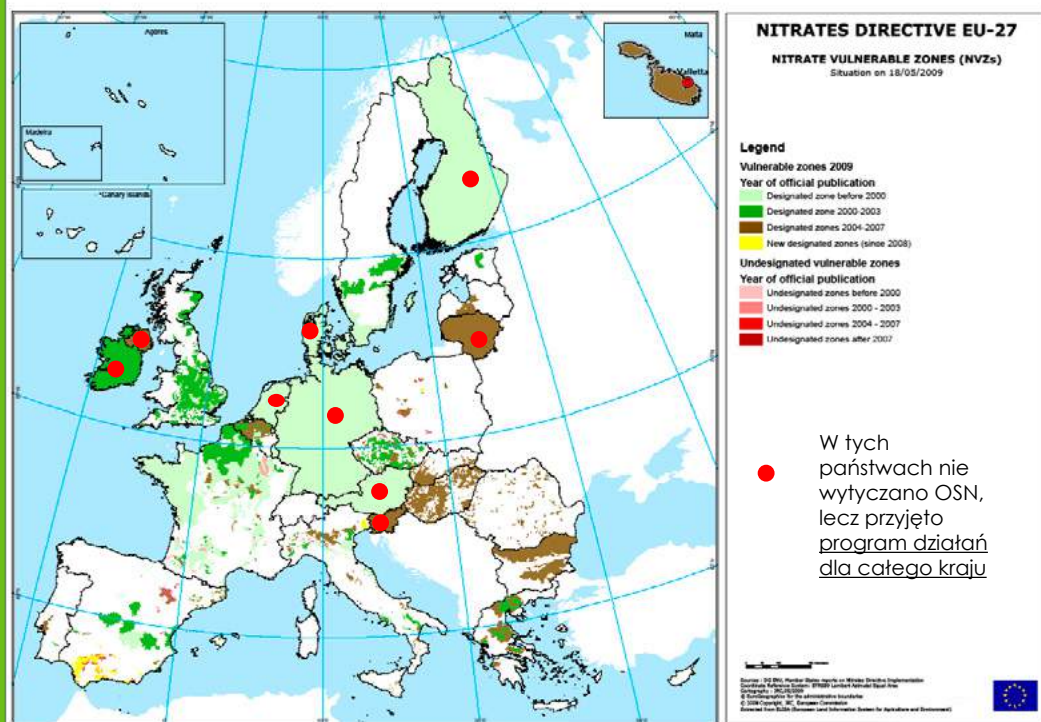
**„Uchybienie zobowiązaniom państwa członkowskiego – Dyrektywa 91/676/EWG –
Ochrona wód przed zanieczyszczeniami azotanami pochodzenia rolniczego”:**

- **Zarzuły:**
- 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.



OBSZARY OSN OBOWIĄZUJĄCE DO 2016 ROKU





.....

.....

.....

USTAWA PRAWO WODNE Z 20 LIPCA 2017

1 z 224

DZIENNIK USTAW
RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

Warszawa, dnia 23 sierpnia 2017 r.
 Poz. 1566

USTAWA
 z dnia 20 lipca 2017 r.
 Prawo wodne^(1, 2)

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

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

Akty zmienione (46)
 Akty uchylone (7)
 Akty uznane za uchylone (16)
 Dyrektywy europejskie (12)

WWF

3 marca 2017. Ministerstwo Środowiska przekazało projekt Rządowemu Centrum Legislacji; wiceminister środowiska Mariusz Gajda: „jeśli (...) nowe prawo wejdzie w życie od 1 lipca, to postanowione przez Komisję warunki będą spełnione. Chodzi przede wszystkim o spełnienie (...) warunków wstępnych, które pozwolą Polsce uruchomić **dodatkowe 3,5 mld euro z Unii Europejskiej na inwestycje w gospodarce wodnej**”. 1 lipca oznacza z kolei, że na formalną ścieżkę legislacyjną (w tym konsultacje społeczne) ustawodawcy będą mieli cztery miesiące. Dyrektor Departamentu Zasobów Wodnych w MŚ, Mateusz Balcerowicz: „Polska zobligowana jest do wdrożenia aż 22 dyrektyw w zakresie gospodarki wodnej”.

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 zamarzniętych, 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 rozpraszania, 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.



Zbiór dobrej praktyki nie został jeszcze opracowany, trwają natomiast prace nad umieszczeniem takich praktyk w Kodeksie Dobrej Praktyki Rolniczej. Niestety w Kodeksie zawarte są wszystkie możliwe działania (na ponad 50 stronach) co raczej nie będzie czytelne dla małych gospodarstw.

PROGRAM DZIAŁAŃ MAJĄCYCH NA CELU OGRANICZENIE ODPIYU 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



Program działań mających na celu ograniczenie odpływu azotu ze źródeł rolniczych – projekt z dn. 21.11.2017.

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,



UPW – Ustawa Prawo Wodne.

- 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.



UPW – Ustawa Prawo Wodne.

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. Dłńs., 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.



© Pixabay

GRUPY GOSPODARSTW

Zakwalifikować można gospodarstwa do jednej z 4 grup*:

dobrowolnie -
zbiór zaleceń

Program
działań
ewidencja
+ plan
nawozowy

+ pozwolenia
wodnoprawn
e lub
zintegrowan
e

- **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);

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



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.



UR – użytki rolne.

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 składniku 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 kg N/ha : zawartość N kg/t lub kg/m (zawartość N kg/t lub kg/m³ przyjąć z załącznika nr 7 lub udokumentowanego badania składu nawozu naturalnego).
- Zabronione jest stosowanie nawozów: na glebach zamrzniętych, 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.



UPW – Ustawa prawo wodne 2017.

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: niezamrznięte, bez pokrywy śnieżnej, nienasycone wodą)

** 31.X nie dotyczy producentów buraka i kukurydzy posiadających umowy kontraktacyjne na dostawę 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



GO – Grunty Orne / TUZ – Trwałe Użytki Zielone

Gleby odłogowane – grunty z których nie będą zbierane plony, ani nie będą prowadzone uprawy dla wzbogacenia żyzności gleb.

Minimalne odległości stosowania nawozów na gruntach rolnych od brzegu:

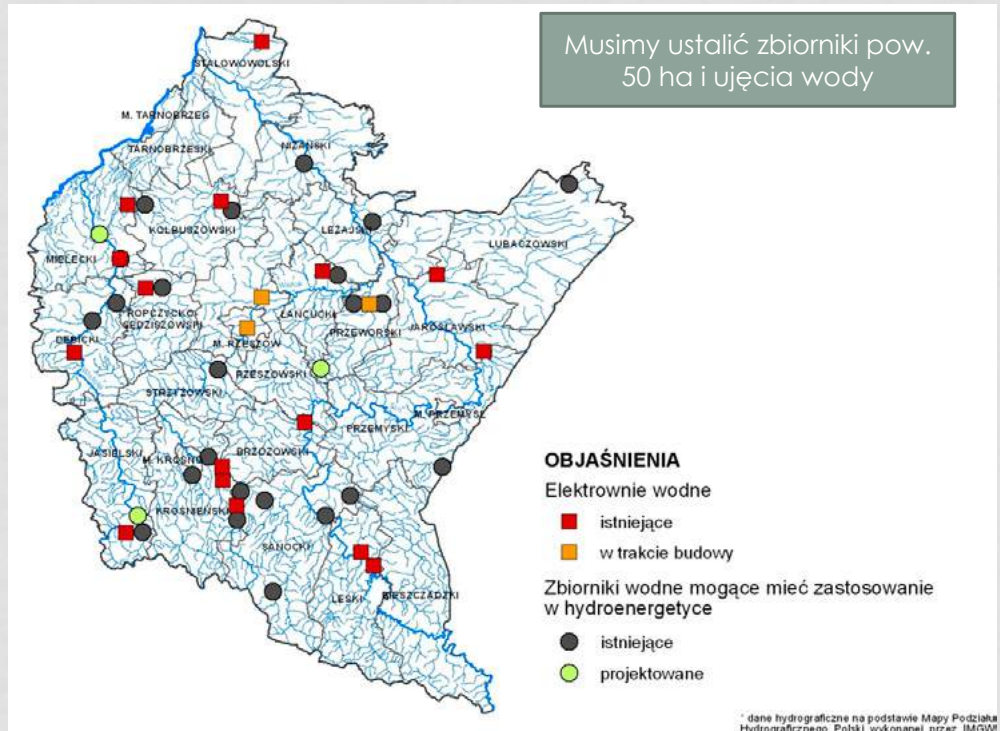
	jezior i zbiorników o powierzchni do 50 ha	cieków wodnych	rowów z wyłączeniem rowów o szerokości do 5 m*	kanatów w rozumieniu ustawy Prawo wodne
Nawozy z wyłączeniem gnojowicy	5 m	5 m	5 m	5 m
Gnojowica	10 m	10 m	10 m	10 m

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



Przykład woj. Podkarpackiego – w tym przypadku mapka zawiera tylko zbiorniki wykorzystywane przez hydroelektrownie. Do zadań doradcy należeć będzie ustalenie liczby i lokalizacji dużych zbiorników – od tego zależeć będzie wielkość stref buforowych.

