

PRZEDMIOT ZLECENIA :

Okręgowa Stacja Chemiczno – Rolnicza w Gliwicach odebrała i wykonała badanie próbek glebowych z obszaru użytków rolnych Powiatu Raciborskiego na terenie **Gminy Racibórz** o powierzchni **1109,66ha**.

Odebrano z terenu powiatu Raciborskiego próbki gleby i wykonano w Gminie Racibórz:

- a. pH, zawartości makroskładników (P, K, Mg) w **700** próbkach gleby,
- b. zawartości metali ciężkich (Pb, Cd, Zn, Cu , Ni i Cr) w **10** próbkach gleby,
- c. zawartości mikroelementów (Zn, Cu, Fe, Mn i B) w **10** próbkach gleby.

OCENA WYNIKÓW BADAŃ W GMINIE RACIBÓRZ

Wyniki badań odczynu gleby i zawartości makroelementów w próbkach gleby przedstawiono w tabelach zasobności gleby („Zestawienie zasobności gleby na obszarze Powiatu Raciborskiego na terenie gminy Racibórz”) oraz na załączonych mapkach.

Kategoria agronomiczna gleby:

Ilość badanych próbek/ha	gleba bardzo lekka szt./ %	gleba lekka szt./ %	gleba średnia szt. / %	gleba ciężka szt./ %	gleba organiczna szt./ %
700/1109,66	0/0	0/0	116/17	584/83	0/0

Oznaczony odczyn gleby pH wskazuje, że w pobranych próbkach gleby stwierdzono :

Ilość badanych próbek/ha	bardzo kwaśny szt./ %	kwaśny szt./ %	lekko kwaśny szt. / %	obojętny szt. / %	zasadowy szt./%
700/1109,66	50/7	122/17	306/44	195/28	27/4

Potrzeby wapnowania (po uwzględnieniu grupy mechanicznej gleb) określono jako :

Ilość badanych próbek/ha	konieczne szt. / %	potrzebne szt. / %	wskazane szt. / %	ograniczone szt. / %	zbędne szt. / %
700/1109,66	153/21	132/19	167/24	165/24	83/12

Zawartość fosforu (P₂O₅), potasu (K₂O) i magnezu (Mg) w badanych próbkach gleby przedstawia się następująco:

Makroelement	Ilość badanych próbek/ha	bardzo niska szt. / %	niska szt. / %	średnia szt. / %	wysoka szt. / %	bardzo wysoka szt. / %
fosfor	700/1109,66	22/3	105/16	133/19	122/17	318/45
potas	700/1109,66	63/9	97/14	276/39	104/15	160/23
magnez	700/1109,66	26/4	87/12	243/35	120/17	224/32

WSKAŹNIKI BONITACJI NEGATYWNEJ

Poniżej przedstawiamy wskaźniki bonitacji negatywnej wyliczone procentowo dla odczynu, potrzeb wapnowania oraz zawartości fosforu, potasu i magnezu uzyskane w 2016 roku. Graficznie uwidaczniają je załączone do opracowania mapy.

Sołectwo	Odczyn (pH) w %*)	Potrzeby wapnowania w %	Zawartość fosforu w %	Zawartość potasu w %	Zawartość magnezu w %
Markowice	81	88	41	69	41
Miedonia	72	87	23	45	32
Ocice	39	35	16	24	0
Płonia	63	57	52	48	9
Racibórz	35	41	18	41	33
Studzienna	31	32	24	26	51
Sudół	48	71	30	50	28
Średnia dla miasta	46	63	28	43	34

*) obejmuje procent gleb b. kwaśnych, kwaśnych i $1/2$ lekko kwaśnych.

Zawartość mikroelementów

Wyniki badań zawartości **mikroelementów** przedstawiono w tabelach zasobności gleby („Zestawienie zasobności gleby na obszarze **Powiatu Raciborskiego na terenie Gminy Racibórz**”).

Mikroelement	Ilość badanych próbek/ha	niska szt. / %	średnia szt. / %	wysoka szt. / %
bor	10/1109,66	6/60	3/30	1/10
mangan	10/1109,66	0/0	10/100	0/0
miedź	10/1109,66	0/0	3/30	7/70
cynk	10/1109,66	0/0	6/60	4/40
żelazo	10/1109,66	0/0	7/70	3/30

Na podstawie uzyskanych wyników stwierdzono zróżnicowane zawartości poszczególnych mikroelementów w badanych próbkach gleby z przewagą zawartości **średniej** w przypadku **manganu, cynku i żelaza** oraz **wysokiej** w przypadku **miedzi oraz niskiej** w przypadku **boru**.

Metale ciężkie w glebie

Ocenę wyników badań **10** próbek gleby na zawartość **metali ciężkich: ołowiu, kadmu, cynku, miedzi niklu i chromu**, przedstawiono w sprawozdaniu z badań: **NR -GR /339/2016** oraz na załączonych mapkach.

Metal ciężki	Ilość badanych próbek/ha	Zawartość najniższa mg/kg s. m.	Zawartość najwyższa mg/kg s. m.	Wartość dopuszczalna mg/kg s. m.
olów	10/1109,66	16,10	96,45	100-500*
kadm	10/1109,66	<0,50 ^{01)N}	1,56	2-5*
cynk	10/1109,66	54,02	499,00	300-1000*
miedź	10/1109,66	11,36	47,16	100-300*
nikiel	10/1109,66	6,64	90,54	100-300*
chrom	10/1109,66	1,90	36,20	150-500*

⁰¹⁾ -wynik poniżej granicy oznaczalności.

