

Co oznacza zrównoważona produkcja rolna w mleczarstwie?

Jak ograniczać emisje GHG w gospodarstwach rolnych?

Jakie fundusze są/będą dostępne dla rolników?

20.12.2023

Dr inż. Jerzy Próchnicki

Niezależny ekspert rolniczy

Członek Zarządu

Polskiego Stowarzyszenia

Zrównoważonego Rolnictwa i Żywności

Szkolenie dofinansowano ze środków Funduszu Promocji Mleka

Systemy rolnicze

W rolnictwie **ekonomia** i **ekologia** zawsze były w konflikcie, a stosunek tych pojęć do siebie odpowiada za obecny podział systemów rolniczych, na:

- konwencjonalne (zarówno intensywne jak i ekstensywne),
- ekologiczne,
- zrównoważone.

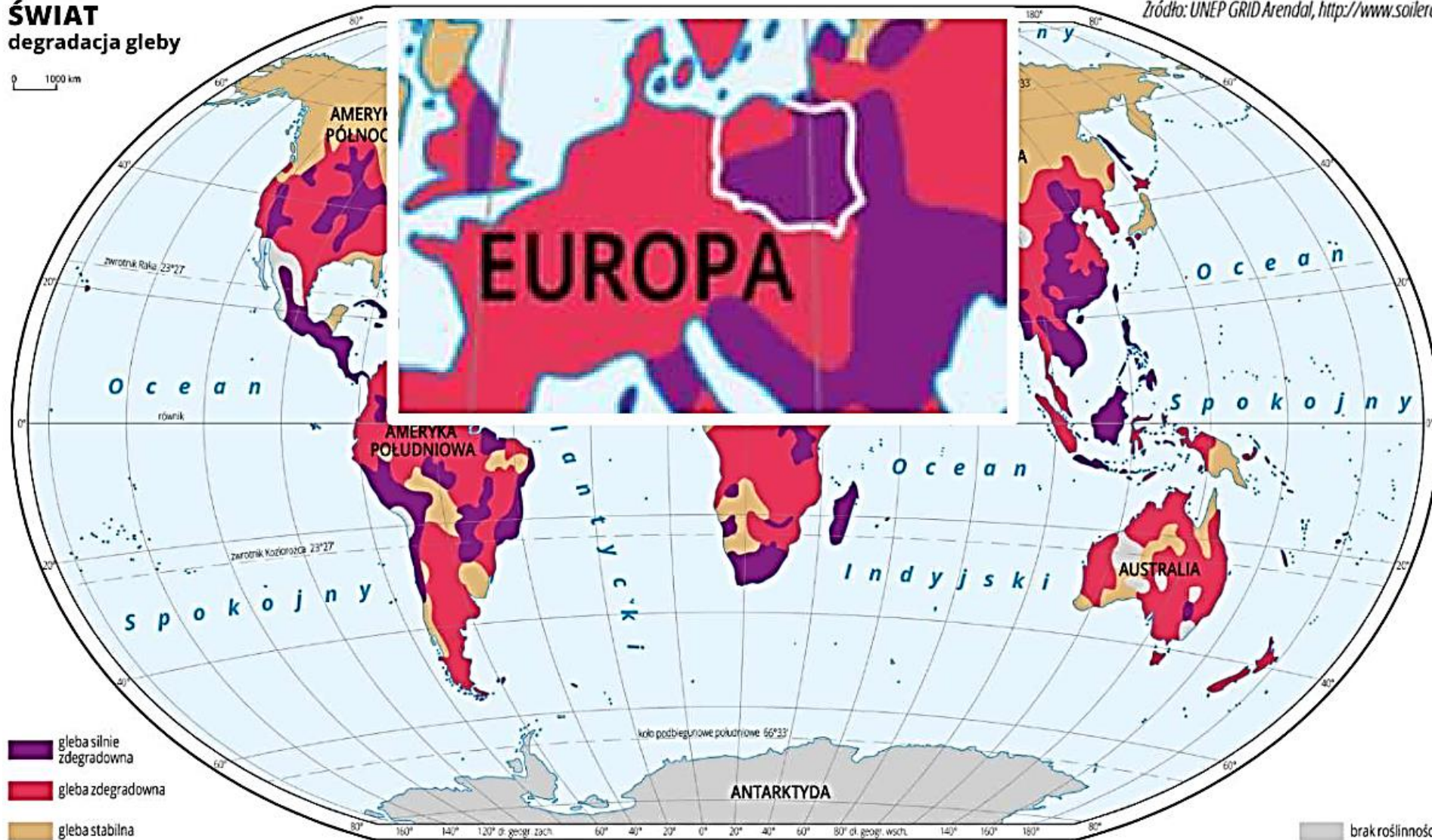
Dotąd zawsze wygrywała ekonomia co spowodowało degradację większości gleb świata oraz przyspieszyło tempo zmian klimatu Ziemi.

Te fakty doprowadziły do wniosku, że **zrównoważone rolnictwo to minimum koniecznego działania, a celem staje się regeneracja gleby, wód i innych zasobów środowiska**, aby powstrzymać katastrofę klimatyczną.

Degradacja gleb na świecie i w Polsce

ŚWIAT degradacja gleby

0 1000 km



Źródło: UNEP GRID Arendal, <http://www.soilerosion.net>

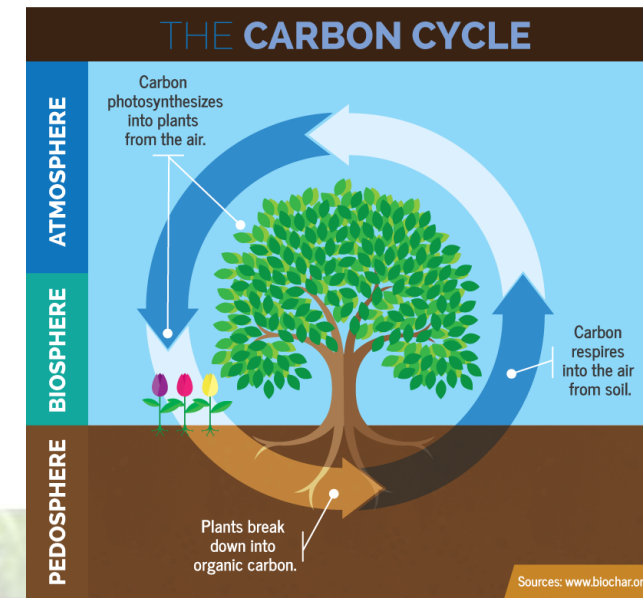
Węgiel w atmosferze i biosferze Ziemi

Węgiel, który wchodzi do cyklu węglowego, występuje na Ziemi głównie w postaci materii organicznej. Żywa biosfera Ziemi zawiera mniej więcej tyle samo (620 GtC) węgla, co atmosfera.

Materia organiczna w glebach, składająca się ze zhumifikowanych, rozkładających się tkanek roślinnych i zwierzęcych oraz z żywych mikroorganizmów i makrofauny, zawiera ponad dwukrotnie więcej węgla, niż atmosfera, łącznie około **1580 GtC**.

Gleby Ziemi sekwestrują ponad połowę węgla krążącego w cyklu węglowym.

Pomimo wzrostu plonów biomasy roślin uprawnych i w sytuacji, gdy ekosystem uprawny jeszcze nigdy nie zwracał tak dużo materii organicznej do gleby jak obecnie, **notujemy ciągły spadek poziomu materii organicznej w glebach rolnych od 1950 roku !**



Rolnictwo konwencjonalne

Rolnictwo konwencjonalne to sposób uprawy roślin i hodowli zwierząt, którego **głównym celem jest produkcja maksymalizująca zysk teraz**.

Zakłada nadmierowe wykorzystywanie nawozów syntetycznych oraz środków chemicznych do walki z chwastami, chorobami i szkodnikami. W celu maksymalizacji produkcji zwierzęcej dopuszcza podawanie antybiotyków i hormonów. Dopuszcza użytkowanie roślin modyfikowanych genetycznie. **Środowiskowe straty nie powodują zaprzestania szkodliwych praktyk.**



Rolnictwo konwencjonalne

Rolnictwo konwencjonalne to sposób uprawy roślin i hodowli zwierząt, którego **głównym celem jest produkcja maksymalizująca zysk teraz**.

Zakłada nadmierowe wykorzystywanie nawozów syntetycznych oraz środków chemicznych do walki z chwastami, chorobami i szkodnikami. W celu maksymalizacji produkcji zwierzęcej dopuszcza podawanie antybiotyków i hormonów. Dopuszcza użytkowanie roślin modyfikowanych genetycznie. **Środowiskowe straty nie powodują zaprzestania szkodliwych praktyk.**

Wywołuje wiele negatywnych zjawisk, np. spadek żyzności gleby, erozję wietrzną i wodną, pogorszenie bioróżnorodności, wzrost zanieczyszczenia środowiska, zmiany klimatyczne itd.

