

**STAN WŁAŚCIWOŚCI AGROCHEMICZNYCH
GLEB I ZANIECZYSZCZEŃ
METALAMI CIĘŻKIMI GRUNTÓW NA
UŻYTKACH ROLNYCH STAROSTWA
POWIATOWEGO RACIBÓRZ
W GMINIE KORNOWAC**

Opracowanie wyników i sprawozdania z wykonanych badań

GLIWICE, SIERPIEŃ 2007 r.

OCENA WYNIKÓW BADAŃ W GMINIE KORNOWAC

Wyniki badań makro- i mikroelementów przedstawiono w tabelach zasobności gleby („Zestawienie zasobności gleby na terenie gminy Kornowac ” i w „ Zestawieniu zawartości mikroelementów przyswajalnych dla gminy Kornowac w Starostwie Powiatowym Racibórz” oraz na załączonych mapkach”).

W niniejszym opracowaniu do oceny użyto wyniki badań przeprowadzonych w gminie Kornowac w bieżącym roku przez Okręgową Stację Chemiczno-Rolniczą w Gliwicach oraz z 2005 i 2004 natomiast w roku 2006 w gminie Kornowac nie przeprowadzano badań gleby w zakresie odczynu i zasobności.

Zasobność gleby

Wyniki badań makroelementów przedstawiono w tabelach zasobności gleby.

Kategoria agronomiczna gleby:

Rok	Ilość badanych próbek/ha	gleba bardzo lekka szt./ %	gleba lekka szt./ %	gleba średnia szt. / %	gleba ciężka szt./ %	gleba organiczna szt./ %
2007	520/1704.00	0	1/0	486/94	33/6	0
2006	0	0	0	0	0	0
2005	22/31.50	0	0	22/100	0	0
2004	7/13.00	0	0	0	7/100	0

Oznaczony odczyn gleby pH wskazuje, że z pobranych próbek gleby stwierdzono:

Rok	Ilość badanych próbek/ha	bardzo kwaśny szt./ %	kwaśny szt./ %	lekko kwaśny szt. / %	obojętny szt. / %	zasadowy szt./%
2007	520/1704.00	100/19	173/33	196/38	45/9	6/1
2006	0	0	0	0	0	0
2005	22/31.50	11/50	8/36	3/14	0	0
2004	7/13.00	3/43	1/14	2/29	1/14	0

Analizując odczyn gleb daje się zauważyć wysokie zakwaszenie użytków rolnych a tym samym duże potrzeby ich wapnowania. W związku z tym należy podjąć działania zmierzające do poprawy tego stanu w celu uniknięcia degradacji gleb.

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

Rok	Ilość badanych próbek/ha	konieczne szt. / %	potrzebne szt. / %	wskazane szt. / %	ograniczone szt. / %	zbędne szt. / %
2007	520/1704.00	193/37	88/17	120/23	69/13	50/10
2006	0	0	0	0	0	0
2005	22/31.50	13/59	6/27	2/9	1/5	0
2004	7/13.00	4/57	2/29	0	1/14	0

Zawartość fosforu (P_2O_5), potasu (K_2O) i magnezu (Mg) w badanych próbkach gleby przedstawia się następująco:

Rok	Makroelement	Ilość badanych próbek/ha	bardzo niska szt. / %	niska szt. / %	średnia szt. / %	wysoka szt. / %	bardzo wysoka szt. / %
2007	fosfor	520/1704.00	78/15	143/28	110/21	58/11	131/25
2006	fosfor	0	0	0	0	0	0
2005	fosfor	22/31.50	12/54	5/23	2/9	3/14	0
2004	fosfor	7/13.00	2/29	3/43	1/14	0	1/14
2007	potas	520/1704.00	123/23	110/21	138/27	149/29	0
2006	potas	0	0	0	0	0	0
2005	potas	22/31.50	4/18	9/41	7/32	2/9	0

2004	potas	7/13.00	4/58	1/14	1/14		1/14
2006	magnez	0	0	0	0	0	0
2005	magnez	22/31.50	0	3/14	4/18	4/18	11/50
2004	magnez	7/13.00	1/14	2/29	3/43	1/14	0

Poniżej przedstawiamy wskaźniki bonitacji negatywnej wyliczone procentowo dla odczynu, potrzeb wapnowania oraz zawartości fosforu, potasu i magnezu graficznie uwidaczniają je załączone do opracowania mapy.(2007 rok)

Sołectwo	Odczyn (pH) w %*)	Potrzeby wapnowania w %	Zawartość fosforu w %	Zawartość potasu w %	Zawartość magnezu w %
Kobyła	76	75	59	91	72
Kornowac	73	66	57	47	28
Łańce	73	63	59	65	36
Pogrzebień	73	69	48	64	15
Rzuchów	63	53	52	39	33
Średnia dla gminy	71	66	54	59	37

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

Metale ciężkie w glebie

Ocenę wyników badań 4 próbek gleby na zawartość **metali ciężkich: ołowiu, kadmu, cynku, miedzi niklu i chromu** przedstawiono w tabeli oraz na załączonych mapach.

