



CENTRUM DORADZTWA ROLNICZEGO W BRWINOWIE

ODDZIAŁ W POZNANIU



OCHRONA WÓD PRZED ZANIECZYSZCZENIAMI ZE ŹRÓDEŁ ROLNICZYCH

POZNAŃ 2024

**Centrum Doradztwa Rolniczego w Brwinowie
Oddział w Poznaniu**

**OCHRONA WÓD PRZED ZANIECZYSZCZENIAMI
ZE ŹRÓDEŁ ROLNICZYCH**

Poznań 2024

**Centrum Doradztwa Rolniczego w Brwinowie
Oddział w Poznaniu**

ISBN: 978-83-66823-34-1

Wydanie II uzupełnione

Opracowanie:
Danuta Nowak

Projekt okładki, skład tekstu:
Mariusz Gutowski

Druk:
Centrum Doradztwa Rolniczego w Brwinowie
Oddział w Poznaniu
61-659 Poznań, ul. Winogrody 63,
tel. 61 823-20-81, e-mail: poznan@cdr.gov.pl, www.cdr.gov.pl
Zlecenie nr 11/2024, nakład 500 egz.

SPIS TRESCI

I.	ROLNICZE ŹRÓDŁA ZANIECZYSZCZENIA WÓD	6
II.	TERMINY I ZASADY NAWOŻENIA	8
III.	WARUNKI PRZECHOWYWANIA NAWOZÓW NATURALNYCH I POSTĘPOWANIE Z ODCIEKAMI	15
IV.	OBLICZANIE POJEMNOŚCI LUB/I MIEJSC DO PRZECHOWYWANIA NAWOZÓW NATURALNYCH PRZYKŁAD Z BYDŁEM MLECZNYM	19
V.	PRZYKŁAD Z TRZODĄ CHLEWNĄ	25
VI.	DAWKI I SPOSOBY NAWOŻENIA AZOTEM	30
VII.	SPOSÓB DOKUMENTOWANIA	36
VIII.	REGULACJE PRAWNE	38
IX.	ZAŁĄCZNIKI	39
Zał. 1.	Współczynniki przeliczeniowe zwierząt na DJP	39
Zał. 2.	Wzory pomocne przy sporządzaniu obrotu stada	41
Zał. 3.	Sposób obliczania pojemności zbiorników i powierzchni miejsc przechowywania nawozów naturalnych	42
Zał. 4.	Sposób obliczania pojemności płyty gnojowej i pojemności zbiornika na gnojówkę dla drobiu	45
Zał. 5.	Średnie roczne wielkości produkcji naw. naturalnych i koncentracja zawartego w nich N w zależności od gatunku zwierzęcia, jego wieku, wydajności i systemu utrzymania	46
Zał. 5a.	Średnia roczna produkcja nawozów naturalnych i koncentracji zawartego w nich N w zależności od gatunku zwierzęcia, jego wieku i wydajności w systemie otwartym, ich utrzymania.	51
Zał. 6	Jednostkowe pobranie azotu w kg/1 tonę plonu	53
Zał. 7.	Zasoby azotu mineralnego wiosną, w gleby (kg/ha)	54
Zał. 7a.	Ilość azotu działającego po uprawie roślin bobowatych	55
Zał. 8.	Równoważniki nawozowe azotu – różne źródła i terminy stosowania	56
Zał. 9.	Maksymalne dawki N działającego ze wszystkich źródeł	57
Zał. 10.	Umowa zbytu na nawóz naturalny – przykład	59
Zał. 11.	Ewidencja zabiegów agrotechnicznych – nawożenie azotem	60

WSTĘP

Woda, bardzo ważny składnik środowiska przyrodniczego warunkuje życie wszystkich organizmów żywych na ziemi. Tam gdzie nie ma wody, nie ma życia, nie ma przyrody – roślin, zwierząt, ludzi.

Woda jest podstawowym surowcem w produkcji rolniczej, decyduje o wysokości i niezawodności plonowania, jest niezbędna w chowie i hodowli zwierząt stanowiąc podstawowy czynnik rozwoju gospodarczego wsi. Dlatego należy popierać wszelkie działania, które chronią ilość i jakość zasobów wodnych.

Zmieniająca się wciąż skala i koncentracja produkcji zwierzęcej i roślinnej bez odpowiednich unormowań dotyczących ochrony wód przed zanieczyszczeniami powodowanymi przez azotany pochodzenia rolniczego, może potęgować niepożądane skutki dla środowiska przyrodniczego.

Dlatego jednym z głównych instrumentów służących ograniczaniu azotanów w środowisku naturalnym jest przestrzeganie „Programu działań”.

Obecnie wszyscy rolnicy, osoby/podmioty prowadzący produkcję rolniczą, w tym działy specjalne produkcji rolnej¹ na terenie kraju są objęci tym Programem. Sposób jego realizacji zależy od profilu gospodarstwa, jego powierzchni, położenia, skali i intensywności produkcji.

Poniżej przedstawiono jego wymogi na podstawie: Rozporządzenia Rady Ministrów z dnia 31 stycznia 2023 r. w sprawie „Programu działań mających na celu zmniejszenie zanieczyszczenie wód azotanami pochodzącymi ze źródeł rolniczych oraz zapobieganie dalszemu zanieczyszczeniu”.

¹Ustawa O podatku dochodowym od osób fizycznych z dnia 26 lipca 1991 r. z późn. zm.

I. ROLNICZE ŹRÓDŁA ZANIECZYSZCZENIA WÓD

Istnieje wiele źródeł zanieczyszczenia wód. Ich pochodzenie może być naturalne lub powodowane działalnością człowieka. Na obszarach wiejskich źródłami zanieczyszczeń są: nie zawsze niewłaściwie przechowywane czy stosowane nawozy naturalne (obornik, gnojówka, gnojowica, wody gnojowe, pomiot ptasi), nawozy mineralne, osady ściekowe, przechowywane kiszonki, czy nieprawidłowa gospodarka ściekami bytowo-gospodarczymi.

Źródła zanieczyszczeń mogą być: punktowe lub obszarowe.

Zanieczyszczenia punktowe – powstają na ogół w wyniku nieszczelności zbiorników na nawozy naturalne, szamb, niewłaściwego przechowywania kiszzonek czy składowania obornika na gruncie, co skutkuje, że powstające z nich odcieki (źródło m. in. azotanów) przedostają się do wód.

Zanieczyszczenia obszarowe – pochodzą z dużych powierzchni użytków rolnych, powodowane opadami wyflukującymi składniki nawozowe z pól do cieków wodnych bądź wód podziemnych, przy niewłaściwym dawkowaniu i/lub terminie stosowania nawozów.

Azotany, jedna z form występowania azotu zanieczyszczająca wody. Nadmierna zawartość azotanów w wodach powierzchniowych to duże zagrożenie dla równowagi życia biologicznego. Zanieczyszczeniu azotanami towarzyszą zwykle zawartości innych substancji szkodliwych, co stanowi sygnał zagrożenia jakości podstawowego zasobu przyrody, jakim jest woda.

Fosfor, to również obok azotu jeden z najważniejszych pierwiastków chemicznych niezbędnych do życia, zaliczany też do pierwiastków biogennych. Powszechnie obecny w przyrodzie. Występuje w glebie, zbiornikach i w ciekach wodnych. Jest wyjątkowo mało mobilny w glebie.

Podlega silnemu wiązaniu przez cząstki glebowe lub w nieodpowiednim zakresie odczynu szybko ulega przekształceniu do form nierozpuszczalnych w wodzie. Dlatego jego wykorzystanie z nawozów, nawet w warunkach optymalnych nie przekracza 30%.

Rośliny pobierają go z roztworu glebowego głównie w postaci jonu ortofosforanowego H_2PO_4^- , kiedy odczyn gleby wynosi od pH 5,5 do 7,0. Poza tym przedziałem fosfor przyswajalny szybko ulega uwstecznieniu i staje się czasowo niedostępny dla roślin.

Nadmiar fosforu może oddziaływać negatywnie na środowisko. Jednym z niekorzystnych zjawisk jest eutrofizacja wód będąca składową naturalnego procesu zwanego „starzeniem się wód”, zachodzącego głównie pod wpływem czynników przyrodniczych. Natomiast do czynników antropogenicznych można zaliczyć np.: spływy powierzchniowe z terenów rolniczych, odprowadzanie ścieków przemysłowo-bytowych do cieków wodnych itd.

Pojęcie eutrofizacji wód opisywane jest m. in. W Dyrektywie azotanowej czy Ramowej Dyrektywie Wodnej, które wskazują na konieczność podejmowania działań ochronnych względem wód eutroficznych, w przypadku, wysokiego stanu trofii powodowanych działalnością człowieka.

Pamiętajmy, że obecność azotanów, jak i fosforanów w wodach jest szkodliwa dla wszystkich istot żywych i naturalnych ekosystemów.

II. TERMINY I ZASADY NAWOŻENIA

Terminy i zasady stosowania nawozów azotowych mineralnych i naturalnych na gruntach rolnych.

Tabela 1

Terminy stosowania nawozów na gruntach

Rodzaj użytku	Nawozy azotowe mineralne i nawozy naturalne płynne	Nawozy naturalne stałe
Grunty orne	1 marca – 20 października	1 marca do 31 października
Grunty orne*	1 marca – 15 października	
*Dotyczy gmin woj.: dolnośląskie, małopolskie, podkarpackie, podlaskiego, śląskiego, warmińsko-mazurskiego Dz.U. 2023r., poz. 244 str.19		
Grunty orne**	od 1 marca do 25 października	1 marca do 31 października
**Dotyczy gmin woj: dolnośląskie, kujawsko-pomorskie, lubelskie, lubuskie, łódzkie, małopolskie, mazowieckie, opolskie, podkarpackie, pomorskie, śląskie, świętokrzyskie, warmińsko-mazurskie, wielkopolskie, zachodnio-pomorskie – Dz.U. 2023r., poz. 244 str.25		
Uprawy: - trwałe ² - wieloletnie ³ - TUZ ⁴	1 marca – 31 października	1 marca do 30 listopada

² **Uprawy trwałe** – uprawy niepodlegające zmianowaniu upraw, inne niż trwałe użytki zielone i pastwiska trwałe, które zajmują grunty przez okres pięciu lat lub dłużej i dają powtarzające się plony, w tym szkółki i zagajniki o krótkiej rotacji;

³ **Uprawy wieloletnie** – rośliny uprawiane na gruntach ornych, których okres uprawy wynosi od 2 do 4 lat, w szczególności trawy, koniczyny z trawami, lucerna, truskawki.

⁴ **TUZ** – grunty, wykorzystywane do uprawy traw lub innych zielnych roślin pastewnych rozsiewających się naturalnie (samosiewnych) lub uprawianych (wysiewanych) i które nie były objęte zmianowaniem upraw danego gospodarstwa przez co najmniej 5 lat, mogą obejmować inne gatunki: krzewy lub drzewa, nadające się do wypasu, pod warunkiem że zachowano przewagę traw i innych pastewnych roślin zielnych.

Gleby odłogowane⁵	Zakaz nawożenia cały rok ! dopuszczalne nawożenie jesienią przed planowanym zakończeniem odłogowania
-------------------------------------	--

Terminy stosowania nawozów, Tabela 1 na gruntach ornych*.**
mogą ulec zmianie na wcześniejsze tj.

od 1 lutego do jego końca w przypadku:

- przejścia średniej dobowej temperatury powietrza przez **próg 3°C dla: roślin zasianych jesienią, upraw trwałych, upraw wieloletnich i TUZ;**
- przejścia średniej dobowej temperatury powietrza przez **próg 5°C dla pozostałych upraw.**

Przejście danej średniej dobowej temperatury przez **próg 3°C** lub **próg 5°C** musi trwać **5 kolejnych dni następujących po sobie.**

Datę przejścia średniej dobowej temperatury powietrza przez próg 3°C lub 5°C **określa dla danego powiatu Instytut Meteorologii i Gospodarki Wodnej – Państwowy Instytut Badawczy (IMGW-PIB),** na stronie:

https://agrometeo.imgw.pl/html/kryterium_wczesniejszego_terminu_nawozenia.html

Wykazy powiatów, w których nastąpiło przejście średniej dobowej temperatury powietrza przez próg 3°C lub 5°C, są publikowane codziennie, **w okresie od 1 do ostatniego dnia lutego,** na stronie **IMGW-PIB.**

Dla gospodarstw zlokalizowanych na terenie dwóch lub więcej powiatów datą rozpoczęcia nawożenia jest termin określony dla powiatu z większym procentowym (%) udziałem powierzchni gospodarstwa w tym powiecie w stosunku do całkowitej powierzchni tego gospodarstwa.