Nie gwarantuje trwałej, opłacalnej i dostatecznie dużej produkcji jakościowej żywności w przyszłości.



Rolnictwo ekologiczne

Rolnictwo ekologiczne powstało jako alternatywa dla rolnictwa konwencjonalnego przez odrzucenie większości nowoczesnych narzędzi produkcji – środków chemii rolnej (nawozy syntetyczne, chemiczne środki ochrony roślin), weterynaryjnej i spożywczej, organizmów modyfikowanych genetycznie, a także niektórych maszyn rolniczych. **Jest cenne dla środowiska i zróżnicowania oferty dla klientów.**



Rolnictwo ekologiczne

Rolnictwo ekologiczne powstało jako alternatywa dla rolnictwa konwencjonalnego przez odrzucenie większości nowoczesnych narzędzi produkcji – środków chemii rolnej (nawozy syntetyczne, chemiczne środki ochrony roślin), weterynaryjnej i spożywczej, organizmów modyfikowanych genetycznie, a także niektórych maszyn rolniczych. **Jest cenne dla środowiska i zróżnicowania oferty dla klientów.**



*„Rolnictwo ekologiczne (...) pozostanie źródłem oferty żywnościowej dla większej niż obecnie, ale ciągle ograniczonej części konsumentów, ponieważ znacząca jej część w wyborze produktów żywnościowych kierować się będzie głównie ceną. **Nasuwa się stąd wniosek, że zgłaszany czasem postulat całkowitego przestawienia polskiego rolnictwa na metody ekologiczne jest nierealny i nieuzasadniony z punktu widzenia gospodarki kraju.** Tym bardziej, że stosowane w Polsce, podobnie jak w innych krajach, rolnictwo konwencjonalne zmniejsza swoje obciążenie dla środowiska naturalnego, a rolnictwo zrównoważone czyni to jeszcze skuteczniej.”*

prof. dr hab. Henryk Runowski, SGGW, 2009

Rolnictwo zrównoważone (integrowane)

Rolnictwo zrównoważone to alternatywna koncepcja dla rolnictwa konwencjonalnego i ekologicznego, **zakładająca optymalizowanie wszystkich działań z uwzględnieniem dobra przyszłych pokoleń** w skali mikro i makro. Rolnictwo zrównoważone należy rozumieć jako koncepcję, która łączy cele społeczne i ekonomiczne rolnictwa z wymaganiami środowiskowymi.



Polskie Stowarzyszenie
**Zrównoważonego
Rolnictwa i Żywności**

Rolnictwo zrównoważone (integrowane)

Rolnictwo zrównoważone to alternatywna koncepcja dla rolnictwa konwencjonalnego i ekologicznego, **zakładająca optymalizowanie wszystkich działań z uwzględnieniem dobra przyszłych pokoleń** w skali mikro i makro. Rolnictwo zrównoważone należy rozumieć jako koncepcję, która łączy cele społeczne i ekonomiczne rolnictwa z wymaganiami środowiskowymi.

Rolnictwo zrównoważone zakłada użycie do produkcji żywności wszystkiego, co jest zgodne z prawem, **pozwała na utrzymanie i zwiększenie płodności gleby i zasobów środowiska, zapewniając dużą produkcję jakościowej żywności zarówno dziś jak i w przyszłości, dbając o lokalne społeczności i trwałe dochody rolników.**



Polskie Stowarzyszenie
**Zrównoważonego
Rolnictwa i Żywności**

Globalne inicjatywy w kierunku zrównoważenia rolnictwa

Europejski Zielony Ład to inicjatywy polityczne Komisji Europejskiej będące odpowiedzią na kryzys klimatyczny i nasilenie procesów degradacji środowiska. Nadrzędnym celem jest osiągnięcie neutralności klimatycznej Unii Europejskiej do 2050 roku, przy czym rolnictwo Unii Europejskiej ma być neutralne klimatycznie do roku 2035.

Globalne inicjatywy w kierunku zrównoważenia rolnictwa

Europejski Zielony Ład to inicjatywy polityczne Komisji Europejskiej będące odpowiedzią na kryzys klimatyczny i nasilenie procesów degradacji środowiska. Nadrzędnym celem jest osiągnięcie neutralności klimatycznej Unii Europejskiej do 2050 roku, przy czym rolnictwo Unii Europejskiej ma być neutralne klimatycznie do roku 2035.

„**Fit for 55**” to m.in.: 40 procent energii z OZE, redukcja emisji GHG o 55 %, 49 % OZE w energii w budynkach, oszczędności energii min. 1,5 % rocznie do roku 2030.

„**Strategia od Pola do Stołu**”, to redukcja stosowania nawozów syntetycznych o 20% i redukcja stosowania pestycydów i ryzyka ich stosowania o 50% do roku 2030 (!).

„**Strategia Bioróżnorodności**” zakłada ona powrót i rozwój bioróżnorodności w środowisku, szczególnie na terenach służących produkcji żywności.

Rolnictwo zrównoważone - globalnie

Rolnictwo Zrównoważone nie jest „wymysłem” Unii Europejskiej.

Już około roku 2010 prawie 85% rolnictwa **Szwajcarii** spełniało realnie założenia systemu zrównoważonego. Rolnictwo Zrównoważone we **Wielkiej Brytanii** wprowadza od ponad 30 lat organizacja LEAF, do której należy ponad 60% farm.



Rolnictwo zrównoważone - globalnie

Rolnictwo Zrównoważone nie jest „wymysłem” Unii Europejskiej.

Już około roku 2010 prawie 85% rolnictwa **Szwajcarii** spełniało realnie założenia systemu zrównoważonego. Rolnictwo Zrównoważone we **Wielkiej Brytanii** wprowadza od ponad 30 lat organizacja LEAF, do której należy ponad 60% farm.

W **Stanach Zjednoczonych** od lat 90. działa Narodowa Koalicja na rzecz Zrównoważonego Rolnictwa łącząca ponad 130 grup członkowskich, promujących zrównoważoną politykę żywnościową i rolną na szczeblu federalnym (NSAC).

W **Brazylii** od lat 90. już 70 mln rolników przeszkolił SENAR, a obecnie 600 tys. korzysta z 60 lekcji on-line w 9 programach.



Rolnictwo zrównoważone - globalnie

Rolnictwo Zrównoważone nie jest „wymysłem” Unii Europejskiej.

Już około roku 2010 prawie 85% rolnictwa **Szwajcarii** spełniało realnie założenia systemu zrównoważonego. Rolnictwo Zrównoważone we **Wielkiej Brytanii** wprowadza od ponad 30 lat organizacja LEAF, do której należy ponad 60% farm.

W **Stanach Zjednoczonych** od lat 90. działa Narodowa Koalicja na rzecz Zrównoważonego Rolnictwa łącząca ponad 130 grup członkowskich, promujących zrównoważoną politykę żywnościową i rolną na szczeblu federalnym (NSAC).

W **Brazylii** od lat 90. już 70 mln rolników przeszkolił SENAR, a obecnie 600 tys. korzysta z 60 lekcji on-line w 9 programach.

Chiny obowiązuje do 2025 roku plan istotnej poprawy poziomu zasobów rolnych, poprawy jakości ekosystemu rolniczego, zwiększenia podaży produktów ekologicznych oraz znacznego zwiększenia możliwości redukcji emisji gazów cieplarnianych i sekwestracji dwutlenku węgla. (FAO)



Organizacje promujące Rolnictwo Zrównoważone w Polsce

Polskie Stowarzyszenie Rolnictwa Zrównoważonego powstało w 2014 roku z inicjatywy firm oraz osób zainteresowanych rozwojem rolnictwa zrównoważonego w Polsce.



Rolnictwo
Zrównoważone



W roku 2023 Stowarzyszenie zmieniło nazwę i logo na Polskie Stowarzyszenie Zrównoważonego Rolnictwa i Żywności, aby jednoznacznie podkreślić społeczną rolę rolników oraz przetwórców produktów pochodzących z rolnictwa.



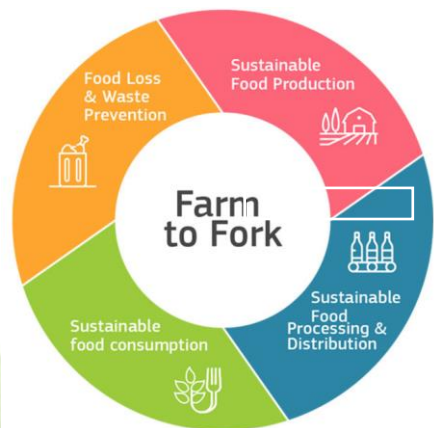
Polskie Stowarzyszenie
**Zrównoważonego
Rolnictwa i Żywności**

Nasze Stowarzyszenie jest **jedyną tego typu organizacją w Polsce**, ściśle współpracującą z SAI Platform w Brukseli i opierającą swoje działania na standardach FSA.

