



# OKRĘGOWA STACJA CHEMICZNO-ROLNICZA W KRAKOWIE

## DZIAŁ LABORATORYJNY

30-134 Kraków, ul. Kołowa 3

tel/fax 12 637 04 61

www.schr.gov.pl



AB 759

Kraków, dnia 30-11-2015 r.

Zleceniodawca: UG MSZANA DOLNA (III)  
URZĄD GMINY

Miejscowość: Lubomierz  
Gmina: Mszana Dolna  
Powiat: limanowski

Województwo: małopolskie  
Adres zam: Mszana Dolna, ul. Spadochroniarzy 6, 34-730 Mszana Dolna

### Sprawozdanie z badań nr GR/229/1/2015

Dotyczy zlecenia GR/229/1/2015 z dnia 13-11-2015 r.

Próbki pobrał Zleceniodawca, dostarczył pracownik terenowy OSChR w Krakowie W.Matoga.

Zlecenie wykonano w dniach: 13-11-2015 - 20-11-2015 r.

Przedmiot badań: próbki gleby mineralnej. Stan próbek: bez uwag. Wyniki badań odnoszą się wyłącznie do badanych próbek.

Powierzchnia ogólna użytków rolnych:

Przebadana powierzchnia ogólna uż. rolnych: 200,00

w tym: gr. orne: 0,00

uż. zielone: 200,00

### Wyniki badań na zawartość makroelementów

Nr próbki	Informacje od klienta			Kwasowość		Potrzeby wapnowania	Zawartość składników przyswajalnych (w mg na 100 g gleby)					
	Oznaczenie próbki przez klienta	Rodzaj użytku	Kategoria agronomiczna gleby	pH w KCl	Odczyn		Fosforu		Potasu		Magnezu	
							P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	ocena	K <sub>2</sub> O	ocena	Mg	ocena
1	1	zielone	ciężka	3,95	bardzo kwaśny	konieczne	2,0	bardzo niska	6,0	bardzo niska	3,2	bardzo niska
2	2	zielone	ciężka	3,97	bardzo kwaśny	konieczne	17,6	wysoka	12,5	niska	11,1	wysoka
3	3	zielone	ciężka	5,02	kwaśny	potrzebne	3,1	bardzo niska	5,0	bardzo niska	14,5	bardzo wysoka
4	4	zielone	ciężka	3,88	bardzo kwaśny	konieczne	8,1	niska	17,0	średnia	12,7	wysoka
5	5	zielone	ciężka	4,01	bardzo kwaśny	konieczne	1,4	bardzo niska	6,0	bardzo niska	8,3	średnia
6	6	zielone	ciężka	5,15	kwaśny	wskazane	2,5	bardzo niska	10,0	bardzo niska	13,5	wysoka
7	7	zielone	ciężka	4,71	kwaśny	potrzebne	14,6	średnia	25,0	średnia	>15,0	bardzo wysoka
8	8	zielone	ciężka	4,13	bardzo kwaśny	konieczne	1,7	bardzo niska	6,0	bardzo niska	9,5	średnia
9	9	zielone	ciężka	3,82	bardzo kwaśny	konieczne	22,3	bardzo wysoka	11,5	niska	5,1	niska
10	10	zielone	ciężka	3,73	bardzo kwaśny	konieczne	11,2	średnia	17,5	średnia	5,3	niska
11	11	zielone	ciężka	4,10	bardzo kwaśny	konieczne	2,0	bardzo niska	9,0	bardzo niska	9,5	średnia
12	12	zielone	ciężka	3,82	bardzo kwaśny	konieczne	10,8	średnia	32,5	bardzo wysoka	8,3	średnia
13	13	zielone	ciężka	4,27	bardzo kwaśny	konieczne	3,1	bardzo niska	13,5	niska	12,1	wysoka
14	14	zielone	ciężka	4,34	bardzo kwaśny	konieczne	5,6	niska	6,5	bardzo niska	5,9	niska
15	15	zielone	ciężka	3,85	bardzo kwaśny	konieczne	15,8	wysoka	30,0	wysoka	8,9	średnia
16	16	zielone	ciężka	4,15	bardzo kwaśny	konieczne	4,8	bardzo niska	9,0	bardzo niska	7,5	średnia
17	17	zielone	ciężka	3,92	bardzo kwaśny	konieczne	1,0	bardzo niska	5,0	bardzo niska	5,9	niska
18	18	zielone	ciężka	3,90	bardzo kwaśny	konieczne	17,4	wysoka	6,0	bardzo niska	4,9	niska
19	19	zielone	ciężka	3,91	bardzo kwaśny	konieczne	1,6	bardzo niska	4,0	bardzo niska	3,6	bardzo niska
20	20	zielone	ciężka	4,00	bardzo kwaśny	konieczne	4,4	bardzo niska	10,0	bardzo niska	9,5	średnia
21	21	zielone	ciężka	3,74	bardzo kwaśny	konieczne	17,4	wysoka	8,0	bardzo niska	6,8	średnia
22	22	zielone	ciężka	4,36	bardzo kwaśny	konieczne	5,2	niska	9,0	bardzo niska	14,5	bardzo wysoka
23	23	zielone	ciężka	3,92	bardzo kwaśny	konieczne	37,1	bardzo wysoka	7,0	bardzo niska	6,5	średnia
24	24	zielone	ciężka	3,80	bardzo kwaśny	konieczne	2,9	bardzo niska	10,0	bardzo niska	5,1	niska
25	25	zielone	ciężka	3,73	bardzo kwaśny	konieczne	3,7	bardzo niska	3,5	bardzo niska	3,6	bardzo niska
26	26	zielone	ciężka	4,93	kwaśny	potrzebne	18,6	wysoka	10,0	bardzo niska	10,9	wysoka
27	27	zielone	ciężka	4,01	bardzo kwaśny	konieczne	5,0	bardzo niska	15,0	niska	10,7	wysoka
28	28	zielone	ciężka	4,80	kwaśny	potrzebne	4,0	bardzo niska	6,5	bardzo niska	9,5	średnia
29	29	zielone	ciężka	3,97	bardzo kwaśny	konieczne	3,6	bardzo niska	42,0	bardzo wysoka	10,7	wysoka
30	30	zielone	ciężka	3,72	bardzo kwaśny	konieczne	7,3	niska	3,5	bardzo niska	3,2	bardzo niska
31	31	zielone	ciężka	4,12	bardzo kwaśny	konieczne	11,2	średnia	12,5	niska	9,5	średnia