⁵ **Gleba odłogowana** (grunt odłogowany) – grunt rolny (użytek rolny) wyłączony z produkcji rolnej, niespełniający wymogów Dobrej Kultury Rolnej, na którym przez rok lub dłużej nie prowadzono działań agrotechnicznych;

Terminy stosowania nawozów określonych w Tabeli 1. na gruntach ornych^{*,} mogą ulec opóźnieniom w przypadku:**

- zakładania upraw jesienią po późno zbieranych przedplonach, buraku cukrowym, kukurydzy lub późnych warzywach, dopuszczalna dawka azotu w nawozach wieloskładnikowych to **max 30 kg N/ha; ale**
 - ! **wymagana jest dokumentacja** tej sytuacji – tj. podanie opóźnionego terminu zbioru upraw, datę nawożenia, dawki i nazwę zastosowanych nawozów i termin jesiennego siewu uprawy **lub**
- niekorzystnych warunków pogodowych np. zbyt wilgotna gleba, trudności w dokonaniu zbiorów lub nawożenia – tu ostateczny termin stosowania nawozów – **to 30 listopada;**

Terminy nawożenia w Tabeli 1 nie dotyczą prowadzenia upraw pod osłonami i upraw kontenerowych.

1. Warunki stosowania nawozów w pobliżu wód powierzchniowych

Zabrania się stosowania nawozów na gruntach rolnych w pobliżu wód powierzchniowych.

Tabela 2

Zakaz stosowania nawozów w pobliżu wód powierzchniowych

Na gruntach rolnych od brzegu				
Rodzaj nawozów	jeziora/ zbiornika wodnego o pow. do 50 ha	cieków naturalnych ⁶	rowów nie licząc rowów o szer. do 5 m liczonej na górnej krawędzi brzegu rowu	kanałów
Nawozy bez gnojowicy	5 m	5 m	5 m	5 m
Gnojowica	10 m	10 m	10 m	10 m
Na gruntach rolnych od:				
Rodzaj nawozów	brzegu jezior i zbiorników wodnych o pow. powyżej 50 ha	ujęć wody, gdy nie ustanowiono strefy ochronnej wg ustawy z dnia 20 lipca 2017 r. Prawo wodne	obszaru morskiego pasa nadbrzeż- nego	
Wszystkie nawozy	20 m	20 m	20 m	

Odległości w **Tabeli 2**, można zmniejszyć o połowę, gdy występuje uprawa roślinna, ale odległość **ta nie może być mniejsza niż 3 m i dotyczy:**

- nawozów stosowanych przy pomocy urządzeń aplikujących je bezpośrednio do gleby,
- pełnej dawki nawozów dzielonej na co najmniej 3 równe części i stosowanej w odstępach przynajmniej 2 tygodni.

Zabrania się mycia rozsiewaczy nawozów i sprzętu do aplikacji nawozów oraz rozlewania wody z ich mycia **w odległości mniejszej niż 25 m** od brzegu zbiorników wodnych, jezior, cieków naturalnych, rowów, kanałów oraz ujęć wody, jeżeli nie ustanowiono strefy ochronnej na podstawie przepisów ustawy – Prawo wodne.

⁶ **Cieki naturalne** – to rzeki, strugi, strumienie i potoki oraz inne wody płynące w sposób ciągły lub okresowy naturalnymi lub uregulowanymi korytami;

2. Zasady stosowania nawozów na terenach o dużym nachyleniu

Tereny o dużym nachyleniu to stok/stoki o nachyleniu większym niż 10%, tzn. wzrost pochylenia terenu o 1 m na długości 10 m. Na tych terenach nachylonych **w kierunku wód powierzchniowych odległości stosowania nawozów zwiększono o 5 m** – Tabela 3.

Tabela 3

Odległości, w jakich nie stosujemy nawozów na terenach o dużym nachyleniu w kierunku wód powierzchniowych

Na gruntach rolnych od brzegu				
Rodzaj nawozów	jeziora/ zbiornika wodnego o pow. do 50 ha	cieków natural nych	rowów nie dotyczy rowów o szer. do 5 m liczonej na górną krawędź brzegu rowu	kanałów
Nawozy bez gnojowicy	10 m	10 m	10 m	10 m
Gnojowica	15 m	15 m	15 m	15 m
Na gruntach rolnych od:				
Rodzaj nawozów	brzegu jezior i zb. wodnych o pow. powyżej 50 ha	ujęć wody, gdy nie ma strefy ochronnej wg Prawa wodnego z dn. 20 VII 2017r.	obszaru morskiego pasa nadbrzeżnego	
Wszystkie rodzaje nawozów	25 m	25 m	25 m	

Na terenach o dużym nachyleniu z okrywą roślinną stosując nowoczesne aplikatory doglebowe do nawozów bądź dzieląc dawki nawozów na co najmniej **3 równe części** stosowane w odstępach przynajmniej 14 dniowych, można zmniejszyć o połowę odległości ich stosowania podane w Tabeli 3.

3. Nawożenie pozostałych terenów o dużym nachyleniu:

Stosując nawożenie na terenach o dużym nachyleniu nawozami zawierającymi azot należy:

- dawki nawozów azotowych mineralnych dzielić na mniejsze, max do 100 kg N/ha.
- na GO – aplikować nawozy bezpośrednio do gleby lub przyorać, lub wymieszać z glebą,
- w okresie wegetacji roślin azot stosować w okresie największego ich zapotrzebowania na ten składnik,
- nawozy naturalne przyorać lub wymieszać z glebą najlepiej w ciągu 4 godzin od zastosowania, najpóźniej następnego dnia po zastosowaniu,
- działkę rolną uprawiać poprzecznie do nachylenia stoku, skiby odkładać w górę stoku jeżeli pozwala na to wielkość działki i jej usytuowanie lub
- stosując konserwujące systemy uprawy⁷ na działkach powyżej 1 ha (jeśli taką technologię się stosuje).

Nie przechowuje się nawozów na terenie o dużym nachyleniu w odległości 25 m od linii brzegu wód powierzchniowych, morskiego pasa nadbrzeżnego i ujęć wód, jeżeli nie ustanowiono strefy ochronnej.

Zabrania się stosowania nawozów naturalnych i produktów pofermentacyjnych w postaci płynnej podczas wegetacji roślin przeznaczonych do bezpośredniego spożycia przez ludzi. Nawozów na glebach zamrzniętych powierzchniowo, zalanych wodą, nasyconych wodą lub przykrytych śniegiem.

⁷ **Uprawa konserwująca** polega na wyeliminowaniu pługa z uprawy roli. W tym systemie następuje powierzchniowe lub/i głębokie spulchnianie/mieszanie roli przy użyciu narzędzi biernych tj. grubery, spulchniacze, brony talerzowe, głębosze oraz maszyn aktywnych (rotacyjnych, wahadłowych, wibracyjnych, kombinowanych). Uprawie poddawana jest cała powierzchnia gleby lub jej pasy. Jeśli po uprawie roli ponad 30% resztek roślinnych pozostaje na powierzchni, to spełnia ona funkcje uprawy konserwującej – zachowującej, poprawiającej właściwości gleby.

Dopuszcza się nawożenie nawozami naturalnymi lub azotowymi mineralnymi stawów wykorzystywanych do chowu lub hodowli ryb.

Zgodnie z kodeksem dobrej praktyki rolniczej:

- **Gleby zamrożnięte**, to gleby stwardniałe, stawiają opór naciskowi i nie wchłaniają wody z powodu zablokowania porów przez lód.
- **Gleby zalane**, te na których widoczne są zastoiska wody.
- **Gleby nasycone wodą**, gleby które pomimo braku zastoisk nie wchłaniają wody, są maziste i plastyczne.
- **Gleby pokryte śniegiem**, można uważać pola, na których co najmniej 50% powierzchni pokrywa warstwa śniegu, spod której nie jest widoczna gleba.
- **Gleba nadmiernie uwilgotniona** niewskazany jest wypas zwierząt, gdyż składniki nawozowe z odchodów mogą się przemieszczać do wód gruntowych.

Zabrania się stosowania nawozów amonowo-węglowych. Zabrania się stosowania mocznika w formie granulowanej, z wyłączeniem stosowania mocznika w formie granulowanej zawierającego inhibitor ureazy lub powłokę biodegradowalną.

**Dopuszcza się stosowanie nawozów na glebach,
które rozmarzają co najmniej powierzchniowo w ciągu dnia.**

III. WARUNKI PRZECHOWYWANIA NAWOZÓW NATURALNYCH ORAZ POSTĘPOWANIE Z ODCIEKAMI

1. Przechowywanie nawozów naturalnych

Podmioty prowadzące produkcję rolną, w tym działy specjalne produkcji rolnej, oraz działalność, w ramach której są przechowywane odchody zwierzęce lub stosowane nawozy powinny przestrzegać warunków przechowywania nawozów naturalnych.

Płynne i stałe nawozy naturalne przechowywać w sposób bezpieczny dla środowiska, zapobiegając przedostawaniu się odcieków do wód i gruntu.

Nawozy naturalne, wytwarzane w gospodarstwie rolnym lub przyjęte od innego gospodarstwa rolnego, należy zabezpieczyć w postaci nieprzepuszczalnych miejsc dla nawozów stałych i/lub zbiorników na nawozy płynne o szczelnym dnie i ścianach oraz osłonie elastycznej lub pływającej przez okres, w którym nie jest możliwe ich rolnicze wykorzystanie.

- **Pojemność zbiorników na płynne nawozy naturalne** zapewnić na **minimum 6 miesięcy** przechowywania.
- **Powierzchnię miejsc dla stałych nawozów naturalnych** umożliwić na **minimum 5 miesięcy** przechowywania.
- **Utrzymywanie zwierząt** gospodarskich⁸ na głębokiej ściółce – obornik można przechowywać w budynku inwentarskim o nieprzepuszczalnym podłożu.

⁸ **Zwierzęta gospodarskie** – koń, osioł; bydło – domowe, bawoły; jeleniowate – jeleni szlachetny, sika, daniel z chowu lub hodowli zamkniętej/fermowej, drób, świnie, owce, kozy, zwierzęta futerkowe; z wyłączeniem pszczół.

Wytworzone w gospodarstwie rolnym **nawozy naturalne**, podlegające procesom technologicznego przetwarzania (separacja, biogazownie) lub przekazywania (zbywane), miejsca przechowywania tych nawozów mogą ulec odpowiednio zmniejszeniu.

Podmioty przyjmujące nawozy naturalne na podstawie umowy powinny posiadać w chwili ich przyjmowania odpowiednią powierzchnię/pojemność miejsc do ich przechowywania zapobiegając przedostawaniu się odcieków do wód i do gruntu lub składować na gruncie zgodnie z przepisami (tj. czasowo do 6 miesięcy od dnia utworzenia przyzmy), jeśli nawozy te nie zostały zastosowane bezpośrednio po przywiezieniu.

Zbywanie nawozów naturalnych do ich bezpośredniego rolniczego wykorzystania – tylko na podstawie pisemnej umowy, przechowywanej przez 3 lata od dnia realizacji (obie strony). Umowa ma zawierać ilość zbywanego naturalnego i zawartość w nim azotu (N kg/t lub m³).

! Całoroczne pastwiskowanie przeżuwaczy nie jest systemem otwartym i nie wymaga posiadania płyt i zbiorników.

W przypadku korzystania z pastwiska jako częściowego pokrycia zapotrzebowania pokarmowego dawki żywieniowej, przez część roku obowiązują wymagania dla miejsc przechowywania nawozów naturalnych.

! Nawozy naturalne przechowuje się w odległości minimum 25 m:

- od studni ujęć wód, gdy nie ma strefy ochronnej
- od linii brzegu wód powierzchniowych oraz morskiego pasa nadbrzeżnego.

! Zwierzęta futerkowe utrzymywane w klatkach i bateriach klatek z ażurową podłogą, wymagają zabezpieczenia pod nimi miejsc szczelną, litą i odporną na mechanicznie uszkodzenia powierzchni, odpowiednio wyprofilowanej zabezpieczającej przed przedostawaniem się odcieku do wód lub gruntu.

Poza systemem pastwiskowym z regularną zmianą zadarnionych kwater, nie umieszcza się klatek dla zwierząt futerkowych z ażurową podłogą, bezpośrednio na gruncie.

Zabrania się mieszania i wspólnego przechowywania odchodów zwierząt futerkowych mięsożernych z odpadami pochodzącymi z przygotowania paszy dla tych zwierząt.

! Pomiot ptasi – zakaz składowania bezpośrednio na gruncie.

! Kiszunki – zabrania się ich składowania i przechowywania bezpośrednio na gruncie - odcieki z kiszzonek mogą przedostawać się do gleby i wód.

Kiszunki przechowujemy w silosach, rękawach foliowych, na płytach lub na podkładzie z foli, sieczki, słomy lub innym materiale, pochłaniającym odcieki i pod przykryciem folią.

Kiszunki przechowuje się w odległości co najmniej 25 m od:

- studni ujęć wód, gdy nie ustanowiono strefy ochronnej
- linii brzegu wód powierzchniowych oraz morskiego pasa nadbrzeżnego.

Odległość nie dotyczy miejsc przechowywania kiszzonek, zbiorników i miejsc do przechowywania nawozów naturalnych, które przed 27 lipca 2018 r. zgłoszono z zamiarem budowy lub wykonania robót budowlanych lub zostało wydane pozwolenie na ich budowę.

