

Lubelska Izba Rolnicza w konsorcjum z Krajową Radą Izb Rolniczych, Łódzką Izbą Rolniczą, Mazowiecką Izbą Rolniczą, Podkarpacką Izbą Rolniczą, Podlaską Izbą Rolniczą, oraz Instytutem Upraw Nawożenia i Gleboznawstwa w Puławach realizuje operację:

Gleba jako źródło życia – ochrona oraz jej racjonalne wykorzystanie



„Europejski Fundusz Rolny na rzecz Rozwoju Obszarów Wiejskich: Europa inwestująca w obszary wiejskie”.

Operacja współfinansowana ze środków Unii Europejskiej w ramach Schematu II Pomocy Technicznej

„Krajowa Sieć Obszarów Wiejskich” Programu Rozwoju Obszarów Wiejskich na lata 2014 – 2020

Instytucja Zarządzająca Programem Rozwoju Obszarów Wiejskich na lata 2014-2020 - Minister Rolnictwa i Rozwoju Wsi.

Materiał opracowany przez Lubelską Izbę Rolniczą

Rola i znaczenie Okręgowych Stacji Chemiczno Rolniczych w zakresie ułatwiania wymiany wiedzy pomiędzy podmiotami uczestniczącymi w rozwoju obszarów wiejskich.



„Europejski Fundusz Rolny na rzecz Rozwoju Obszarów Wiejskich: Europa inwestująca w obszary wiejskie”.

Operacja współfinansowana ze środków Unii Europejskiej w ramach Schematu II Pomocy Technicznej

„Krajowa Sieć Obszarów Wiejskich” Programu Rozwoju Obszarów Wiejskich na lata 2014 – 2020

Instytucja Zarządzająca Programem Rozwoju Obszarów Wiejskich na lata 2014-2020 - Minister Rolnictwa i Rozwoju Wsi.