Strona internetowa jest niezmiennie dostępna pod adresem <https://rolnictwozrownowazone.pl/>

Rolnictwo zrównoważone, regeneratywne i węglowe

Rolnictwo zrównoważone to **wszelkie działania** ograniczające i eliminujące wpływ rolnictwa na środowisko przy zachowaniu opłacalności produkcji rolniczej i jej społecznej akceptacji. Zawiera elementy społeczne, prawne, ekonomiczne i organizacyjne.



Rolnictwo zrównoważone, regeneratywne i węglowe

Rolnictwo zrównoważone to **wszelkie działania** ograniczające i eliminujące wpływ rolnictwa na środowisko przy zachowaniu opłacalności produkcji rolniczej i jej społecznej akceptacji. Zawiera elementy społeczne, prawne, ekonomiczne i organizacyjne.

Rolnictwo regeneratywne to **praktyki rolnicze** prowadzące do odtworzenia cykli natury, poprawy żyzności gleb i stanu wód, zwiększenia bioróżnorodności oraz ograniczenia emisji gazów cieplarnianych. Nie zawiera elementów społecznych.



Rolnictwo zrównoważone, regeneratywne i węglowe

Rolnictwo zrównoważone to **wszelkie działania** ograniczające i eliminujące wpływ rolnictwa na środowisko przy zachowaniu opłacalności produkcji rolniczej i jej społecznej akceptacji. Zawiera elementy społeczne, prawne, ekonomiczne i organizacyjne.



Rolnictwo regeneratywne to **praktyki rolnicze** prowadzące do odtworzenia cykli natury, poprawy żyzności gleb i stanu wód, zwiększenia bioróżnorodności oraz ograniczenia emisji gazów cieplarnianych. Nie zawiera elementów społecznych.



Rolnictwo węglowe to **biznesowy model rolnictwa regeneratywnego** prowadzący do regeneracji gleby, wód, powietrza i bioróżnorodności, dając rolnikowi możliwość uzyskiwania korzyści finansowych z tych działań. Nie zawiera elementów społecznych i prawnych.



Rolnictwo zrównoważone (integrowane)

Rolnictwo zrównoważone jest odpowiedzią i remedium na wymogi Europejskiego Zielonego Ładu

Korzyści z wprowadzania rolnictwa zrównoważonego/regeneratywnego

- Zwiększenie bioróżnorodności i poprawa jakości gleby i środowiska;
- Lepsze wykorzystanie składników pokarmowych przez rośliny uprawne;
- Ograniczenie erozji wodnej, wietrznej oraz spływu powierzchniowego nawozów i ŚOR;
- **Poprawa wysokości i jakości produkcji przy obniżonych kosztach;**
- **Poprawa jakości pasz, zwłaszcza objętościowych;**
- **Poprawa dobrostanu zwierząt i ich zdrowia oraz produktywności.**



Rolnictwo regeneratywne - praktyki



optymalne stosowanie środków produkcji takich jak: nawozy, środki ochrony roślin, maszyny czy nasiona



rozważne wykorzystanie gleby, ograniczenie interwencji i presji na nią (rezygnacja z orki)



okrycie gleby roślinnością przez cały rok wykorzystując poplony w płodozmianie



rozwój bioróżnorodności na polu, jego obrzeżach i w całym gospodarstwie



odpowiednie korzystanie z ukształtowania terenu wokół gospodarstwa, np. wyłączenie z uprawy tych obszarów, które są stale podmokłe



Nawozy organiczne oraz wykorzystanie resztek poźniwnych jako źródło biomasy



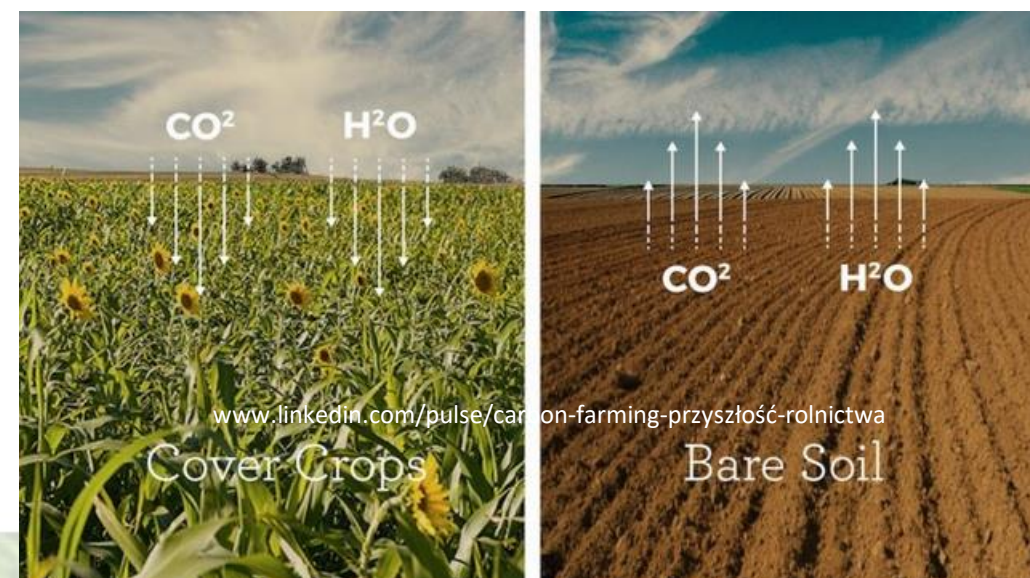
Uprawy okrywowe zwiększające sekwestrację węgla i chroniące glebę



Rolnictwo regeneratywne

Rolnictwo regeneratywne to podejście do ochrony i rehabilitacji systemów żywnościowych i rolniczych. Skupia się na **regeneracji wierzchniej warstwy gleby, zwiększeniu różnorodności biologicznej, poprawie obiegu wody, wzmocnieniu usług ekosystemowych, wspieraniu sekwestracji biologicznej, zwiększeniu odporności na zmianę klimatu oraz wzmocnieniu zdrowia i żywotności gleby rolnej.**

Rolnictwo regeneratywne to rolnictwo charakteryzujące się ujemnym śladem węglowym redukującym CO₂ z atmosfery.

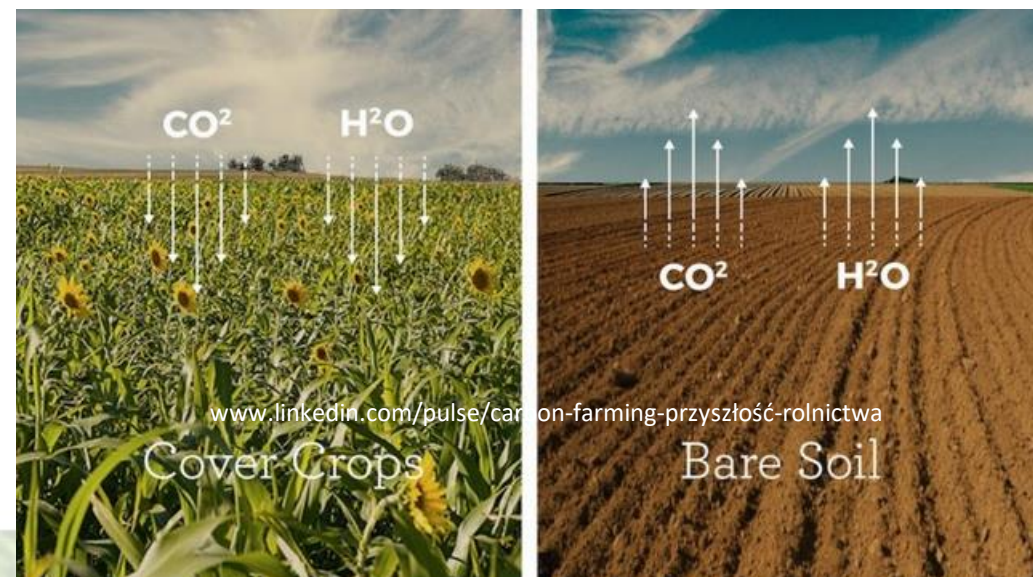


Rolnictwo regeneratywne

Rolnictwo regeneratywne to podejście do ochrony i rehabilitacji systemów żywnościowych i rolniczych. Skupia się na **regeneracji wierzchniej warstwy gleby, zwiększeniu różnorodności biologicznej, poprawie obiegu wody, wzmocnieniu usług ekosystemowych, wspieraniu sekwestracji biologicznej, zwiększeniu odporności na zmianę klimatu oraz wzmocnieniu zdrowia i żywotności gleby rolnej.**

Rolnictwo regeneratywne to rolnictwo charakteryzujące się ujemnym śladem węglowym redukującym CO₂ z atmosfery.

Rolnictwo regeneratywne wykorzystuje szereg założeń z systemu rolnictwa integrowanego, ekologicznego, permakultury i rolnictwa precyzyjnego.