Warunki składowania obornika na przyzmie:

- Tylko czasowo, składowanie bezpośrednio na gruncie rolnym.
- Maksymalny czas składowania **6 miesięcy**, licząc od dnia utworzenia każdej z przyzm obornika.
- Tworzenie przyzmy obornika w tym samym miejscu dopiero **po 3 latach** licząc od dnia zakończenia składowania.
- Lokalizacja przyzmy:
 - poza zagłębieniami terenu, możliwie płaski teren,
 - dopuszczalny spadek terenu do 3%,
 - miejsce niepiaszczyste, nieprzepuszczalne i niepodmokłe.
- Każdą lokalizację przyzmy zaznaczyć na mapie lub szkicu działki, z datą złożenia obornika – przechowywać dokument przez 3 lata od zakończenia składowania obornika.
- Zakaz składowania przyzm w odległość **mniejszej niż 25 m** od studni, ujęć wód, linii brzegu wód⁹ powierzchniowych i pasa morskiego.

2. Termin dostosowania pojemności zbiorników i miejsc do przechowywania nawozów naturalnych

Podmioty prowadzące chów lub hodowlę zwierząt gospodarskich w liczbie **mniejszej lub równej 210 DJP** powinny dostosować pojemność zbiorników i/lub powierzchni miejsc przechowywania nawozów naturalnych do **31.12.2024 r.**

⁹ **Linia brzegu** wód powierzchniowych, pasa morskiego i ujęć wód, jeżeli nie ustanowiono strefy ochronnej na podstawie przepisów ustawy z dnia 20 lipca 2017 r. – *Prawo wodne*;

IV. OBLICZANIE POJEMNOŚCI LUB/I MIEJSC DO PRZECHOWYWANIA NAWOZÓW NATURALNYCH

Przykład z bydłem mlecznym

Sposób obliczania wymaganej powierzchni miejsc/zbiorników do przechowywania nawozów naturalnych określa Załącznik 3.

Kolejność obliczeń to:

- obrót stada,
- przeliczenie zwierząt na **DJP**¹⁰
 - przelotowość zwierząt w grupie technologicznej,
 - stany średnioroczne zwierząt
 - współczynniki przeliczeniowe,
- wyliczenie płyty i zbiornika na nawóz naturalny,
- obliczenie ilości naw. naturalnych i zawartego w nich azotu.

} **DJP**

W celu dokonania obliczeń można wykorzystać aplikacje Inter-Naw lub aplikacje opracowaną przez Bogusława Kiedrowskiego ze stron:

- - <https://internaw.pl>
- - <https://kiedrowski.wordpress.com>

Tutaj wykorzystano aplikacje <https://kiedrowski.wordpress.com>

Przykład Dane: gospodarstwo, bydło mleczne, produkcja mleka. Powierzchnia użytków rolnych w gospodarstwie 61 ha, w tym GO – 51 ha, a TUZ - 10 ha.

Bydło mleczne 30 sztuk z przychówkiem. Wydajność mleczna krów powyżej 7200 l mleka. Krowy użytkowane 5 lat, brakowanie 20%, jałówki na remont stada z własnej hodowli, sprzedaż byczków. Zwierzęta utrzymywane są na płytkiej ściółce.

Stan początkowy: krowy 30, jałówki cielne 6, jałówki powyżej roku 5, jałówki od 0,5 do roku 5, cielęta do 0,5 roku 4.

¹⁰ **DJP** duża jednostka przeliczeniowa zwierząt gospodarskich równa zwierzęciu o masie 500 kg albo zwierzętom o łącznej masie 500 kg;

Inne dane: z urodzenia – 28 cieląt, z czego część przeznaczono na sprzedaż – 13 sztuk, a część do dalszego chowu – 14 sztuk, jedno cielę padło, sprzedano część jałówek cielných – 5 sztuk oraz krów – 7.

Obrót stada

Rodzaj zwierząt	Stan początkowy	Przychody			Rozchody				Stan końcowy	Przelotowość	Stan średnioroczny	Przełicznik na DJP	Ilość DJP	
		Z urodzenia	Z przeklasowania	Z zakup	Przychody	Na przeklasowanie	Sprzedaz	Padnięcia/ubój						Rozchody
Krowa	30		5		5		7		7	28	229	29	1	29
Jałówka cielna	6		10		10	5	5		10	6	310	7,5	1	7,5
Jałówka pow. roku	5		9		9	10			10	4	39,5	4,75	0,8	3,8
Jałówka od 0,5-1 rok	5		10		10	9			9	6	49,5	4,75	0,3	1,43
Cielęta do 0,5 roku	4	28			28	10	13	1	24	8	25,5	12,75	0,15	1,91
Razem	50				62				60	52				43,64

1. Przelotowość wg załącznika 2:

A) Zwierzęta przebywające **rok/dłużej** w danej grupie – krowy

$$\text{krowy } 29 = (30 + 28) : 2$$

$$\text{Przelotowość} = (\text{stan początkowy} + \text{stan końcowy}) : 2$$

B) zwierzęta przebywające **krócej niż rok** w danej grupie

- **cielęta:** $13 + 10 + (1:2) + [(8-4) : 2] = 25,5$
- **jałówki od pół do roku:** $0 + 9 + 0 + [(6-5) : 2] = 9,5$
- **jałówki powyżej roku:** $0 + 10 + 0 + [(4-5) : 2] = 9,5$
- **jałówki cielne:** $5 + 5 + 0 + [(6-6) : 2] = 10$

$$\text{Przelotowość} = \text{sztuki sprzedane} + \text{szt. przeklasyfikowane} + (\text{sztuki padłe} + \text{ubite z konieczności}) : 2 + (\text{stan końcowy} - \text{stan początkowy}) : 2$$

2. Stan średnioroczny zwierząt

A) zwierzęta przebywające w danej grupie **rok lub dłużej**

$$(30 + 28) : 2 = 29 \text{ krów}$$

(stan początkowy + stan końcowy) : 2 = **stan średnioroczny**

B) zwierzęta przebywające w danej grupie **krócej niż rok**

- cielęta: $(25,5 \times 6) : 12 = 12,75$
- jałówki od pół do roku: $(9,5 \times 6) : 12 = 4,75$
- jałówki powyżej roku: $(9,5 \times 6) : 12 = 4,75$
- jałówki cielne $(10 \times 9) : 12 = 7,5$

stan średnioroczny = (przelotowość x miesiące przebywania w grupie) : 12

3. Duże jednostki przeliczeniowe (DJP) zwierząt

DJP = stany średnioroczne zwierząt x współczynnikami przeliczeniowe

Lp.	Grupa technologiczna	Stan średnioroczny	Przelicznik na DJP zał.1.	Ilość DJP
		a	b	c = a x b
1.	Krowa	29	1	29
2.	Jałówka cielna	7,5	1	7,5
3.	Jałówka pow. roku	4,75	0,8	3,8
4.	Jałówka od 0,5-1 rok	4,75	0,3	1,43
5.	Cielęta do 0,5 roku	12,75	0,15	1,91
Razem				43,64

4. Wyliczenie płyty i zbiornika na nawóz naturalny

Wydajność mleczna krów przekracza 7200 litrów mleka obliczając płytę i zbiornik (krowy mleczne stada podstawowego) należy uwzględnić przeliczniki powiększone o 10% (Załącznik 3).

Płyta obornikowa: pryzma składowana na 2 m

krowy mleczne $X_1 = 2,31 \text{ m}^3 \times 29 \text{ DJP} \times 1 = 66,99 \text{ m}^3$

stado bez krów mlecznych $X_1 = 2,10 \text{ m}^3 \times 14,64 \text{ DJP} \times 1 = 30,74 \text{ m}^3$

$(66,99 \text{ m}^3 + 30,74 \text{ m}^3) : 2 \text{ m} = 97,73 \text{ m}^3 : 2 \text{ m} = \boxed{48,87 \text{ m}^2}$

$X_1 = 2,10 \text{ m}^3 \times n \text{ DJP} \times A \times D$ (stado bez krów mlecznych)

$X_1 = 2,31 \text{ m}^3 \times n \text{ DJP} \times A \times D$ (krowy mleczne)

A, D - współczynnik odliczenia - pastwiskowy i wyposażenia – nie dotyczy,
2,31 m³ - przelicznik większy o 10% wydajność powyżej 7200 l mleka/krowę

Zbiornik na gnojówkę (odciek z przechowywania obornika):

krowy mleczne $X_2 = 1,54 \text{ m}^3 \times 29 \text{ DJP} \times 1 \times 1 = 44,66 \text{ m}^3$

pozostałe stado $X_2 = 1,4 \text{ m}^3 \times 14,64 \text{ DJP} \times 1 \times 1 = 20,496 \text{ m}^3$

$44,66 \text{ m}^3 + 20,494 \text{ m}^3 = \boxed{65,156 \text{ m}^3}$

$X_2 = 1,54 \text{ m}^3 \times n \text{ DJP} \times B \times F$ (krowy mleczne)

$X_2 = 1,40 \text{ m}^3 \times n \text{ DJP} \times B \times F$ (stado bez krów mlecznych)

1,54 m³ - poj. zbiornika zwiększona o 10% wydajność > 7200 l mleka/krowę

B, F – współczynnik odliczenia - pastwiskowy i wyposażenia – nie dotyczą,

Płyta - 48,87 m² i zbiornik na gnojówkę - 65,156 m³.

5. Średnia roczna wielkość produkcji nawozów naturalnych i koncentracji zawartego w nich azotu

Następnie wylicza się roczną wielkość produkcji nawozu naturalnego i koncentracji zawartego w nim azotu – (Załącznik 5). Poniżej przedstawiono produkcję nawozów naturalnych w gospodarstwie dla systemu utrzymania zwierząt na płytce ściółce oraz zawartość w nich azotu bez uwzględnienia współczynnika odliczenia koncentracji "w".

Średnia roczna wielkość produkcji n. naturalnych i koncentracja zawartego w nich azotu – chów płytki ściółka

Rodzaj zwierząt	Stan średnioroczny	SYSTEM UTRZYMANIA				Wpółczynniki odliczenia koncentracji w ^{1), 2)}	SYSTEM UTRZYMANIA			
		Płytki ściółka					Płytki ściółka			
		Obornik					Gnojówka			
		Produkcja t/rok	Razem produkcja t/rok	Zawartość (N kg/t obornika)	Razem produkcja N kg w oborniku		Produkcja w m ³ /rok	Razem produkcja w m ³ /rok	Zawartość N kg/m ³ gnojówki	Razem produkcja N kg w gnojówce
a	b	o = a x b	c	n = o x c	f	d	m = a x d	e	p = m x e	
Krowy mleczne ^{1a)}	-	10,0	-	2,8	-	0,7	6,2	-	2,7	-
Krowy mleczne ^{2a)}	29	14,8	429,2	3,3	1416,36	0,7	7,6	220,4	3,2	705,28
Krowy mleczne ^{3a)}	-	16,2	-	4,0		0,7	8,4	-	3,8	-
Jałówki cielne	7,5	8,5	63,75	3,2	204,0	0,7	5,4	40,5	3,1	125,55
Jałówki pow. roku	4,75	6,0	28,5	2,8	79,8	0,7	5,8	27,55	2,7	74,385
Jałówki od ½ - 1 roku	4,75	3,6	17,1	3,5	59,85	0,7	2,4	11,4	3,7	42,18
Cielęta do 1/2 roku	12,75	1,6	20,4	2,8	57,12		1,4	17,85	3,2	57,12
Razem		-	558,95	-	1817,13		-	317,7	-	1004,515
Średnia zawartość azotu w kg/t obornika i w kg/ m³ gnojówki					X_N- 3,25					X_N- 3,16

Produkcja obornika - 558,95 t, N - 1817,13 kg. Średnio 3,25 kg N/1t; Gnojówki - 317,7 m³, N - 1004,515 kg. Średnio 3,16 kg N/1 m³.

Uwzględniając ilość N w 1t obornika i 1 m³ gnojówki dawka w tych nawozach nie powinna przekraczać odpowiednio ok. 52,3 t i 53,7 m³ na ha uprawy.

Maksymalnie 170 kg N/1ha UR w czystym składniku.