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 rozlewu gnojowicy od największych strat / szkodliwej dla środowiska do najmniejszych strat:

1. Działko do gnojowicy, 2. Łyżka rozbryzgowa, 3. Węża wleczone, 4. Węża wleczone z „butem”, 5. Inżektor talerzowy.

TECHNIKA WĘŻY WLECZONYCH

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



W górnym prawym rogu zamieszczony link do filmu – najlepiej obejrzeć pierwszą minutę. U dołu nakładka „but” na końcówkę węża i różnica w polu między samym wężem i wężem z nakładką. UWAGA – nakładka na miękkiej glebie działa jak iniektor, na rosnących roślinach nie. Ważne: węże wleczone możemy z powodzeniem stosować w rosnących roślinach.

Załącznik nr 2

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	Homrzska
		121012 2	gm. w. Nawojowa	000 6	Złotne
		121012 2	gm. w. Nawojowa	000 7	Żeleznikowa Mała
		121503 2	gm. w. Budzów	000 2	Bienkówka
		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. Lutowska		
		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
		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



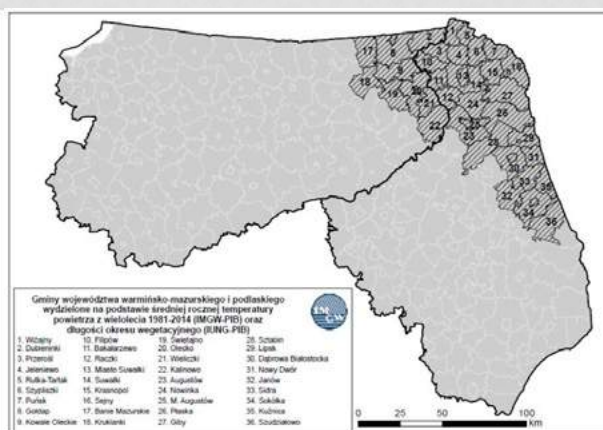
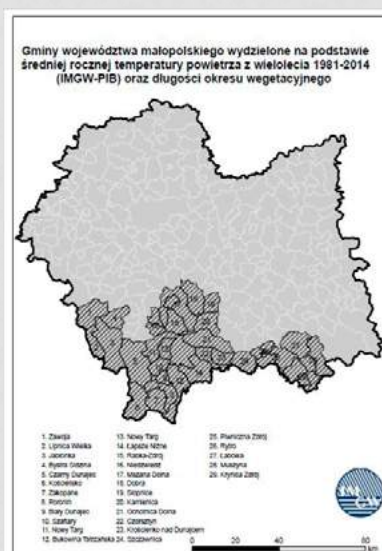
Załącznik 2 do programu działań.

Wykaz gmin						Wykaz gmin					
Kod gminy			Nazwa gminy	Kod obrębu	Nazwa obrębu	Kod gminy			Nazwa gminy	Kod obrębu	Nazwa obrębu
Gmina	Gmina miejska	Gmina wiejska				Gmina	Gmina miejska	Gmina wiejska			
		180506 2	w. Krempna	000 3	Huta Połańska			182105 2	gm. w. Solina	00 15	Sakowczyk
		180506 2	w. Krempna	000 7	Ożenna			182105 2	gm. w. Solina	00 17	Studonne
		180506 2	w. Krempna	00 12	Świerżowa			182105 2	gm. w. Solina	00 19	Tyskowa
		180506 2	w. Krempna	00 13	Wyszowska			182105 2	gm. w. Solina	00 20	Werfas
		180506 2	w. Krempna	00 14	Żydowskie			182105 2	gm. w. Solina	00 21	Wola Górzalska
		180702 5	w. Dukla	000 3	Chyrowa			182105 2	gm. w. Solina	00 22	Wola Matiaszowa
		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. Jasłiska	000 1	Czeremcha						
		180710 2	gm. w. Jasłiska	000 4	Lipowiec						
		180710 2	gm. w. Jasłiska	000 5	Posada Jasłiska						
		180710 2	gm. w. Jasłiska	000 6	Szklary						
		180710 2	gm. w. Jasłiska	000 7	Wola Nizna						
		180710 2	gm. w. Jasłiska	000 8	Wola Wyżna						
		180708 5	w. Rymanów	000 1	Bałuciana						
		180708 5	w. Rymanów	000 6	Królik Polski						
		180708 5	w. Rymanów	000 7	Królik Wołoski						
		180708 5	w. Rymanów	00 12	Pulawy						
		180708 5	w. Rymanów	00 17	Wisłoczek						
		180708 5	w. Rymanów	00 18	Woluszowa						
		180708 5	w. Rymanów	00 21	Wółka						
		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	Chocień						
		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	Bereznica 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						

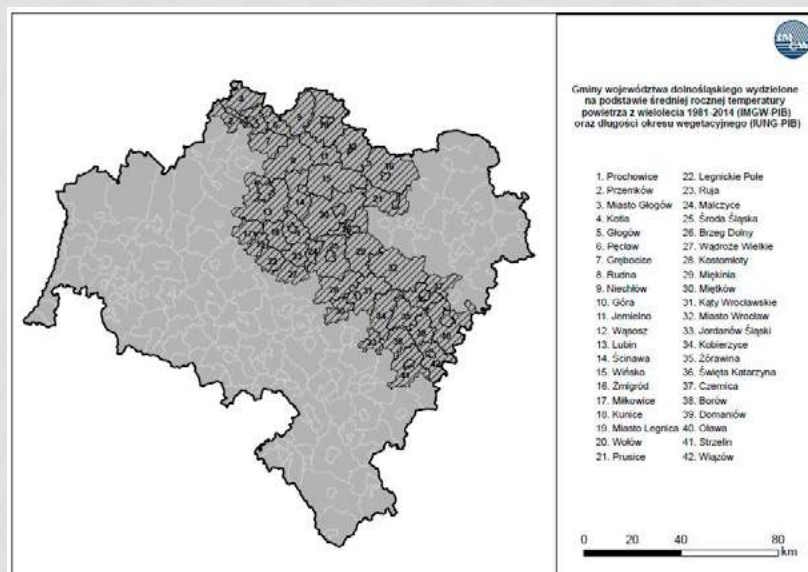


Załącznik 2 do programu działań c.d.

Przykładowe obszary z załącznika 2 („biegun zimna”)



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.

* trwają dyskusje



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 przyrz, 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 bezściółkowy 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



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

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, daniel, 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

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

Np. 100 DJP krowy

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



Załącznik nr 10

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. kukurydza, 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 głowista 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.



Załącznik nr 10 do programu działań. Lista upraw intensywnych – jeśli powierzchnia takich upraw przekroczy 50 ha to gospodarstwo znajdzie się w trzeciej grupie.

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	
Pszonica ozima	200
Pszonica jara	160
Jęczmień	140
Zyto	120
Zyto mieszańcowe	150
Owies	120
Kukurydza na ziarno	240
Perzetyto	180
Mieszanka zbożowa na ziarno	140
Mieszanka zbożowo-strączkowa 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
Gorzyczka	120
Rzodkiew oleista	120
Perko	140

Rodzaj uprawy	Maksymalne dawki azotu ze wszystkich źródeł ¹⁾ (N kg/ha)
Bobowate	
Groch	30
Bobik	30
Lubin	0
Wyka	20
Seradela	30
Soja	30
Łęźwian	30
Soczewica	20
Pastewne na zielonkę	
Zyto, owies na zielonkę	120
Kukurydza na zielonkę	240
Słonecznik	120
Bobowate na zielonkę	0
Mieszanka zbożowo - bobowate	100
Łąka 1 pokosy	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 drobnosienne	
Esparceta	30
Komonica	30
Niestrzyk	30

Tabela maksymalnych dawek nawozów dla gospodarstw powyżej 10 ha – rolnicy nie muszą sporządzać planu nawożenia azotem, ale nie mogą przekroczyć granicy wskazanej w załączniku.