Materiał opracowany przez Lubelską Izbę Rolniczą



Okręgowa Stacja Chemiczno-Rolnicza w służbie rolnictwa

Rola i znaczenie Okręgowych Stacji Chemiczno Rolniczych

ul. Prof. L. Chmaja 3

35-021 Rzeszów

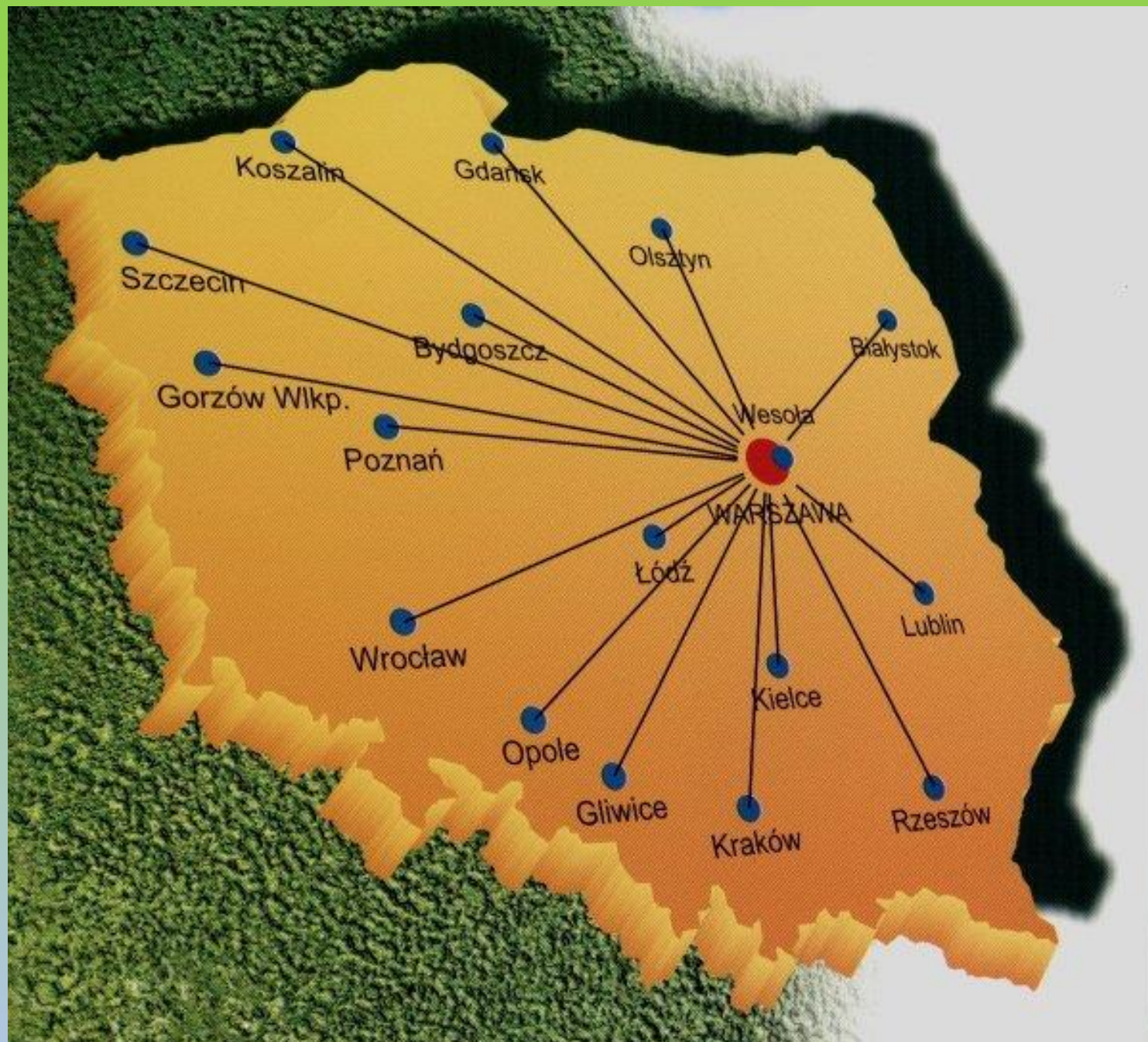
tel/fax /017/ 8542716 /017/ 8542776

www.schrrzeszow.internetdsl.pl

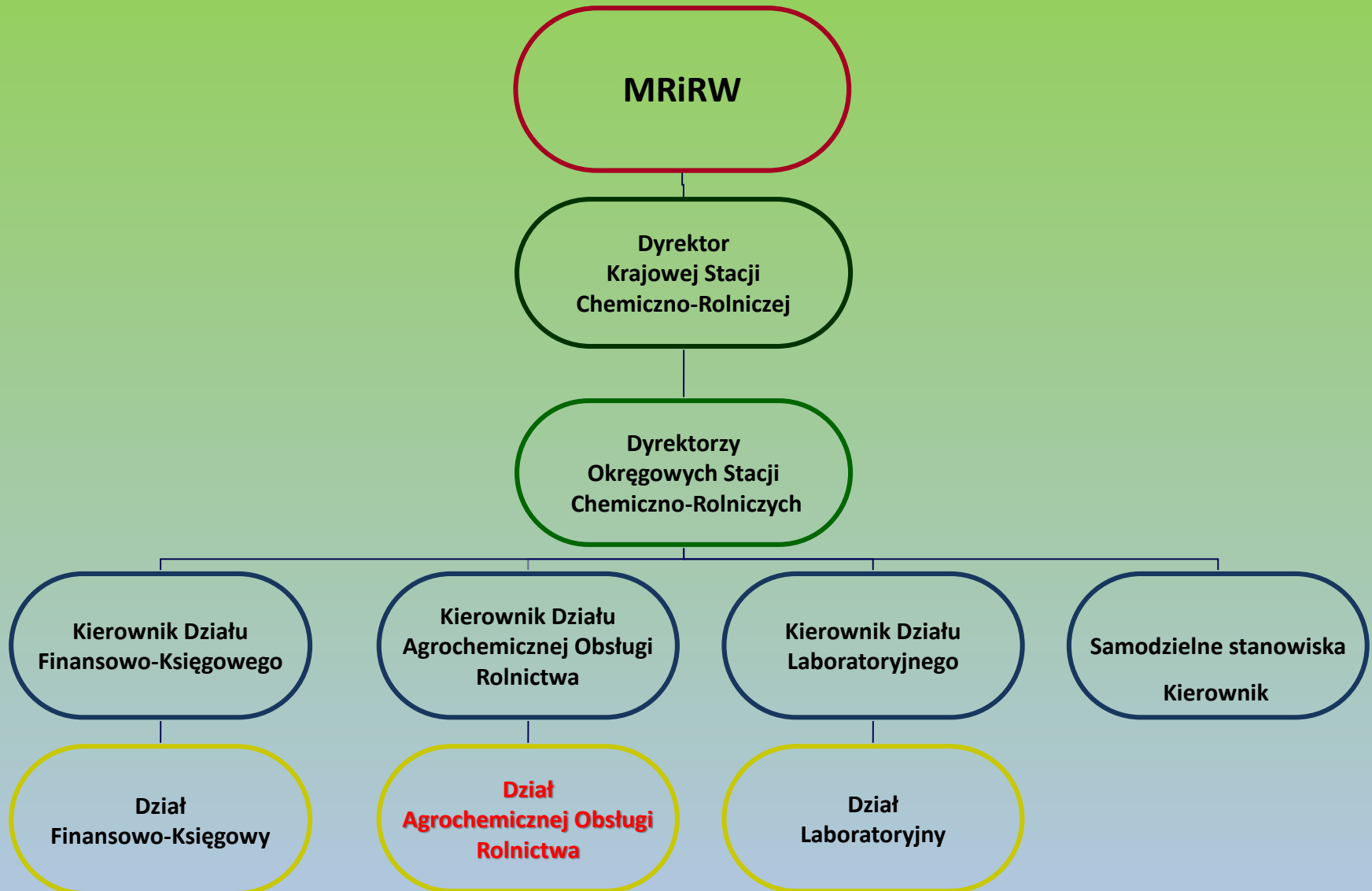
e-mail: rzeszow@schr.gov.pl

Organizacja Stacji

- ❑ Obecnie funkcjonuje **Krajowa Stacja w Warszawie** podległa Ministrowi Rolnictwa i Rozwoju Wsi oraz **17 Okręgowych Stacji Chemiczno-Rolniczych**.
- ❑ Jesteśmy państwową jednostką budżetową.
- obowiązuje Ustawa z dnia 10 lipca 2007 r. o nawozach i nawożeniu (Dz.U. Nr 147 poz.1033 z 2007 r.) precyzująca zadania stacji



Schemat organizacyjny Stacji Chemiczno-Rolniczej



Zasięg działania Stacji

Dział Agrochemicznej Obsługi Rolnictwa



Ważniejsze zadania ustawowe

- ❑ Spełniamy funkcje **usługowo-doradcze** w zakresie agrochemicznej obsługi rolnictwa, a szczególnie:
 - ❑ badania gleb dla potrzeb doradztwa nawozowego na zawartość makroelementów, mikroelementów oraz zakwaszenia,
 - ❑ badanie gleb, wody, pożywek i podłoży ogrodniczych na zawartość azotu, fosforu, potasu, magnezu, wapnia i chloru, zasolenie i kwasowość,
 - ❑ wykonujemy ponadto analizy roślin, płodów rolnych, leśnych i pasz

- ❑ badamy glebę i rośliny na zawartość metali ciężkich i siarki,
- ❑ wykonujemy badania nawozów naturalnych i mineralnych oraz wapna, ścieków i osadów ściekowych,
- ❑ prowadzimy doradztwo nawozowe oraz działalność szkoleniowo-informacyjną,
- ❑ tworzymy i prowadzimy bazę danych dotyczącą zasobności gleb w azot i fosfor oraz zanieczyszczenia azotanami wód w profilu glebowym do 90 cm pod powierzchnią terenu,

Ponadto:

- wykonujemy ekspertyzy i opracowujemy opinie o zasobności gleb, składzie chemicznym roślin i nawozów oraz prawidłowym stosowaniu nawozów,
- opiniujemy plany nawozowe dla gospodarstw prowadzących fermową produkcję drobiu i trzody chlewnej (podmioty ustawowo zobligowane)
- opracowujemy zalecenia nawozowe i mapy zasobności gleby

Współpracujemy

- ❑ z Ośrodkami Doradztwa Rolniczego – wymiana doświadczeń, szkolenia;
- ❑ ze Starostwami i Gminami wykonując na ich zlecenie analizy gleb, w oparciu o które opracowujemy raporty zasobności;
- ❑ wykonujemy badania gleb na zlecenie indywidualnych klientów jak i firm działającym w sektorze rolniczym;

Dział Laboratoryjny

Dysponuje wykwalifikowaną kadrą i dobrze wyposażonym laboratorium w nowoczesny sprzęt analityczny.

Posiadamy Certyfikat Jakości PCA, który otrzymaliśmy 25 stycznia 2007 r.



Zakres akredytacji dostępny na naszej stronie internetowej
www.schrrzeszow.internetdsl.pl

Co mówią wyniki badań?

- ❑ zakwaszenie gleb w województwie podkarpackim jest jednym z najwyższych w kraju.
- ❑ około 70% użytków rolnych posiada odczyn bardzo kwaśny i kwaśny.
- ❑ występują też najwyższe w kraju potrzeby wapnowania obejmujące około 61 - 80% użytków rolnych.
- ❑ w latach 2014-2017 w OSCChR przebadano 50 059 prób na powierzchni 77 954 ha użytków rolnych ;

WNIOSKI

wynikające z roli i zadań realizowanych przez Okręgową Stację Chemiczno-Rolniczą w Rzeszowie w kontekście podkarpackiego rolnictwa:

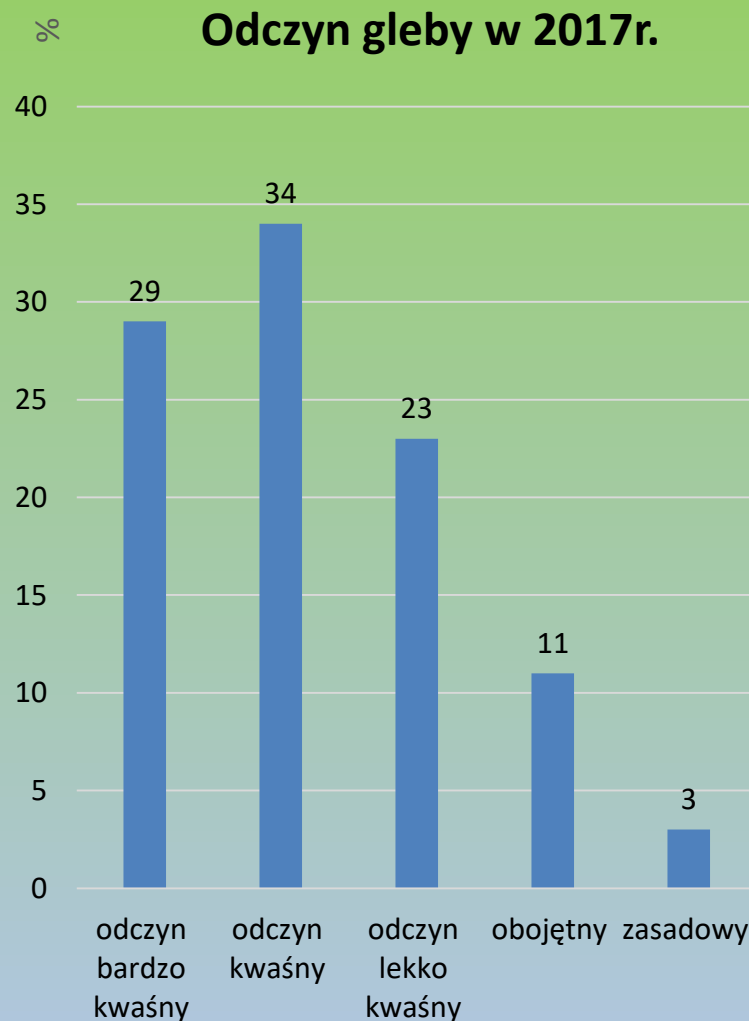
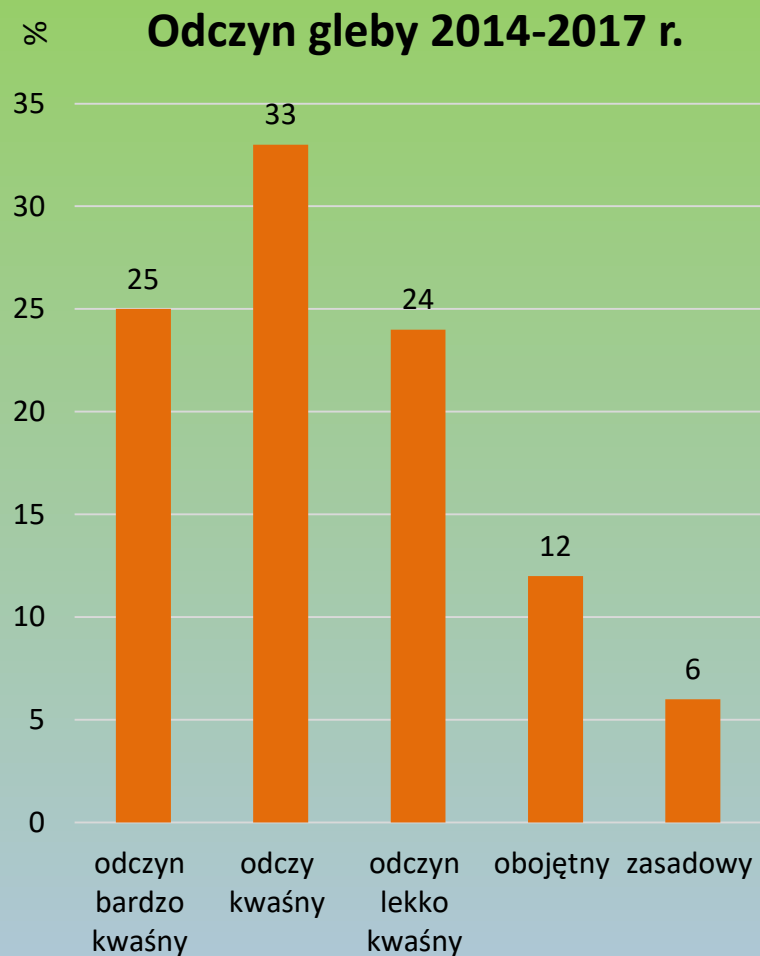
1. Problemem rolnictwa woj. podkarpackiego jest bardzo wysokie zakwaszenie gleb (od wielu lat największe w Kraju potrzeby wapnowania) co utrwała proces degradacji chemicznej, ogranicza potencjał produkcyjny mimo stosunkowo wysokich klas bonitacyjnych. Zakwaszenie gleb jest podstawowym czynnikiem ograniczającym ich żyzność i produktywność, ale także wartość pokarmową płodów rolnych.

Zalecenia w zakresie nawożenia, zapobiegające stratom składników mineralnych

- jak i ile nawozić aby osiągnąć satysfakcjonujący plon odpowiedniej jakości:
- należy uregulować odczyn gleby
- oprócz odpowiedniej odmiany rośliny potrzebna odpowiednia dawka nawozów
- nawozy powinny być podane w odpowiedniej formie i terminie
- stosowane nawozy nie mogą stanowić zagrożenia dla środowiska
- oszczędne nawożenie to „dać tak dużo jak to konieczne i tak mało jak to możliwe”

Zestawienie odczynu gleby w latach 2014-2017 i w 2017r.

(na podstawie badań OSCHR w Rzeszowie)



Reakcja roślin uprawnych na zakwaszenie gleby

□ Utrzymanie optymalnego zakresu odczynu w gospodarstwie jest podstawowym warunkiem opłacalności produkcji roślinnej. Niespełnienie tego warunku oznacza:

- znaczną utratę plonu nasion, ziarna, korzeni, bulw;
- pogorszenie jakości konsumpcyjnej paszowej i przemysłowej płodów rolnych;

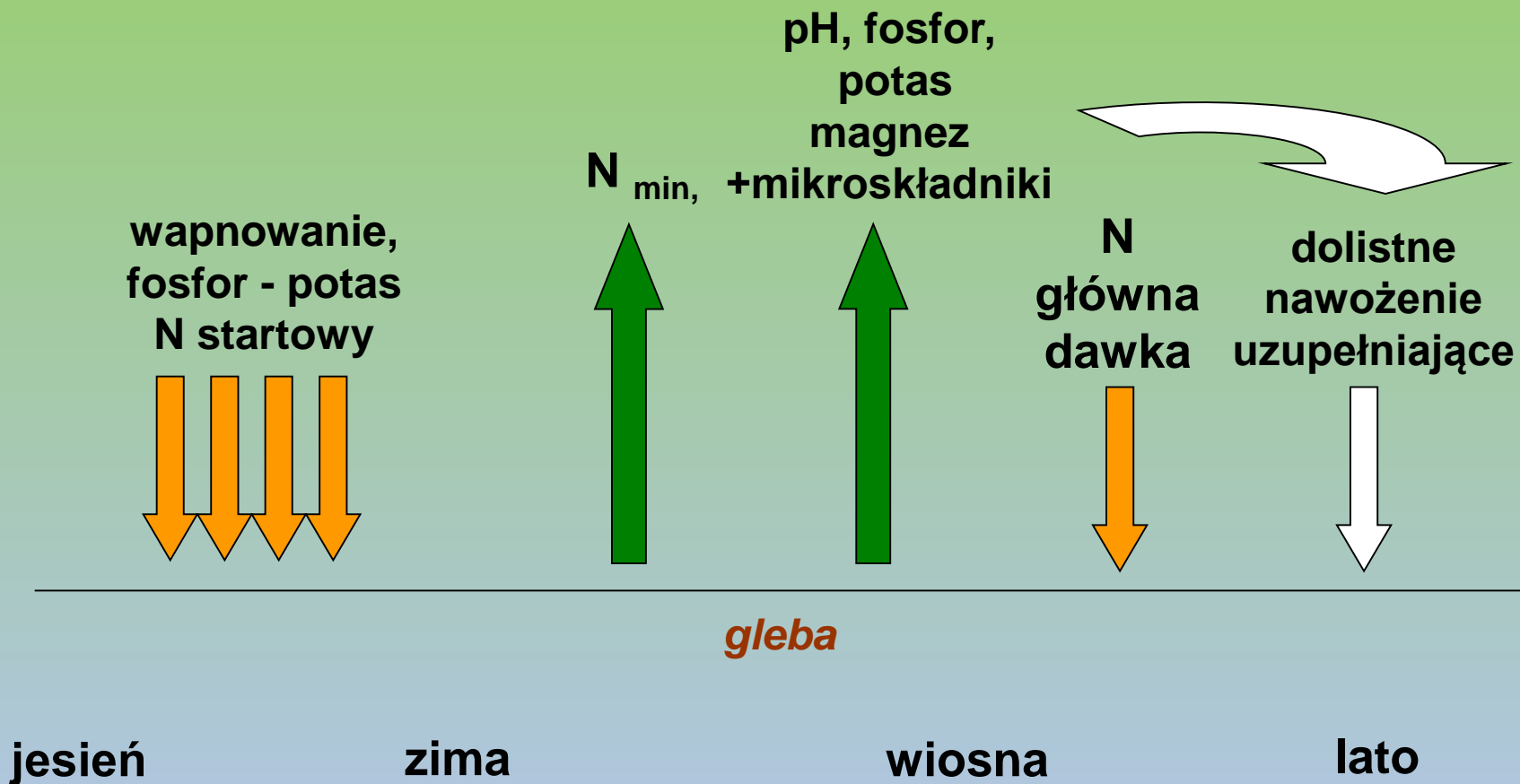
❖ (rośliny uprawiane na glebach kwaśnych nie tylko dają niższe plony ale również są gorszej jakości- ziemniak ma słabszą zdolność kiełkowania, kwiaty koniczyny wytwarzają mało nektaru dla pszczoł, w paszy jest bardzo mało mineralnych składników pokarmowych a trawy z łąk zawierają mało białka)