6. Obliczanie azotu działającego w dawce nawozu naturalnego

Stosując obornik 50 t (3,25 kg N/1t) wprowadza się 162,5 kg N w nawozie naturalnym. Wyliczając ilość tzw. **azotu działającego** z obornika uwzględniamy termin jego stosowania. Termin zastosowania naw. naturalnego (np. jesień, wiosna, przedplon) pozwala dobrać odpowiedni tzw. równoważnik nawozowy azotu (Załącznik 8) do przeliczenia.

$$\text{Azot działający} = \text{azot ogólny (naw. naturalny)} \times \text{równoważnik nawozowy}$$

Przykłady dla obornika z chowu bydła:

$$\text{azot ogólny} = 50 \text{ t/ha} \times 3,25 \text{ N kg/1t} = \mathbf{162,5 \text{ kg}}$$

- jesień Azot działający = 162,5 kg N x **0,35**_(zał. 8) = **56,88 kg**
- wiosna Azot działający = 162,5 kg N x **0,4**_(zał. 8) = **65 kg**
- obornik przedplon Azot działający = 162,5 kg N x **0,15**_(zał. 8) = **24,38 kg**

Przykłady dla gnojówki z chowu bydła:

Stosując gnojówkę w ilości 50 m³ (3,16 kg N/ m³) wprowadza się 158 kg ogólnego azotu w nawozie naturalnym.

$$\text{azot ogólny} = 50 \text{ m}^3/\text{ha} \times 3,16 \text{ N kg/ m}^3 = \mathbf{158 \text{ kg N}}$$

- jesień Azot działający = 158 kg N x **0,55**_(zał. 8) = **86,9 kg**
- wiosna Azot działający = 158 kg N x **0,75**_(zał. 8) = **118,5 kg**

Produkcja azotu z n. naturalnych z powyższej tabeli – **2821,645 kg N**
= 1817,13 kg N + 1004,515 kg N.

$$2821,645 \text{ kg N} : 170 \text{ kg N/ha} = \mathbf{16,6 \text{ ha.}}$$

Nawozy pozwalają zagospodarować powierzchnię **16,6 ha.**

V. OBLICZANIE POJEMNOŚCI LUB/I MIEJSC DO PRZECHOWYWANIA NAWOZÓW NATURALNYCH

Przykład z trzodą chlewną

Dane gospodarstwa rolnego: 45 ha GO. Zwierzęta: maciory - 20 szt., ok. 21 prosiąt od maciory. Roczna sprzedaż – tuczniki 384 szt. Zwierzęta utrzymywane bezściołowo na rusztach.

Upadki/ubój: prosięta 26 szt., warchlaki 8 szt., tuczniki 18 szt. Sprzedaż macior 4 szt. Zakup loch - 4 szt..

Stan początkowy: maciory 20, tuczniki 103, warchlaki 3-4 mies. 97, prosięta 118, razem 338 sztuk.

Stan końcowy: maciory 20, tuczniki 92, warchlaki 3-4 mies. – 90, prosięta 120, razem 322 sztuk.

Poniżej przedstawiono kolejność obliczeń.

Do obliczeń można wykorzystać aplikacje ze stron:

- <https://internaw.pl>

- <https://kiedrowski.wordpress.com>

Obrót stada

Rodzaj zwierząt	Stan początkowy	Przychody			Rozchody				Stan końcowy	Przelotowość	Stan średnioroczny	Przelicznik na DJP	Ilość DJP	
		Z urodzenia	Z przeklasowania	Z zakup	Przychody	Na przeklasowanie	Sprzedaż	Padnięcia/ubój						Rozchody
Maciory	20			4	4		4		4	20	0,0	20,00	0,35	7,00
Tuczniki	103		391		391		384	18	586	92	87,5	64,58	0,14	9,04
Warchlaki	97		392		392	391		8	713	90	91,5	65,25	0,04	2,61
Prosięta	118	420			420	392		26	867	120	06,0	67,67	0,01	0,68
Razem	338		783		1203	783			2184	322		217,5		19,33

1. Przelotowość zwierząt w grupie technologicznej wg. Załącznika 2:

A) zwierzęta będące **rok i dłużej** w danej grupie technologicznej

$$\text{Przelotowość} = (\text{stan początkowy} + \text{stan końcowy}) : 2$$

Wyliczenie maciory $(20 + 20) : 2 = 20$

B) zwierzęta **poniżej roku** w danej grupie technologicznej
prosięta, warchlaki, tuczniki.

$$\text{Przelotowość} = \text{sztuki sprzedane} + \text{szt. przeklasyfikowane} + (\text{sztuki padłe} + \text{ubite z konieczności}) : 2 + (\text{stan końcowy} - \text{stan początkowy}) : 2$$

Wyliczenia przelotowości:

- prosięta: $0 + 392 + (26 : 2) + (120 - 118) : 2 = 406,00$
- warchlaki: $0 + 391 + (8 : 2) + (90 - 97) : 2 = 391,50$
- tuczniki: $384 + 0 + (18 : 2) + (92 - 103) : 2 = 387,50$

2. Stan średnioroczny zwierząt

A) zwierzęta będące w danej grupie technologicznej **rok i dłużej**

$$\text{stan średnioroczny} = (\text{stan początkowy} + \text{stan końcowy}) : 2$$

Wyliczenie: $(20 + 20) : 2 = 20$ macior

B) zwierzęta będące w danej grupie technologicznej **krócej niż rok**

$$\text{stan średnioroczny} = (\text{przelotowość} \times \text{miesiące przebywania w grupie}) : 12$$

Wyliczenia stanów średniorocznych:

- prosięta: $(406,00 \times 2) : 12 = 67,67$ (2 miesiące w grupie)
- warchlaki: $(391,50 \times 2) : 12 = 65,25$
- tuczniki: $(387,50 \times 2) : 12 = 64,58$

3. Duże jednostki przeliczeniowe zwierząt (DJP)

DJP = stany średnioroczne zw. x współcz. przeliczeniowe

Lp	Grupa technologiczna	Stan średnioroczny - a	Przelicznik na DJP Zał.1. - b	Ilość DJP c = a x b
1	Maciory	20	0,35	7,00
2	Tuczniaki	64,58	0,14	9,04
3	Warchlaki	65,25	0,04	2,61
4	Prosięta	67,67	0,01	0,68
Razem				19,33

4. Wyliczenie zbiornika na nawóz naturalny

Zwierzęta trzymane na rusztach – obliczenia wg. Zał. 3.

$$X = 5,8 \text{ m}^3 \times n\text{DJP} \times C \times E \times F + G$$

C - okres pastwiskowy, nie uwzględnia się, wartość C = 1

E i G - współczynników tych nie uwzględnia się

F - współczynnik odliczenia ze względu na zastosowane przykrycie zbiornika na gnojowicę, wartość F = 0,8.

$$X_3 = 5,8 \text{ m}^3 \times 19,33 \text{ DJP} \times 1 \times 0,8 = 89,68 \text{ m}^3$$

Minimalna pojemność zbiornika na gnojowicę wynosi **89,68 m³**.

5. Średnia roczna wielkość produkcji nawozów naturalnych i koncentracji zawartego w nich azotu

Wyliczenie rocznej produkcji nawozu naturalnego i koncentracji zawartego w nim azotu – Załącznik 5,

bez uwzględnienia współczynnika odliczenia koncentracji "w".

**Średnia roczna wielkość produkcji nawozów naturalnych
i koncentracja zawartego w nich azotu – chów bezściółowy**

Rodzaj zwierząt	Stan średnio roczny	System utrzymania		Współcz. odliczenia koncentracji "w" (nie uwzględniono)	Gnojowica	
		Bezściółowo			Razem	Razem
		Gnojowica				
		Produkcja (m ³ /rok)	Zawartość N (kg/ m ³)		Produkcja (m ³ /rok)	Zawartość N (kg)
a	b	c	d = a x b	e =d x c		
Lochy	20	4,6	4,3	0,79	92,0	395,60
Tuczniki	64,58	1,9	4,2	0,75	122,7	515,34
Warchlaki 2-4 mies.	65,25	1,4	2,9	0,79	91,4	265,06
Prosięta do 2 mies.	67,67	0,7	2,0	0,79	47,4	94,80
Razem					353,4	1270,80
Średnia zawartość azotu w kg/m ³ gnojowicy						X _N - 3,595

Produkcja gnojowicy – **353,4 m³** i **1270,80 kg** w nim azotu. W 1 m³ gnojowicy jest 3,6 kg N. Ilość gnojowicy do 45 m³/ha.

Wylczenia z uwzględnieniem współczynnika odliczenia koncentracji "w", przy zbilansowanym żywieniu poszczególnych grup technologicznych zwierząt.

**Średnia roczna wielkość produkcji nawozów naturalnych
i koncentracja zawartego w nich azotu – chów bezściółowy**

Rodzaj zwierząt	Stan średnio -roczny	System utrzymania		Współcz. Odliczenia koncentracji "w"	Zawartość N (kg/ m ³) po uwzględnieniu współ. koncentracji „w”	Gnojowica	
		Bezściółowo				Razem	Razem
		Gnojowica					
		Produkcja (m ³ /rok)	Zawartość N (kg/ m ³)			Produkcja (m ³ /rok)	Zawartość N (kg)
a	b	c	W	k = c x w	d =a x b	e =d x k	
Lochy	20	4,6	4,3	0,79	3,40	92,0	312,80
Tuczniki	64,58	1,9	4,2	0,75	3,15	122,7	386,51
Warchlaki 2 - 4 mies.	65,25	1,4	2,9	0,79	2,29	91,4	209,31
Prosięta 2 miesiące	67,67	0,7	2,0	0,79	1,58	47,4	74,89
Razem						353,4	983,51
Średnia zawartość azotu w kg/m ³ gnojowicy						X _N – 2,78	

Produkcja gnojowicy – **353,44 m³**, zawiera 983,51 kg N, z uwzględnieniem współczynnika odliczenia koncentracji "w". Średnio w 1 m³ gnojowicy jest 2,78 kg N, co daje do 60 m³ gnojowicy na 1 ha UR .

6. Obliczanie azotu działającego w dawce nawozu naturalnego

Stosując gnojowicę 40 m³ (3,6 kg N/m³) wprowadza się 144 kg N ogólnego w naw. naturalnym. Obliczając N działający z gnojowicy uwzględniamy termin jego stosowania (np. jesień, wiosna, przedplon) i równoważnik nawozowy azotu – **Zał. 8.**

$$\text{Azot działający} = \text{azot ogólny (naw. naturalny)} \times \text{równoważnik nawozowy}$$

Przykład dla gnojowicy z chowu trzody chlewnej:

Gnojowica 40 m³ (3,6 kg N/m³) wprowadza się 144 kg N ogólnego.

$$\text{azot ogólny} = 40 \text{ m}^3/\text{ha} \times 3,6 \text{ N kg/ m}^3 = \mathbf{144 \text{ kg N}}$$

- jesień $N_{\text{działający}} = 144 \text{ kg N} \times 0,6 \text{ kg}_{(\text{zał. 8})} = \mathbf{86,4 \text{ kg}}$
- wiosna $N_{\text{działający}} = 144 \text{ kg N} \times 0,7 \text{ kg}_{(\text{zał. 8})} = \mathbf{100,8 \text{ kg}}$

Areał upraw w gospodarstwie dla wykorzystania gnojowicy:

$$\text{Produkcja N} - 1270,80 \text{ kg N}_{\text{gnojowica}} : 144 \text{ kg N/ha} = \mathbf{8,83 \text{ ha.}}$$

VI. DAWKI I SPOSOBY NAWOŻENIA AZOTEM

1. Ogólne informacje

Roczna dawka nawozów naturalnych wykorzystywanych rolniczo może zawierać **nie więcej niż 170 kg azotu (N)** w czystym składniku **na 1 ha użytków rolnych**.

Wyliczania dawek w nawozach naturalnych poprzedza:

- sporządzenie obrotu stada - wzory Załącznik 2,
- wyliczenie stanów średniorocznych zwierząt Załącznik 2 oraz
- obliczenie średniej rocznej produkcji nawozów naturalnych i koncentracji zawartego w nich azotu - Załącznik 5.

Ustalone dawki nawozów naturalnych przeznaczamy pod uprawy.

Zbываяc nawóz naturalnych **zawieramy umowę**. Zbываяcy określa zarówno jego ilość jak i zawartość w nim azotu.

W systemie otwartym i w systemie utrzymywania zwierząt z wykorzystaniem budynków z nieograniczonym przemieszczaniem się zwierząt na nieutwardzoną powierzchnię, niebędącą ani pastwiskiem, ani utwardzonym wybiegiem, ilość nawozu naturalnego na dostępną powierzchnię gruntu nie może przekroczyć 170 kg N/ha/rok. Powierzchnia gruntu powinna być zadarniona. Gdy darń jest zniszczona grunt należy wyłączyć z użytkowania do chwili odrostu.

Przyjmując nawozy naturalne na podstawie umowy, zobowiązani jesteśmy mieć, urządzenia do ich przechowywania i składowania bezpiecznie dla środowiska.

Nabywając nawóz naturalnych od producenta wymagającego **pozwolenia zintegrowanego należy opracować plan nawożenia w ciągu 30 dni** od dnia zawarcia umowy.

2. PLANY

A. Plan nawożenia azotem – obowiązek

Do opracowania planu nawożenia azotem (uproszczony bilans N) **obowiązane są** podmioty prowadzące produkcję rolną oraz podmioty prowadzące działalność w ramach której są przechowywane naw. naturalne lub stosowane nawozy, które:

1) wymagają pozwoleń zintegrowanych dla swojej działalności tj. prowadzą:

- chów lub hodowlę drobiu powyżej 40 000 stanowisk lub
- chów lub hodowlę świń powyżej 2000 stanowisk dla świń o wadze ponad 30 kg lub
- 750 stanowisk dla macior;

2) nabywają od podmiotu, wymagającego pozwolenia zintegrowanego nawóz naturalny lub produkt pofermentacyjny do bezpośredniego rolniczego wykorzystania w celu nawożenia lub poprawy właściwości gleby,

3) posiadają gospodarstwo rolne

- o powierzchni **powyżej 100 ha UR,**
- uprawiają tzw. **uprawy intensywne powyżej 50 ha (Tabela 7)** lub
- utrzymują **obsadę zwierząt większą niż 60 DJP** wg stanu średniorocznego,

4) nabywają nawóz naturalny lub produkt pofermentacyjny do bezpośredniego rolniczego wykorzystania, od podmiotu importującego nawóz naturalny lub produkt pofermentacyjny z terytoriów państw trzecich,

Za uprawę intensywną uważa się, uprawę gatunków roślin i dawki ich nawożenia N kg/ha określone w Tabeli 7.

