



# Bio-Waste to Soil Improvers: Practical Deployment Guide

inż. Jan Kolbusz

Mikrobiotech Sp. z o.o.

Instytut Technologii Mikrobiologicznych w Turku  
*(Institute of Microbial Technologies, Turek, Poland)*

2024.04.10



- Waste Management – Growing Cost and Regulatory Burdens
- Solution: turn Waste into Soil Improver/Fertilizer



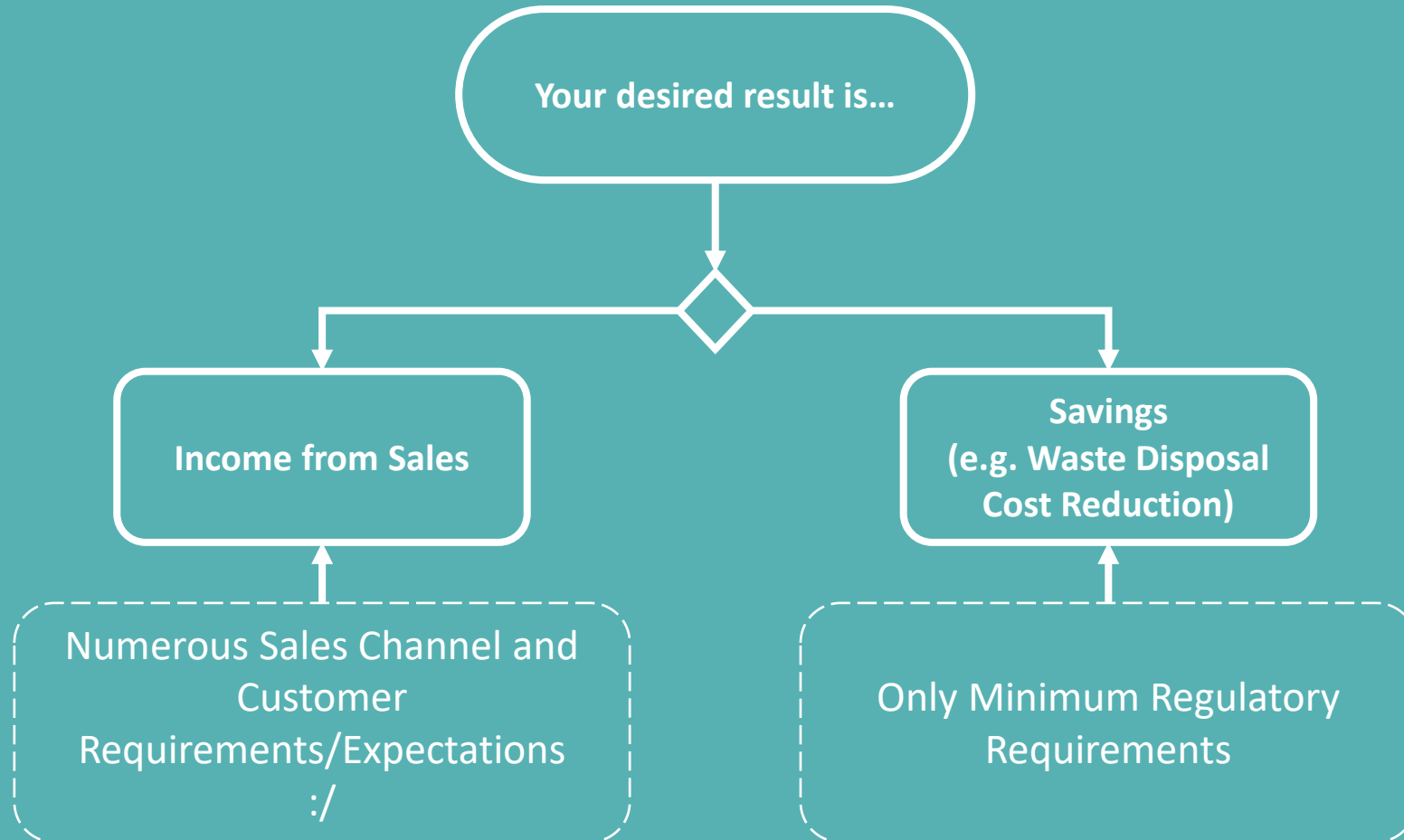
# Our Partners

- MPWiK Warszawa S.A.
- Lesaffre Polska S.A.
- Sponcel Sp. z o.o.
- HORTEX Sp. z o.o.
- MPWiK Wrocław S.A.
- MPWiK w Rzeszowie Sp. z o.o.
- Wodociągi Chrzanowskie
- ... and many more!