Efektywność wapnowania zależy od:

- kategorii agronomicznej gleby;
- typu wapna (tlenkowe lub węglanowe);
- granulacji wapna;
- wilgotności gleby;
- głębokości wymieszania wapna z glebą;
- terminu wapnowania;

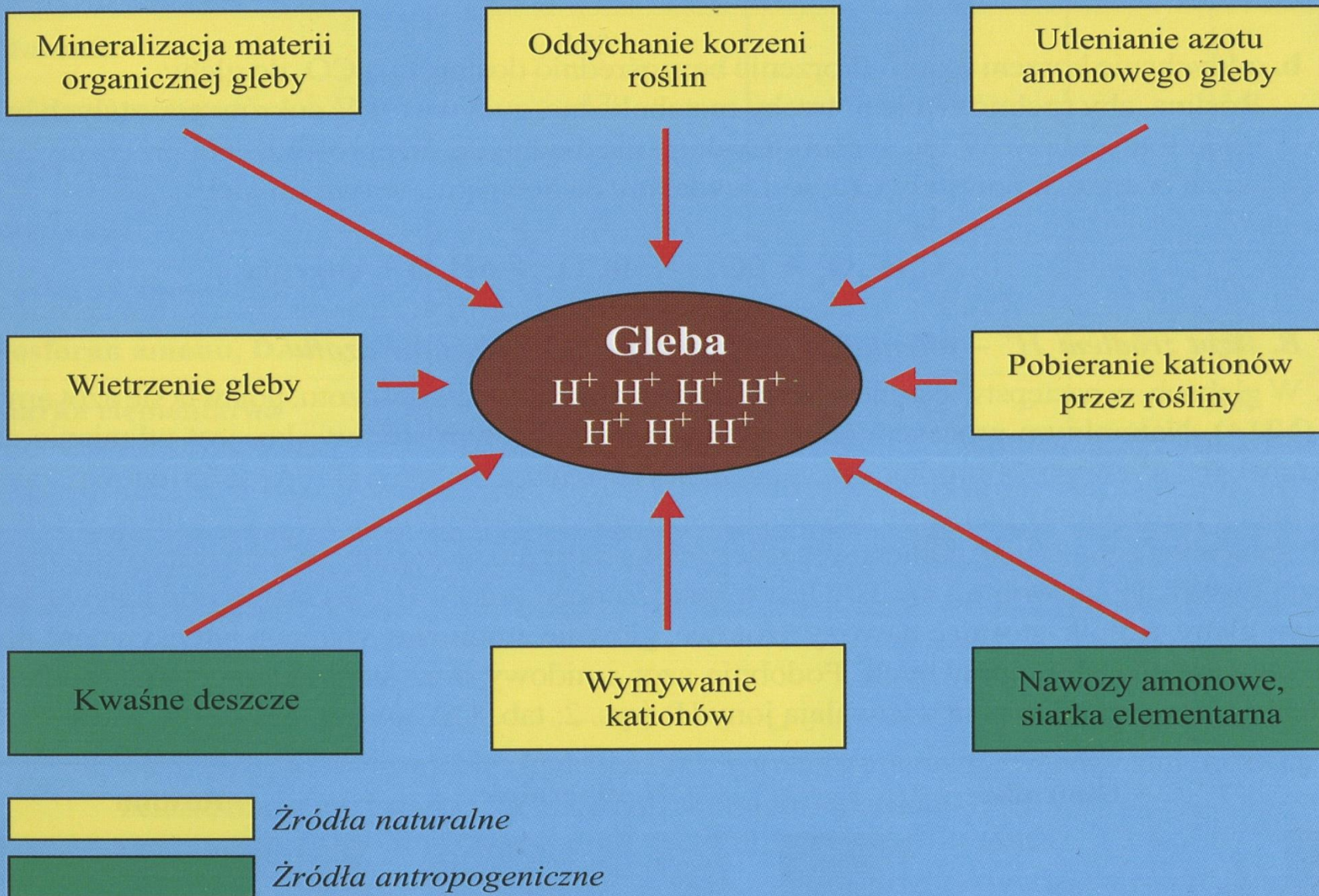
Odczyn gleby przy prawidłowo wyliczonej dawce wapna zmienia się od wykonania wapnowania w ciągu 1-1,5 roku.

Zalecane terminy wapnowania i nawożenia



Wapnowanie gleby

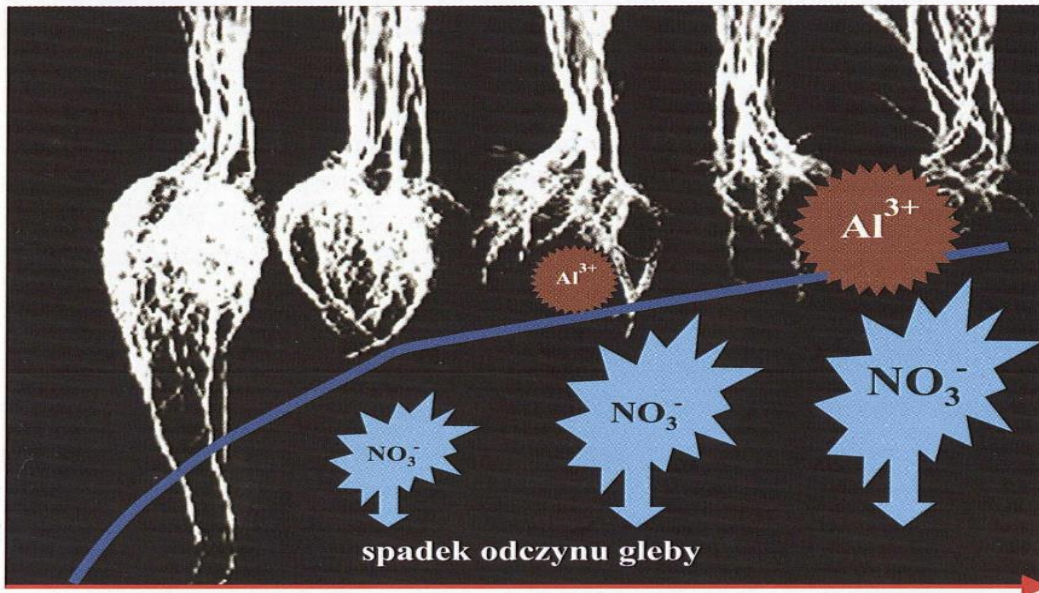
- Źródła kwasowości
- Skutki zakwaszenia
- Reakcja roślin uprawnych na zakwaszenie gleby
- Pobieranie prób glebowych
- Interpretacja wyników badań