Rolnictwo regeneratywne

www.purprojet.com

Targeted impacts and co benefits

REGENERACJA
USŁUG
EKOSYSTEMU



Przywrócenie
zdrowia gleby



Ilość i jakość
źródeł wody



Wzmocnienie
bioróżnorodności



**Sekwestracja
CO₂**



Źródła dochodów
rolnika

Practices to develop and implement
Differ according to the specific project context



Siew bezpośredni/ograniczenie uprawy gleby



Rotacja różnych roślin



Pokrycie gleby roślinami



Stosowanie kompostu/
obornika



**Integracja produkcji
zwierzęcej z roślinną**



Agroleśnictwo

Produkcja zwierzęca – dylematy zrównoważenia

Największe wyzwania w zrównoważeniu produkcji zwierzęcej

- **Dobrostan zwierząt;**
- Etyka produkcji zwierzęcej;
- **Emisja gazów cieplarnianych;**
- Koncentracja produkcji zwierzęcej;
- Wpływ na środowisko: jakość powietrza, wód, gleby i bioróżnorodność;
- Bezpieczeństwo żywności i innych produktów pochodzenia zwierzęcego.

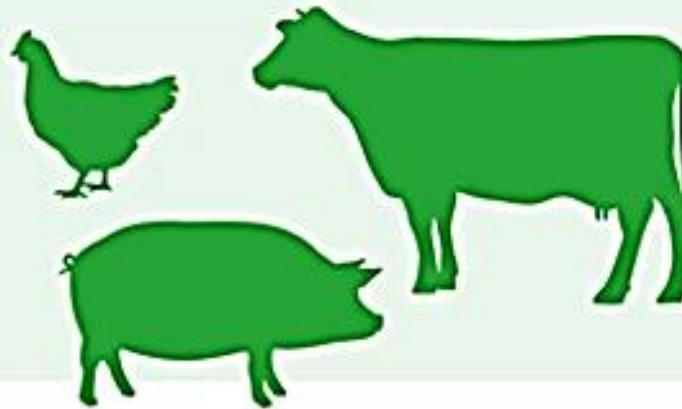
Zrównoważenie w produkcji zwierzęcej

Zrównoważona produkcja zwierzęca



Polskie Stowarzyszenie
Zrównoważonego
Rolnictwa i Żywności

Zrównoważona produkcja zwierzęca
to produkcja niskoemisyjna,
uwzględniająca podwyższenie
dobrostanu zwierząt, ograniczająca
zużycie antybiotyków oraz dbająca
o odporność ekonomiczną gospodarstw.



Rolnictwo zrównoważone
to wszelkie działania ograniczające
wpływ rolnictwa na środowisko
przy zachowaniu opłacalności
produkcji rolniczej i jej społecznej
akceptacji

Zrównoważenie w produkcji zwierzęcej

Praktyki:



dbałość o **dobrostan zwierząt**



stosowanie antybiotyków **wyłącznie w formie celowanego leczenia**



unikanie stosowania **antybiotyków krytycznych** w leczeniu



systemy żywienia i utrzymania zwierząt **minimalizujące emisję gazów cieplarnianych**



stosowanie zasad **bioasekuracji**



celowe i zgodne z prawem **zagospodarowanie odchodów zwierzęcych**



przestrzeganie zasad BHP przy obsłudze zwierząt i pracy w gospodarstwie

Korzyści:



lepsze społeczne postrzeganie producentów i produktów pochodzenia zwierzęcego



plonotwórcze **wykorzystanie cennych składników nawozów** odzwierzęcych



łagodzenie zmian klimatu i ograniczenie strat środowiskowych



zdrowie zwierząt poprawiające **opłacalność produkcji**



wyższa jakość i wartość produktów zwierzęcych



wzmocnienie **stabilności finansowej** produkcji zwierzęcej



Produkcja zwierzęca – skala problemu z metanem

Wyliczono, że przeżuwacze, zarówno te domowe jak i dziko żyjące produkują w skali świata ponad 80 mln ton metanu rocznie.

Według danych FAO hodowla zwierząt odpowiada za 37% globalnej produkcji metanu, przyczyniając się do globalnego ocieplenia.

80% emisji to metan jelitowy, a 20% pochodzi z obornika. **Krowa mleczna dziennie produkuje 280-400 litrów metanu, czyli około 120-150 kg rocznie.**



Produkcja zwierzęca – skala problemu z metanem

Wyliczono, że przeżuwacze, zarówno te domowe jak i dziko żyjące produkują w skali świata ponad 80 mln ton metanu rocznie.

Według danych FAO hodowla zwierząt odpowiada za 37% globalnej produkcji metanu, przyczyniając się do globalnego ocieplenia.

80% emisji to metan jelitowy, a 20% pochodzi z obornika. **Krowa mleczna dziennie produkuje 280-400 litrów metanu, czyli około 120-150 kg rocznie.**

Emisja metanu (CH_4) w 2018 r. w Polsce w 29,9% pochodziła z rolnictwa.

W polskim rolnictwie głównym źródłem **emisji metanu** jest fermentacja jelitowa (89,5 %) oraz gospodarka odchodami zwierzęcymi (10,3 %).



Emisje gazów cieplarnianych z polskiego rolnictwa w CO₂eq.

Źródła emisji GHG z rolnictwa w 2018 r. w Polsce		
Kategoria	Emisja GHG (kt CO ₂ eq.)	Udział w emisji całkowitej z rolnictwa (%)
Rolnictwo (całość)	33 117,07	100
Gleby rolnicze (emisje N ₂ O z nawożenia)	15 366,93	46,4
Fermentacja jelitowa	13 058,54	39,4
Gospodarka odchodami zwierząt	3 715,21	11,2
Wapnowanie	526,93	1,6
Stosowanie mocznika	412,90	1,2
Spalanie resztek pożniwnych	36,56	0,1



Źródło: Poland's National Inventory Report 2020, Greenhouse Gas Inventory for 1988-2018, KOBiZE

Emisje gazów cieplarnianych związane z hodowlą bydła

Emisje GHG i innych gazów szkodliwych dla klimatu powstające w rolnictwie w związku z produkcją mleka i mięsa wołowego, **to nie tylko metan z fermentacji jelitowej.**

Składają się na nią następujące źródła:

- emisje z uprawy i nawożenia gleby i roślin paszowych (CO_2 , N_2O , NO_x , NH_3)
- emisje z przetwarzania i konserwowania pasz (CO_2 , NH_3)
- **emisje z fermentacji jelitowej (CH_4)**
- emisje ze składowania i użycia nawozowego odchodów (CO_2 , CH_4 , H_2S , NH_3)

Oprócz tych emisji mających charakter bezpośredni, istnieją też emisje pośrednie związane z organizacją procesu produkcyjnego w gospodarstwie (np. pasze własne \Leftrightarrow z zakupu, maszyny i urządzenia).

Emisje gazów cieplarnianych związane z hodowlą bydła

Emisje z uprawy i nawożenia gleby i roślin paszowych (CO_2 , N_2O , NO_x , NH_3) to efekt prac przygotowania gleby do produkcji pasz oraz działań nawozowych. Częsta i głęboka orka, nadmiarowe nawożenie, zwłaszcza azotowe, wadliwe pH gleby, to ogromne emisje niemetanowe. **Właściwe praktyki uprawowe, optymalne nawożenie i jego biologizacja prowadzą sekwestracji dwutlenku węgla i w efekcie emisji ujemnych!**

Emisje z przetwarzania i konserwowania pasz (CO_2 , NH_3) to głównie emisje związane z suszeniem pasz i ich fermentacją.

Emisje ze składowania i wykorzystania nawozowego odchodów (CO_2 , CH_4 , H_2S , NH_3) to efekt sposobu składowania odchodów stałych i płynnych oraz metod ich aplikacji na gruntach rolniczych. Wadliwe magazynowanie i stosowanie takich nawozów może powodować straty rzędu 30% azotu do atmosfery.

Emisje z fermentacji jelitowej (CH_4) i zapobieganie im zostały szczegółowo opisane w dalszej części prezentacji.

Czy ograniczenie emisji metanu przez bydło jest możliwe?

Jest możliwe i wcale nie musi być kosztowne!

Wydalanie metanu u bydła można ograniczać, m. in. przez poprawę wykorzystania paszy, stosując prawidłowo zbilansowaną dawkę pokarmową, zwłaszcza w zakresie strawności włókna oraz węglowodanów strukturalnych i niestukturalnych.



Czy ograniczenie emisji metanu przez bydło jest możliwe?

Jest możliwe i wcale nie musi być kosztowne!

Wydalanie metanu u bydła można ograniczać, m. in. przez poprawę wykorzystania paszy, stosując prawidłowo zbilansowaną dawkę pokarmową, zwłaszcza w zakresie strawności włókna oraz węglowodanów strukturalnych i niestukturalnych.