Dawke nawozów azotowych mineralnych oblicza się wg równania:

$\text{dawka } N_{\min} = \text{potrzeby pokarmowe roślin} - \sum N \text{ z innych źródeł} \times \text{równoważnik nawozowy}$
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)

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



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.



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.



Załącznik do programu działań – obowiązkowo wypełniają go rolnicy wymienieni na poprzednim slajdzie.

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



Mokradła i stawy na terenie gospodarstwa pozwalają na retencję biogenów w rosnącej biomase i osadach, a tym samym zmniejszają wpływ biogenów. Dodatkowo tworzą także siedliska dla dzikich zwierząt i roślin. **Nasadzanie drzew i krzewów** pomiędzy polami wspomaga zmniejszenie strat biogenów oraz erozji, a także sprzyja zachowaniu bioróżnorodności. **Utrzymanie trwałych użytków zielonych do wypasu** wpływa na ograniczenie strat biogenów, zatrzymanie większej ilości węgla w glebie oraz zachowanie bioróżnorodności.

KWATEROWY WYPAS BYDŁA I OGRANICZANIE LICZBY ZWIERZĄT NA HEKTAR



Kwaterowy wypas bydła zapewnia użytkom zielonym takie dawki biogenów, które będą mogły być od razu zużytkowane przez rośliny. Taki sposób wypasu eliminuje składowanie obornika w gospodarstwie i tym samym ryzyko odcieków związków biogenych do wód.

WŁAŚCIWE WYZNACZANIE KWATER WYPASOWYCH



Wyznaczanie kwater wypasowych bydła tak, aby jak najkrótszym bokiem przylegały do rzeki/ cieku wodnego. Ogranicza to do minimum spływ powierzchniowy odchodów pozostawionych przez zwierzęta w czasie wypasu.



Dziękuję za uwagę
m.krysztoforski@cdr.gov.pl

© WWF

Area with horizontal dotted lines for writing.

PROGRAM ROZWOJU OBSZARÓW WIEJSKICH - KORZYŚCI I OBOWIĄZKI DOTYCZĄCE OCHRONY WÓD







ROLNICTWO PRZYJAZNE ŚRODOWISKU MORZA BAŁTYCKIEGO: Program Rozwoju Obszarów Wiejskich - korzyści i obowiązki dotyczące ochrony wód

Dorota Metera

O czym będziemy rozmawiać ? Program rozwoju obszarów wiejskich - ochrona wód

- Prawo Unii Europejskiej – najważniejsze działania
- Prawo polskie – PROW 2014-2020
 - Działanie rolno-środowiskowo-klimatyczne
 - Rolnictwo ekologiczne
 - Obszary z ograniczeniami naturalnymi
 - Inwestycje w gospodarstwach na obszarach szczególnie narażonych przez azotany pochodzenia rolniczego
- WPR po 2020 – „Przyszłość żywności i rolnictwa”



© Pixabay



Program rozwoju obszarów wiejskich
na lata 2014-2020

**ROZPORZĄDZENIE PARLAMENTU EUROPEJSKIEGO I RADY (UE)
NR 1305/2013 z dnia 17 grudnia 2013 r. w sprawie wsparcia rozwoju
obszarów wiejskich przez Europejski Fundusz Rolny na rzecz Rozwoju
Obszarów Wiejskich (EFRROW) i uchylające rozporządzenie Rady (WE)
nr 1698/2005**



© Dorota Mitera



Program rozwoju obszarów wiejskich
na lata 2014-2020

**ROZPORZĄDZENIE PARLAMENTU EUROPEJSKIEGO I RADY (UE)
NR 1305/2013 z dnia 17 grudnia 2013 r. w sprawie wsparcia rozwoju obszarów
wiejskich przez Europejski Fundusz Rolny na rzecz Rozwoju Obszarów Wiejskich
(EFRROW) i uchylające rozporządzenie Rady (WE) nr 1698/2005**

Państwa członkowskie powinny utrzymać poziom wysiłków podjętych w okresie programowania 2007–2013 i powinny być zobowiązane do wydawania co najmniej 30 % całkowitego wkładu EFRROW na każdy program rozwoju obszarów wiejskich dotyczący kwestii związanych z łagodzeniem zmiany klimatu i przystosowaniem się do niej, a także kwestiami środowiskowymi.

Płatności:

- rolno-środowiskowo-klimatyczne
- na rzecz rolnictwa ekologicznego
- dla obszarów z ograniczeniami naturalnymi lub innymi szczególnymi ograniczeniami
- dla leśnictwa
- dla obszarów Natura 2000
- wsparcie inwestycji na rzecz środowiska i klimatu.



Art. 28: Działanie rolno-środowiskowo-klimatyczne

Zakres

- Wsparcie dostępne na obszarze całego terytorium państwa członkowskiego zgodnie z krajowymi, regionalnymi i lokalnymi szczególnymi potrzebami i priorytetami
- Wsparcie dobrowolne i obejmuje co najmniej 1 zobowiązanie rolno-środowiskowo-klimatyczne dotyczące gruntów rolnych
- Płatności rolno-środowiskowo-klimatyczne obejmują jedynie zobowiązania, które wykraczają poza odpowiednie obowiązkowe normy
- Wsparcie może być udzielane także dla zachowania zasobów genetycznych w rolnictwie.



© Pictabay



Działanie rolno-środowiskowo-klimatyczne

Stawki wsparcia (max. w krajach członkowskich)

- 600 Euro na hektar rocznie na uprawy jednoroczne
- 900 Euro na hektar rocznie na specjalne uprawy wieloletnie
- 450 Euro na hektar rocznie na inne użytkowanie gruntów
- 200 Euro na hektar rocznie na rzecz rolników na dużą jednostkę przeliczeniową (DJP) na lokalne rasy zwierząt gospodarskich, których hodowla jest zagrożona

W wyjątkowych przypadkach kwoty te mogą być zwiększone, uwzględniając szczególne okoliczności

Akty delegowane

- roczne przedłużanie zobowiązań, ekstensyfikacja chowu zwierząt gospodarskich,
- ograniczenie użycia nawozów, środków ochrony roślin lub innych środków,
- hodowla lokalnych zagrożonych ras zwierząt gospodarskich,
- lub zachowanie zasobów genetycznych roślin.



Działanie rolno-środowiskowo-klimatyczne

Informacje szczegółowe

- działanie obowiązkowe w ramach PROW;
- zobowiązania podejmuje się na okres od 5 do 7 lat; w uzasadnionych przypadkach okres może być dłuższy; roczne przedłużenie po zakończeniu okresu początkowego;
- wprowadzenie w ramach podstawy programu rolnośrodowiskowego elementu tzw. *greeningu*;
- płatności obejmują jedynie zobowiązania, które wykraczają poza odpowiednie obowiązkowe normy obejmujące: odpowiednie obowiązkowe wymogi wzajemnej zgodności, "zielone" środki Filaru 1, minimalne wymagania dotyczące stosowania nawozów i środków ochrony roślin oraz innych krajowych zobowiązań;



© Dorota Malera



Działanie rolno-środowiskowo-klimatyczne

- płatności rekompensują całość lub część dodatkowych kosztów i utraconych dochodów w wyniku podjętych zobowiązań. Koszty transakcyjne mogą być dodane (max 20% premii wypłaconej z tytułu zobowiązania lub 30% w przypadku podejmowanego zobowiązania przez grupę rolników);
- państwa członkowskie powinny dążyć do zapewnienia osobom podejmującym zobowiązania wiedzy i informacji niezbędnych do ich wykonania;
- w ramach tego środka nie można udzielać wsparcia na zobowiązania objęte środkiem dotyczącym rolnictwa ekologicznego;
- program obejmuje usługi doradcze dla rolników lub umożliwienie im korzystania ze szkoleń w ramach oferowanego wsparcia rolnośrodowiskowego.



© Dorota Malera



Art. 29: Rolnictwo ekologiczne

Zakres

- Dobrowolne wsparcie na utrzymanie lub przejście na praktyki i metody rolnictwa ekologicznego określonego w Rozporządzeniu 834/2007
- Wsparcie może być udzielane tylko do zobowiązań wykraczających poza odpowiednie obowiązkowe normy

Beneficjenci

- Rolnicy
- Grupy rolników

Poziom wsparcia

- 600 Euro na hektar rocznie na uprawy jednoroczne
- 900 Euro na hektar rocznie na specjalne uprawy wieloletnie
- 450 Euro na hektar rocznie na inne użytkowanie gruntów

W wyjątkowych przypadkach kwoty te mogą być zwiększone, uwzględniając szczególne okoliczności.