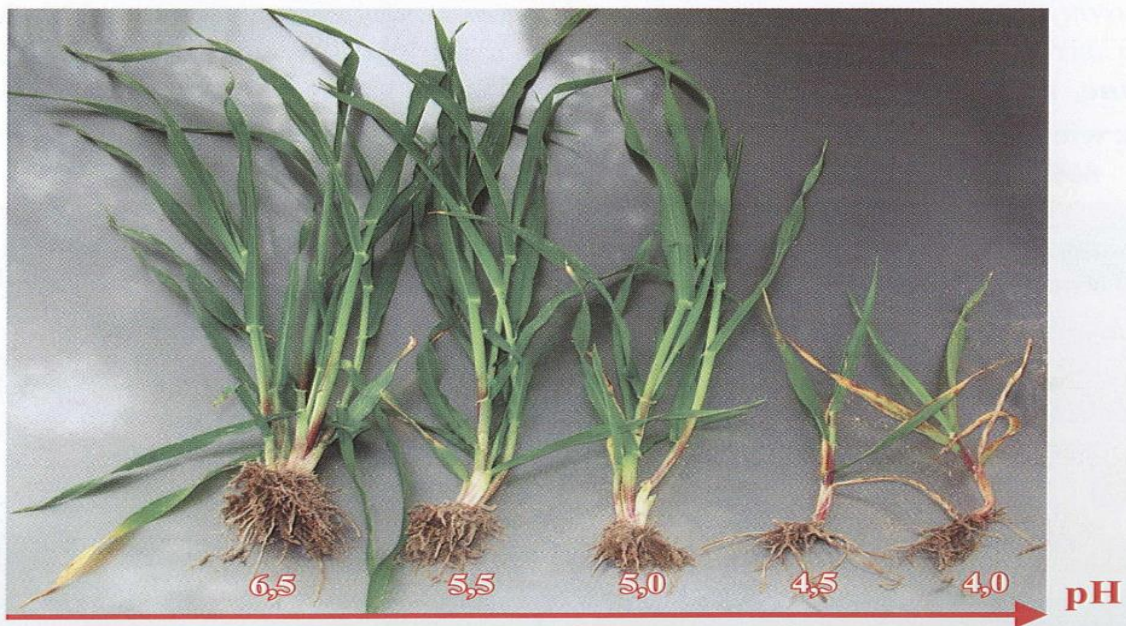
Rys. 1. Źródła zakwaszenia gleb uprawnych 21

Co to jest odczyn gleby (pH)

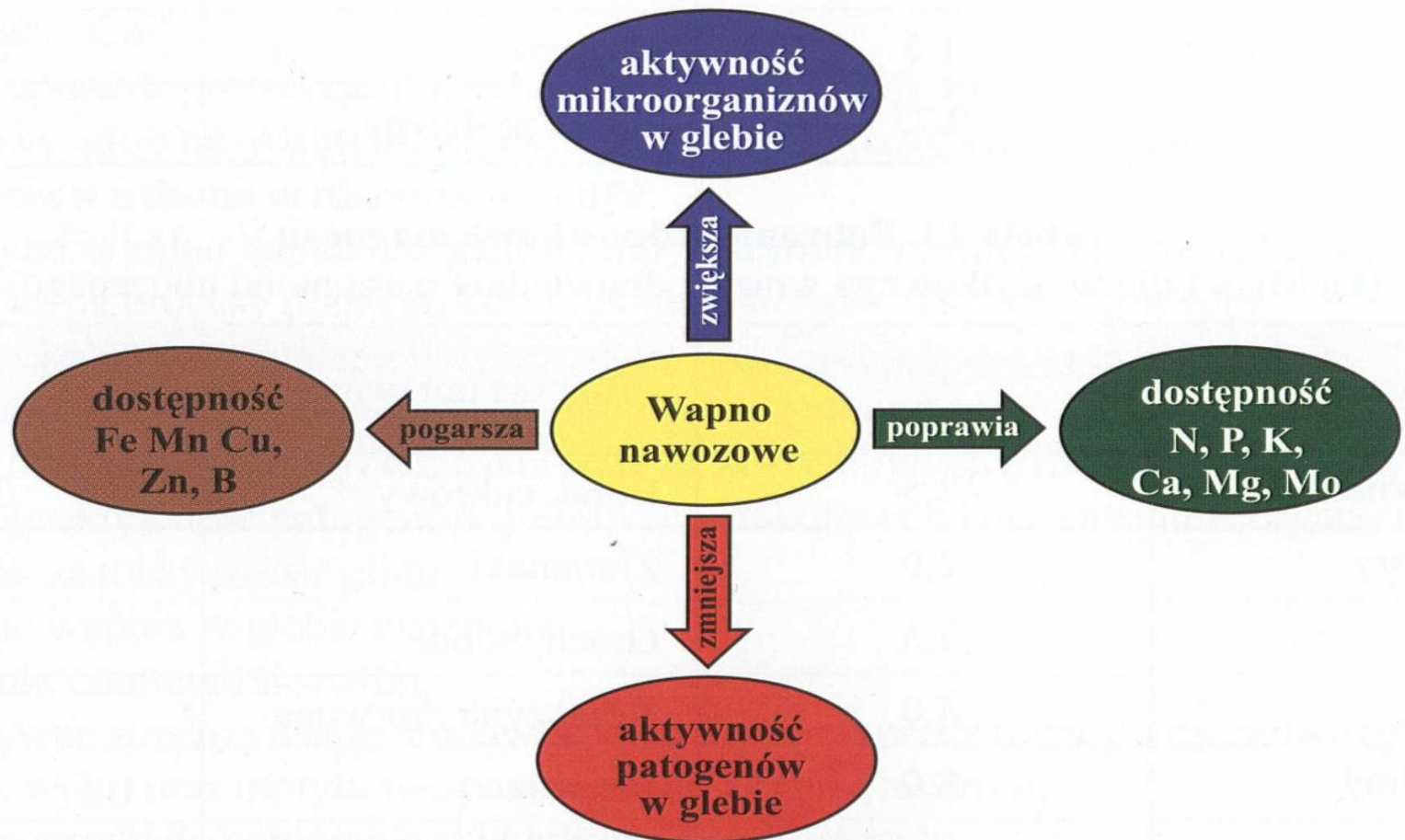
Określa się go jako stężenie jonów wodorowych H^+ w zawiesinie gleby w wodzie lub w roztworze chlorku potasu. Ponieważ stężenie to jest bardzo małe, przyjęła się zwyczaj wyrażania odczynu gleby symbolem pH w skali $1 \div 14$. Odczyn gleb uprawnych waha się w granicach $4 \div 8,5$.