Gatunki upraw uważane za intensywne

Uprawy intensywne				
lp	Gatunek rośliny	Nawożenie powyżej N kg/ha	Gatunek rośliny	Nawożenie powyżej N kg/ha
1	pszenica	120	kukurydza	160
2	ziemniak późny	120	rzepak ozimy	150
3	pszenżyto	100	burak cukrowy	150
4	żyto mieszańcowe	100	burak pastewny	150
5	Uprawy połowe: brokuł, burak ćwikłowy, cebula, cukinia, kalafior, kapusta głowiasta biała, kapusta brukselka, marchew, ogórek, por, seler korzeniowy			
8	Uprawy pod osłonami: pomidor, ogórek, papryka			

Plan nawożenia azotem:

- **opracowuje się** zgodnie ze zbiorem dobrej praktyki rolniczej, uwzględniając skład chemiczny nawozu, potrzeby pokarmowe roślin, zasobność gleb i jeśli stosujemy również odpady, komunalne osady ściekowe, czy ścieki wykorzystywane rolniczo,
- **sporządza się** corocznie na każdą działkę rolną, uwzględniając potrzeby pokarmowe roślin w warunkach danego siedliska,
- **stosuje się dawki nawozów** wg opracowanego planu,
- **opracowuje się najpóźniej do dnia** rozpoczęcia stosowania nawozów, w terminie pozwalającym na prawidłowe i bezpieczne stosowanie nawozów,
- **przechowuje się** przez **3 lata od** zakończenia nawożenia na podstawie tego planu.

Podmioty prowadzące działalność, **wymagające pozwoleń zintegrowanych dla swojej działalności**, które mają **gospodarstwo rolne**:

- o powierzchni **powyżej 100 ha UR** lub
- uprawiają tzw. **uprawy intensywne powyżej 50 ha** lub
- utrzymują **obsadę zwierząt większą niż 60 DJP** wg stanu średniorocznego

mogą zbywać, przekazywać, nawozy naturalne lub produkty pofermentacyjne.

Podmiot wymagający **pozwolenia zintegrowanego** może zbyć **do 30% gnojówki i gnojowicy** do bezpośredniego rolniczego wykorzystania, a 70% wykorzystać lub przekazać innemu podmiotowi do produkcji biogazu rolniczego lub zagospodarować na użytkach rolnych, które posiada i tam prowadzi uprawę roślin.

Zbywanie i nabywanie nawozów naturalnych wymaga **pisemnej umowy**, między stronami i **ich przechowywania przez 3 lata od dnia jej wygaśnięcia**.

Sposób obliczania dawek nawozów mineralnych.

$$DN_{\min} = \{(Plon) \times (P_{\text{pobranie}}) - (\sum N_{\text{inne źródła}}) \times (R_R) - (K_B)\} : 0,7$$

Objaśnienia:

DN_{\min} - dawka nawozu mineralnego w kg

P_{pobranie} - N kg /t (Załącznik 6)

$\sum N$ - azot z innych źródeł np. z gleby (Załącznik 7), naw. naturalnych

R_R - równoważnik nawozowy (Załącznik 8)

K_B - korekta dla roślin uprawianych po przedplonach lub międzyplonach bobowatych (Załącznik 7a)

0,7 - współczynnik wykorzystania azotu z nawozów mineralnych

Przykład

Jęczmień jary pastewny – plon 5,4 t/ha, uprawa 3 ha, gleba średnia, naw. mineralne azotowe – polifoska, saletra amonowa, nawożenie naturalne gnojowica 25m³.

Ustalanie dawki azotu z nawozów mineralnych:

Zapotrzebowanie $5,4 \text{ t/ha}_{\text{plon}} \times 24 \text{ kg N/ha}_{\text{zał. 6}} = 129,6 \text{ kg N}$

$N_{\text{dz z gnojowicy}} = 25\text{m}^3 \times 3,64 \text{ kg N/ha} \times 0,7_{\text{zał. 8}} = 63,7 \text{ kg N}$

$N_{\text{dz z gleby}} = 62 \text{ kg N/ha}_{\text{zał. 7}} \times 0,6_{\text{zał. 8}} = 37,2 \text{ kg N/ha}$

$DN_{\text{min}} = 129,6 \text{ kg N} - (37,2 \text{ kg N/ha} + 63,7 \text{ kg N}) : 0,7 = 41 \text{ kg N/ha}$

$DN_{\text{min}} = 3 \text{ ha} \times 41 \text{ kg N/ha} = \mathbf{123 \text{ kg N/3ha}}$

Maksymalnie można zastosować 123 kg N/3ha.

B. Maksymalne dawki azotu lub Plan nawożenia azotem

Gospodarstwa nie mające obowiązku opracowania planu nawożenia azotem, stosując nawozy zawierające azot muszą **obliczyć dawki nie przekraczające** tzw. maksymalnych dawek azotu działającego, **Załącznik 9**.

Dotyczy gospodarstw, które:

- utrzymują równo lub więcej 10 DJP lub
- mają równo lub więcej 10 ha UR bądź
- posiadają mniej niż 100 ha UR lub
- utrzymują mniej lub równo 60 DJP lub
- uprawiają uprawy intensywne równo lub poniżej 50 ha.

Gospodarstwa te zamiast maksymalnych dawek azotu mogą opracować plan nawożenia azotem i prowadzić nawożenie zgodnie z opracowanym planem.

Ustalanie maksymalnej dawki azotu działającego:

Obliczając N działający (N_{dz} in. źródła) uwzględniamy wszystkie jego źródła (tj. z gleby, naw. naturalnych, roślin bobowatych, odpadów, osadów itd.) dla upraw w plonie głównym, plonów uzyskiwanych przy uregulowanym odczynie gleby, zbilansowanego nawożenia NPK i stosowania integrowanej ochrony roślin.

Wzór obliczenia maksymalnej dawki azotu działającego

$$DN_{min} = \{D_{max} - (\sum N_{dz} \text{ in. źródła}) \times (R_{równoważnik})\}$$

Objaśnienia:

DN_{min} - dawka azotu w nawozie mineralnym

D_{max} - max dawka azotu działającego w N kg/ha – Zał. 9

$\sum N$ - suma azotu z innych źródeł – np. z gleby (Zał. 7), z naw. naturalnych (Zał. 5 lub 5 a, lub z zawartej umowy), r. bobowate (Zał. 7a),

$R_{równoważnik}$ - równoważnik nawozowy – Załącznik 8

Przykład

Nawożenie wg maksymalnych dawek azotu **Załącznik 9**.

Rzepak oz. – 4 ha plon 4 t/ha, gleba średnia, nawożenie gnojowicą świńską 80m³, o zawartości 3,64 N kg/ha (umowa nabycia nawozu), nawóz stosowany jesienią – 20m³/ha. Maksymalna dawka azotu działającego - 240kg/ha **wg Zał. 9**.

Ustalanie dawki azotu działającego:

$$N_{dz} \text{ z gleby} \quad 62 \text{ kg N/ha}_{\text{zał. 7}} \times 0,9_{\text{zał. 8}} = \mathbf{55,8 \text{ kgN/ha}}$$

$$N_{dz} \text{ z gnojowicy} \quad 80\text{m}^3 \times 3,64 \text{ kg N/ha} \times 0,6_{\text{zał. 8}} = 174,72 \text{ kg N}$$

$$N_{dz} \text{ z gnojowicy} \quad 174,72 \text{ kg N} : 4\text{ha} = \mathbf{43,68 \text{ kgN/ha}}$$

$$DN_{min} \quad 240\text{kgN/ha} - (55,8\text{kgN/ha} + 43,68\text{kgN/ha}) = \mathbf{140,52 \text{ kgN}}$$

Maksymalnie w naw. mineralnych zastosujemy 140,52 kg N/ha tj. ok.- 140 kg N/ha, na cały areał 560 kg N.

VII. SPOSÓB DOKUMENTOWANIA

Wszelka działalność związana ze stosowaniem nawozów zawierających azot **wymaga prowadzenia** dokumentacji:

- **ewidencji** zabiegów agrotechnicznych z nawożeniem N, w formie papierowej: zeszyt, dziennik, książka nawozowa lub w formie elektronicznej **Załącznik 11**,
ewidencja obejmuje:
nazwę uprawy, jej powierzchnię, datę nawożenia, nazwę nawozu, dawkę, termin przyorania naw. naturalnego gdy nawóz stosujemy na terenie o dużym nachyleniu **oraz zmiany terminów nawożenia** odbiegające od terminów przyjętych w Tabeli 1 (okres przechowywania – 4 lata!);
- **pisemnej umowy zbycia/nabycia naw. naturalnego i/lub produktów pofermentacyjnych** do rolniczego wykorzystania **Zał. 10**;
- **mapę/szkic działek** z lokalizacją **pryzmy obornika** w polu¹¹
- **opracowania planów nawożenia azotem przy czym**
 - **gospodarstwa większe lub równe 10 ha UR** lub utrzymujące zwierzęta w liczbie **większej lub równej 10 DJP**: - posiadają **plan nawożenia** albo **obliczenia maksymalnych dawek azotu Zał. 9** ;
 - **Podmioty prowadzące produkcję rolną** tj. **powyżej 100 ha UR** lub uprawiające **uprawy intensywne powyżej 50 ha** lub utrzymujące **więcej niż 60 DJP** opracowują plan nawożenia azotem dla każdego pola
 - **Podmioty prowadzące produkcję rolną** chów lub hodowlę wymagającą pozwolenia zintegrowanego tj.:
 - drobiu powyżej **40 000** stanowisk,
 - świń powyżej **2 000** stanowisk dla świń o wadze ponad 30 kg **lub** macior **750** stanowisk

¹¹ **Zawiera:** datę jej założenia, maksymalnie 6 miesięcy w tym samym miejscu.

opracowują plan nawożenia azotem, wymagający:

- zrobienia analiza gleby,
 - zaopiniowania przez OSCHR do dnia rozpoczęcia stosowania nawozów,
 - przekazania kopii planu z opinią OSCHR do wójta/burmistrza/prezydenta i WIOŚ
 - ewidencji zabiegów nawożenia N
 - wykorzystania gnojowicy, gnojówki
 - w 70% na UR lub biogaz
 - a 30% zbyć – umowa
- **plany nawożenia można opracować za pomocą programów na stronach:**
[https:// Internaw.schr.gov.pl](https://Internaw.schr.gov.pl),
<https://kiedrowski.wordpress.com/>
 - **Podmioty, nabywające naw. naturalne od podmiotów wymagających pozwoleń zintegrowanych, muszą opracować plan nawożenia niezależnie od wielkości ich gospodarstwa;**
 - **Podmiot utrzymujący mniej niż 10 DJP lub gospodarujący poniżej 10 ha UR przestrzega terminów stosowania nawozów nie wymaga się dokumentacji**

Wszelkie dokumenty – należy przechowywać przez 3 lata licząc od dnia zakończenia nawożenia.

