

**Raport z przeprowadzonych w ramach realizacji zadania 1.9 Dotacji celowej MRiRW
analiz gleb z województwa opolskiego**Wprowadzenie

Próbki pobrano z 6 lokalizacji w woj. opolskim w październiku 2025 roku, w tych samych gospodarstwach, co w kwietniu i sierpniu.

Wykonano następujące analizy:

- monitoring występowania w badanych glebach potencjalnych mikrobiologicznych patogenów ludzkich tj. *Salmonella* sp., *Enterobacteriaceae*, *Campylobacter* sp., *Listeria* sp., *B. cereus*;
- monitoring występowania żywych jaj pasożytów jelitowych *Ascaris* spp., *Toxocara* spp., *Trichuris* spp.
- określenie liczebności bakterii fosforowych;
- określenie liczebności bakterii z rodzaju *Azotobacter*;
- określenie liczebności bakterii amonifikacyjnych;
- określenie ogólnej liczebności bakterii, bakterii beztlenowych i grzybów;
- analizy podstawowych paramentów biologicznej aktywności gleby: aktywność dehydrogenaz (DHa) oraz aktywność fosfatazy kwaśnej (AcP) i zasadowej (AlP);
- ocena potencjału metabolicznego mikroorganizmów (EcoPlate).

Wyniki

Kod próbki	O1	O2	O3	O4	O5	O6
Wilgotność (%)	15,97	27,87	21,39	28,94	19,38	29,10
DHa	122,37	38,60	78,74	228,86	93,64	30,83
AcP	49,67	174,25	67,84	466,90	127,05	187,08
AlP	105,62	61,87	66,93	160,43	156,82	61,46
Ogólne bakterie tlenowe (x 10 ⁶)	107,89	46,21	19,96	70,36	79,37	25,39
Grzyby (x 10 ⁴)	16,66	8,32	7,63	10,32	25,64	33,38
Fosforowe (x10 ⁷)	0,00	3,23	0,42	1,88	1,65	7,99
Amonifikacyjne (x10 ⁶)	10,31	15,25	11,02	82,09	91,79	30,09
Beztlenowe (x10 ⁶)	2,38	0,46	2,12	1,88	2,48	1,88
<i>Azotobacter</i> sp. (x10)	52,76	8,32	19,50	207,34	8,68	4,23
Stosunek liczebności bakterii tlenowych do beztlenowych	45:1	100:1	9:1	37:1	32:1	14:1
Jaja pasożytów	-	-	-	-	-	-
<i>Salmonella</i> sp.	-	-	-	-	-	-
Bakterie z grupy <i>Enterobacteriaceae</i>	-	-	-	+	+	-
<i>Listeria</i> sp.	+	+	-	+	-	-
<i>Campylobacter</i> sp.	-	-	-	-	-	-
<i>Escherichia coli</i>	-	-	-	-	-	-
<i>Bacillus cereus</i>	-	-	-	-	-	-
AWCD	1,06	0,73	1,63	1,19	1,23	1,02
Shannon	3,33	3,34	3,40	3,37	3,39	3,36

Uwagi: znak „-” oznacza, że nie wykryto danego mikroorganizmu w glebie; „+” oznacza, że odnotowano pojedyncze kolonie; „++” oznacza kilkanaście kolonii; „+++” oznacza bardzo liczne kolonie. Liczebność mikroorganizmów jest wyrażona w jednostkach tworzących kolonię na gram gleby. AcP – fosfataza kwaśna; ALP – fosfataza zasadowa; DHa – dehydrogenazy; AWCD – aktywność metaboliczna mikroorganizmów; Shannon – indeks różnorodności mikroorganizmów na podstawie ich metabolizmu.

Omówienie

Niska aktywność dehydrogenazy w próbkach O2 i O6 może wskazywać na zaburzenie i niską żywotność mikroorganizmów. Jest to również widoczne w niskiej aktywności metabolicznej mikroorganizmów (AWCD).

Bardzo wysoka aktywność fosfatazy kwaśnej (O4) może być związana z niedoborem fosforu przyswajalnego i uruchomieniem mechanizmów adaptacyjnych u roślin. Warto zwrócić uwagę na zawartość fosforu w glebie.

Wysoka liczebność bakterii z rodzaju *Azotobacter* sp. (O1, O4) jest bardzo cenna – bakterie te wiążą azot atmosferyczny.

Obecność potencjalnych patogenów (*Listeria* sp., bakterie z grupy *Enterobacteriaceae*) może być jeszcze skutkiem powodzi, ale ich niewielka ilość może wskazywać na naturalne występowanie w glebie.

Przyjmuje się, że w glebie o dobrych warunkach powietrznych stosunek między liczebnością bakterii tlenowych, a beztlenowych powinien wynosić między 10:1, a nawet 100:1. W badanych glebach stosunek ten jest zachowany, co wskazuje na dobre warunki tlenowe.

Jednostka organizacyjna IUNG-PIB: Zakład Mikrobiologii

Osoba do kontaktu: dr hab. Karolina Furtak

Telefon: 874786961

Adres e-mail: kfurtak@iung.pulawy.pl