Rys. 3. Skutki biologiczne i środowiskowe zakwaszenia

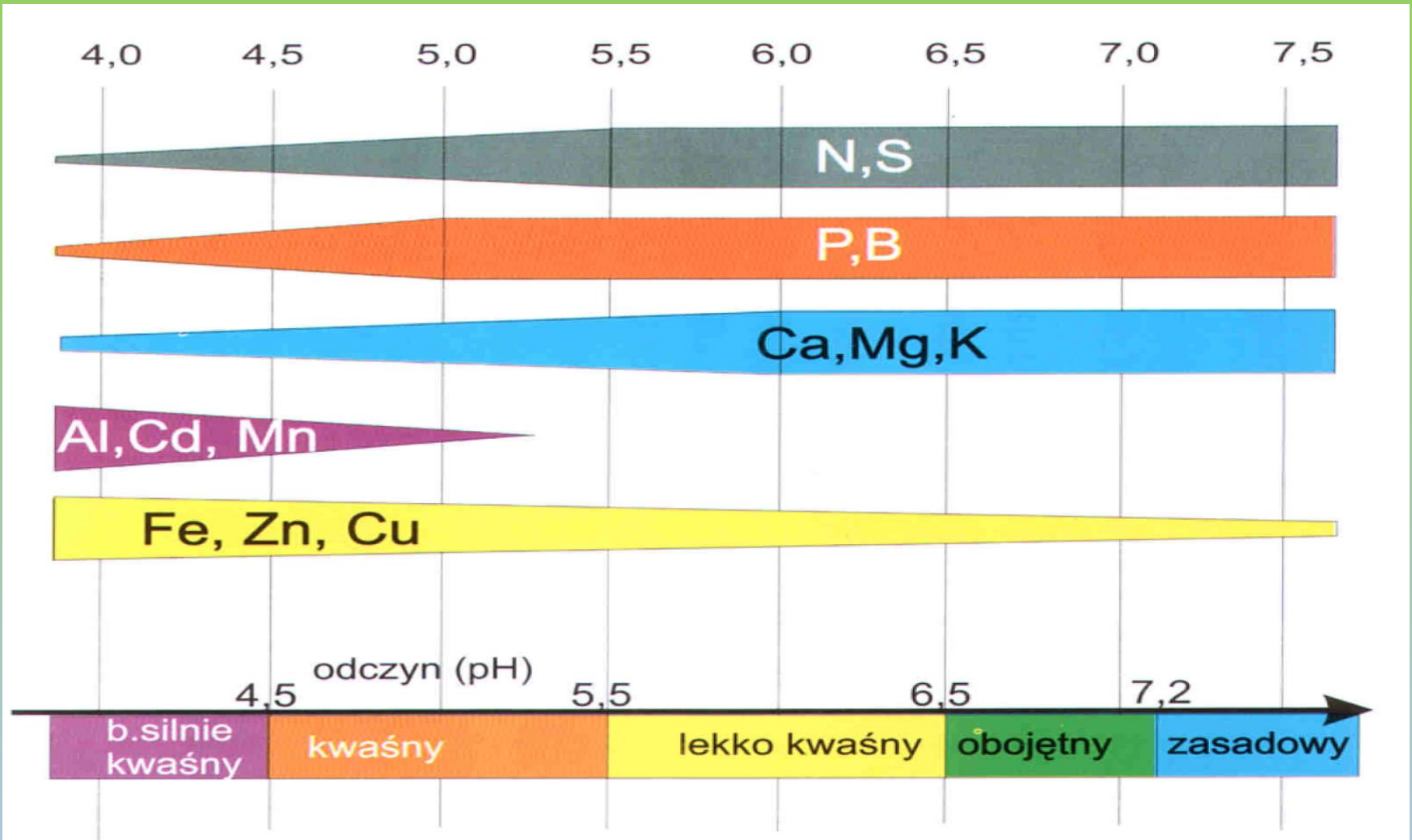


Fot. 1. Wielkość systemu korzeniowego i rozkrzewienia roślin jęczmienia jarego poddanego presji odczynu, faza strzelania w źdźbło



Rys. 13. Działanie wapnowania w środowisku wzrostu roślin uprawnych

PRZYSWAJALNOŚĆ MAKRO I MIKROELEMENTÓW W ZALEŻNOŚCI OD ODCZYNU GLEBY



Wapnowanie podnosi żyzność gleby oraz zwiększa plon

Wzrost plonu jest zależny od szeregu procesów, jakie wystąpiły w glebie po jej zwapnowaniu, a mianowicie poprawy właściwości:

1. Fizycznych:

- lepszy wzrost systemu korzeniowego,
- większe pobieranie wody i składników pokarmowych

2. Biologicznych:



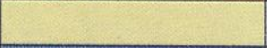

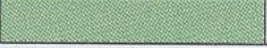
- szybszy proces rozkładu materii organicznej gleby
- uruchamianie składników mineralnych z resztek roślinnych


3. Agrochemicznych

- neutralizacja toksycznego glinu i manganu
- uruchamianie trudno przyswajalnych związków fosforu
- pobieranie składników pokarmowych

Określenie potrzeb wapnowania

Określenie potrzeb wapnowania gleb mineralnych (ornych)

Klasa potrzeb	Barwa znaków na mapach	Ocena potrzeb wapnowania	Kategoria agronomiczna gleb – pH w 1 N KCL			
			bardzo lekkie	lekkie	średnie	ciężkie
V		konieczne	do 4,0	do 4,5	do 5,0	do 5,5
IV		potrzebne	4,1-4,5	4,6-5,0	5,1-5,5	5,6-6,0
III		wskazane	4,6-5,0	5,1-5,5	5,6-6,0	6,1-6,5
II		ograniczone	5,1-5,5	5,6-6,0	6,1-6,5	6,6-7,0
I		zbędne	od 5,6	od 6,1	od 6,6	od 7,1

Odczyn gleby		
Kolor	pH	Odczyn
	do 4,5	b.kwaśny
	4,6-5,5	kwaśny
	5,6-6,5	l.kwaśny
	6,6-7,2	obojętny
	powyżej 7,2	zasadowy

Określenie dawek wapna na podstawie – analizy gleby

Zalecana dawka wapna do sprawozdania GR/20/1-3/2018 - dawka wapnia

- Data przyjęcia próbek do badania: 2018-05-22; Badania wykonano w dniach: 2018-05-22 do 2018-06-12.

Tabela wyników

Kod laboratoryjny próbki	Informacje ogólne				Kwasowość		Potrzeby wapnowania	Dawkowanie CaO (CaO+MgO) (t/ha)	Zapotrzebowanie CaO (CaO+MgO) (t)	
	Oznaczenie próbki przez Klienta	Powierzchnia (ha)	Rodzaj użytku	Kategoria agronomiczna gleby	pH w KCl	Odczyn				
GR/20/1	159	0,58	orne	ciężka	6,5	lekko kwaśny	wskazane	2,0	1,16	
GR/20/2	170/2	0,11	orne	ciężka	6,6	obojętny	ograniczone	1,0	0,11	
GR/20/3	635	0,61	orne	ciężka	4,5	bardzo kwaśny	konieczne	6,0	3,66	
<i>(Zestawienie zawiera 3 wpisów)</i>		Razem:	1,30					Ogółem CaO (CaO+MgO) [t]:	4,93	
								Średnia dawka CaO (CaO+MgO) [t/ha]:	3,79	

Procedury badawcze / normy:

potrzeby wapnowania – Zalecenia nawozowe cz 1 IUNG 1990

Rodzaj użytku:

Kategoria gleby:

Skala ocen:

potrzeby wapnowania

grunty orne, użytki zielone

bardzo lekka, lekka, średnia, ciężka, organiczna

konieczne, potrzebne, wskazane, ograniczone, zbędne

Podstawowe składniki pokarmowe roślin

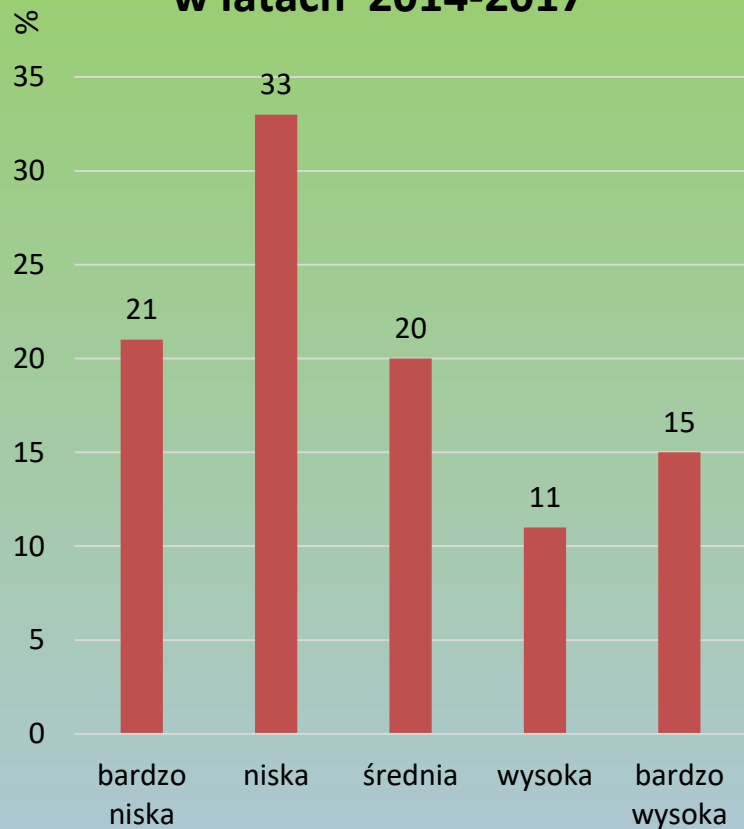
- Makroelementy: N, P, K, Mg, S i in.
- Mikroelementy: B, Cu, Zn, Mn, Fe i in.