Pasze objętościowe (siano, sianokiszonki, kiszonki) powinny być robione z roślin we właściwej fazie. Pasze o wyższej zawartości włókna, zwłaszcza trudno strawnego, w większym stopniu przyczyniają się do produkcji metanu. Produkcja tych pasz z roślin we wczesnych fazach wzrostu umożliwia skarmianie paszy o stałej i niskiej zawartości włókna o dobrej strawności, **zmniejszając wydzielanie metanu o około 12%**.



Czy ograniczenie emisji metanu przez bydło jest możliwe?

Jest możliwe i wcale nie musi być kosztowne!

Wydalanie metanu u bydła można ograniczać, m. in. przez poprawę wykorzystania paszy, stosując prawidłowo zbilansowaną dawkę pokarmową, zwłaszcza w zakresie strawności włókna oraz węglowodanów strukturalnych i niestukturalnych.

Pasze objętościowe (siano, sianokiszonki, kiszonki) powinny być robione z roślin we właściwej fazie. Pasze o wyższej zawartości włókna, zwłaszcza trudno strawnego, w większym stopniu przyczyniają się do produkcji metanu. Produkcja tych pasz z roślin we wczesnych fazach wzrostu umożliwia skarmianie paszy o stałej i niskiej zawartości włókna o dobrej strawności, **zmniejszając wydzielenie metanu o około 12%**.

To samo dotyczy wypasu bydła, gdzie zwierzęta na początku korzystają z młodej runi, która z czasem staje się coraz bardziej włóknista. Dlatego zaleca się wypas kwaterowy lub dawkowany w ciągu dnia, aby zwierzęta pobierały optymalnie młody, najlepiej wielogatunkowy porost.



Czy ograniczenie emisji metanu przez bydło jest możliwe?

Jest możliwe i wcale nie musi być kosztowne!

Emisję metanu można zmniejszyć powiększając udział roślin bobowatych w dawce pokarmowej. Mają one mało włókna, szybko przechodzą przez żwacz, a zawarte w nich taniny redukują aktywność mikroflory **redukując emisję metanu nawet o 14%**.



Czy ograniczenie emisji metanu przez bydło jest możliwe?

Jest możliwe i wcale nie musi być kosztowne!

Emisję metanu można zmniejszyć powiększając udział roślin bobowatych w dawce pokarmowej. Mają one mało włókna, szybko przechodzą przez żwacz, a zawarte w nich taniny redukują aktywność mikroflory **redukując emisję metanu nawet o 14%**.

Dodatek tłuszczu w dawce pokarmowej - do 4% s.m. - **zmniejsza produkcję metanu nawet o 20%**, a wzrost pobranej energii zwiększa wydajność mleka.

Wyliczono, że na 10 g tłuszczu w 1 kg suchej masy dawki pokarmowej produkcja metanu zmniejsza się o 1-5%. Ważny jest też skład kwasów tłuszczowych w podawanych tłuszczach – najlepiej ograniczają tworzenie metanu kwasy: laurynowy i mirystynowy – obecne w olejach kokosowym i palmowym – oraz wielonienasycone kwasy tłuszczowe – obecne w ziarnie rzepaku, sezamu, słonecznika, soi i kukurydzy.



Czy ograniczenie emisji metanu przez bydło jest możliwe?

Jest możliwe i wcale nie musi być kosztowne!

Emisję metanu można ograniczyć także poprzez **stosowanie dodatków paszowych** nie zagrażających zdrowiu zwierząt: probiotyków, prebiotyków, enzymów, oligosacharydów, kwasów organicznych i ziół.



Czy ograniczenie emisji metanu przez bydło jest możliwe?

Jest możliwe i wcale nie musi być kosztowne!

Emisję metanu można ograniczyć także poprzez **stosowanie dodatków paszowych** nie zagrażających zdrowiu zwierząt: probiotyków, prebiotyków, enzymów, oligosacharydów, kwasów organicznych i ziół.

Wtórne metabolity roślin (taniny, saponiny, olejki eteryczne, flawonoidy, jonofory) oraz drożdże i glony ograniczają metanogenezę w żwaczu i mogą być powszechnie stosowane w żywieniu bydła - będąc obojętne dla zdrowia zwierząt i konsumentów produktów - bez negatywnego wpływu na środowisko.



Czy ograniczenie emisji metanu przez bydło jest możliwe?

Jest możliwe i wcale nie musi być kosztowne!

Emisję metanu można ograniczyć także poprzez **stosowanie dodatków paszowych** nie zagrażających zdrowiu zwierząt: probiotyków, prebiotyków, enzymów, oligosacharydów, kwasów organicznych i ziół.

Wtórne metabolity roślin (taniny, saponiny, olejki eteryczne, flawonoidy, jonofory) oraz drożdże i glony ograniczają metanogenezę w żwaczu i mogą być powszechnie stosowane w żywieniu bydła - będąc obojętne dla zdrowia zwierząt i konsumentów produktów - bez negatywnego wpływu na środowisko.

Ograniczenie emisji metanu przez bydło w drodze zmian genetycznych (selekcji) jest potencjalnie możliwe, lecz bardzo drogie i pozostaje w sferze dalekiej od rozwiązań praktycznych.



Spółeczny odbiór wpływu produkcji zwierzęcej na klimat

W świecie, gdzie coraz częściej zwierzęta są traktowane jak ludzie, nie tylko drastyczne, wręcz przestępcze zdarzenia z praktyki rolniczej, ale także do niedawna powszechnie akceptowane niedostatki dobrostanu, jak chów klatkowy drobiu, czy uwięzowy system utrzymania bydła - **powodują społeczne wzburzenie.**

Spółeczny odbiór wpływu produkcji zwierzęcej na klimat

W świecie, gdzie coraz częściej zwierzęta są traktowane jak ludzie, nie tylko drastyczne, wręcz przestępcze zdarzenia z praktyki rolniczej, ale także do niedawna powszechnie akceptowane niedostatki dobrostanu, jak chów klatkowy drobiu, czy uwięzowy system utrzymania bydła - **powodują społeczne wzburzenie.**

Kolejny, społecznie powszechny zarzut dotyczy koncentracji produkcji. Samo określenie z lat 70. XX wieku: „produkcja przemysłowa” ma dziś charakter bardzo negatywny, bezpośrednio wiązany ze szkodliwością i zagrożeniami typowymi dla przemysłu. Stąd błędne poglądy, że bydło spoza produkcji skoncentrowanej szkodzi mniej, a więc jest lepsze.



...a przecież dzięki wysokiej wydajności mlecznej i mięsnej uzyskuje się niższą emisję metanu w przeliczeniu na litr/kilogram produktu.

Spółeczny odbiór wpływu produkcji zwierzęcej na klimat

„Nawet zapewnienie zwierzętom odpowiedniego dobrostanu nie doprowadzi do zmiany społecznego odbioru produkcji zwierzęcej. Potrzebna jest gruntowna edukacja społeczeństwa w tym zakresie.” - Dr hab. Marcin Gołębiowski, prof. SGGW.



Spółeczny odbiór wpływu produkcji zwierzęcej na klimat

„Nawet zapewnienie zwierzętom odpowiedniego dobrostanu nie doprowadzi do zmiany społecznego odbioru produkcji zwierzęcej. Potrzebna jest gruntowna edukacja społeczeństwa w tym zakresie.” - Dr hab. Marcin Gołębiowski, prof. SGGW.

Prawidłowy dobrostan przynosi hodowcom i producentom same korzyści – lepszą zdrowotność zwierząt i większą ich produktywność, a więc znaczące obniżenie kosztów.

Jest to **bardzo ważne dla wszystkich kierunków produkcji zwierzęcej**, ale szczególnie niebezpieczne dla produkcji mleka i mięsa wołowego z powodu rosnącej społecznej świadomości zagrożeń zmianami klimatu, przy trwającej kampanii oskarżeń tych kierunków produkcji o wywołanie kryzysu klimatycznego.



Spółeczny odbiór wpływu produkcji zwierzęcej na klimat

„Nawet zapewnienie zwierzętom odpowiedniego dobrostanu nie doprowadzi do zmiany społecznego odbioru produkcji zwierzęcej. Potrzebna jest gruntowna edukacja społeczeństwa w tym zakresie.” - Dr hab. Marcin Gołębiewski, prof. SGGW.

Prawidłowy dobrostan przynosi hodowcom i producentom same korzyści – lepszą zdrowotność zwierząt i większą ich produktywność, a więc znaczące obniżenie kosztów.

Jest to **bardzo ważne dla wszystkich kierunków produkcji zwierzęcej**, ale szczególnie niebezpieczne dla produkcji mleka i mięsa wołowego z powodu rosnącej społecznej świadomości zagrożeń zmianami klimatu, przy trwającej kampanii oskarżeń tych kierunków produkcji o wywołanie kryzysu klimatycznego.



Ludzie żądający ograniczenia lub likwidacji hodowli bydła w ogromnej większości nie mają pojęcia o hodowli i potrzebach zwierząt, ani o rzeczywistym ich wpływie na zmiany klimatyczne.