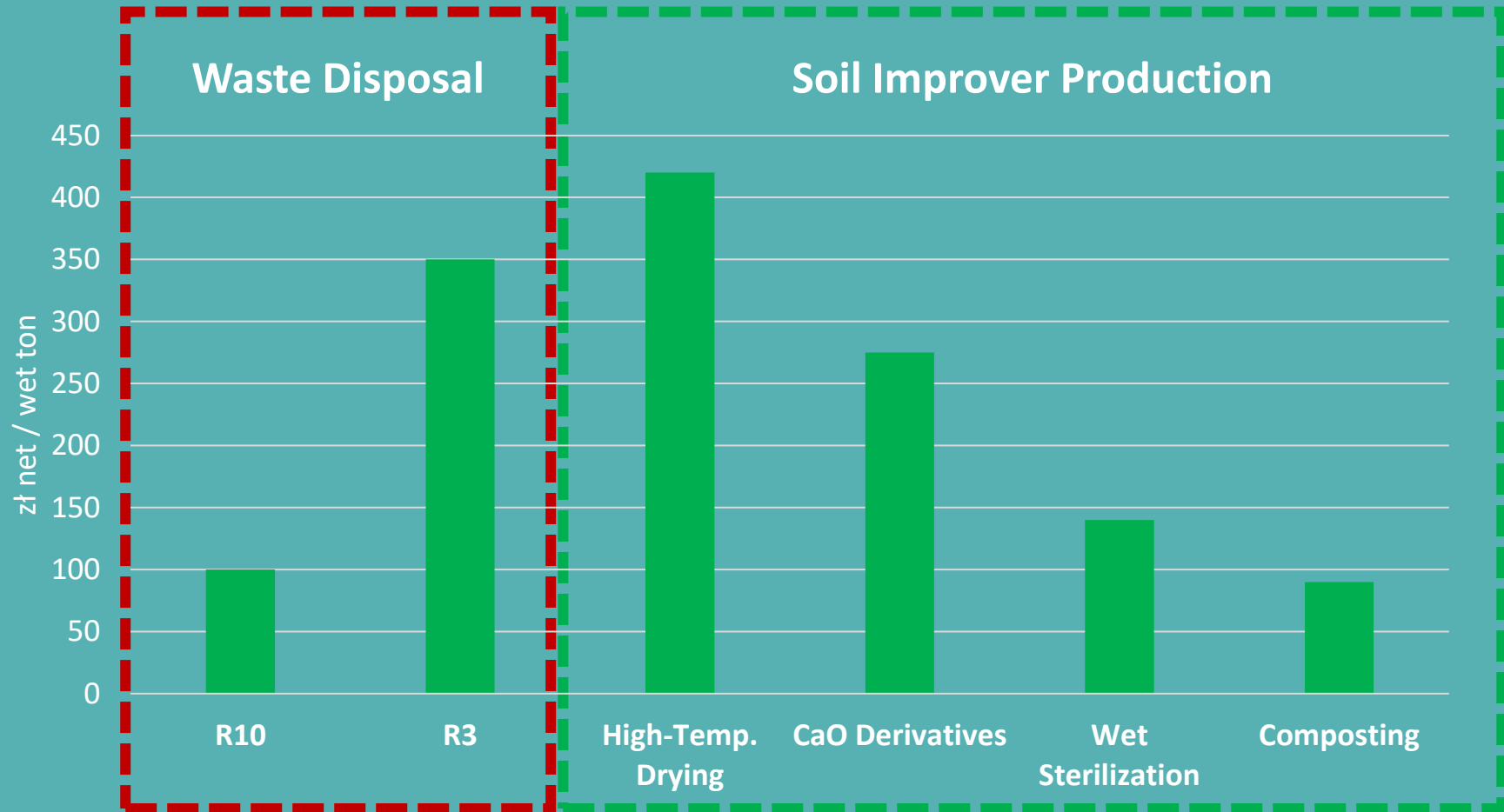


- In 2023 we obtained 19 Permits for Various Soil Improvers – **15% of all Soil Improver Permits** issued by the Ministry of Agriculture

# Question #1: Income or Savings?



# The Economy of it all...





# PL Fertilizer Law: Straightforward Path to Soil Improver Permit

		National Research Institutes						
		IUNG-PIB <sup>a</sup>	PIW-PIB <sup>b</sup>	IO-PIB <sup>c</sup>	ITP-PIB <sup>d</sup>	IBL <sup>e</sup>	IMW <sup>f</sup>	IOŚ-PIB <sup>g</sup>
Target Use	Row Crops	✓	✓				✓	✓
	Remediation	✓	✓				✓	✓
	Ornamentals	✓	✓	✓			✓	✓
	Grasslands	✓	✓		✓		✓	✓
	Forests	✓	✓			✓	✓	✓
	Vegetables	✓	✓	✓			✓	✓



Institute Expertise & Approval



MINISTRY OF  
AGRICULTURE AND  
RURAL DEVELOPMENT



Permit  
(Indefinite Period)

<sup>a</sup> IUNG-PIB - Instytut Uprawy Nawożenia i Gleboznawstwa - Państwowy Instytut Badawczy, ul. Czartoryskich 8, 24-100 Puławy

<sup>b</sup> PIW-PIB - Państwowy Instytut Weterynaryjny - Państwowy Instytut Badawczy, Aleja Partyzantów 57, 24-100 Puławy

<sup>c</sup> IO-PIB - Instytut Ogrodnictwa – Państwowy Instytut Badawczy, ul. Rybickiego 15/19, 96-100 Skierniewice