Straty składników mineralnych z jednoczesnym negatywnym oddziaływaniem na środowisko dotyczą głównie N i P

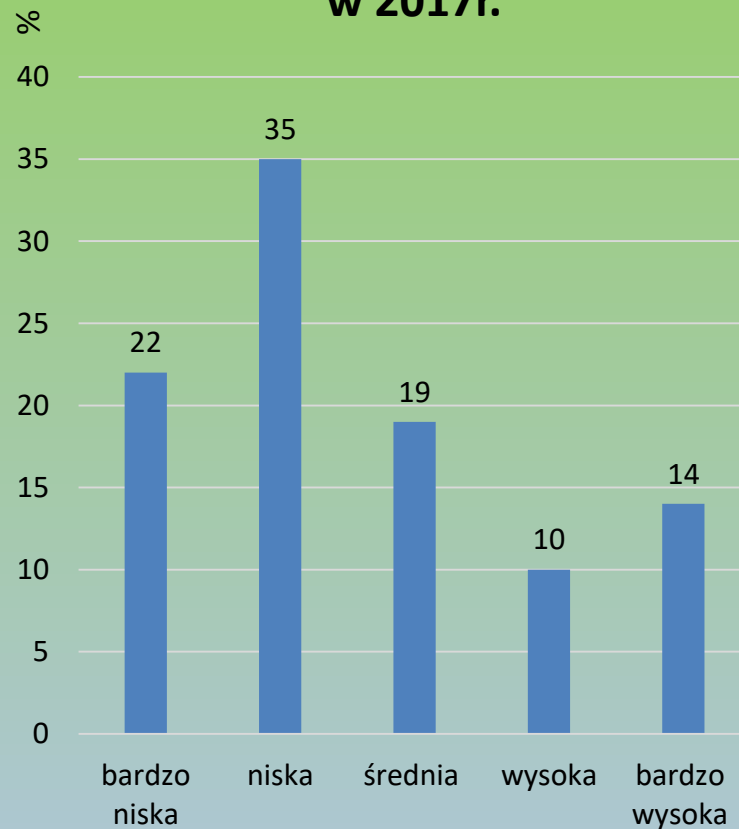
Zestawienie zasobności gleb w makroelementy w latach 2014-2017 i w 2017r.

(na podstawie badań OSCHR w Rzeszowie)

Zawartość w glebie fosforu w latach 2014-2017

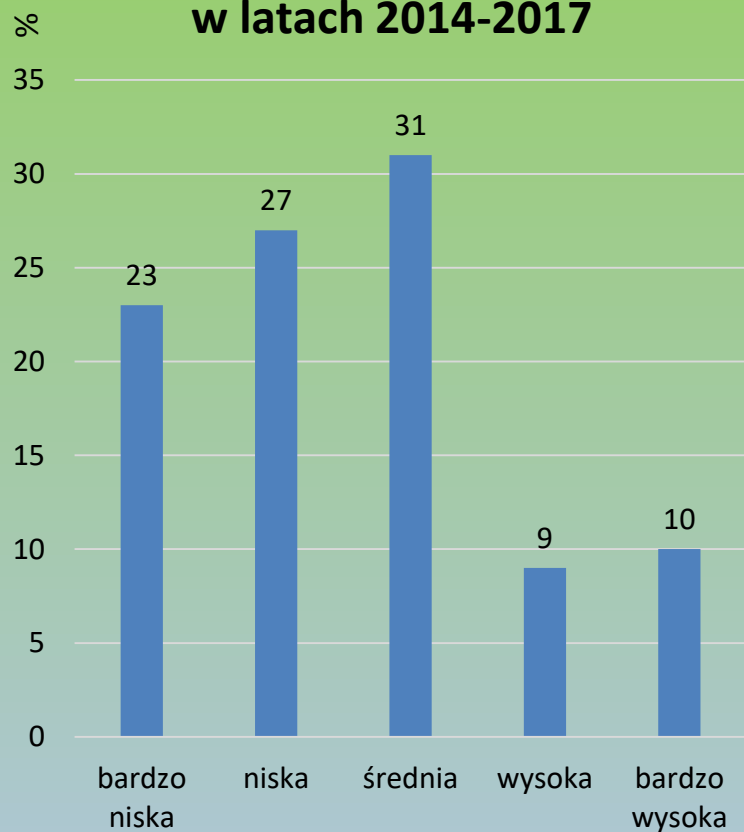


Zawartość w glebie fosforu w 2017r.

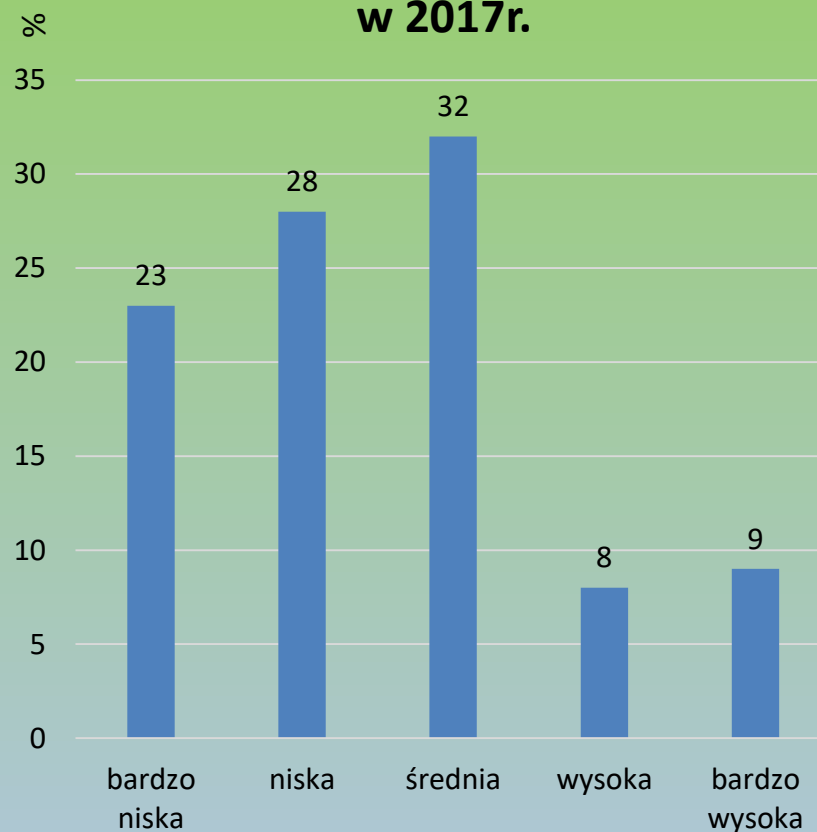


Zestawienie zasobności gleb w makroelementy w latach 2014-2017 i w 2017r. (na podstawie badań OSCHR w Rzeszowie)

Zawartość w glebie potasu w latach 2014-2017

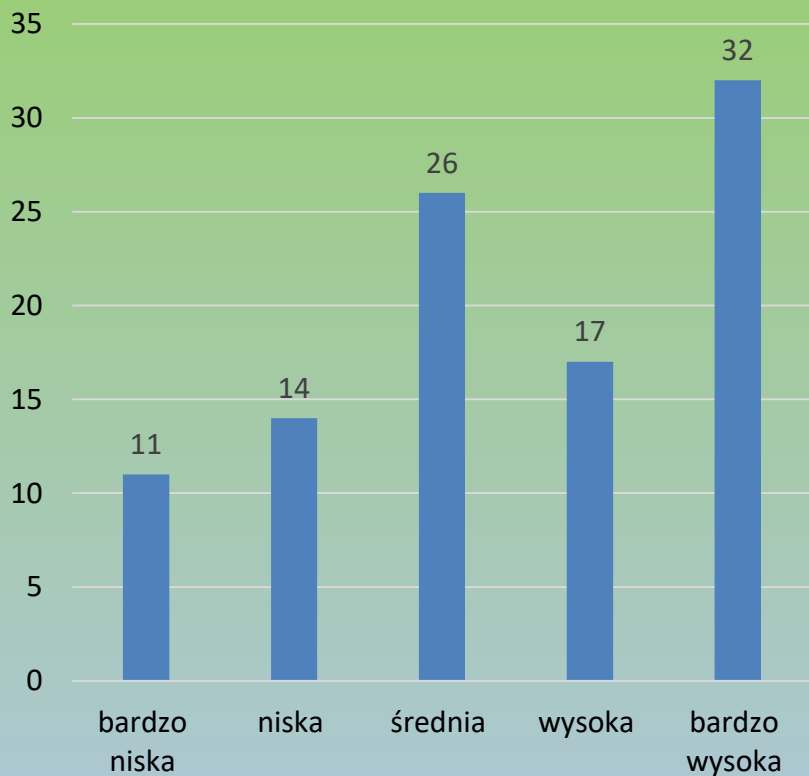


Zawartość w glebie potasu w 2017r.