32	32	zielone	ciężka	5,24	kwaśny	wskazane	1,6	bardzo niska	8,0	bardzo niska	10,7	wysoka
33	33	zielone	ciężka	4,24	bardzo kwaśny	konieczne	5,8	niska	8,5	bardzo niska	9,9	średnia
34	34	zielone	ciężka	4,58	kwaśny	potrzebne	3,3	bardzo niska	8,5	bardzo niska	11,6	wysoka
35	35	zielone	ciężka	4,56	kwaśny	potrzebne	7,0	niska	8,0	bardzo niska	13,5	wysoka
36	36	zielone	ciężka	4,30	bardzo kwaśny	konieczne	4,3	bardzo niska	6,0	bardzo niska	10,3	wysoka
37	37	zielone	ciężka	4,44	bardzo kwaśny	konieczne	5,4	niska	14,0	niska	11,1	wysoka
38	38	zielone	ciężka	4,01	bardzo kwaśny	konieczne	6,7	niska	4,0	bardzo niska	3,7	bardzo niska
39	39	zielone	ciężka	5,58	lekko kwaśny	ograniczone	24,4	bardzo wysoka	>50,0	bardzo wysoka	>15,0	bardzo wysoka
40	40	zielone	ciężka	3,93	bardzo kwaśny	konieczne	2,1	bardzo niska	7,5	bardzo niska	4,9	niska
41	41	zielone	ciężka	3,85	bardzo kwaśny	konieczne	5,0	bardzo niska	8,5	bardzo niska	5,5	niska
42	42	zielone	ciężka	4,80	kwaśny	potrzebne	1,5	bardzo niska	8,5	bardzo niska	12,7	wysoka
43	43	zielone	ciężka	4,00	bardzo kwaśny	konieczne	1,3	bardzo niska	6,5	bardzo niska	6,8	średnia
44	44	zielone	ciężka	4,20	bardzo kwaśny	konieczne	6,2	niska	7,5	bardzo niska	8,4	średnia
45	45	zielone	ciężka	4,08	bardzo kwaśny	konieczne	5,7	niska	10,0	bardzo niska	10,7	wysoka
46	46	zielone	ciężka	4,28	bardzo kwaśny	konieczne	<1,0	bardzo niska	26,0	wysoka	12,1	wysoka
47	47	zielone	ciężka	4,01	bardzo kwaśny	konieczne	5,1	niska	6,5	bardzo niska	6,1	średnia
48	48	zielone	ciężka	4,64	kwaśny	potrzebne	2,8	bardzo niska	21,0	średnia	>15,0	bardzo wysoka
49	49	zielone	ciężka	3,95	bardzo kwaśny	konieczne	7,3	niska	12,0	niska	3,1	bardzo niska
50	50	zielone	ciężka	4,07	bardzo kwaśny	konieczne	5,9	niska	20,0	średnia	11,6	wysoka