© Dorota Mielera



Art. 29: Rolnictwo ekologiczne



© Dorota Mielera

- Płatności obejmują jedynie zobowiązania, które wykraczają poza odpowiednie obowiązkowe normy obejmujące: odpowiednie obowiązkowe wymogi wzajemnej zgodności, "zielone" środki Filaru 1, minimalne wymagania dotyczące stosowania nawozów i środków ochrony roślin oraz innych krajowych zobowiązań;
- zobowiązania podejmuje się na okres od 5 do 7 lat; w uzasadnionych przypadkach okres może być dłuższy; roczne przedłużenie po zakończeniu okresu początkowego.



Art. 30: Płatności dla obszarów Natura 2000 i płatności związane z Ramową Dyrektywą Wodną

Wsparcie w związku ze szczególnymi wymogami, które:

- a) zostały wprowadzone na mocy ramowej dyrektywy wodnej, są zgodne z programami działań przewidzianych w planach gospodarowania wodami w dorzeczu sporządzonych z zamiarem osiągnięcia celów środowiskowych tej dyrektywy oraz wykraczają poza działania wymagane do wdrożenia pozostałego prawa unijnego dotyczącego ochrony wód;
- b) wykraczają poza podstawowe wymogi w zakresie zarządzania i normy dobrej kultury rolnej zgodnej z ochroną środowiska przewidziane w tytule VI rozdział I rozporządzenia (UE) nr 1306/2013 oraz odpowiednie kryteria i minimalne działania ustalone zgodnie z art. 4 ust. 1 lit. c) ppkt (ii) oraz (iii) rozporządzenia (UE) nr 1307/2013;
- c) wykraczają poza poziom ochrony przewidziany w prawie unijnym istniejącym w chwili przyjęcia ramowej dyrektywy wodnej, zgodnie z art. 4 ust. 9 tej dyrektywy;
- d) narzucają zasadnicze zmiany dotyczące rodzaju użytkowania gruntów lub zasadnicze ograniczenia odnoszące się do praktyki rolnej, które powodują znaczące straty dochodu.



© Dorota Małera

Poziom wsparcia

- 500 Euro - maksymalna kwota na hektar rocznie w okresie początkowym nieprzekraczającym pięciu lat
- 200 Euro - maksymalna kwota na hektar rocznie
- 50 Euro - minimalna kwota na hektar rocznie z tytułu płatności związanych z ramową dyrektywą wodną



Art. 31: Płatności dla obszarów z ograniczeniami naturalnymi lub innymi szczególnymi ograniczeniami

Płatności dla rolników na obszarach górskich i innych obszarach z ograniczeniami naturalnymi lub innymi szczególnymi ograniczeniami udzielane są rocznie na hektar użytków rolnych w celu zrekompensowania rolnikom wszystkich lub części dodatkowych kosztów i utraconych dochodów związanych z ograniczeniami dla produkcji rolnej na danym obszarze.

Przy obliczaniu kosztów dodatkowych i utraconych dochodów państwa członkowskie mogą, w należyście uzasadnionych przypadkach, zróżnicować poziom płatności, uwzględniając:

- dotkliwość określonego stałego ograniczenia wpływającego na działalność rolniczą,
- system rolniczy.



© Dorota Małera

Poziom wsparcia

- 25 Euro - minimalna kwota na hektar rocznie średnio na obszarze beneficjenta otrzymującego wsparcie
- 250 Euro - maksymalna kwota na hektar rocznie
- 450 Euro - maksymalna kwota na hektar rocznie na obszarach



Cel główny PROW 2014-2020

- Poprawa konkurencyjności rolnictwa, zrównoważone zarządzanie zasobami naturalnymi i działania w dziedzinie klimatu oraz zrównoważony rozwój terytorialny obszarów wiejskich.
- Program jest ukierunkowany głównie na wzrost konkurencyjności rolnictwa z uwzględnieniem celów rolnośrodowiskowych.



Budżet PROW 2014-2020

Priorytet	Budżet ogółem Euro
1. TRANSFER WIEDZY I INNOWACYJNOŚĆ	151 003 547
2. KONKURENCYJNOŚĆ	4 346 042 575
3. ŁAŃCUCH ŻYWNOŚCIOWY	1 569 010 789
4. OCHRONA EKOSYSTEMÓW	4 229 017 689
5. EFEKTYWNE GOSPODAROWANIE ZASOBAMI NATURALNYMI	300 997 069
6. WŁĄCZENIE SPOŁECZNE I ROZWÓJ GOSPODARCZY	2 148 939 940
Pomoc Techniczna	208 283 391
Zobowiązania z tytułu rent strukturalnych podjęte w okresach programowania 2004-2006 i 2007-2013	560 000 000
RAZEM	13 513 295 000





- **Priorytet 4 Rolnictwo i środowisko**
 - Działanie rolno-środowiskowo-klimatyczne
 - Rolnictwo ekologiczne
 - Płatności dla obszarów z ograniczeniami naturalnymi
 - Scalanie gruntów
- **Priorytet 5 Efektywne gospodarowanie zasobami i gospodarka niskoemisyjna**
 - Zalesianie



Działanie rolno-środowiskowo-klimatyczne

Podstawy prawne

- ustawa z dnia 20 lutego 2015 r. o wspieraniu rozwoju obszarów wiejskich z udziałem środków Europejskiego Funduszu Rolnego na rzecz Rozwoju Obszarów Wiejskich w ramach Programu Rozwoju Obszarów Wiejskich na lata 2014–2020 (Dz. U. poz. 349) – tekst jednolity z 24 lutego 2017 r. (Dz. U. poz. 562)
- [rozporządzenie Ministra Rolnictwa i Rozwoju Wsi z dnia 18 marca 2015 r. w sprawie szczegółowych warunków i trybu przyznawania pomocy finansowej w ramach działania „Działanie rolno-środowiskowo-klimatyczne” objętego Programem Rozwoju Obszarów Wiejskich na lata 2014–2020 \(Dz. U. poz. 415\),](#)
- [rozporządzenie Ministra Rolnictwa i Rozwoju Wsi z dnia 29 maja 2015 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie szczegółowych warunków i trybu przyznawania pomocy finansowej w ramach działania „Działanie rolno-środowiskowo-klimatyczne” objętego Programem Rozwoju Obszarów Wiejskich na lata 2014–2020 \(Dz.U. z 2015 r., poz. 765\),](#)
- [rozporządzenie Ministra Rolnictwa i Rozwoju Wsi z dnia 9 marca 2016 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie szczegółowych warunków i trybu przyznawania pomocy finansowej w ramach działania „Działanie rolno-środowiskowo-klimatyczne” objętego Programem Rozwoju Obszarów Wiejskich na lata 2014–2020 \(Dz.U. z 2016 r., poz. 326\),](#)
- [rozporządzenie Ministra Rolnictwa i Rozwoju Wsi z dnia 21 kwietnia 2016 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie szczegółowych warunków i trybu przyznawania pomocy finansowej w ramach działania „Działanie rolno-środowiskowo-klimatyczne” objętego Programem Rozwoju Obszarów Wiejskich na lata 2014–2020 \(Dz.U. z 2016 r., poz. 589\),](#)
- [rozporządzenie Ministra Rolnictwa i Rozwoju Wsi z dnia 19 sierpnia 2016 r. zmieniającego rozporządzenie w sprawie szczegółowych warunków i trybu przyznawania pomocy finansowej w ramach działania „Działanie rolno-środowiskowo-klimatyczne” objętego Programem Rozwoju Obszarów Wiejskich na lata 2014–2020,](#)
- [rozporządzenie Ministra Rolnictwa i Rozwoju Wsi z dnia 12 kwietnia 2017 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie szczegółowych warunków i trybu przyznawania pomocy finansowej w ramach działania „Działanie rolno-środowiskowo-klimatyczne” objętego Programem Rozwoju Obszarów Wiejskich na lata 2014–2020](#)
- [rozporządzenie Ministra Rolnictwa i Rozwoju Wsi z dnia 26 października 2017 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie szczegółowych warunków i trybu przyznawania pomocy finansowej w ramach działania „Działanie rolno-środowiskowo-klimatyczne” objętego Programem Rozwoju Obszarów Wiejskich na lata 2014–2020](#)



Działanie rolno-środowiskowo-klimatyczne

5-letnie zobowiązanie

degresywność:

- 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

Degresywność nie dotyczy:

- Pakietu 3. Zachowanie sadów tradycyjnych odmian drzew owocowych
- Pakietu 4. Cenne siedliska i zagrożone gatunki ptaków na obszarach Natura 2000, które są położone w granicach parków narodowych.