Uprawy pod osłonami szklarnie, inspekty, namioty foliowe i w kontenerach, wykorzystujących technologię zamkniętego obiegu nawozów i wody **nie wymagają prowadzenia planów i ewidencji.**

VIII. REGULACJE PRAWNE

- ◆ Ustawa – Prawo wodne z 20 lipca 2017 r.
(*Dz. U. 2017r. poz.1566 z późn. zm.*)
- ◆ Ustawa o nawozach i nawożeniu z 10 lipca 2007 r.
(*Dz. U. 2007r. Nr 147, poz.1033 z późn. zm.*)
- ◆ Ustawa – Prawo ochrony środowiska z 27 kwietnia 2001 r.
(*Dz. U. z 2001 r. Nr 62, poz. 627 z późn. zm.*)
- ◆ Ustawa – o odpadach z 14 grudnia 2012 r.
(*Dz. U. z 2013 r. poz. 21 z późn. zm;*)
- ◆ Rozporządzenie Rady Ministrów z 31 stycznia 2023 r. w sprawie przyjęcia „Programu działań mających na celu zmniejszenie zanieczyszczenia wód azotanami pochodzącymi ze źródeł rolniczych oraz zapobieganie dalszemu zanieczyszczeniu”
(*Dz. U. 2023 r. poz. 244*)
- ◆ Rozporządzenie MRiRW z 20 lipca 2018 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie szczegółowego sposobu stosowania nawozów oraz prowadzenia szkoleń z zakresu ich stosowania
(*Dz. U. 2018 r., poz. 1438; tekst jednolity Dz. U. 2019 r. poz. 1826*)
- ◆ Rozporządzenie MRiRW z 13 stycznia 2023 r. w spr. warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budowle rolnicze i ich usytuowanie
(*Dz. U. 2023 r. poz. 297*)
- ◆ Rozporządzenie Rady Ministrów z 10 września 2019 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko
(*Dz. U. 2019 r. poz. 1839 z późn. zm.*)
- ◆ Rozporządzenie Ministra Środowiska z 06 lutego 2015 r. w sprawie komunalnych osadów ściekowych
(*Dz. U. 2015 r. poz. 257, tekst jednolity Dz.U. 2023 r. .poz. 23*)

IX. Załączniki

Załącznik 1

Współczynniki przeliczeniowe zwierząt na DJP

Gatunek/grupa technologiczna zwierząt	Współczynnik Przeliczania na DJP	Gatunek/grupa technologiczna zwierząt	Współczynnik Przeliczania na DJP
Bydło		Drób	
Buhaje	1,4	Kury, kaczki	0,004
Krowy powyżej 500 kg	1,2	Kury do 20 tyg. życia	0,0014
Krowy	1	Kurczęta brojlery	0,0036
Jałówki cielne	1	Gęsi	0,008
Jałówki powyżej 1 rok	0,8	Indyki samce	0,044
Jałówki od 1/2 - 1 rok	0,3	Indyki samice	0,024
Opasy powyżej 1 rok	0,9	Przepiórki	0,0003
Opasy od 1/2 do 1 rok	0,36	Perlice	0,003
Cielęta do 1/2 roku	0,15	Gołębie (mięsne)	0,002
Trzoda chlewna		Owce	
Knury	0,40	Tryki powyżej 1,5 roku	0,12
Maciory	0,35	Owce powyżej 1,5 roku	0,1
Tuczniki	0,14	Jagnięta do 3,5 mies.	0,05
Warchlaki	0,04	Jarlaki tryczki	0,08
Prosięta	0,01	Jarlaki maciorki	0,1
Konie ras dużych/Konie pozostałe		Konie ras małych (hucuł, konik polski)	
Ogiery, klacze, wałachy	1,2	Ogiery, klacze, wałachy	0,6
Żrebaki powyżej 2 lat	1	Żrebaki powyżej 2 lat	0,5
Żrebaki powyżej 1 rok do 2 lat	0,8	Żrebaki od 1 roku do 2 lat	0,35
Żrebaki od 1/2 - 1 rok	0,5	Żrebaki od 1/2 - 1 roku	0,2
Żrebięta do 1/2 rok	0,3	Żrebięta do 1/2 roku	0,12
Bawół domowy		Kozy	
Bawół powyżej 2 lat	0,7	Kozy matki	0,15
Bawół odroku do 2 lat	0,4	Koźłeta do 3,5 miesięcy	0,05
Bawół od 1/2 - 1 roku	0,3	Koźłeta od 3,5 mies. do 1,5 roku	0,08
Bawół do 0,5 roku	0,13	Pozostałe kozy	0,1

Lisy polarne		Lisy pospolite	
Lisy polarne samce	0,020	Lisy pospolite samce	0,017
Lisy polarne samice	0,016	Lisy pospolite samice	0,011
Lisy polarne młode	0,006	Lisy pospolite młode	0,005
Gatunek/ grupa technologiczna zwierząt	Współczynnik Przeliczenia na DJP	Gatunek/ grupa technologiczna zwierząt	Współczynnik Przeliczenia na DJP
Tchórze		Jenoty	
Tchórze samce	0,003	Jenoty samce	0,018
Tchórze samice	0,0016	Jenoty samice	0,016
Tchórze młode	0,0008	Jenoty młode	0,006
Norki		Króliki	
Norki samce	0,0042	Króliki samce	0,007
Norki samice	0,0031	Króliki samice	0,007
Norki młode	0,0015	Króliki młode	0,004
Nutrie		Szynszyle	
Nutrie samce	0,009	Szynszyle samce	0,0012
Nutrie samice	0,008	Szynszyle samice	0,0012
Nutrie młode	0,004	Szynszyle młode	0,0007
Lamy		Alpaki	
Samice powyżej 1 roku	0,20	Samice powyżej 1 roku	0,11
Samce powyżej 1 roku	0,19	Samce powyżej 1 roku	0,12
Młode o ½ do 1 roku	0,12	Młode o ½ do 1 roku	0,05
Cielęta do 0,5 roku	0,05	Cielęta do 0,5 roku	0,03
Jelenie szlachetne		Jelenie sika i Daniele	
Byki	0,42	Byki	0,22
łanie	0,24	łanie	0,13
Pozostałe	0,1	Pozostałe	0,06
Muł		Osiół	
Muł powyżej 2 lat	0,6	Osiół powyżej 2 lat	0,5
Muł od 1 roku do 2 lat	0,3	Osiół od 1 roku - 2 lat	0,25
Muł do roku	0,1	Osiół do roku	0,07
Strusie			
Strusie afrykańskie	0,2	Strusie Emu i Nadu	0,1
Inne zwierzęta o łącznej masie 500 kg, z wyłączeniem ryb			1

**Wzory pomocne przy sporządzaniu obrotu stada
– Pojęcia do obrotu stada:**

- **przelotowość, sztuki przelotowe** – liczba zwierząt gospodarskich, przebywających w danej grupie technologicznej w ciągu roku
- **stan średnioroczny** – średnia liczba zwierząt gospodarskich w poszczególnych grupach technologicznych

Obliczanie sztuk przelotowych i stanów średniorocznych:

Obliczanie sztuk przelotowych

- a. zwierzęta przebywające w danej grupie technologicznej, **co najmniej rok:**

$$\text{przelotowość} = \frac{\text{stan początkowy} + \text{stan końcowy}}{2}$$

- b. zwierząt przebywające w danej grupie technologicznej **krócej niż rok:**

$$\text{przelotowość} = \text{sztuki sprzedane} + \text{sztuki przeklasyfikowane} + \frac{1}{2}(\text{sztuki padłe} + \text{ubite z konieczności}) + \frac{1}{2}(\text{stan końcowy} - \text{stan początkowy})$$

Obliczanie stanów średniorocznych

- a. zwierzęta przebywające w danej grupie technologicznej **co najmniej rok:**

$$\text{stan średnioroczny} = \text{przelotowość} = \frac{\text{początkowy} + \text{stan końcowy}}{2}$$

- b. zwierzęta przebywające w danej grupie technologicznej **krócej niż rok:**

$$\text{stan średnioroczny} = \frac{\text{przelotowość} \times \text{ilość miesięcy przebywania w grupie}}{12}$$

Sprawdzanie poprawności obliczeń:

$$\text{stan początkowy} + \text{przychody} = \text{stan końcowy} + \text{rozchody}$$

Sposób obliczania pojemności zbiorników oraz powierzchni miejsc do przechowywania nawozów naturalnych

Lp.	Rodzaj wyposażenia	Pojemność płyty/zbiornik na 1 DJP (m ³)	Współczynnik odliczenia		Pojemność płyty/zbiornika (m ³)
			okres pastwiskowy	systemu i wyposażenia	
1	płyta gnojowa	2,10 ^{*)}	A	D	$X_1 = 2,1 \times nDJP \times A \times D$
2	zbiornik na gnojówkę	1,40 ^{*)}	B	F	$X_2 = 1,4 \times nDJP \times B \times F + G$
3	zbiornik na gnojowicę	5,80 ^{*)}	C	E, F	$X_3 = 5,8 \times nDJP \times C \times E \times F + G$

*) Powyższe pojemności płyty/zbiornika dotyczą: **krów mlecznych** o wydajność **6 tys. l mleka**. Dla krów o większej mleczności płytę i zbiorniki należy powiększyć odpowiednio o **10% lub 20%**:

o **10%** krowy mleczne o wydajności mleka **6-8 tys. l**, tj.

- dla płyty **2,31 m³**,
- dla zbiornika na gnojówkę **1,54 m³**,
- na gnojowicę **6,38 m³**

o **20%** krowy mleczne o wydajności mleka **powyżej 8 tys. l**, tj.

- dla płyty **2,52 m³**,
- dla zbiornika na gnojówkę **1,68 m³**,
- na gnojowicę **6,96 m³**

Niezbędną powierzchnię płyt obornikowych (m²) w stosunku do jej pojemności (m³) **wylicza się dzieląc wartość X₁ przez deklarowaną wysokość składowania**, wynikającą z posiadanych przez rolnika środków technicznych.

Wyjaśnienie do liter w tabeli:

- **nDJP** - liczba zwierząt gosp. wyrażona w DJP obrotu stada
- **X₁ do X₃** – pojemność płyty obornikowej/zbiornika - iloczyn liczby zwierząt gosp. w gospodarstwie wyrażonej w DJP i okresu pastwiskowego oraz pojemności płyty obornikowej lub zbiornika na gnojówkę/gnojowicę **na 1 DJP**.

- liczbę zwierząt w **DJP** można zmniejszyć o zwierzęta, utrzymywane w systemie otwartym lub głębokiej ściółki;
- gdy zrywamy n. naturalne (umowa); i wykorzystujemy je do kogeneracji energii, w tym spalania (dokument o ilości zużytego nawozu) można zmniejszyć odpowiednio pojemność płyty/zbiornika (wartość x).

• **A, B, C - współczynniki odliczenia okresu pastwiskowego**

- gdy zwierzęta korzystają z wypasu na pastwisku.

A – dla płyt gnojowych,

B – dla zbiorników na gnojówkę,

C – dla zbiorników na gnojowicę.

Dla średnio i nisko produkcyjnych pastwisk współczynniki **A,B,C** należy zwiększyć o 25% i 30%.

Zwierzęta utrzymywane tylko w budynkach wartość **A, B, C = 1**.

Dawka azotu z nawozów naturalnych na obszarach pastwisk nie może przekroczyć 170 kg N/rok.

• **D, E, F, G – współczynniki w zależności od systemów utrzymania oraz wyposażenia technicznego.**

D – system bezściełowy dla drobiu i częściowo rusztowy dla trzody,

E – podsuszanie pomiotu chów drobiu, separowanie gnojowicy (faza ciekła),

F – zadaszenie lub przykrycie płyty/zbiornika przed opadami np. elastyczna osłona.

G - **współczynnik doliczenia odcieku z powierzchni wybiegu w m³**-
wyliczamy **G = P x 0,15** **P** – to powierzchnia wybiegu w m²

- w przypadku zadaszenia wybiegu współczynnik **G = 0** (nie uwzględnia się)

H – w gospodarstwie stosuje się różne procesy technologiczne przetwarzania naw. naturalnych, tj. produkcja biogazu, kompostowanie aeracyjne, piroliza, spalanie, mamy **jeden wspólny przelicznik H = 0,5** dla wszystkich rodzajów wyposażenia.

Wartości współczynników odliczenia okresu pastwiskowego i systemów utrzymania oraz wyposażenia technicznego

Lp.	Gatunek, typ użytkowości zwierząt	Współczynnik*					
		A	B	C	D	E	F
1.	Bydło mleczne	0,4	0,4	0,4	-	0,7	0,8
2.	Bydło mięsne, bawoły	0,3	0,3	0,3	-	0,7	0,8
3.	Koniowate	0,3	0,3	-	-	-	0,8
4.	Owce, kozy	0,5	0,6	-	-	-	0,8
5.	Jelenie, daniele, króliki, lamy alpaki	0,2	0,5	-	-		0,8
6.	Świnie	0,7	0,6	0,6	0,8	0,7	0,8
7.	Drób wodny	0,4	0,4	-	-	-	0,8
8.	Pozostały drób	0,7	0,6	-	0,7	0,8	0,8
9.	Pozostałe	-	-	-	-	-	0,8

*! Przy chowie kilku gatunków zwierząt gospodarskich uwzględniamy tylko jeden współczynnik, dla gatunku dominującego, gdzie obrót stada wyrażony w DJP dominuje.

**Sposób obliczania pojemności płyty gnojowej
i pojemności zbiornika na gnojówkę dla drobiu**

Rodzaj Wyposażenia	Pojemność płyty/ zbiornika na 1 DJP (m ³)	Współczynnik odliczenia		Pojemność płyty/zbiornika (m ³)
		dla okresu pastwiska	dla systemu i wyposażenia	
płyta	1,20	A	D	$X_1 = 1,2 \times nDJP \times A \times D$
zbiornik	0,7	B	E, F	$X_2 = 0,7 \times nDJP \times B \times E \times F + G$

**Wartości współczynników odliczenia okresu pastwiskowego,
systemów utrzymania i wyposażenie techniczne**

Gatunek, typ użytkowości zwierząt	Współczynniki				
	A	B	D	E	F
Drób wodny	0,4	0,4	-	-	0,8
Pozostały drób	0,7	0,6	0,7	0,8	0,8

Zasady obliczania minimalnej powierzchni miejsc płyty/zbiornika na nawozy naturalne są takie jak wyżej – Załącznik 3.