**Procedury badawcze i normy:**

Gleba mineralna:  
 pH w KCl - PB22 (ed.2) 30.03.2009r.  
 P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> - PN-R-04023:1996; gl.węgl. PN-R-04023:1996+IB/01/ PN-R-04023:1996  
 K<sub>2</sub>O - PN-R-04022:1996+Az1:2002;  
 gl. węgl. PN-R-04022:1996+Az1:2002+IB01/ PN-R-04022:1996+Az1:2002  
 Mg - PN-R-04020:1994+Az1:2004;  
 Gleba organiczna:  
 P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>, K<sub>2</sub>O, Mg - PN-R/04024:1997,  
 pH w KCl - PN-ISO 10390:1997

**Rodzaj użytku:** grunty orne, użytki zielone

**Kategoria gleby:** bardzo lekka, lekka, średnia, ciężka, organiczna

**Skala ocen:**

odczyn: bardzo kwaśny, kwaśny, lekko kwaśny, obojętny, zasadowy  
 potrzeby wapnowania: konieczne, potrzebne, wskazane, ograniczone, zbędne  
 zawartość składników: bardzo niska, niska, średnia, wysoka, bardzo wysoka

Miejsce pobrania próbek: pole Zleceniodawcy. Próbki pobrano wg instrukcji opracowanej zgodnie z PN-R-04031:1997  
 Niniejsze sprawozdanie bez pisemnej zgody Działu Laboratoryjnego nie może być powielane inaczej jak tylko w całości.

Sporządził: Krystyna Górniak

Autoryzował: *KIEROWNIK*  
*Laboratoryjnego*

Zatwierdził:

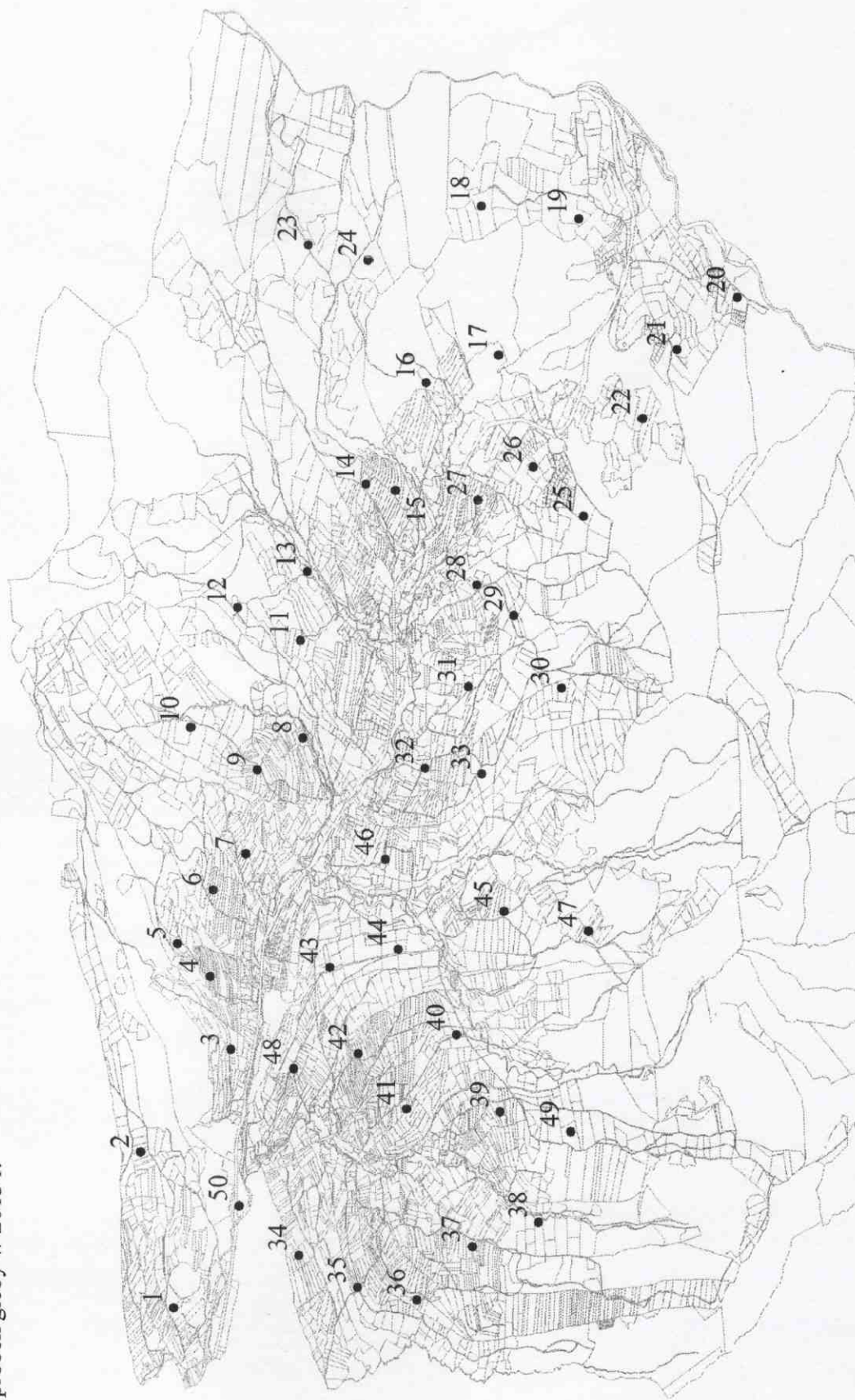
Rozdzielnik:  
 1-Zleceniodawca  
 2- a/a

- KONIEC - *Drzej Czarnek*

MONITORING STANU ŚRODOWISKA GLEBOWEGO

Gmina: Mszana Dolna  
Obręb: Lubomierz

Punkty poboru próbek gleby w 2015 r.



Sporządził: Wojciech Matoga



OKRĘGOWA STACJA CHEMICZNO-ROLNICZA W KRAKOWIE

## Stan gleb w gminie Mszana Dolna na podstawie badań z 2015 roku

W 2015 roku na terenie gminy Mszana Dolna przeprowadzono badania gleb w miejscowości Lubomierz. Przeanalizowano 50 próbek pobranych z użytków zielonych, które reprezentują 200,00 ha użytków rolnych gminy. W dostarczonych próbkach wykonano oznaczenia odczynu (pH), zawartości przyswajalnych form makroelementów – fosforu, potasu i magnezu zgodnie z polskimi normami oraz procedurami obowiązującymi w Okręgowej Stacji Chemiczno-Rolniczej w Krakowie. Celem badania była ocena stanu gleb, której dokonano w oparciu o liczby graniczne opracowane przez IUNG w Puławach według pięciostopniowej skali wyceny dla makroelementów. Wyniki te mogą być wykorzystane do przygotowania planów działania na rzecz ochrony środowiska.