Obowiązki:

- Plan działalności rolno-środowiskowej
- Rejestr działalności rolno-środowiskowej: wykaz działań agrotechnicznych, wykaz wypasów.



Działanie rolno-środowiskowo-klimatyczne

Płatności w ramach zobowiązań rolno-środowiskowo-klimatycznych

Pakiet	Wysokość wsparcia (rocznie)	Degresywność % stawki
1. Rolnictwo zrównoważone	400 zł/ha	0,1-50 ha 100%
2. Ochrona gleb i wód	650 zł/ha (międzyplony) 450 zł/ha (pasy ochronne)	0,1-10 ha – 100% 10-20 ha – 50%
3. Zachowanie sadów tradycyjnych odmian drzew owocowych	1964 zł/ha	
4. Cenne siedliska i zagrożone gatunki ptaków na obszarach Natura 2000	589-1300 zł/ha w zależności od typu i gatunku ptaków	0,1-50 ha – 100% 50-100 ha – 50% >100 ha – 25% w parkach narodowych – bez degresywności
5. Cenne siedliska poza obszarami Natura	600-1300 zł/ha rok w zależności od typu siedliska	0,1-10 ha – 100% 10-20 ha – 50%



Działanie rolno-środowiskowo-klimatyczne

Wsparcie ochrony i zrównoważonego użytkowania oraz rozwoju zasobów genetycznych w rolnictwie

Pakiet	Wysokość wsparcia (rocznie)	Degresywność % stawki
6. Zachowanie zagrożonych zasobów genetycznych roślin w rolnictwie	750 zł/ha (uprawa) 1000 zł/ha (wytworzenie nasion/ materiału siewnego)	0,1-10 ha – 100% 10-20 ha – 50% Płatność przysługuje do maksymalnej powierzchni 5 ha dla poszczególnych gatunków/odmian roślin uprawnych
7. Zachowanie zagrożonych zasobów genetycznych zwierząt w rolnictwie	bydło - 1600 zł/szt. konie - 1550 zł/szt. (klacze zimnokrwiste w typie sztumskim i sokólskim) i 1900 zł/szt. (pozostałe rasy) owce - 360 zł/szt. świnie - 1140 zł/szt. kozy - 580 zł/szt.)	Płatność przysługuje do maksymalnej liczby zwierząt w jednym stadzie tj.: (i) krów: 100 sztuk (ii) loch tej samej rasy: 70 loch stada podstawowego świn rasy puławskiej, 100 loch stada podstawowego świn rasy złotnickiej białej oraz złotnickiej pstrej



Działanie rolno-środowiskowo-klimatyczne

Pakiet 1: Rolnictwo zrównoważone

Cel wdrażania Pakietu 1 to promowanie zrównoważonego systemu gospodarowania, zapobieganie ubytkowi substancji organicznej w glebie. Wsparcie w ramach tego pakietu promuje racjonalne wykorzystywanie zasobów przyrody, ograniczenie negatywnego wpływu rolnictwa na środowisko, przeciwdziałanie ubytkowi zawartości substancji organicznej w glebie.

Pakiet 1 jest działaniem równoważnym do jednej z praktyk rolniczych korzystnych dla klimatu i środowiska, o których mowa w art. 43 rozporządzenia ws. płatności bezpośrednich, tj. dywersyfikacji upraw.

Płatność przyznawana jest tylko do gruntów ornych, przyznawana jest beneficjentowi, jeżeli posiada gospodarstwo rolne o powierzchni użytków rolnych nie mniejszej niż 3 ha.

Wymogi jakie muszą zostać spełnione w ramach Pakietu 1:

- obowiązek posiadania planu działalności rolnośrodowiskowej;
- zachowania wszystkich trwałych użytków zielonych i elementów krajobrazu nieużytkowanych rolniczo stanowiących ostoje przyrody;
- obowiązek prowadzenia rejestru działalności rolnośrodowiskowej;
- zastosowanie minimum 4 upraw w plonie głównym w danym roku na gruntach ornych w gospodarstwie;
- dwukrotna chemiczna analiza gleby (pH, P, K, Mg i węgiel organiczny);
- obowiązek corocznego opracowania i przestrzegania planu nawozowego, opartego na bilansie azotu oraz chemicznej analizie gleby, określającego dawki N, P, K, Mg i potrzeby wapnowania;



Działanie rolno-środowiskowo-klimatyczne

Pakiet 1: Rolnictwo zrównoważone

- zastosowanie na działce rolnej:
 - w zmianowaniu minimum 3 grup upraw, o których mowa w ust. 1 załącznika nr 4 do rozporządzenia, w ciągu 5 lat realizacji zobowiązania roln.-śr.-kl.;
 - w jednym roku realizacji zobowiązania roln.-śr.-kl., lecz nie później niż w 4 roku realizacji tego zobowiązania, następującej praktyki dodatkowej - międzyplon (wysiewany w terminie do 1 października, przy jednoczesnym zakazie wznawiania zabiegów agrotechnicznych przed 15 lutego);
 - w innym roku realizacji zobowiązania roln.-śr.-kl., lecz nie później niż w 4 roku realizacji tego zobowiązania, jednej z poniższych praktyk dodatkowych: międzyplon (wysiewany w terminie do 1 października, przy jednoczesnym zakazie wznawiania zabiegów agrotechnicznych przed 15 lutego), przyoranie słomy, przyoranie obornika,(w przypadku działek rolnych, na których są uprawiane rośliny inne niż wieloletnie).
- koszenie w terminie do dnia 31 lipca lub wypasanie w okresie wegetacyjnym na trwałych użytkach zielonych. W przypadku równoczesnej realizacji na tym samym obszarze Pakietu 4 lub 5, koszenie w odpowiednim terminie określonym dla tych pakietów.
- zebranie i usunięcie skoszonej biomasy (w tym zakaz pozostawiania rozdrobnionej biomasy); w terminie do 2 tygodni po pokosie biomasa powinna zostać usunięta z działki rolnej lub ułożona w przymy, w tym przymy balotowe, stogi lub brogi.
- niestosowanie komunalnych osadów ściekowych.

Stawka płatności: 400 zł/ha.



Działanie rolno-środowiskowo-klimatyczne

Pakiet 2: Ochrona gleb i wód

Działanie rolno-środowiskowo-klimatyczne Pakiet 2 Ochrona gleb i wód ma na celu odpowiednie użytkowanie gleb, ochronę przed erozją wodną i wietrzną, przeciwdziałanie utracie substancji organicznej w glebie, ochronę wód przed zanieczyszczeniami.

Płatność w ramach Pakietu 2 przyznawana jest beneficjentowi, który: posiada gospodarstwo rolne położone na terytorium Rzeczypospolitej Polskiej, o powierzchni użytków rolnych nie mniejszej niż 1 ha.

- Płatność w ramach pakietu 2 przyznawana jest tylko do gruntów ornych.
- **Pakiet polega na promowaniu praktyk agrotechnicznych przeciwdziałających erozji glebowej wodnej, utracie substancji organicznej oraz zanieczyszczeniu wód składnikami wypłukiwanymi z gleb.**
- Beneficjent zobowiązany będzie do stosowania przynajmniej jednej z następujących praktyk agrotechnicznych na danej powierzchni:
 - międzyplon ozimy lub ścierniskowy;
 - pasy ochronne użytków zielonych zakładane na gruntach ornych położonych na obszarach erodowanych (o nachyleniu powyżej 20%) w poprzek stoku.
- Ze względu na specyfikę pakietu, w kolejnych latach zobowiązania dopuszczalne jest zwiększanie lub zmniejszanie powierzchni objętej zobowiązaniem o nie więcej niż 15% w każdym roku, w odniesieniu do wielkości powierzchni objętej zobowiązaniem w pierwszym roku. Jednocześnie, powyższe praktyki mogą być stosowane na różnych działkach w kolejnych latach zobowiązania, z uwzględnieniem wspomnianego dopuszczalnego „odchylenia” (zwiększenia lub zmniejszenia) powierzchni zobowiązania.



Działanie rolno-środowiskowo-klimatyczne

Pakiet 2: Ochrona gleb i wód

- Wsparcie realizowane będzie na obszarze całego kraju*.
- Wymogi jakie muszą zostać spełnione w ramach pakietu 2:
 - 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;
 - 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).

