

OCENA WYNIKÓW BADAŃ W GMINIE KUŹNIA RACIBORSKA

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 Kuźnia Raciborska”), 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./ %
455/2200	0	58/13	188/41	209/46	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./%
455/2200	47/10	104/24	192/42	102/22	10/2

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

Ilość badanych próbek/ha	konieczne szt. / %	potrzebne szt. / %	wskazane szt. / %	ograniczone szt. / %	zbędne szt. / %
455/2200	109/24	68/15	106/23	87/19	85/19

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

Ilość badanych próbek/ha	Makroelement	bardzo niska szt. / %	niska szt. / %	średnia szt. / %	wysoka szt. / %	bardzo wysoka szt. / %
455/2200	fosfor	34/7	60/13	91/20	58/13	212/47
455/2200	potas	52/12	106/23	179/39	56/12	62/14
455/2200	magnez	17/4	44/10	103/22	85/19	206/45

WSKAŹNIKI BONITACJI NEGATYWNEJ

Poniżej przedstawiamy wskaźniki bonitacji negatywnej wyliczone procentowo dla odczynu, potrzeb wapnowania oraz zawartości fosforu, potasu i magnezu uzyskane w 2010 roku. Graficznie uwidaczniają je załączone do opracowania mapy.

Sołectwo	Odczyn (pH) w % ^{*)}	Potrzeby wapnowania w %	Zawartość fosforu w %	Zawartość potasu w %	Zawartość magnezu w %
Budziska	50	45	43	55	23
Jankowice	64	48	31	70	52
Ruda	56	44	30	54	35
Ruda Kozielska	72	44	64	91	22
Rudy	76	64	53	60	48
Turze	49	54	26	50	17
Średnia dla gminy	55	51	30	55	25

^{*)} obejmuje procent gleb b. kwaśnych, kwaśnych i ¹/₂lekkio kwaśnych.

Metale ciężkie w glebie

Ocenę wyników badań 7 próbek gleby na zawartość **metali ciężkich: ołowiu, kadmu, cynku, miedzi niklu i chromu**, przedstawiono w sprawozdaniach z badań od NR -GR /1893/2010 do NR -GR /1894/2010 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.
ołów	7/2200	19,20	56,79	100
kadm	7/2200	0,485	1,571	4
cynk	7/2200	40,72	320,14	300
miedź	7/2200	9,14	76,37	150
nikiel	7/2200	4,36	24,24	100
chrom	7/2200	15,23	38,39	150

Analiza badanych próbek gleby nie wykazała przekroczenia wartości dopuszczalnych ołowiu, kadmu, miedzi, niklu i chromu oraz cynku w glebie jedynie w jednym punkcie numer **STP 38-Czogala Gerard Turze** występuje **przekroczenie dopuszczalnej zawartości cynku o 20,14 mg/kg s. m. tj. o 6,7%**.

Zawartość mikroelementów

Wyniki badań zawartości **mikroelementów** przedstawiono w tabelach zawartości mikroelementów przyswajalnych na obszarze **powiatu raciborskiego dla gminy Kuźnia Raciborska**”.

Mikroelement	Ilość badanych próbek/ha	niska szt. / %	średnia szt. / %	wysoka szt. / %
bor	7/2200	7/100	0	0
mangan	7/2200	2/29	5/71	0
miedź	7/2200	0	4/57	3/43
cynk	7/2200	0	2/29	5/71
żelazo	7/2200	3/43	4/57	0

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

WNIOSKI I ZALECENIA

Wyniki badań wykonanych zgodnie ze zleceniem na obszarze **powiatu raciborskiego na terenie gminy Kuźnia Raciborska** zamieszczono w załączonych tabelach i mapkach. Przebadane użytki rolne należą do kategorii agronomicznej **ciężkiej (46%), średniej (41%) i lekkiej (13%)**. 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 (76%)** oraz obojętnych i zasadowych (24%), w związku z tym **potrzeby wapnowania** użytków rolnych, z których pobrano **455** próbek gleby określono jako **konieczne, potrzebne i wskazane (62%) oraz jako ograniczone**

i zbędne (38%) zgodnie z danymi szczegółowymi zawartymi w załączonych do opracowania tabelach. **Zawartość makroskładników tj. fosforu, potasu i magnezu** jest zróżnicowana z przewagą bardzo wysokiej i wysokiej (60%), **oraz** bardzo niskiej, średniej i niskiej (40%), w przypadku fosforu. Gleby o bardzo niskiej, niskiej i średniej **zawartości potasu stanowią 74% a** bardzo wysokiej i wysokiej **26% badanych próbek**. Zawartość magnezu w glebie na terenie gminy Kuźnia Raciborska jest również zróżnicowana z przewagą **wysokiej** i bardzo wysokiej (64%) oraz średniej, niskiej i bardzo niskiej (36%).

W związku z powyższym w przypadku uprawy tych użytków rolnych należy stosować odpowiednie nawożenie biorąc pod uwagę odczyn gleby i ilości makroelementów we wszystkich punktach podane w załączonych tabelach, przy czym szczególną uwagę zwrócić na wapnowanie tych gleb, którym potrzeby wapnowania określono jako konieczne, potrzebne i wskazane.