Naturalne warunki produkcji rolniczej na terenie Małopolski nie są najlepsze, stąd należy rekompensować je staranną agrotechniką, w tym systematycznym i zbilansowanym nawożeniem. Odczyn stanowi jeden z podstawowych czynników odgrywających rolę w kształtowaniu przydatności rolniczej gleb. Na przebadanym terenie gminy Mszana Dolna dominują gleby o odczynie bardzo kwaśnym (pH do 4,5) – 78% i kwaśnym (pH 4,6-5,5) – 20% analizowanych gleb, o optymalnym odczynie czyli lekko kwaśnym (pH 5,6-6,5) jest 2% analizowanych gleb. Zakwaszenie gleb wywołuje szereg niekorzystnych skutków zarówno z roślinnego jak i ekologicznego punktu widzenia. Wysoki procent gleb o odczynie bardzo kwaśnym i kwaśnym świadczy o postępującym procesie ich degradacji. Na poprawę właściwości gleb i wzrost produktywności użytków zielonych istotny wpływ ma wapnowanie. Zaletami wynikającymi ze stosowania nawozów wapniowych na użytkach zielonych jest przede wszystkim zmniejszenie kwasowości wierzchniej warstwy gleby, co sprzyja rozwojowi wartościowych traw pastewnych. Wpływa również na zwiększenie przyswajalności składników pokarmowych (głównie fosforu) przez rośliny łąkowe. Odpowiedni poziom pH gleby sprzyja również rozwojowi roślin motylkowych. Przeprowadzając zabieg wapnowania na użytkach zielonych, należy dobrać odpowiednią dawkę nawozu, która będzie zależała od pH gleby i zawartości próchnicy. Częstotliwość wapnowania uzależniona jest również od składu granulometrycznego gleby – im lżejsza gleba, tym należy ją częściej wapnować małymi dawkami. Użytki zielone należy bezwzględnie wapnować, gdy pH gleb mineralnych

spadnie poniżej 5,0. Gleby mineralne ciężkie o pH powyżej 5,5, a także organiczno-mineralne o pH powyżej 5,0 nie wymagają wapnowania. Poprawa właściwości gleby poprzez wapnowanie skutkuje lepszą przyswajalnością składników pokarmowych. Potrzeby wapnowania wynikające z odczynu i kategorii agronomicznej gleby przedstawiają się następująco: wapnowanie konieczne dotyczy 78% analizowanych gleb, potrzebne – 16%, wskazane – 4%, ograniczone - 2% analizowanych gleb.

Ocena zawartości makroskładników jest niezbędna do określenia wysokości dawek nawozów gwarantujących prawidłowy wzrost roślin uprawnych jak i utrzymanie na odpowiednim poziomie zasobności gleby. Na glebach bardzo kwaśnych najczęściej stwierdza się bardzo niską lub niską zawartość fosforu i potasu. Niedobór fosforu uniemożliwia uzyskanie wysokich plonów, nawet przy stosowaniu dużych dawek plonotwórczego azotu. Poprawne zaopatrzenie roślin w fosfor skutkuje dobrym ukorzeniem się roślin, zwiększa odporność na niedobory wody, zmniejsza porażenie przez choroby, zwiększa zimotrwałość. Potas jest regulatorem gospodarki wodnej, zwiększa odporność na suszę, ogranicza podatność roślin na porażenie przez choroby i szkodniki.

Postępujące zmiany klimatyczne (nadmierne opady, susze) przyczyniają się między innymi do niszczenia struktury gleby, stąd potrzeba odbudowania jej poprzez stosowanie odpowiednich zabiegów agrotechnicznych, uregulowanie odczynu, nawożenie nawozami naturalnymi oraz stosowanie roślin poprawiających strukturę.

#### Wnioski

- Przeciwdziałanie degradacji struktury gleby poprzez wapnowanie i nawożenie organiczne.
- Niedobory składników pokarmowych ograniczają wzrost roślin.
- Wielkość dawek nawozów i ich rodzaj powinny być dostosowane do naturalnej żyzności gleb oraz intensywności ich użytkowania. Potrzeby nawozowe łąk i pastwisk najlepiej określić na podstawie wyników badań próbek glebowych.
- W celu kontroli stanu gleb wskazane jest coroczne badanie około 20% użytków rolnych z terenu wsi, a powtórne badania należałoby przeprowadzać po 4 latach.

Opracowano:  
D.Deja  
DAOR OSChR Kraków

Kierownik Działu  
Agrochemicznej Obsługi Rolnictwa

  
Inż. Danuta Deja