Emisje i sekwestracja GHG z rolnictwa

Sektor rolniczy Unii emitował w 2019 około 429 milionów ton ekwiwalentu CO₂, co stanowiło 11% całej emisji gazów cieplarnianych Europy. Ponad 55% potencjału ograniczenia emisji z rolnictwa leży w **metodach uprawy gleby i nawożenia**.

Lasy pochłaniają rocznie równowartość 8,9 proc. całkowitej emisji gazów cieplarnianych w UE. Przepisy unijne mają m.in. zapobiegać emisjom powodowanym przez wylesianie poprzez zobowiązanie każdego państwa członkowskiego do rekompensowania zmian w użytkowaniu gruntów poprzez lepsze zarządzanie już istniejącymi lasami lub zalesianie.

EXECUTIVE SUMMARY



Research for AGRI Committee –
Agricultural potential in carbon
sequestration: Humus content of land
used for agriculture and CO₂ storage

Emisje i sekwestracja GHG z rolnictwa

Sektor rolniczy Unii emitował w 2019 około 429 milionów ton ekwiwalentu CO₂, co stanowiło 11% całej emisji gazów cieplarnianych Europy. Ponad 55% potencjału ograniczenia emisji z rolnictwa leży w **metodach uprawy gleby i nawożenia**.

Lasy pochłaniają rocznie równowartość 8,9 proc. całkowitej emisji gazów cieplarnianych w UE. Przepisy unijne mają m.in. zapobiegać emisjom powodowanym przez wylesianie poprzez zobowiązanie każdego państwa członkowskiego do rekompensowania zmian w użytkowaniu gruntów poprzez lepsze zarządzanie już istniejącymi lasami lub zalesianie.

EXECUTIVE SUMMARY



Research for AGRI Committee –
Agricultural potential in carbon
sequestration: Humus content of land
used for agriculture and CO₂ storage

Zintegrowane ramy działań obejmują **rolnictwo, leśnictwo** i użytkowanie innych gruntów (*Agriculture, Forestry and Other Land Use, AFOLU*) mając na celu osiągnięcie neutralności węglowej w tych sektorach do roku 2035.

Od 2010 do 2050 całkowity **węgiel organiczny w glebach Europy może wzrosnąć o około 3,7 miliarda ton, co odpowiada zwiększeniu jego zawartości o blisko 11% w warstwie gleby 0-20cm.**

EZŁ i Wspólna Polityka Rolna 2023-2027

UE zobowiązała się do osiągnięcia „per saldo” neutralności klimatycznej do 2050 r. Ten cel oraz zaktualizowany cel pośredni w zakresie redukcji emisji do 2030 r. stały się już prawnie wiążące.

Neutralność klimatyczna przewidziana w Europejskim Zielonym Ładzie do 2050 wymaga **ograniczenia emisji gazów cieplarnianych w rolnictwie oraz podjęcia działań na rzecz sekwestracji dwutlenku węgla na dużą skalę w europejskich glebach rolniczych.**

Odnowiona **WPR 2023-2027** obejmuje poprawę warunków środowiskowych i przewiduje ekoprogramy oraz środki rolnośrodowiskowe, które mogą pomóc w osiągnięciu tego celu. **Sekwestracja dwutlenku węgla w glebie jest opłacalna**, ale nadal konieczne są udoskonalenia metodologii oraz współpraca między sektorem publicznym i prywatnym. (www.europarl.europa.eu)

Spadające ceny mleka

W styczniu 2023 r. średnia cena skupu mleka w UE wyniosła 55,74 € /100 kg (-4,3% m/m). Do kwietnia spadła do poziomu 47,55 € /100 kg. Ceny skupu mleka w Polsce spadają już od stycznia. Od grudnia 2022 cena skupu mleka (59,39 € /100 kg) spadła do kwietnia 2023 (46,72 € /100 kg) o 21,3%.

Niższe niż w Polsce ceny mleka w skupie w kwietniu 2023 r. odnotowano w takich krajach jak (za 100kg):

- Łotwa 34,72 €,
- Litwa 37,92 €,
- Irlandia 41,76 €,
- Belgia 43,61 €,
- Bułgaria 43,63 EUR,
- Niderlandy 44,75 €,
- Niemcy 46,54 €,
- Słowenia 46,08 €,
- Słowacja 46,31 €.

Według Głównego Urzędu Statystycznego cena skupu mleka w sierpniu 2023 r. wyniosła **186,76 zł /1 hl** i była niższa o 21,8 % niż w sierpniu 2022 r.

Unijne dopłaty do bydła

Na **dopłaty do krów** w latach 2023–2027 zaplanowano średnio ok. 158 mln € rocznie. Średnia roczna dopłata do krowy mlecznej ma wynieść 94 € /szt., a wsparcie ma objąć ok. 1 677 240 zwierząt.

Na **płatność do bydła** w latach 2023–2027 planuje się ok. 179 mln € rocznie. Przewidywana średnia roczna stawka wynosi 74 € /szt., a wsparciem co roku objętych zostanie ok. 2 426 488 zwierząt.

Ponadto środki można pozyskać m.in. w ramach:

- **ekoschematu Dobrostan zwierząt, wariant Dobrostan krów mlecznych,**
- wariantu 1.1. Zachowanie lokalnych ras bydła — użytkowanie mleczne — 2738 zł i dodatkowo jednorazową płatność w wysokości 15 131 zł/szt., rekompensującą koszty udostępnienia samców w celu pozyskania nasienia.

Poza tym można ubiegać się o pomoc w ramach poniższych instrumentów wsparcia:

- premie dla młodych rolników;
- restrukturyzacja małych gospodarstw;
- oraz innych.

Ponadto producenci mleka mogą skorzystać z innych form pomocy: kredytów na preferencyjnych warunkach czy ograniczenia wysokości cen energii elektrycznej.



Pryncypia WPR 2023-2027 w Polsce



Ministerstwo Rolnictwa
i Rozwoju Wsi

Plan Strategiczny dla Polski na lata 2023–2027 przewiduje:

- na I filar 17,3 mld € (dopłaty podstawowe 8 mld €, „pierwsze hektary” 1,8 mld €, młodzi rolnicy 185 mln €), na ekoschematy około 4,67 mld € (całość z UE);
- na II filar 7,8 mld € (wsparcie obszarów wiejskich z wkładem krajowym).

WPR 2023–2027 to łącznie 25,1 mld €

Płatności podstawowe mają być nieco wyższe.

Płatność do pierwszych hektarów na poziomie 40 €.

Płatność dla młodych rolników zwiększona o 6 €.

Nie będzie płatności za zazielenienie, pozostaną płatności do produkcji.

Nowa WPR ma służyć pośrednio lub bezpośrednio redystrybucji pieniędzy z gospodarstw dużych do gospodarstw małych i średnich. Założono, iż w ten sposób zostanie zapewnione bardziej godziwe wsparcie dochodów wszystkich rolników.

Rolnik nie będzie mógł dostać więcej jednolitej płatności obszarowej jak 100 tys. €.



Ekoschematy: „Rolnictwo węglowe i zarządzanie składnikami odżywczymi.”



Ministerstwo Rolnictwa
i Rozwoju Wsi

- 1. ekstensywne użytkowanie TUZ z obsadą zwierząt** - ochrona bioróżnorodności poprzez właściwe gospodarowanie na TUZ o niskiej wartości produkcyjnej. (5x22,47 € ≈500 zł/ha). Przewidywana powierzchnia **431 000 ha**.
- 2. międzyplony ozime/wsiewki śródplonowe**. Celem praktyki jest poprawa stanu i ochrona gleby przed erozją, stosując: a) wsiewki roślin bobowatych drobnonasiennych lub mieszanek z udziałem roślin bobowatych drobnonasiennych w uprawę główną lub b) międzyplonów ozimych co najmniej 2 gatunków, w terminie co najmniej 01.X – 15.II. (5x22,47 € ≈500 zł/ha). Przewidywana powierzchnia **240 000 ha**.
- 3. opracowanie i przestrzeganie planu nawożenia** – wariant podstawowy i wariant z wapnowaniem: a) plan nawozowy na podstawie bilansu N oraz badań zasobności, b) wariant z wapnowaniem, czyli zakres podstawowy rozszerzony o wapnowanie pól o pH ≤ 5,5 raz na 4 lata. (1x22,47 € ≈100 zł/ha) (3x22,47 € ≈300 zł/ha). Przewidywana powierzchnia **2 740 000 ha**.
- 4. zróżnicowana struktura upraw** - polega na prowadzeniu co najmniej 3 różnych upraw na gruntach ornych, ale uprawa główna <65%, najmniejsza >10%, >20% bobowate, zboża i rzepak <65%, a okopowe <30%. (3x22,47 € ≈300 zł/ha). Przewidywana powierzchnia **500 000 ha**.

w Polsce grunty orne zajmują 14,048 mln ha, w tym „pod pługiem” 10,6 mln ha

Ekoschematy: „Rolnictwo węglowe i zarządzanie składnikami odżywczymi.”