Załącznik 5

Średnie roczne wielkości produkcji naw. naturalnych i koncentracja zawartego w nich azotu w zależności od gatunku zwierzęcia, jego wieku, wydajności i systemu utrzymania ^{*)}

Gatunek/ grupy technologiczne zwierząt	SYSTEM UTRZYMANIA								Wartość współczynnika odliczenia koncentracji W ¹²
	Głęboka ściółka		Ściółtowo				Bezściółtowo		
	Obornik ¹³		Obornik ¹²		Gnojówka ¹²		Gnojowica/pomiot ^{14, 12}		
	Produkcja w t/ rok	Zawartość N kg/t	Produkcja w t/ rok	Zawartość (Nkg/t)	Produkcja m ³ /rok	Zawartość N kg/m ³	Produkcja m ³ lub t/rok ¹⁾	Zawartość N kg/t lub m ³ ¹	
Bydło									
Buhaje	18,8	3,1	10,3	3,2	5,8	3,4	22,0	3,4	-
Krowy mleczne wyd. do 6 tys. l	18,6	2,5	9,9	2,7	6,2	2,6	17,6	3,3	0,9
Krowy mleczne pow. 6-8 tys. l	23,3	3,1	14,8	3,3	7,6	3,2	23,0	4,0	0,9
Krowy mleczne pow. 8 tys. l	24,4	3,7	16,2	4,0	8,4	3,8	25,4	4,5	0,9
Krowy mamki	15,5	2,9	8,8	2,3	5,7	2,1	-	-	-
Jałówki cielne	18,4	3,0	8,5	3,2	5,4	3,1	16,4	3,4	-
Jałówki powyżej 1 roku	12,4	2,8	6,0	2,8	5,8	2,7	11,6	2,9	-
Jałówki od 0,5 do 1 roku	7,8	3,4	3,6	3,5	2,4	3,7	6,8	4,7	-

¹² **Wartość współczynnika** odliczenia koncentracji „W” stosowana dla obliczenia rzeczywistej koncentracji N w jednostce n. naturalnych, udokumentowana przez hodowcę praktyk żywieniowych, zawartych w Kodeksie doradczym dobrej praktyki rolniczej dotyczącym ograniczenia emisji amoniaku (NH₃) art.22a ust.1 ustawy z 10 lipca 2007 r. *O nawozach i nawożeniu* (Dz.U 2021 r. poz. 78; Dz. U z 2022 r. poz. 1370 i 2364)

¹³ Podane objętości dotyczą

- gnojowicy i gnojówki o 7-10% suchej masy w zależności od gatunku,
- fazy ciekłej i stałej separatu poziom 1,5-20,0% suchej masy separatów,
- obornika i pomiotu poziom 25-35% suchej masy w zależności od gatunku.

¹⁴ W systemie bezściółkowym dla drobiu pozyskiwany jest pomiot, a dla zwierząt futerkowych mieszanina odchodów i niewielkiej ilości moczu.

Wyłącznie dla tych kategorii produkcję i koncentrację wyrażono **w t/rok i kg N/t**.

Cielęta do 1/2 roku	2,4	3,8	1,6	2,8	1,4	3,2	2,6	3,2	-
Bydło opasowe od 1/2 - 1 roku	12,0	2,6	5,0	3,1	3,8	3,4	10,0	4,5	0,9
Bydło opasowe powyżej 1 roku	15,0	3,0	7,0	2,7	6,9	2,9	14,2	3,2	0,9
Trzoda chlewna									
Knury	5,3	3,1	3,2	3,1	1,9	3,3	4,6	3,6	-
Lochy luźne i prośne	4,8	3,9	3,2	3,9	1,8	4,2	4,6	4,3	0,79
Tuczniaki	2,0	4,0	1,3	4,3	1,0	4,6	1,9	4,2	0,79
Warchlaki	1,4	2,7	0,9	1,4	0,5	0,7	1,4	2,9	0,79
Prosięta	0,4	1,8	0,3	0,8	0,2	0,4	0,7	2,0	0,79
Konie duże									
Ogiery	8,5	5,0	5,0	1,7	2,0	1,9			-
Klaczce, wałachy	8,5	5,2	5,5	1,9	2,4	2,1			
Żrebacki pow. 2 lat	6,5	4,2	5,5	1,5	1,7	1,8			
Żrebacki pow. 1 roku do 2 lat	6,0	3,2	4,0	1,4	1,4	1,3			
Żrebacki od 1/2 do 1 roku	2,5	2,7	2,0	1,3	1,2	0,9			
Żrebięta do 1/2 roku	1,6	1,3	1,0	0,8	0,7	0,5			
Konie małe									
Ogiery	5,4	2,5	4,0	0,8	1,5	0,9			-
Klaczce, wałachy	5,4	2,6	4,5	0,9	1,7	1,0			
Żrebacki pow. 2 lat	4,5	2,1	4,5	0,8	1,2	0,9			
Żrebacki pow. 1 roku do 2 lat	4,0	1,6	3,4	0,7	1,0	0,7			
Żrebacki od 1/2 do 1 roku życia	1,7	1,4	1,4	0,6	0,8	0,5			
Żrebięta do 0,5 roku	1,2	0,4	0,7	0,4	0,7	0,3			
Owce									
Tryki powyżej 1,5 roku życia	1,4	6,7							-
Owce pow. 1,5 roku	1,2	6,9							
Jagnięta do 3,5 miesiąca	0,4	8,3							
Jarlaki	0,7	9,5							

Drób									
Kury nieśne	0,029	20,7					0,014	22,4	0,76
Kury mięsne	0,018	20,7					0,014	21,6	0,76
Kury do 20 tyg.	0,008	15,7					0,014	21,6	-
Brojlery kurze	0,017	24,7					0,03	17,0	0,76
Kaczki	0,026	22,8					0,014	23,8	-
Gęsi	0,03	21,8					0,02	32,7	-
Indyki samce	0,048	41,5					-	-	-
Indyki samice	0,032	40,6					-	-	0,81
Przepiórki	0,002	1,2					-	-	0,81
Perlice	0,025	3,4					-	-	-
Lisy i jenoty									
Samiec						0,240	7,5	-	
Samica						0,292	9,6		
Młodzież						0,130	5,3		
Norki i tchórze									
Samiec						0,017	13,4	-	
Samica						0,015	16,5		
Młodzież						0,011	9,5		
Króliki i nutrie									
Samiec			0,15	2,9	0,13	3,1	0,210	3,5	-
Samica			0,17	3,2	0,11	3,3	0,230	3,8	
Młodzież			0,08	2,6	0,05	2,8	0,110	3,2	
Szynszyle									
Samiec	0,026	2,6					0,018	2,9	-
Samica	0,032	3,1					0,021	3,5	
Młodzież	0,023	2,0					0,012	2,3	
Kozy									
Kozy matki	1,2	8,4							-
Kozłeta do 3,5 mies.	0,4	9,4							
Kozłeta od 3,5 mies. do 1,5 roku	0,8	6,9							
Inne dorosłe kozy	1,0	8,0							

Jelenie szlachetne dotyczy systemu otwartego			
Byki	1,8	8,3	-
Łanie	1,6	8,7	-
Młodzież	0,8	2,1	-
Jelenie sika i Daniele dotyczy systemu otwartego			
Byki	1,4	4,5	-
Łanie	1,3	5,1	-
Młodzież	0,6	1,6	-
Strusie			
Strusie afrykańskie	0,8	1,75	-
Strusie Emu	0,5	1,5	-
Muły			
Muł > 2 lat	3,4	2,4	-
Muł od 1-2 lat	2,8	1,8	-
Muł do 1 roku	1,4	1,7	-
Osty			
Osiół pow. 2 lat	2,9	2,1	-
Osiół od 1-2 lat	2,3	1,5	-
Osiół do 1 roku	1,6	1,4	-
Bawoły domowe			
Bawół pow. 2 l lat	10,85	2,03	-
Bawół. 1-2 lat	8,68	1,96	-
Bawół od 1/2 do 1 roku	5,46	2,38	-
Bawół do 6 mies.	1,68	2,66	-
Lamy			
Samice pow.1 roku	7,75	1,45	-
Samce pow. 1 roku	6,0	1,30	-
Młode 1/2- rok	3,9	1,7	-
Cielęta do 1/2 rok	1,2	1,9	-
Alpaki			
Samice pow. roku	3,875	1,1	-
Samce pow. roku	3,00	0,9	-
Młode ½- rok	1,95	1,3	-
Cielęta do 0,5 roku	0,60	1,6	-

Pozostałe gatunki			
Inne zw. o łącznej masie 500 kg, bez ryb	12	6	-
Produkt pofermentacyjny – fermentacja „mokra”			2,8 ¹⁵
Separowana gnojowica faza ciepla			
Bydło			2,8
Świnie			4,2
Separowana gnojowica faza stała			
Bydło			3,4
Świnie			5,2

*) Obliczenie koncentracji azotu w nawozie

Nabywający naw. naturalne stosuje – koncentrację zawartego azotu z Zał. 5 **lub** od zbywającego (badał ilość N w odchodach zwierząt) **lub** na podstawie badań zawartości N w n. naturalnych wykonanych przez nabywającego ten nawóz.

Wzór $k = \text{zawartość azotu} \times W$

k - rzeczywista koncentracja N w jednostce nawozu naturalnego

W - tabelaryczna wartość współczynnik odliczenia

¹⁵ Ze względu na dużą zmienność stosowanych w biogazowniach rolniczych receptur fermentatu, N można zastąpić rzeczywistą jego koncentracją wynikającą z analizy chemicznej, wykonanej w uprawnionej jednostce;

W biogazowniach rolniczych, produkcję produktu pofermentacyjnego (z) oblicza się z dokumentacji technologicznej całej instalacji.

Średnia roczna produkcja nawozów naturalnych i koncentracji zawartego w nich N w zależności od gatunku zwierzęcia, jego wieku i wydajności w systemie otwartym¹⁶⁾*, ich utrzymania.

Tylko dla poniższych zwierząt.

Gatunek/ grupa technologiczna zwierząt	System otwarty			Gatunek/ grupa technologiczna zwierząt	System otwarty		
	Produkcja (t/ rok)	Zawartość (N kg/t)	Współcz. odliczeń koncentracji W		Produkcja (t/ rok)	Zawartość (N kg/t)	Współcz. odliczeń koncentracji W
Bydło				Świnie			
Krowy mamki	10,9	1,62	-	Knury		-	-
Jałówki od 1/2 - 1 roku	6,5	4,7	-	Lochy luźne i prośne	4,0	0,79	0,79
Cielęta do 1/2 roku	2,0	2,7	-	Tuczniki	1,8	2,9	0,79
Bydło opas od 1/2 do 1 roku	11,3	4,5	0,9	Warchlaki	0,8	0,79	0,79
Bydło opas > 1 roku	13,2	3,2	0,9	Prosięta	0,3	0,75	0,79
Konie duże				Konie małe			
Ogiery	6,2	2,1	-	Ogiery	5,0	1,5	-
Klacz, wałachy	6,5	2,3	-	Klacz, wałachy	5,2	1,6	-
Żrebacki pow. 2 lat	5,9	1,9	-	Żrebacki pow. 2 lat	4,8	1,5	-
Żrebacki > rok do 2 lat	5,1	1,4	-	Żrebacki > rok do 2 lat	4,0	1,1	-
Żrebacki od 1/2 - 1 roku	2,9	1,5	-	Żrebacki od 1/2 - 1 roku	1,8	1,2	-
Żrebięta do 1/2 roku	1,4	0,6	-	Żrebięta do 1/2 roku	1,1	0,3	-

¹⁶⁾ W przypadku utrzymania zwierząt z wykorzystaniem budynków z nieograniczoną możliwością przemieszczania się zwierząt na nieutwardzoną powierzchnię, nie będącą ani pastwiskiem, ani utwardzonym wybiegiem, do obliczenia produkcji naw. naturalnych należy zastosować **współczynnik 0,4**, mnożąc go przez wielkość produkcji naw. naturalnych wyliczoną przy założeniu utrzymywania zwierząt wyłącznie w budynkach, **lub współczynnik 0,6** dla wartości wyliczonej z danych dotyczących średnich rocznych wielkości produkcji naw. naturalnych i koncentracji azotu zawartego w tych nawozach dla systemu otwartego.

Owce				Kozy			
Tryki powyżej 1,5 roku	1,1	6,9	-	Kozy matki	1,0	8,6	-
Owce pow. 1,5 roku	0,8	7,1	-	Koźłeta do 3,5 mies.	0,3	9,8	-
Jagnięta do 3,5 miesiąc	0,3	8,6	-	Koźłeta od 3,5 mies. do 1,5 roku	0,6	7,2	-
Jarlaki	0,6	10	-	Inne dorosłe	0,8	8,7	-
Drób				Króliki i nutrie			
Kury nieśne	0,019	24,1	0,76	Samiec	0,21	3,5	-
Kaczki	0,019	24,8	-	Samica	0,23	3,8	-
Gęsi	0,025	34,4	-	Młódzież	0,11	3,2	-
Przepiórki	0,001	1,4	0,81	Jelenie szlachetne			
Perlice	0,009	16,2	-	Byki	1,5	8,7	-
Jelenie sika i Daniele				Łanie	1,4	9,0	-
Byki	1,2	4,7	-	Młódzież	0,6	2,3	-
Łanie	1,1	5,2	-	Strusie			
Młódzież	0,5	2,7	-	Strusie afrykańskie	0,9	1,8	-
				Strusie Emu	0,4	1,6	-
Inne		11	6,2	-			

*) Obliczenie koncentracji azotu w nawozie

Nabywający naw. naturalne stosuje - koncentrację zawartego azotu z Zał. 5a **lub** od zbywającego (badał ilość N w odchodach zwierząt) **lub** na podstawie badań zawartości N w n. naturalnych wykonanych przez nabywającego ten nawóz.