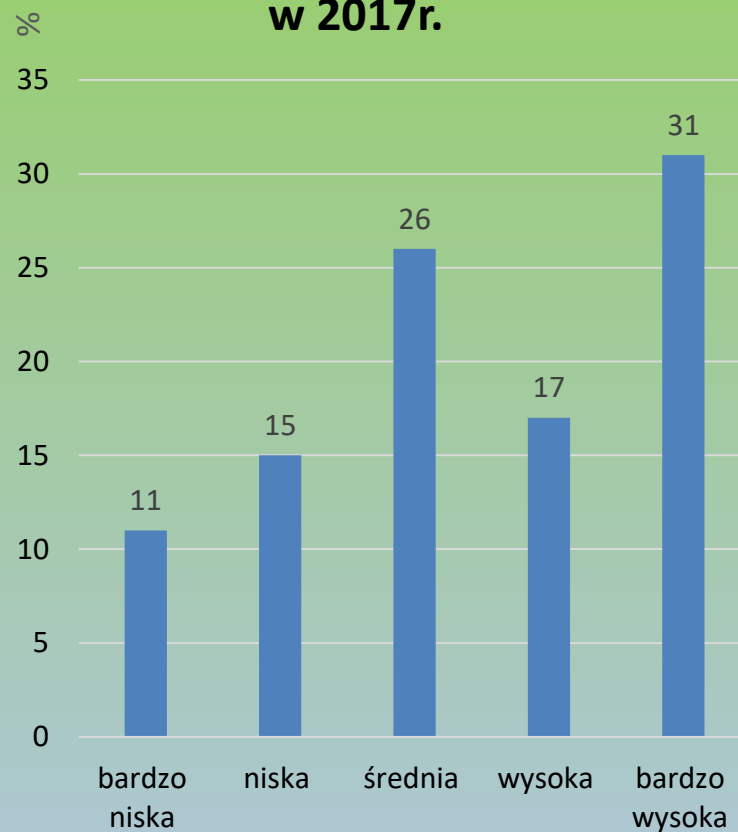


Zestawienie zasobności gleb w makroelementy w latach 2014-2017 i w 2017r. (na podstawie badań OSCHR w Rzeszowie)

Zawartość w glebie magnezu w latach 2014-2017



Zawartość w glebie magnezu w 2017r.



Ocena zawartości składników pokarmowych – na podstawie analizy gleby

Tabela wyników

Kod laboratoryjny próbki	Informacje ogólne			Kwasowość			Zawartość składników przyswajalnych (w mg/100 g gleby)					
	Oznaczenie próbki przez Klienta	Rodzaj użytku	Kategoria agronomiczna gleby	pH w KCl	Odczyn ⁽ⁿ⁾¹	Potrzeby wapnowania ⁽ⁿ⁾¹	Fosfor		Potas		Magnez	
							P ₂ O ₅	Ocena ⁽ⁿ⁾¹	K ₂ O	Ocena ⁽ⁿ⁾¹	Mg	Ocena ⁽ⁿ⁾¹
GR/20/1	159	orne	ciężka	6,5	lekko kwaśny	wskazane	11,1	średnia	10,0	bardzo niska	9,6	średnia
GR/20/2	170/2	orne	ciężka	6,6	obojętny	ograniczone	11,5	średnia	8,0	bardzo niska	11,2	wysoka
GR/20/3	635	orne	ciężka	4,5	bardzo kwaśny	konieczne	5,7	niska	19,0	średnia	5,9	niska
Niepewność ²				±3,0% (m,o)			± 12% (m) ±20% (o)		± 14% (m) ±12% (o)		± 12% (m) ±18% (o)	

(Zestawienie zawiera 3 wpisów)

¹ oceny odczynu gleby oraz zawartości składników przyswajalnych dokonano w odniesieniu do wyników, bez uwzględnienia niepewności

² podana niepewność jest niepewnością rozszerzoną, obliczoną z użyciem współczynnika rozszerzenia $k=2$, co daje poziom ufności w przybliżeniu 95%. Niepewność nie uwzględnia etapu pobierania próbki, ^(m) niepewność dotycząca gleb mineralnych, ^(o) niepewność dotycząca gleb organicznych

Procedury badawcze/normy:

pH w KCl PN-ISO 10390:1997

P₂O₅, ocena gl. min. PN-R-04023:1996 - norma wycof. bez zastąp.; gl. min. IO 01/PN-R-04023:1996 ed. 3 z dn.12.10.2017

K₂O, ocena gl. min. PN-R-04022:1996+Az1:2002 - norma wycof. bez zastąp.;

Mg, ocena gl. min. PN-R-04020:1994+Az1:2004;

Ocena odczynu i potrzeb wapnowania Zalecenia nawozowe, cz. 1, IUNG Puławy, 1990

Rodzaj użytku:

Kategoria gleby:

Skala ocen:

odczyn:

potrzeby wapnowania:

zawartość składników:

grunty orne, użytki zielone

bardzo lekka, lekka, średnia, ciężka, organiczna

bardzo kwaśny, kwaśny, lekko kwaśny, obojętny, zasadowy

konieczne, potrzebne, wskazane, ograniczone, zbędne

bardzo niska, niska, średnia, wysoka, bardzo wysoka

Ile i jakich nawozów zastosować

- rolnik powinien brać pod uwagę zapotrzebowanie roślin, ceny nawozów i ich relacje w stosunku do cen płodów rolnych
- ze względu na najbardziej plonotwórcze działanie azotu w stosunku do fosforu i potasu rolnicy ograniczają ich stosowanie doprowadzając proporcje N:P:K jak 1:0,32:0,35
- takie oszczędności są krótkowzroczne ponieważ o efektywności nawożenia decyduje nawożenie zbilansowane, podane w odpowiedniej formie i terminie

**„ Rolnik nie powinien być skąpcem
– musi być oszczędny ”**

Wydanie niewielkiej kwoty na analizę gleby jest najlepszym sposobem na obniżenie kosztów produkcji związanych z nawożeniem roślin !!!



Pobieranie próbek glebowych

- ❖ próbka do badań laboratoryjnych powstaje w wyniku zmieszania 15-20 próbek pierwotnych (pojedynczych ukłuć laską) i odebraniu z nich około 0,5 kg gleby.
- ❖ próbka powinna reprezentować obszar użytku rolnego nie większy niż 4 ha o zbliżonych warunkach przyrodniczych (rodzaj gleby i ukształtowanie terenu) i takiej samej historii użytkowania (uprawa, nawożenie, gatunki roślin uprawnych).
- ❖ z pól o większym zróżnicowaniu musi być pobrana większa liczba próbek, nawet gdy ich powierzchnia jest mniejsza niż 4 ha. Próbki na gruntów ornych pobiera się z głębokości 0-20 cm, zaś na użytków zielonych z głębokości 5-25 cm.

Próbek nie należy pobierać:

- ❖ na obrzeżach pola do 5 m, w miejscach po stogach i kopcach oraz w rowach, bruzdach czy kretowiskach, w zagłębieniach i ostrych wzniesieniach terenu,
- ❖ bezpośrednio po zastosowaniu nawozów mineralnych, po nawożeniu organicznym oraz w okresach nadmiernej suszy czy wilgoci.

Terminy pobierania próbek gleby

- okres późniwny (pH, fosfor, potas, magnez, mikroelementy),
- późna jesień (pH, fosfor, potas, magnez, mikroelementy),
- wczesna wiosna (N-min., pH, fosfor, potas, magnez, mikroelementy),

Zapraszamy

- na naszą stronę internetową www.schrrzeszow.internetdsl.pl
- w celu zapoznania się z ofertą i cennikiem;
- rejonem działania OSCHR Rzeszów;
- oraz instrukcjami dotyczącymi min. poboru prób itp.



Dziękuję za uwagę