Ministerstwo Rolnictwa
i Rozwoju Wsi

5. **wymieszanie obornika na gruntach ornych w ciągu 12 godzin od aplikacji** - potwierdzone zdjęciem geotagowanego przy wykorzystaniu aplikacji udostępnionej przez ARiMR. (2x22,47 € ≈200 zł/ha). Przewidywana powierzchnia **1 248 000 ha**.
6. **stosowanie płynnych nawozów naturalnych innymi metodami niż rozbryzgowo na gruntach ornych i trwałych użytkach zielonych**. (3x22,47 € ≈300 zł/ha). Przewidywana pow. **40 000 ha**.
7. **uproszczone systemy uprawy** - w formie uprawy konserwującej bezorkowej lub uprawy pasowej (strip – till), przy czym: zabiegi uprawowe bezpłużne, z mulczowaniem całości resztek poźniwnych. (4x22,47 € ≈400 zł/ha). Przewidywana powierzchnia **500 000 ha**.
8. **wymieszanie słomy z glebą** - rozdrobnienie i wymieszanie całej słomy z glebą lub jej przyoranie po zbiorze plonu głównego. (2x22,47 € ≈200 zł/ha). Przewidywana pow. **550 000 ha**.

Warunkiem przystąpienia do ekoschematu jest uzyskanie **minimalnej liczby punktów**, która stanowi równowartość punktów, które rolnik otrzymałby w sytuacji realizacji na co najmniej 25 % powierzchni użytków rolnych najwyżej punktowanej praktyki (5pkt.).

w Polsce grunty orne zajmują 14,048 mln ha, w tym „pod pługiem” 10,6 mln ha

Ekoschematy inne oraz przeniesione



Ministerstwo Rolnictwa
i Rozwoju Wsi

Płatności do retencjonowania wody na trwałych użytkach zielonych

Celem jest promowanie retencjonowania wody, które poprawia gospodarkę wodną, a także ogranicza emisję dwutlenku węgla do atmosfery (poprzez ograniczenie rozkładu materii organicznej). **63 € /ha.**

Obszary z roślinami miododajnymi - utworzenie obszaru z roślinami miododajnymi przez wysiew mieszanki składającej się z co najmniej dwóch gatunków roślin miododajnych. Przewidywana powierzchnia **3 000 ha.**

Prowadzenie produkcji roślinnej w systemie Integrowanej Produkcji Roślin - wspieranie produkcji roślinnej prowadzonej zgodnie z metodykami Integrowanej Produkcji. Szacowana stawka płatności podstawowej wynosi ok. 292,13 € /ha. Przewidywana powierzchnia **20 871 ha.**

Biologiczna ochrona upraw - ochrona roślin z wykorzystaniem biologicznej ochrony roślin przy użyciu preparatów mikrobiologicznych zgodnie z etykietą danego środka, co ma wyeliminować konieczność wykonania zabiegu chemicznego. Szacowana stawka płatności podstawowej wynosi ok. 89,89 € /ha. Przewidywana powierzchnia **5 000 ha.**

Poprzednio planowane ekoschematy przeniesione do „interwencji”:

Utrzymanie zadrzewień śródpolnych (1 840 ha)

Utrzymanie systemów rolno-leśnych (3 456 ha)

Przeznaczenie 10% powierzchni UR w gospodarstwie na obszary nieprodukcyjne (300 000 ha)

Rolnictwo ekologiczne (512 649 ha)

w Polsce grunty orne zajmują 14,048 mln ha, w tym „pod pługiem” 10,6 mln ha

Ekoschematy dotyczące zwierząt



Ministerstwo Rolnictwa
i Rozwoju Wsi

Celem ekoschematu Dobrostan zwierząt jest zachęcenie rolników do stosowania podwyższonych warunków dobrostanu zwierząt. Wsparcie można uzyskać za realizację zobowiązań w zakresie dobrostanu zwierząt, które wykraczają ponad odpowiednie normy wynikające z powszechnie obowiązującego prawa i powszechnie stosowane praktyki.

Rolnik realizujący interwencję dotyczącą dobrostanu zwierząt zobowiązany jest do jednorazowego odbycia szkolenia z zakresu metod ograniczających stosowanie antybiotyków (wymóg od 2024 r.).

Rolnik musi posiadać plan poprawy dobrostanu zwierząt. W wypadku **świń i bydła** - obowiązuje system punktowy tzn. rolnik może z listy praktyk wybrać te, które chce realizować w swoim gospodarstwie.

Ekoschemat Dobrostan zwierząt



Ministerstwo Rolnictwa
i Rozwoju Wsi

Budżet tego ekoschematu średniorocznie w latach 2023-2027 będzie wynosił ok. 275 mln €, czyli przewyższy prawie 4-krotnie budżet przewidziany dla działania Dobrostan zwierząt PROW 2014-2020, który wynosił średniorocznie ok. 70 mln €.

Płatność dobrostanowa jest płatnością roczną przyznawaną do sztuki zwierzęcia. **Płatności stanowią rekompensatę za utracone korzyści i za poniesione dodatkowe koszty związane z realizacją praktyk wykraczających ponad obowiązujące lub powszechnie stosowane standardy.**

System punktowy polega na wycenie poszczególnych praktyk wpływających na poprawę dobrostanu zwierząt (na podstawie wyliczonych stawek płatności dobrostanowych stanowiących rekompensatę za utracone korzyści i za dodatkowe koszty): **1 punkt odpowiada ok. 100 zł czyli ok. 22,47 € (przy założeniu, że 1 euro = 4,45 zł).**

Ekoschematy dotyczące krów mlecznych



Ministerstwo Rolnictwa
i Rozwoju Wsi

Do wariantu Dobrostan krów mlecznych kwalifikują się krowy o zgłoszonym w systemie IRZ mlecznym typie użytkowym, a w przypadku krów w typie użytkowym kombinowanym – o mlecznym kierunku użytkowania.

W ramach Dobrostanu krów mlecznych rolnik może wnioskować o następujące praktyki:

- zapewnienie krowom mlecznym wypasu co najmniej przez 120 dni w okresie pastwiskowym, bez uwięzi (min. przez 6 godz. dziennie),
- zapewnienie krowom mlecznym utrzymywanym grupowo bez uwięzi wolnostanowiskowo zwiększonej co najmniej o 20% powierzchni bytowej w pomieszczeniach/budynkach,
- zapewnienie krowom mlecznym utrzymywanym grupowo bez uwięzi wolnostanowiskowo zwiększonej co najmniej o 50% powierzchni bytowej w pomieszczeniach/budynkach,
- zapewnienie krowom mlecznym utrzymywania na ściółce ze słomy lub podobnego materiału lub wydzielenie części ze ściółką ze słomą lub podobnym materiałem o powierzchni pozwalającej na jednoczesny odpoczynek krów,
- zapewnienie krowom mlecznym wybiegu co najmniej przez 4 godz. dziennie przez cały rok (w okresie pastwiskowym uznaje się za zrealizowaną, jeżeli w okresie pastwiskowym rolnik realizuje praktykę wypasu przez co najmniej przez 8 godzin dziennie),
- późniejsze odsadzanie cieląt - nie wcześniej niż w 5. dniu od dnia ich urodzenia.

W przypadku **utrzymywania bydła na uwięzi** w pomieszczeniu/budynku rolnik może realizować praktyki w zakresie zapewnienia wypasu, wybiegu, ściółki oraz późniejszego odsadzania cieląt.

Rolnictwo węglowe – nowe rynkowe źródło dochodów

Rolnictwo węglowe jest modelem biznesowym opartym na certyfikowanym stosowaniu praktyk regeneratywnych gleby, umożliwiającym uzyskanie tzw. "kredytów węglowych" o konkretnej wartości.

Kredyty węglowe są obiektem handlu od około 30 lat, jednak dotąd dotyczyły one jedynie przemysłu i energetyki. Jednak wykorzystanie ich do redukcji gazów cieplarnianych z atmosfery nie jest wykonalne bez włączenia w proces rolnictwa, a także leśnictwa.



Rolnictwo węglowe – nowe rynkowe źródło dochodów

Rolnictwo węglowe jest modelem biznesowym opartym na certyfikowanym stosowaniu praktyk regeneratywnych gleby, umożliwiającym uzyskanie tzw. "kredytów węglowych" o konkretnej wartości.

Kredyty węglowe są obiektem handlu od około 30 lat, jednak dotąd dotyczyły one jedynie przemysłu i energetyki. Jednak wykorzystanie ich do redukcji gazów cieplarnianych z atmosfery nie jest wykonalne bez włączenia w proces rolnictwa, a także leśnictwa.