Wzór $k = \text{zawartość azotu} \times W$

k - rzeczywista koncentracja N w jednostce nawozu naturalnego

W - tabelaryczna wartość współczynnik odliczenia

Jednostkowe pobranie azotu w kg/1 tonę plonu^{17, 18}

Uprawa	Pobranie N kg/1t produktu	Uprawa	Pobranie kg/1t produktu	Uprawa	Pobranie N kg/1t produktu
Zboża		Okopowe		Warzywa	
Gryka	41,7	Burak cukrowy	3,5	Cebula	1,9
Jęczmień ozimy	24	Burak pastewny	2,5	Cykoria sałatowa	2,5
J. jary pastewny	24	Ziemniak późny	4,2	Fasola	3,4
J. jary browarny	21	Ziemniak wczesny	3,3	Jarmuż	4,6
Kukurydza ziarno	26	Inne korzeniowe	2,5	Kalafior	3,2
Mieszanki zbożowe ziarno	27	Pastewne		Kalarepa	3,0
Mieszanki zbożowo-strączkowe na ziarno	15	Kapusta pastewna, zielona masa	4,2	Kapusta brukselska	4,7
Owies	22,2	Kukurydza, z. masa	4,0	Kapusta pekińska	1,6
Pszonica jara	27	Mieszanki zboż-strącz, zielona masa	1,5	Kapusta głow. biała	2,3
Pszonica ozima	27	Mieszanki bobowate drobno nasienne z trawami, ziel. masa	3,0 *	Kapusta głow. czerwona	2,6
Pszonczyto	27	Owies, zielona masa	4	Kapusta włoska	3,8
Żyto	24	Rzepak, zielona masa	4,5	Koper włoski (fenkuł)	2,4
Oleiste		Słonecznik, z. masa	4,2	Marchew	1,7
Gorzycza, nasiona	60,5	Trawy w polu, z.m.	5,1	Ogórek	1,7
Rzepak, nasiona	50	Ruń TUZ	4,5	Papryka	4,0
Rzepak	50	Żyto, zielona masa	4,1	Pietruszka korzeń	3,5

¹⁷ Pobrane wartości dotyczą pobrania na jednostkę produktu głównego np. ziarna z odpowiednią ilością produktu ubocznego np. słoma.

¹⁸ Dla roślin, które nie zostały wymienione w tabeli korzysta się z danych o roślinach najbardziej zbliżonych botanicznie lub uprawowo do planowanej uprawy lub danych literaturowych.

Słonecznik, nasiona	50	Inne bobow., z. m.	4,0	Pomidor	2,0
Inne, w tym uprawy trwałe		Rośliny energetyczne		Por	2,6
Chmiel	75	Miskant olbrzymi	8,4	Rzodkiewka	2,0
Konopie włókniste	19	Ślázowiec pensylwański	7,0	Sałata głowiasta krucha	1,3
Len oleisty, nasiona	40,4	Pozostałe	7,0	Sałata głowiasta masłowa	1,8
Len włóknisty, słoma	9,5	Warzywa		Seler korzeniowy	2,7
Tytoń suche liście	50	Brokuł	3,7	Szpinak	3,6
-		Burak ćwikła	2,7	Szparag	3,5

Załącznik 7

Zasoby azotu mineralnego wiosną, w glebie

Zasoby N mineralnego wiosną, w warstwie gleby 0-60 cm (kg/ha)¹⁹			
Kategoria agronomiczna gleby			
bardzo lekka	lekka	średnia	ciężka
49	59	62	66
Zasoby N mineralnego wiosną w warstwie gleby 0-30 cm gleb mineralnych użytków zielonych w zależności od ich kategorii agronomicznej (kg/ha)¹⁸			
bardzo lekka	lekka	średnia	ciężka
86	91	73	66
Zasoby N mineralnego wiosną w warstwie gleby 0-30 cm gleb mineralno-organicznych użytków zielonych w zależności od poziomu zawartości w niej materii organicznej (kg/ha)			
Całkowicie zmineralizowane gleby torfowo-murszowe I	gleby murszaste II	gleby murszowate – III	gleby mineralno-murszowe IV
< lub równe 3	(3-10>	(10-20>	>20
Dane jak dla gleb mineralnych UZ	135	158	117

¹⁹ Wartości w tabeli można zastąpić wynikami badań N_{min.} wiosną dla działki rolnej i zastosować sposób liczenia wg metodyki stacji chemiczno-rolniczej.

Ilość azotu działającego po uprawie roślin bobowatych

Rodzaj przedplonu	Bobowate siew czysty		Bobowate – mieszanki z trawami lub zbożami		Przyorane liście roślin korzeniowych
	plon główny	Między-plon	plon główny	międzyplon	
Przyorane resztki poźniwne	25 kg	15 kg	15 kg	10kg	25 kg
Przyorane całe rośliny – na naw. zielony	50 kg	20 kg	30 kg	15 kg	-

Załącznik 8

Równoważniki nawozowe azotu - różne źródła i terminy stosowania

Źródło azotu	Termin stosowania nawozów		Źródło azotu	Terminy stosowania nawozów	
	jesień	wiosna		jesień	wiosna
Obornik			Gnojówka		
Bydło	0,35	0,40	Bydło	0,55	0,75
Świnie	0,40	0,45	Świnie	0,65	0,80
Drób nieśny	0,40	0,45	Drób nieśny	0,65	0,80
Drób rzeźny	0,45	0,50	Drób rzeźny	0,65	0,80
Pozostałe przeżuwacze, konie, zw. futerkowe roślinoż.	0,30	0,35	Pozostałe przeżuwacze, konie zw. futerkowe roślinożerne	0,45	0,55
Dowolny obornik zastosowany pod przedplon	0,15	0,15			
Gnojowica/pomiot/odchody			Fracja stała po separacji gnojowicy		
Bydło	0,50	0,60	Bydło	0,20	0,25
Świnie	0,60	0,70	Świnie	0,25	0,30
Drób nieśny – pomiot podsuszany/nie	0,45/ 0,65	0,50/ 0,75	Fracja ciekła po separacji gnojowicy		
Zw. futerkowe mięsożerne	0,65	0,75	Bydło	0,70	0,80
Pozostałe przeżuwacze, zw. futerkowe roślinożerne	0,45	0,55	Świnie	0,75	0,85
Inne					
Produkt pofermentacyjny frakcja płynna	0,60	0,70	Produkt pofermentacyjny frakcja stała	0,30	0,40
Azot mineralny z zasobów glebowych	0,90 ²⁰	0,60 ²¹	Kompost/ inne naw. organiczne	0,30	
Komunalne osady ściekowe i ścieki przeznaczone do rolniczego wykorzystania				0,25	0,30

²⁰ W uprawach roślin ozimych dla nawożenia wiosną.

²¹ W uprawach roślin jarych.

Załącznik 9

Maksymalne dawki azotu działającego²² ze wszystkich źródeł dla upraw w plonie głównym (uregulowany odczyn gleby, zbilansowane nawożenie NPK).

Rodzaj uprawy	Max dawka (N _{az} kg/ha)	Rodzaj uprawy	Max dawka (N _{az} kg/ha)	Rodzaj uprawy	Max dawka (N _{az} kg/ha)
Zboża		Oleiste		Okopowe	
Gryka	100	Gorczyca	120	Buraki cukrowe	180
Jęczmień j. browarny	80	Rzepak	240	Buraki pastewne	200
Jęczmień j. pastewny	140	Rzepak	180	Ziemniaki wczesne	90
Jęczmień ozimy	140	Słonecznik- nasiona	130	Ziemniaki późne	180
Kukurydza na ziarno	240	Inne oleiste	160	Inne	150
Mieszanki zbożowe na ziarno	140	Bobowate (Strączkowe)		Inne, w tym uprawy trwałe	
Mieszanki zboż- strącz. na ziarno	100	Bobik	30 kg N z nawozów mineraln ych lub 50 kg naw. naturalny ch	Chmiel	350
Owies	120	Groch		Facelia	100
Pszenica jara	160	Lędwian		Konopie	120
Pszenica ozima	200	Łubin		Len oleisty, nasiona	80
Pszenżyto	180	Seradela		Len włóknisty, słoma	80
Żyto populacyjne	120	Soczewica		Mak	90
Żyto mieszańcowe	150	Soja		Proso	140
Pastewne		Wyka		Sorgo też zasiewy z kukurydzą	200
Dynia pastewna	80	Warzywa polowe		Tytoń	160
Kapusta pastewna	280	Arbuz, Melon	150	Warzywa polowe	
Kukurydza zielonka	240	Bób	60	Kalarepa	150
Grunt w użytkowaniu kośno-pastewnym	160	Brokuł	250	Kapusta	300
Łąka 1 pokos	60	Brokiew	150	Koper	120
Łąka 2 pokos	120	Brokselka	250	Koper włoski (fenkuł)	120
Łąka 3 pokos	160	Burak ćwikłowy	150	Marchew	200

²² Max ilości N działającego ze wszystkich źródeł należy pomniejszyć o:

- 20% dla gleb bardzo lekkich (do 10% cząstki wielkości poniżej 0,02);
- 10% dla gleb lekkich (11- 20% cząstki o wymiarach poniżej 0,02)

Łąka 4 pokos	220	Cebula	200	Melon	150
Mieszanki zboż - strącz. na ziel. masę	100	Cukinia	180	Oberżyna	180
Bobowate na zielonkę: esparceta, lucerna, nos- trzyk, komonica, koniczyn.	30 kg N n. min. lub 50 kg n. natur.	Cykoria	150	Ogórek	200
Bobowate z trawami	150	Czosnek	120	Papryka	300
Owies na zielonkę	120	Dynia	200	Pasternak	150
Perko	140	Endywia	120	Pietruszka	100
Rzepak	200	Fasola	60	Pomidor	180
Słonecznik	120	Jarmuż	200	Por	250
Trawy w uprawie polowej	300	Kabaczek	180	Rzepa	140
Żyto na zielonkę	120	Kalafior	350	Rzodkiew	140
Rodzaj uprawy	Max dawka (Naz. kg/ha)	Rodzaj uprawy	Max dawka (Naz. kg/ha)	Rodzaj uprawy	Max dawka (Naz. kg/ha)
Warzywa polowe		Warzywa wieloletnie		Rośliny ozdobne uprawy polowe, gruntowe	
Rzodkiewka	100	rabarbar	200	Hiacynt	250
Salata	150	szparag, szczaw	150	Irys holenderski	200
Seler korzeniowy	250	chrzan	200	Konwalia	120
Seler naciowy	200	Uprawy szkółkarskie (sadownicze/ozdobne)		Krokus	200
Szcypiorek	110	Byliny	60	Lilia	180
Szparag	200	Drzewa i krzewy owocowe	120	Mieczyk	250
Szpinak zwyczajny	150	Krzewy iglaste	80	Narcyz	200
Rośliny energetyczne		Krzewy liściaste	140	Piwonia	60
Miskant olbrzymi	100	Róże	150	Rośliny suche bukiety	80
Ślaziowiec pensylwański	100	Siewki ozdobnych gat. liściastych	150	Słonecznik kwiat cięty	160
Pozostałe	80			Szafirek	200
Rośliny sadownicze		Siewki rośl. iglastych	120	Tulipan	200
Sady	100	truskawki	120	Zimowit	250
Krzewy owocowe	80		Inne gatunki roślin ozdobnych gruntowych		170
Truskawka	60				

Umowa zbytu na nawóz naturalny - przykład

.....
Miejscowość, data DD-MM-RR

Umowa zbytu

W dniu między zbywającym:,
zamieszkałym w, a
przyjmującym/nabywającym:, zamieszkałym
w....., została zawarta następująca umowa:
Zbywający zobowiązuje się dostarczać nabywającemu w okresie od
..... do..... nawóz naturalny:

obornik, w ilości... dt/t/(m³), o zawartości azotu kg N/t/dt
gnojówkę, gnojowicę, w ilości ... (m³), o zawartości azotu ... kg N/m³
pomiot ptasi w ilości dt/t/(m³), o zawartości azotu
kgN/t/dt/m³, do rolniczego wykorzystania

Nabywający zobowiązuje się przyjmować nawóz naturalny po
wcześniejszym ustaleniu ze zbywającym/sprzedającym* terminu
dostawy, w okresie od do

Umowę spisano w dwóch egzemplarzach po jednym dla każdej
strony.

.....
Podpis przyjmującego nawóz

.....
Podpis zbywającego nawóz

*niepotrzebne skreślić

Umowa pisemna, przechowywana przez co najmniej 3 lata od dnia realizacji.

Ewidencja zabiegów agrotechnicznych – nawożenie azotem

Działka rolna	Data zastosowania nawozu i /termin przyorania	Uprawna	Pow. uprawy [ha,a]	Rodzaj nawozu zawartość N	Dawka nawozów [N kg/ha]	Dawka nawozu (N/na powierzchnię)

ISBN 978-83-66823-34-1