<sup>d</sup> ITP-PIB - Instytut Technologiczno-Przyrodniczy - Państwowy Instytut Badawczy, al. Hrabstwa 3, 05-090 Raszyn

<sup>e</sup> IBL - Instytut Badawczy Leśnictwa, ul. Braci Leśnej nr 3, 05-090 Raszyn

<sup>f</sup> IMW - Instytut Medycyny Wsi im. Witolda Chodźki w Lublinie, ul. Jaczewskiego 2, 20-090 Lublin

<sup>g</sup> IOŚ-PIB - Instytut Ochrony Środowiska - Państwowy Instytut Badawczy, ul. Krucza 5/11D, 00-548 Warszawa



# Soil Improver instead of Waste

- CaO Derivative:
  - Wodociągi Chrzanowskie Sp. z o.o.;
  - PUK Bodzentyn;
  - ZGKiM Mszczonów;
  - MPGK Gorlice;
  - ZUK Daleszyce.



# Soil Improver instead of Waste cont'd.

- Composting and other Bio Processes:
  - PGKiM w Turku;
  - MPWiK Kamienna Góra;
  - MZWiK w Strzelcach Wielkich.
- High-Temp. Sterilization:
  - MPGK Busko-Zdrój;
  - PWiK Hajnówka.





# Soil Improver instead of Waste cont'd.

- High Temp. Drying:
  - MPWiK Warszawa SA;
  - MPWiK w Rzeszowie;
  - PGK Lubartów.





Questions? Feel free to ask!  
| 662 127 637 | [jan.kolbusz@mikrobiotech.pl](mailto:jan.kolbusz@mikrobiotech.pl) |

## Jan Kolbusz

Mikrobiotech Sp. z o.o.

Instytut Technologii Mikrobiologicznych w Turku

*(Institute of Microbial Technologies, Turek, Poland)*