Na podstawie uzyskanych wyników stwierdzono zróżnicowane zawartości poszczególnych mikroelementów w badanych próbkach gleby z przewagą zawartości **średniej** w przypadku **manganu, miedzi i żelaza**, **niskiej** w przypadku **boru** i **wysokiej** cynku. **Zaleca się uzupełnienie niedoborów w oparciu o załączone tabele poprzez zastosowanie odpowiednich, dostępnych nawozów z borem.**

W porównaniu z badaniami przeprowadzonymi w gminie Kuźnia Raciborska w roku 2006 nastąpiła znaczna poprawa w zakresie odczynu gleb, udział gleb b. kwaśnych, kwaśnych i lekko kwaśnych jest mniejszy o prawie 14% zmniejszyły się również potrzeby wapnowania o 13%. W zakresie zasobności gleb w podstawowe makroelementy daje się zauważyć spadek o 10% gleb o b. niskiej, niskiej i średniej zawartości potasu oraz wzrost o 25% gleb o b. wysokiej i wysokiej zawartości fosforu oraz spadek o 3% wysokiej i bardzo wysokiej zawartości magnezu w glebie.

W zakresie zasobności gleb w podstawowe mikroelementy nie stwierdzono istotnych różnic, brak możliwości porównania zawartości boru, gdyż w 2006 roku nie badano jego zawartości w glebie.

Analiza badanych próbek gleby nie wykazała przekroczenia wartości dopuszczalnych ołowiu, kadmu, miedzi, niklu i chromu oraz cynku w glebie, jedynie w **jednym** punkcie numer **STP-38 Czogała Gerard Turze** występuje **przekroczenie dopuszczalnej zawartości cynku o 20,14 mg/kg s. m. tj. o 6,7%**. Uzyskane wyniki badania zawartości metali ciężkich w próbce gleby numer **STP-38** pobranej w **miejsowości Turze** w gminie Kuźnia Raciborska kwalifikują użytki rolne, gdzie stwierdzono przekroczenie

dopuszczalnej zawartości cynku pod uprawę roślin nie przeznaczonych do spożycia przez ludzi i zwierzęta.

Uzyskane wyniki zawartości **metali ciężkich** w próbkach gleby pobranych w pozostałych 6 punktach, gdzie zawartości metali ciężkich mieszczą się w granicach wartości dopuszczalnej kwalifikują te grunty pod uprawę roślin do spożycia przez ludzi i zwierzęta, a także pod pozostałe uprawy. **Możliwe jest również przeznaczenie tych gruntów pod produkcję metodami ekologicznymi.**

Rok 2010 jest rokiem nietypowym i w pewnym sensie niekorzystnym dla rolnictwa. Występujące z przerwami od maja do końca sierpnia długotrwałe i obfite opady deszczu spowodowały wypłukiwanie składników mineralnych do głębszych warstw gleby, nastąpiło podniesienie poziomu wód gruntowych, co było przyczyną płytkiego i rozległego ukorzenia się roślin. Składniki odżywcze, a w przypadku ich braku metale ciężkie mogły być pobierane z wierzchniej warstwy gleby, w której znajduje się najwięcej zanieczyszczeń, gdzie ich ilość kształtuje się w zależności uprzemysłowienia terenu i od różny wiatrów.

Zrównowazony 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 uprawę 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 użytkach rolnych należy gospodarować zgodnie z zasadami „Dobrej Praktyki Rolniczej”. Dzięki temu można uzyskać korzyści finansowe i wzrost plonów, gdyż zarówno niedobór jak i nadmiar azotu powoduje obniżenie plonów. Azot rozprowadzany na polach w postaci nawozów sztucznych lub organicznych nie jest w całości wykorzystywany przez rośliny, a pozostała część ulega wymywaniu do wód gruntowych lub ulatnianiu do atmosfery. W ten sposób jego straty mogą wynosić nawet 50% wprowadzonej dawki. Wymyty azot oddziałuje negatywnie, na jakość wód powierzchniowych i podziemnych, stwarzając zagrożenie dla studni gospodarczych i ujęć komunalnych. Szczególne zagrożenie dla zdrowia ludzi i zwierząt stwarzają nitrozoaminy, które mają silne działanie toksyczne, mutagenne i rakotwórcze. Związki azotu przemieszczające się do głębszych poziomów wodonośnych degradują najcenniejsze zasoby wody pitnej, stanowiące jej źródło również dla przyszłych pokoleń.

Szczegółowe wyniki badań załączone do sporządzonego opracowania mogą być wykorzystane do podjęcia działań w kierunku kompleksowego wapnowania, gdyż 62 % użytków rolnych gminy Kuźnia Raciborska wymaga wapnowania.

Wyniki te mogą być również wykorzystane łącznie z wynikami badań próbek gleby, materiału roślinnego i nawozów naturalnych zleconych przez rolników indywidualnych, oraz innych jednostek zajmujących się rolnictwem do opracowania planów nawożenia.

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.
2. Mapa bonitacyjna potrzeb wapnowania
3. Mapy bonitacyjne zawartości makroelementów (fosfor, magnez, potas).
4. Mapa zawartości mikroelementów (cynk, mangan, miedź, żelazo).
5. Mapy zawartości metali ciężkich (chrom, cynk, kadm, miedź, nikiel, ołów).