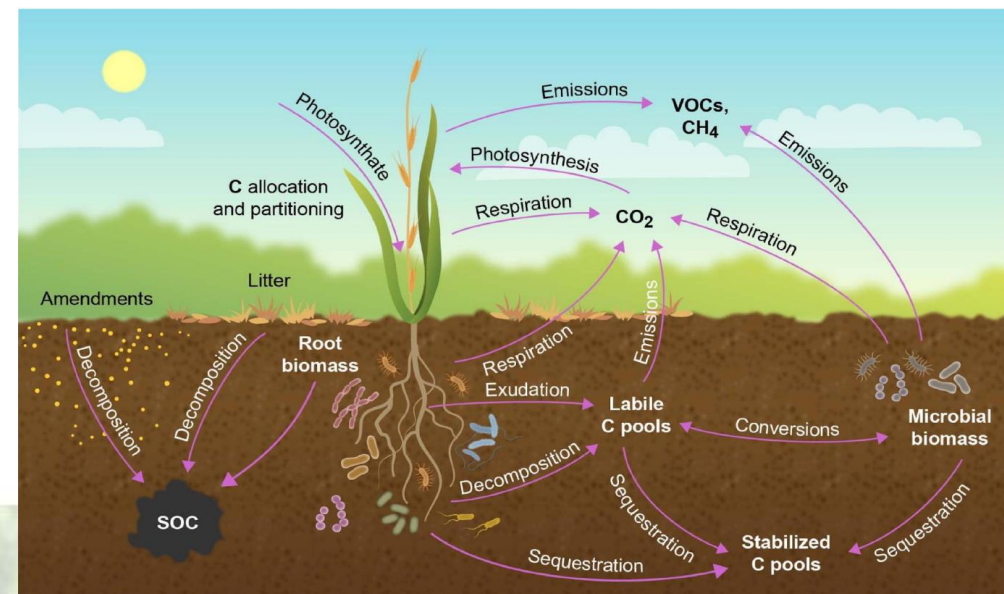
Wszelkie analizy wskazują jednoznacznie na lawinowy wzrost zainteresowania dostępnością kredytów węglowych VCM (Voluntary Carbon Market). Przewiduje się podwojenie w 2027 roku wartości obecnego globalnego rynku, do wartości 18,6 mld \$ (wg. Research and Markets), a dalsze szacunki przewidują jeszcze szybszy wzrost popytu: 15-krotnie wyższy w roku 2030 oraz nawet 100-krotnie wyższy w roku 2050 (wg. McKinsey).



Rolnictwo węglowe – zasady wyliczenia kredytów

Podstawą wyliczenia kredytów jest możliwie kompletne ujęcie wszystkich procesów przebiegających w glebie ważnych dla cyklu przemian węgla organicznego. Procesy te ujęte w algorytmy pozwalają na prognozowanie możliwych zmian w zawartości substancji organicznej w glebie wskutek planowanych działań i praktyk regeneratywnych w gospodarstwie.

Według danych z badań polowych rolnik realnie może rocznie związać w glebie od 1,0 (rzepak) do 1,9 (bobowate) ton CO_2eq , średnio około 1,6. Podobną ilość związanego CO_2 daje uprawa pszenicy ozimej lub kukurydzy. Dokładne wyliczenie zawsze dokonywane jest dla konkretnego pola, warunków i upraw, biorąc pod uwagę możliwości gospodarstwa i czas niezbędny do rzeczywistego zaistnienia planowanych zmian w glebie.

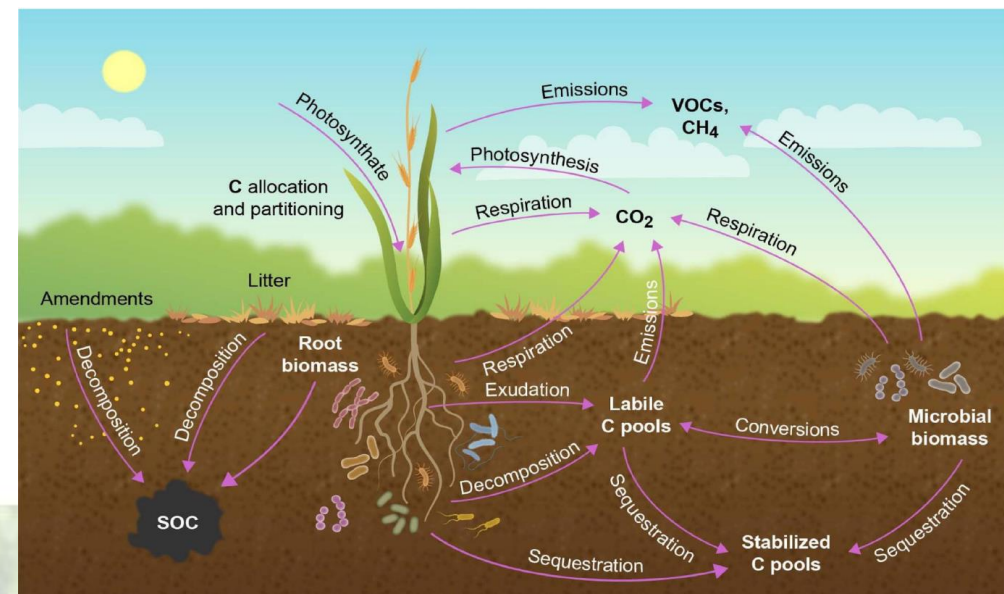


Rolnictwo węglowe – zasady wyliczenia kredytów

Podstawą wyliczenia kredytów jest możliwie kompletne ujęcie wszystkich procesów przebiegających w glebie ważnych dla cyklu przemian węgla organicznego. Procesy te ujęte w algorytmy pozwalają na prognozowanie możliwych zmian w zawartości substancji organicznej w glebie wskutek planowanych działań i praktyk regeneratywnych w gospodarstwie.

Według danych z badań polowych rolnik realnie może rocznie związać w glebie od 1,0 (rzepak) do 1,9 (bobowate) ton CO_2eq , średnio około 1,6. Podobną ilość związanego CO_2 daje uprawa pszenicy ozimej lub kukurydzy. Dokładne wyliczenie zawsze dokonywane jest dla konkretnego pola, warunków i upraw, biorąc pod uwagę możliwości gospodarstwa i czas niezbędny do rzeczywistego zaistnienia planowanych zmian w glebie.

Pierwszym krokiem jest zarejestrowanie siebie i gospodarstwa na platformie należącej do firmy lub instytucji zajmującej się certyfikacją kredytów węglowych VCM (Voluntary Carbon Market).



Rolnictwo węglowe – zasady wyliczenia kredytów

Firma certyfikująca ustala tak zwaną „linię bazową” będącą punktem wyjścia w programie i uzgadnia z rolnikiem zakres działań wyliczając planowaną liczbę kredytów węglowych. Dane umieszczone na platformie są dokładnie sprawdzane a następnie zostaje zawarta umowa na wygenerowanie tych kredytów.

W kolejnych latach rolnik dostarcza raporty z sytuacji na polach i postępie w realizacji uzgodnionych działań i praktyk, aktualizując dane dotyczące upraw, nawożenia, zbiorów etc., które to informacje są okresowo kontrolowane w samym gospodarstwie przez jednostkę certyfikującą.

Wszelkie dane i wyliczenia podlegają sprawdzeniu przez zewnętrzną jednostkę audytorską wyspecjalizowaną w kredytach węglowych (np. Verra, DNV, IPCC, ISO) w celu poświadczenia ich prawidłowości



Rolnictwo węglowe – zasady wyliczenia kredytów

Firma certyfikująca ustala tak zwaną „linię bazową” będącą punktem wyjścia w programie i uzgadnia z rolnikiem zakres działań wyliczając planowaną liczbę kredytów węglowych. Dane umieszczone na platformie są dokładnie sprawdzane a następnie zostaje zawarta umowa na wygenerowanie tych kredytów.

W kolejnych latach rolnik dostarcza raporty z sytuacji na polach i postępie w realizacji uzgodnionych działań i praktyk, aktualizując dane dotyczące upraw, nawożenia, zbiorów etc., które to informacje są okresowo kontrolowane w samym gospodarstwie przez jednostkę certyfikującą.

Wszelkie dane i wyliczenia podlegają sprawdzeniu przez zewnętrzną jednostkę audytorską wyspecjalizowaną w kredytach węglowych (np. Verra, DNV, IPCC, ISO) w celu poświadczenia ich prawidłowości

Każdy certyfikat węglowy równy jest 1 tonie CO₂eq a jego wartość mieści się w widełkach 25-50 €, najczęściej 32-36 €.



Zrównoważenie produkcji żywności, to połączenie zrównoważonej produkcji surowców ze zrównoważonym procesem ich przetworzenia.

Ograniczanie emisji GHG, a docelowo uzyskanie emisji ujemnych w rolnictwie, jest nie tylko możliwe, ale konieczne i może przynosić konkretny dochód gospodarstwu.

Szkolenie dofinansowano ze środków Funduszu Promocji Mleka

Dr inż. Jerzy Próchnicki
Niezależny ekspert rolniczy
Tel.: 600 009 996
prochnicki@op.pl