Rok	Metal ciężki	Ilość badanych próbek/ha	Zawartość najniższa mg/kg s. m.	Zawartość najwyższa mg/kg s. m.	Wartość dopuszczalna mg/kg s. m.
2007	ołów	4	1,64	13,84	100
2007	kadm	4	0,210	0,635	4
2007	cynk	4	21,95	129,07	300
2007	miedź	4	4,53	12,68	150
2007	nikiel	4	9,09	14,68	100
2007	chrom	4	7,60	28,17	150

W pobranych próbkach gleby nie stwierdzono przekroczenia dopuszczalnych norm badanych metali ciężkich.

Mikroelementy w próbkach gleby w roku 2007

Rok	Mikroelement	Ilość badanych próbek	niska szt. / %	średnia szt. / %	wysoka szt. / %
2007	mangan	15	2/13	13/87	0/0
2007	miedź	15	8/53	7/47	0/0
2007	cynk	15	2/13	12/80	1/7
2007	żelazo	15	1/7	14/93	0/0

W badanych próbkach stwierdzono zróżnicowanie zawartości poszczególnych mikroelementów w glebie z przewagą **średniej i niskiej** w przypadku **miedzi**.

WNIOSKI I ZALECENIA

Wyniki badań wykonanych zgodnie ze zleceniem na terenie gminy Kornowac umieszczono w załączonych tabelach i mapkach. Przebadane użytki rolne należą do kategorii agronomicznej **średniej i ciężkiej** z przewagą **średniej**. Celem badania **odczynu gleby (pH)** jest określenie **potrzeb jej wapnowania**, natomiast badanie 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 przewagę gleb **lekko kwaśnych, kwaśnych i bardzo kwaśnych (90%)** w związku z tym potrzeby wapnowania **77% gleb**, z których pobrano próbki do analizy określono jako **konieczne, potrzebne i wskazane**.

Zawartości makroskładników tj. **fosforu i potasu** są zróżnicowane z przewagą **b. niskich i bardzo wysokich (63%)** w przypadku **fosforu i średnich i wysokich (56%) potasu** oraz **bardzo wysokich, wysokich i średnich (63%)** w przypadku **magnezu** w związku z powyższym należy pod uprawy stosować odpowiednie nawożenie biorąc pod uwagę ilości makroelementów podane w załączonych tabelach.

Zawartości mikroelementów: stwierdzono zróżnicowanie ilości w badanych próbkach z przewagą średniej i niskiej w przypadku **miedzi**.

Uzyskane wyniki zawartości metali **ciężkich: ołowiu, kadmu, cynku, miedzi niklu i chromu** w glebie mieszczą się w granicach wartości dopuszczalnej.

Z uwagi na to, że do badania na określenie zawartości sześciu metali ciężkich pobrano próbki tylko w czterech punktach można przypuszczać, że przebadanie większej ilości użytków rolnych da pełniejszy obraz o zawartości **metali ciężkich** na terenie gminy **Kornowac**. Może to być ważnym wskaźnikiem do precyzyjnego określenia przeznaczenia poszczególnych arealów pod odpowiednie uprawy.

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.

Przy wyborze nawozów mineralnych należy preferować te skoncentrowane tj. o wysokiej zawartości składnika pokarmowego (superfosfat potrójny, siarczan potasu, 60% sól potasowa) oraz wieloskładnikowe zwłaszcza te, które obok podstawowych składników

pokarmowych zawierają magnez i mikroelementy. W przypadku stosowania nawozów fosforowych, szczególnie superfosfatów lepszym terminem jest jesień, niż okres przed siewem lub sadzeniem roślin. Znajdujące się w tych nawozach metale ciężkie pochodzące z fosforytów i apatytów używanych do ich produkcji, zdążą do tego czasu wytworzyć w glebie trudno rozpuszczalne i nieprzyswajalne dla roślin związki.

Na glebach lekkich należy unikać jednorazowego wprowadzenia na krótko przed uprawą roślin, dużych dawek nawozów potasowych w formie chlorkowej. Gwałtowny wzrost stężenia soli w roztworze glebowym może zwiększyć rozpuszczalność, a tym samym dostępność dla roślin niektórych metali ciężkich.

Na podstawie przeprowadzonych badań Okręgowa Stacja Chemiczno-Rolnicza w Gliwicach opracowała i przesłała poprzez naszego specjalistę terenowego szczegółowe wyniki wszystkich badanych próbek gleby będące 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 zawartości mikroelementów (cynk, mangan, miedź, żelazo).
2. Mapy zawartości metali ciężkich (chrom, cynk, kadm, miedź, nikiel, ołów).