* Od czasu wejścia w życie jednego programu działań mających na celu ograniczenie odpływu azotu ze źródeł rolniczych dla całego kraju, który wejdzie w życie prawdopodobnie w 2017 r.



Do czasu wejścia w życie jednego programu działań mających na celu ograniczenie odpływu azotu ze źródeł rolniczych dla całego kraju, wsparcie realizowane będzie na wyznaczonych **obszarach szczególnie zagrożonych erozją wodną** (ok. 8,2%), **obszarach problemowych o niskiej zawartości próchnicy** (ok. 3,6%) oraz **obszarach szczególnie narażonych na zanieczyszczenia azotanami pochodzenia rolniczego (OSN)** (7,4%). Łącznie ok. 19,2% użytków rolnych w kraju.

Działanie rolno-środowiskowo-klimatyczne

Pakiet 2: Ochrona gleb i wód

- Płatność przyznawana będzie corocznie przez okres 5-letniego zobowiązania beneficjentom, którzy dobrowolnie przyjmą na siebie zobowiązanie rolno-środowiskowo-klimatyczne w zakresie tego pakietu.
- Płatność rolno-środowiskowo-klimatyczna w ramach pakietu 2 przyznawana jest w wysokości:
 - 100% stawki podstawowej – za powierzchnię od 0,10 ha do 10 ha;
 - 75% stawki podstawowej – za powierzchnię powyżej 10 ha do 50 ha;
 - 60% stawki podstawowej – za powierzchnię powyżej 50 ha.
- Stawka płatności:
 - 650 zł/ha w odniesieniu do międzyplonów;
 - 450 zł/ha w odniesieniu do pasów ochronnych na stokach o nachyleniu powyżej 20%.



© Anna Szarowska



Definicja rolnictwa ekologicznego

„Produkcja ekologiczna jest ogólnym systemem zarządzania gospodarstwem i produkcji żywności, łączącym najkorzystniejsze dla środowiska praktyki, wysoki stopień różnorodności biologicznej, ochronę zasobów naturalnych, stosowanie wysokich standardów dotyczących dobrostanu zwierząt i metodę produkcji odpowiadającą wymaganiom niektórych konsumentów preferujących wyroby wytwarzane przy użyciu substancji naturalnych i naturalnych procesów.”



© Dorota Mięra



Rolnictwo ekologiczne

Podstawy prawne

- [Ustawa z dnia 20 lutego 2015 r. o wspieraniu rozwoju obszarów wiejskich z udziałem środków Europejskiego Funduszu Rolnego na rzecz Rozwoju Obszarów Wiejskich w ramach Programu Rozwoju Obszarów Wiejskich na lata 2014–2020 \(Dz. U. poz. 349\)](#)
- [Rozporządzenie Ministra Rolnictwa i Rozwoju Wsi z dnia 13 marca 2015 r. w sprawie szczegółowych warunków i trybu przyznawania pomocy finansowej w ramach działania „Rolnictwo ekologiczne” objętego Programem Rozwoju Obszarów Wiejskich na lata 2014–2020 \(Dz. U. poz. 370\)](#)
- [Rozporządzenie Ministra Rolnictwa i Rozwoju Wsi z dnia 8 lipca 2015 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie szczegółowych warunków i trybu przyznawania pomocy finansowej w ramach działania „Rolnictwo ekologiczne” objętego Programem Rozwoju Obszarów Wiejskich na lata 2014–2020](#)
- [Rozporządzenie Ministra Rolnictwa i Rozwoju Wsi z dnia 9 marca 2016 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie szczegółowych warunków i trybu przyznawania pomocy finansowej w ramach działania „Rolnictwo ekologiczne” objętego Programem Rozwoju Obszarów Wiejskich na lata 2014–2020](#)
- [Rozporządzenie Ministra Rolnictwa i Rozwoju Wsi z dnia 26 kwietnia 2016 r. zmieniającego rozporządzenie w sprawie szczegółowych warunków i trybu przyznawania pomocy finansowej w ramach działania „Rolnictwo ekologiczne” objętego Programem Rozwoju Obszarów Wiejskich na lata 2014–2020](#)
- [Rozporządzenie Ministra Rolnictwa i Rozwoju Wsi z dnia 11 sierpnia 2016 r. zmieniającego rozporządzenie w sprawie szczegółowych warunków i trybu przyznawania pomocy finansowej w ramach działania „Rolnictwo ekologiczne” objętego Programem Rozwoju Obszarów Wiejskich na lata 2014–2020](#)
- [Rozporządzenie Ministra Rolnictwa i Rozwoju Wsi z dnia 12 kwietnia 2017 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie szczegółowych warunków i trybu przyznawania pomocy finansowej w ramach działania „Rolnictwo ekologiczne” objętego Programem Rozwoju Obszarów Wiejskich na lata 2014–2020](#)
- [Rozporządzenie Ministra Rolnictwa i Rozwoju Wsi z dnia 15 września 2017 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie szczegółowych warunków i trybu przyznawania pomocy finansowej w ramach działania „Rolnictwo ekologiczne” objętego Programem Rozwoju Obszarów Wiejskich na lata 2014–2020 \(Dz. U. poz. 1775\)](#)



Rolnictwo ekologiczne

Płatności w okresie konwersji na rolnictwo ekologiczne
Płatności w celu utrzymania rolnictwa ekologicznego

Pakiet	Wysokość wsparcia (rocznie) w okresie konwersji	Wysokość wsparcia (rocznie) w celu utrzymania	Degresywność % stawki
1, 7 Uprawy rolnicze	996 zł/ha	792 zł/ha	0,1-50 ha – 100% 50-100 ha – 50% 100-50 ha – 25%
2, 8 Uprawy warzywne	1 557 zł/ha	1 310 zł/ha	
3, 9 Uprawy zielarskie	1 325 zł/ha	1 325 zł/ha	
4, 10 Uprawy sadownicze	1 882 zł/ha (podstawowe) 790 zł/ha (ekstensywne)	1 501 zł/ha (podstawowe) 660 zł/ha (ekstensywne)	
5, 11 Uprawy paszowe na GO	787 zł/ha	559 zł/ha	
6, 12 Trwałe użytki zielone	428 zł/ha	428 zł/ha	

Beneficjenci

- rolnicy, którzy dobrowolnie podejmują się przejść na praktyki i metody/przestrzegać praktyk i metod rolnictwa ekologicznego i spełniają definicję rolnika aktywnego zawodowo.

Warunki

- beneficjent posiada gospodarstwo rolne o powierzchni UR nie mniejszej niż 1 ha
- beneficjent prowadzi produkcję rolną, zgodnie z przepisami określonymi w ustawie o rolnictwie ekologicznym i rozporządzeniu Rady (WE) nr 834/2007 i posiada wydany zgodnie z nimi certyfikat
- utrzymuje sad przez 2 lata po zakończeniu okresu zobowiązania w przypadku Pakietu 10
- posiada zwierzęta w przypadku Pakietu 5, 6, 11 i 12
- posiada minimalną obsadę zwierząt w przypadku Pakietu 6 i 12.



PROW Działanie: Rolnictwo ekologiczne - wymogi

Rolnik realizujący zobowiązanie ekologiczne:

- posiada plan działalności ekologicznej;
- nie może przekształcać występujących w gospodarstwie rolnym trwałych użytków zielonych i pastwisk trwałych;
- zachowuje elementy krajobrazu rolniczego nieużytkowane rolniczo, tworzące ostoje przyrody, określone w planie działalności ekologicznej;
- prowadzi rejestr działalności ekologicznej zawierający wykaz:
 - działań agrotechnicznych wykonywanych w ramach realizowanego pakietu, w tym zastosowania nawozów i wykonania zabiegów przy użyciu środków ochrony roślin oraz wykonania koszenia;
 - wypasów zwierząt – w przypadku prowadzenia wypasu wraz z terminem ich przeprowadzenia.
- przestrzega innych wymogów określonych dla danego pakietu, które są określone w załączniku nr 2 do rozporządzenia ekologicznego.



Rozporządzenie w sprawie szczegółowych warunków i trybu przyznawania pomocy finansowej w ramach działania „**Rolnictwo ekologiczne**” objętego Programem Rozwoju Obszarów Wiejskich na lata 2014–2020

Dziennik Ustaw Poz. 807

Rozporządzenie Ministra Rolnictwa i Rozwoju Wsi z dnia 12 kwietnia 2017 r.

