

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

Próbki pobrano z 6 lokalizacji w woj. dolnośląskim 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	D1	D2	D3	D4A	D4B	D5	D6
Wilgotność (%)	22,18	22,81	22,82	22,34	23,02	15,74	18,46
DHa	63,86	103,91	174,56	93,59	293,85	76,53	121,85
AcP	122,17	137,74	197,75	73,51	161,99	66,37	108,56
AlP	88,67	135,97	97,31	92,66	36,67	64,89	74,08
Ogólne bakterie tlenowe (x10 ⁶)	73,25	176,63	48,80	212,88	48,06	39,16	64,99
Grzyby (x10 ⁴)	42,41	1,30	30,23	5,58	4,33	19,38	21,66
Fosforowe (x10 ⁷)	0,00	1,73	4,75	21,46	2,60	1,98	4,90
Amonifikacyjne (x10 ⁶)	24,84	18,14	11,66	39,49	9,53	9,10	14,72
Bebtlenowe (x10 ⁶)	4,28	2,16	8,21	8,58	1,30	10,68	0,82
<i>Azotobacter</i> sp. (x10)	1,28	189,58	6,58	93,99	0,43	0,41	52,76
Stosunek liczebności bakterii tlenowych do beztlenowych	17:1	82:1	6:1	25:1	37:1	4:1	79:1
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	0,80	1,40	1,17	1,41	1,23	1,03	1,01
Shannon	3,33	3,40	3,39	3,38	3,34	3,33	3,35

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

Nie zaobserwowano niskiej aktywności dehydrogenaz.

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

Brak bakterii fosforowych (D1) oraz niska liczebność bakterii z rodzaju *Azotobacter* sp. (D1, D4B, D5) może wpływać na obieg azotu i fosforu w glebie. Gleba ta też charakteryzuje się niską aktywnością metaboliczną mikroorganizmów (AWCD).

Obecność potencjalnych patogenów z rodzaju *Listeria* sp. (D3, D4, D5, D6) 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 glebach D3 i D5 te wartości są niższe, co w połączeniu z wyższą liczebnością grzybów może skutkować zmniejszonym tempem tlenowych procesów (np. rozkład materii organicznej, nityfikacja).

Jednostka organizacyjna IUNG-PIB: Zakład Mikrobiologii

Osoba do kontaktu: dr hab. Karolina Furtak

Telefon: 874786961

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