^N -wynik poza zakresem akredytacji.

* - według Rozporządzenia Ministra Środowiska z 2016 r. w zależności od pH i kategorii agronomicznej gleby.

Analiza badanych próbek gleby nie wykazała przekroczenia wartości dopuszczalnych badanych metali ciężkich w glebie.

WNIOSKI I ZALECENIA

Wyniki badań wykonanych zgodnie ze zleceniem na obszarze Powiatu Raciborskiego na terenie **Gminy Racibórz** umieszczono w załączonych tabelach i mapkach. Przebadane użytki rolne w **83%** należą do kategorii agronomicznej **ciężkiej** i **17% średniej**.

Celem badania odczynu gleby (pH) jest określenie potrzeb jej wapnowania, natomiast badania zawartości fosforu, potasu i magnezu jest określenie ich ilości w celu

zastosowania odpowiedniego nawożenia w zależności od potrzeb roślin. Analiza odczynu i zasobności gleby wykazała ich **zróżnicowanie, z przewagą lekko kwaśnych, kwaśnych i bardzo kwaśnych (68%), gleby obojętne i zasadowe stanowią (32%)** w związku z tym **potrzeby wapnowania** użytków rolnych, z których pobrano **700** próbek gleby określono jako **konieczne, potrzebne i wskazane (64%) oraz jako ograniczone i zbędne (36%)** zgodnie z danymi szczegółowymi zawartymi w załączonych do opracowania tabelach. **Zawartość makroskładników tj. fosforu, potasu i magnezu** jest zróżnicowana z przewagą **bardzo wysokiej: fosforu (45%), średniej potasu (39%) i średniej magnezu (35%)** w związku z powyższym w przypadku uprawy tych użytków rolnych należy stosować odpowiednie nawożenie biorąc pod uwagę ilości makroelementów we wszystkich punktach podane w załączonych sprawozdaniach.

Zrównoważony i właściwy poziom składników pokarmowych w glebie wpływa na uzyskanie wysokich plonów o niskiej zawartości metali ciężkich. Zarówno niedobór jak i nadmiar składników odżywczych w glebie może być czynnikiem ograniczającym wielkość i pogarszającym jakość plonów. Racjonalne nawożenie powinno opierać się na wynikach analiz chemicznych gleby, określających jej zasobność w składniki mineralne oraz wymaganiach pokarmowych uprawianych gatunków roślin.

Na podstawie uzyskanych wyników stwierdzono zróżnicowane zawartości poszczególnych mikroelementów w badanych próbkach gleby z przewagą zawartości **średniej** w przypadku **manganu, cynku i żelaza** oraz **wysokiej** w przypadku **miedzi oraz niskiej w przypadku boru**.

Na użytkach rolnych o średniej i wysokiej zawartości mikroelementów ich ilości są wystarczające do prawidłowego rozwoju roślin, natomiast na glebach o niskiej zawartości mikroelementów należy zastosować dostępne nawozy z mikroelementami w ilościach podanych na opakowaniu.

Zawartość badanych metali ciężkich: ołowiu, kadmu, cynku, miedzi, niklu i chromu mieści się w dopuszczalnym zakresie co kwalifikuje te grunty pod uprawę roślin do spożycia przez ludzi i zwierzęta a także pod pozostałe uprawy.

Szczegółowe wyniki badań załączone do sporządzonego opracowania mogą być podstawą do opracowania planów nawozowych wszystkim zainteresowanym rolnikom.

Niniejsze opracowanie winno służyć na przestrzeni kilku lat bardziej racjonalnemu wykorzystaniu uzyskanych danych, tak w zakresie nawożenia, jak i w doradztwie rolniczym ze szczególnym uwzględnieniem ekonomiki rolnictwa i ochrony środowiska.

Opracował: mgr inż. Krzysztof Skowronek

Spis załączników

1. Mapa bonitacyjna odczynu glebowego (pH)
2. Mapa bonitacyjna potrzeb wapnowania
3. Mapa bonitacyjna zawartości przyswajalnego fosforu
4. Mapa bonitacyjna zawartości przyswajalnego potasu
5. Mapa bonitacyjna zawartości przyswajalnego magnezu
6. Mapa zawartości mikroelementów w glebie - boru (B)
7. Mapa zawartości mikroelementów w glebie - manganu (Mn)
8. Mapa zawartości mikroelementów w glebie - miedzi (Cu)
9. Mapa zawartości mikroelementów w glebie - cynku (Zn)
10. Mapa zawartości mikroelementów w glebie - żelaza (Fe)
11. Mapa zawartości w glebie metali ciężkich - ołowiu (Pb)
12. Mapa zawartości w glebie metali ciężkich - kadmu (Cd)
13. Mapa zawartości w glebie metali ciężkich - cynku (Zn)
14. Mapa zawartości w glebie metali ciężkich - miedzi (Cu)
15. Mapa zawartości w glebie metali ciężkich - niklu (Ni)
16. Mapa zawartości w glebie metali ciężkich - chromu (Cr)