§ 9 ust. 2 otrzymuje brzmienie:

„2. Płatność ekologiczna w ramach pakietów wymienionych w § 4 ust. 1 pkt 1, 2, 3, 4, 7, 8, 9 i 10 jest przyznawana, jeżeli ponadto rolnik wytworzył produkty rolnictwa ekologicznego w rozumieniu art. 2 pkt 6 ustawy z dnia 25 czerwca 2009 r. o rolnictwie ekologicznym (Dz. U. z 2015 r. poz. 497 oraz z 2016 r. poz. 1001 i 1579),

a w przypadku uprawy:

- 1) **roślin dwuletnich** wymienionych w załączniku nr 4 do rozporządzenia, jeżeli rolnik wytworzył te produkty **w drugim roku uprawy rośliny dwuletniej**
- 2) **drzew lub krzewów**, o których mowa w ust. 2 pkt 2 załącznika nr 2 do rozporządzenia, **wytworzenie produktów nie jest wymagane w pierwszych dwóch latach od ich nasadzenia**



Rozporządzenie w sprawie szczegółowych warunków i trybu przyznawania pomocy finansowej w ramach działania „**Rolnictwo ekologiczne**” objętego Programem Rozwoju Obszarów Wiejskich na lata 2014–2020

Dziennik Ustaw Poz. 1775

Rozporządzenie Ministra Rolnictwa i Rozwoju Wsi z dnia 15 września 2017 r.

§ 9 ust. 2 otrzymuje brzmienie:

2. Przepisu ust. 1a nie stosuje się do przyznawania płatności ekologicznej w ramach wariantów pakietów wymienionych w § 4 ust. 1 pkt 4 i 10 w przypadku uprawy drzew lub krzewów, o których mowa w ust. 2 pkt 2 załącznika nr 2 do rozporządzenia. W takim przypadku:

- 1) płatność ekologiczna z tytułu realizacji zobowiązania ekologicznego jest przyznawana, jeżeli ponadto rolnik **wytworzył produkty rolnictwa ekologicznego** w rozumieniu art. 2 pkt 6 ustawy z dnia 25 czerwca 2009 r. o rolnictwie ekologicznym z każdej z upraw tych drzew i krzewów, przy czym w przypadku uprawy wielogatunkowej, o której mowa w § 17 ust. 1a – wytworzył te produkty z co najmniej jednej z upraw tych drzew i krzewów w ramach tej uprawy wielogatunkowej;
- 2) **wytworzenie produktów, o których mowa w pkt 1, nie jest wymagane w:**
 - a) **pierwszym roku od ich nasadzenia** – w przypadku maliny, truskawki, poziomki i borówki brusznicy,
 - b) **pierwszych trzech lat od ich nasadzenia** – w przypadku gruszy domowej, derenia jadalnego, rokitnika zwyczajnego, pigwy pospolitej, pigwowca japońskiego, róży dzikiej, róży jabłkowatej i róży pomarszczonej,
 - c) **pierwszych dwóch lat od ich nasadzenia** – w przypadku innych drzew i krzewów niż wymienione w lit. a i b. tj. **aronia, agrest, bez czarny, borówka wysoka i średnia, brzoskwinia i nektaryna, czereśnia, jagoda kamczacka, jabłoń, jeżyna, morela, porzeczką, śliwa, winorośl, wiśnia.**



Rozporządzenie w sprawie szczegółowych warunków i trybu przyznawania pomocy finansowej w ramach działania „Rolnictwo ekologiczne” objętego Programem Rozwoju Obszarów Wiejskich na lata 2014–2020

Dziennik Ustaw Poz. 1775

Rozporządzenie Ministra Rolnictwa i Rozwoju Wsi z dnia 15 września 2017 r.

wytworzenie produktów jest wymagane	
w drugim roku	maliny, truskawki, poziomka, borówka brusznica
w trzecim roku	aronia, agrest, bez czarny, borówka wysoka i średnia, brzoskwinia i nektaryna, czereśnia, jagoda kamczacka, jabłoń, jeżyna, morela, porzeczka, śliwa, winorośl, wiśnia
w czwartym roku	grusza domowa, dereń jadalny, rokitnik zwyczajny, pigwa pospolita, pigwowiec japoński, róża dzika, róża jabłkowata i róża pomarszczona



- ROZPORZĄDZENIE RADY (WE) nr **834/2007** z dnia 28 czerwca 2007 r. w sprawie produkcji ekologicznej i znakowania produktów ekologicznych i uchylające rozporządzenie (EWG) nr 2092/91
- ROZPORZĄDZENIE KOMISJI (WE) nr **889/2008** 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
- Ustawa z dnia 25 czerwca 2009 r. o rolnictwie ekologicznym



© Dorota Metera



W produkcji ekologicznej...

Tak

- w uprawie roślin – nawozy naturalne i biologiczne środki ochrony roślin
- w chowie zwierząt – ruch, wybiegi, pasze ekologiczne
- w przetwórstwie – surowce ekologiczne
- tylko niektóre dopuszczone dodatki do żywności, barwniki i aromaty naturalne i substancje pomocnicze

Nie

- w uprawie roślin - nawozy syntetyczne i chemiczne środki ochrony roślin
- w chowie zwierząt – chów klatkowy, brak ruchu, pasze z GMO i śruta poekstrakcyjna
- w przetwórstwie – surowce konwencjonalne
- wszystkie dodatki do żywności i substancje pomocnicze, syntetyczne barwniki i aromaty



Korzyści dla środowiska

Rolnictwo ekologiczne:

- **wyklucza chemiczne środki ochrony roślin (za wyjątkiem dopuszczonych właściwymi aktami prawnymi) i nawozy przetworzone przemysłowo („sztuczne”)**
- **nie powoduje zanieczyszczenia gleby i wód gruntowych**
- **ogranicza wyfukiwanie składników pokarmowych z gleby**
- **sprzyja różnorodności biologicznej**
- **wymaga niewielkich nakładów energii**
- **wytwarza żywność wysokiej jakości**
- **nie narusza trwałości zasobów naturalnych**

© Dorota Wiersa



Płatności dla obszarów z ograniczeniami naturalnymi lub innymi szczególnymi ograniczeniami

Płatności dla obszarów górskich (ONW typ górski)

Płatności dla obszarów nizinnych (ONW typ nizinny)

Płatności dla obszarów specyficznych (ONW typ specyficzny)

Płatność ryczałtowa, jednoroczna, do hektara użytków rolnych położonych na obszarach ONW

Beneficjenci

- rolnicy aktywni zawodowo, którzy użytkują grunty rolne położone na obszarach z utrudnieniami naturalnymi lub innymi szczególnymi utrudnieniami

Typ ONW		Dopłata zł/ha/rok
Górskie		450
Nizinne	Strefa nizinna I	179
	Strefa nizinna II	264
Specyficzne		264

Powierzchnia UR ha	Poziom degresywności
do 50	100 %
50,01 - 100	50 %
100,01 - 150	25 %



Inwestycje w gospodarstwach położonych na obszarach OSN

Programy działań na OSN zostaną zastąpione przez jeden program działań mających na celu ograniczenie odpływu azotu ze źródeł rolniczych dla całego kraju, który wejdzie w życie prawdopodobnie w I poł. 2017 r.

Zakres wsparcia

- Pomoc mogą uzyskać rolnicy, prowadzący działalność rolniczą w zakresie produkcji zwierzęcej, na obszarach szczególnie narażonych na zanieczyszczenie azotanami pochodzenia rolniczego (OSN)
- inwestycje, które zapewnią dostosowanie gospodarstw do wymagań określonych w programach działań dotyczących warunków przechowywania nawozów naturalnych lub pasz soczystych lub doposażenie gospodarstwa w urządzenia do aplikowania nawozów naturalnych itd.

Forma wsparcia - refundacja części kosztów kwalifikowanych operacji:

- 60% kosztów kwalifikowanych w przypadku operacji realizowanej przez młodego rolnika,
- 50% kosztów kwalifikowanych w przypadku pozostałych beneficjentów.
- maksymalna wysokość pomocy jednemu beneficjentowi i na jedno gospodarstwo rolne – 50 tys. zł.



Inwestycje w gospodarstwach położonych na obszarach OSN

• Koszty kwalifikowalne

- koszty budowy, przebudowy lub zakupu urządzeń do gromadzenia i przechowywania nawozów naturalnych oraz przechowywania pasz soczystych;
- koszty zakupu urządzeń do aplikowania nawozów naturalnych;
- koszty ogólne.

Wykluczone ze wsparcia są gospodarstwa, dla których zgodnie z art.18 ustawy o nawozach i nawożeniu wymagane są pozwolenia zintegrowane tj.:

- gospodarstwa prowadzące chów lub hodowlę drobiu powyżej 40 000 stanowisk
- chów lub hodowlę świń powyżej 2000 stanowisk dla świń powyżej 30 kg lub 750 stanowisk dla macior.

Więcej informacji nt. dopłat z PROW dostępne jest na stronie <http://www.arimr.gov.pl>



© Pixabay



Ustanowienie obszarów szczególnie narażonych na zanieczyszczenia spowodowane przez azotany pochodzenia rolniczego (OSN)

oraz ustanowienie dla tych obszarów programów działań wynika z realizacji zobowiązań zawartych w Dyrektywie Rady 91/676/EWG z dnia 12 grudnia 1991 r. dotyczącej ochrony wód przed zanieczyszczeniami powodowanymi przez azotany pochodzenia rolniczego oraz ustawie z dnia 18 lipca 2001 r. Prawo wodne (Dz. U. z 2015 r. poz. 469).

Programy działań na OSN zostaną zastąpione przez jeden program działań mających na celu ograniczenie odpływu azotu ze źródeł rolniczych dla całego kraju, który wejdzie w życie prawdopodobnie w I poł. 2017 r.

Przechowywanie nawozów naturalnych:

- **płynne nawozy naturalne** należy przechowywać w taki sposób, aby wycieki nie przedostawały się do gruntu i wód,
- pojemność zbiorników do przechowywania gnojówki i gnojowicy, przez okres, w którym rolnicze ich wykorzystanie nie jest możliwe, **co najmniej 6 miesięcznej produkcji tych nawozów;**
- **obornik** należy przechowywać w sposób zabezpieczający przed przenikaniem odcieków do wód lub do gruntu, lub w przypadku utrzymywania zwierząt na głębokiej ściółce, w budynku inwentarskim o nieprzepuszczalnym podłożu.
- zapewnić możliwość gromadzenia i przechowywania obornika przez okres, kiedy nie jest on rolniczo wykorzystywany, nie krócej niż przez 6 miesięcy.
- możliwość składowania obornika na przyzmach zgodnie z warunkami określonymi w programie.



© Dorota Metera



Ustanowienie obszarów szczególnie narażonych na zanieczyszczenia spowodowane przez azotany pochodzenia rolniczego (OSN)

oraz ustanowienie dla tych obszarów programów działań wynika z realizacji zobowiązań zawartych w Dyrektywie Rady 91/676/EWG z dnia 12 grudnia 1991 r. dotyczącej ochrony wód przed zanieczyszczeniami powodowanymi przez azotany pochodzenia rolniczego oraz ustawie z dnia 18 lipca 2001 r. Prawo wodne (Dz. U. z 2015 r. poz. 469).

Warunki składowania obornika na przymie :

- od dnia 1 marca do 31 października, jednak nie dłużej niż przez 12 tygodni,
- przymy poza zagłębieniami terenu, na płaskim terenie, o spadku do 3%, na terenie nie piaszczystym i nie podmokłym, w odległości większej niż 20 m od linii brzegu wód powierzchniowych,
- w kolejnym sezonie wegetacyjnym przymy w innym miejscu,
- lokalizację przymy oraz datę złożenia obornika w danym roku na danej działce zaznacza się na mapie lub szkicu działki, które przechowuje przez okres obowiązywania programu i rok po jego zakończeniu.



© Dorota Metera



Program działań mających na celu ograniczenie odpływu azotu ze źródeł rolniczych (projekt)

- **Ustawa Prawo Wodne z dn. 20.07.2017:**
- **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.**
- **Więcej informacji nt. programu działań w prezentacji: Metody ograniczania strat biogenów w gospodarstwach rolnych w produkcji zwierzęcej.**



© Dorota Metera





Konsultacje WPR FUTURE OF CAP

- Od 2 lutego do 2 maja 2017
- 320 000 uczestników
- 280 000 kampania WWF Living Land
- 1423 – 693 stanowisk
- 27% Niemcy, 14 % Francja, inne – 8% (w tym Polska – 5)

Następne kroki:

Rozpoczęcie oceny oddziaływania –
maj 2017

Ocena oddziaływania
grudzień 2017

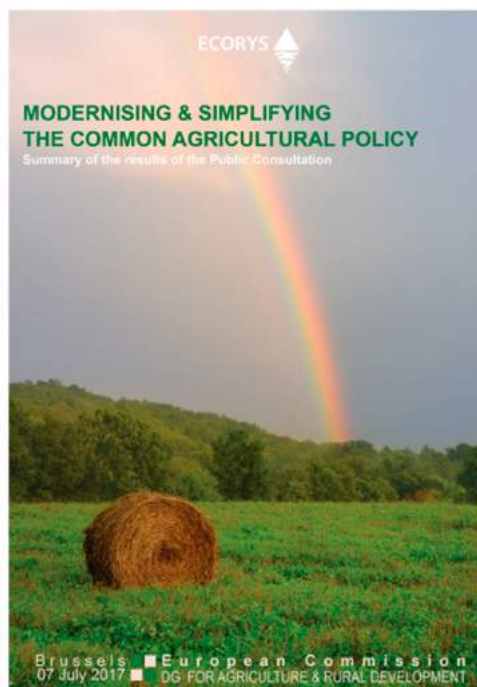
Komunikat o modernizacji i uproszczeniu WPR – Przyszłość żywności i rolnictwa

29.11.2017 – Bruksela

1.12.2017 – Warszawa



- Najlepsze praktyki dla zmian środowiska i klimatu
- Żywność i powiązane zagadnienia
- Zarządzanie ryzykiem
- Zagadnienia społeczno-ekonomiczne
- Czy wiesz, że ...?
- ekonomiczne i środowiskowe
- społeczne



PRZEWODNIK PO DZIAŁANIU

ROLNO- ŚRODOWISKOWO- KLIMATYCZNYM

PROW 2014-2020



„Europejski Fundusz Rolny na rzecz Rozwoju Obszarów Wiejskich: Europa inwestująca w obszary wiejskie.”
Instytucja Zarządzająca Programem Rozwoju Obszarów Wiejskich
na lata 2014-2020 - Minister Rolnictwa i Rozwoju Wsi.
Publikacja współfinansowana ze środków Unii Europejskiej w ramach pomocy technicznej
Programu Rozwoju Obszarów Wiejskich na lata 2014-2020.
Publikacja opracowana przez Departament Płatności Bezpośrednich Ministerstwa Rolnictwa i Rozwoju Wsi.

PRZEWODNIK PO DZIAŁANIU

ROLNICTWO EKOLOGICZNE

PROW 2014-2020



„Europejski Fundusz Rolny na rzecz Rozwoju Obszarów Wiejskich: Europa inwestująca w obszary wiejskie.”
Instytucja Zarządzająca Programem Rozwoju Obszarów Wiejskich
na lata 2014-2020 - Minister Rolnictwa i Rozwoju Wsi.
Publikacja współfinansowana ze środków Unii Europejskiej w ramach pomocy technicznej
Programu Rozwoju Obszarów Wiejskich na lata 2014-2020.
Publikacja opracowana przez Departament Płatności Bezpośrednich Ministerstwa Rolnictwa i Rozwoju Wsi.



Dziękuję za uwagę
dorota.metera@gmail.com

© Pixabay

Lined area for writing or drawing, consisting of horizontal lines.

Program WWF na rzecz Ochrony Ekoregionu Morza Bałtyckiego

100%
RECYCLED



WWF • PRAKTYKI ROLNICZE PRZYJAZNE ŚRODOWISKU MORZA BAŁTYCKIEGO

WSPÓŁPRACA

Promujemy współpracę w celu zwiększenia świadomości, szerzenia informacji oraz stymulowania dialogu pomiędzy zainteresowanymi stronami i partnerami

KONKRETNE WYNIKI

Aktywnie i skutecznie działamy na rzecz ochrony środowiska i zrównoważonego rozwoju regionu Morza Bałtyckiego



SIEĆ REGIONALNA

Jesteśmy największą siecią organizacji pozarządowych w regionie. Dzięki naszym partnerom jesteśmy obecni we wszystkich krajach regionu Morza Bałtyckiego

WPŁYW NA POLITYKĘ REGIONU

Monitorujemy zarządzanie naszym wspólnym dobrem – Morzem Bałtyckim



WWF chroni środowisko, w którym żyjesz.

Naszą misją jest powstrzymanie dalszej degradacji środowiska naturalnego Ziemi i kształtowanie przyszłości, w której ludzie będą żyli w harmonii z przyrodą.

Odwiedź nas na wwf.pl

Wydrukowano na papierze ekologicznym

WWW.WWF.PL