

Inovace ve Strategickém plánu SZP 2023–2027 růstový stimulátor



Jihočeský venkov 2024

Jiří Michalisko

25.10.2024



ČMSZP
Českomoravský svaz
zemědělských podnikatelů



Biostimulanty *microfertile*[®] alternativa ke konvenčním hnojivům



Vyšlechtěné bakteriální symbiózy,
které podporují růst rostlin, fixují
N, CO₂

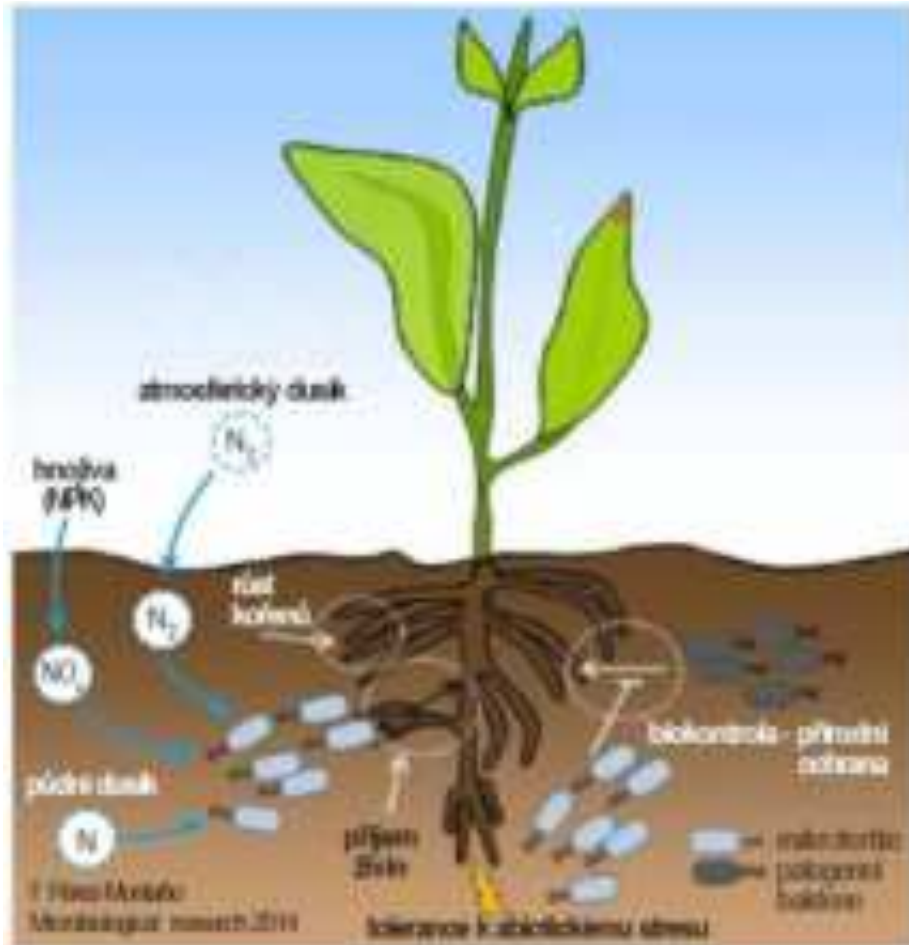


Org. kyseliny, alkoholy,
bakteriociny, proteiny,
fytohormony



Rozpuštěné přírodní minerály:
Fe, Mn, Si, Co, Zn, Mg, S, C...

Fungování biostimulantů *microfertile*[®]



Ni není vyplavován

1. Kombinace kmenů bakterií:

- Váže dusík ve všech formách: atmosférický, půdní i hnojivového původu (organický i průmyslový)
- Vyplňování porů v půdě
- Vypuzování ostatních bakterií zejména patogenních

Zvýšení odolnost vůči patogenům, houbám, plísním atd.

2. Organické kyseliny:

- Rozpouští fosfor, vápník a další živiny

Zpřístupnění dostupných živin

3. Dodatečné živiny primárně minerálního původu

Podporuje růst rostlin – kořeny, listy, květy i plody

Všechny komponenty jsou samostatně potvrzené – unikátní produkt: jediný obsahuje všechny 3 efektivní složky

Způsoby aplikace – naprostá flexibilita

Postřikem



Zálivka/kapénková zálivka



Hydroponie apod.



Zálivka ke kořenům = nejefektivnější způsob



Výběr ocenění pro *microfertile*[®] (výrobce biostimulantů - firma *ekolive*)



ETV: Evropská technologická verifikace - ekologická metoda biofoužení *InnoBioTech*
+ patentová přihláška



První cena v soutěži *BASF Innovation Hub 2022 Grand Final*: podpora inovátorů a start-upů v jejich zkoumání řešení environmentálních výzev dneška. Německo, listopad 2022

BASF je jeden z nejvýznamnějších globálních dodavatelů produktů pro výživu a ochranu rostlin v zemědělství

join-innovationhub.com
basf.com



První cena „*Felke Sijbesma Sustainable Innovation Award*“ univerzity ve Wageningenu. Nizozemí, září 2022

Zdůvodnění výběru:

- Celostní dopady – detoxikace půdy, těžba, zemědělství a kvalita potravin
- Zlepšení ekonomiky farmářů – náhrada „*NPK hnojiv*“, potenciálně i pěstování za nižších teplot: úspory pro vytápění skleníků

Slovenský půdní regenerátor *ekolive* vytrvává ocenění trvale udržitelného rozvoje WUR

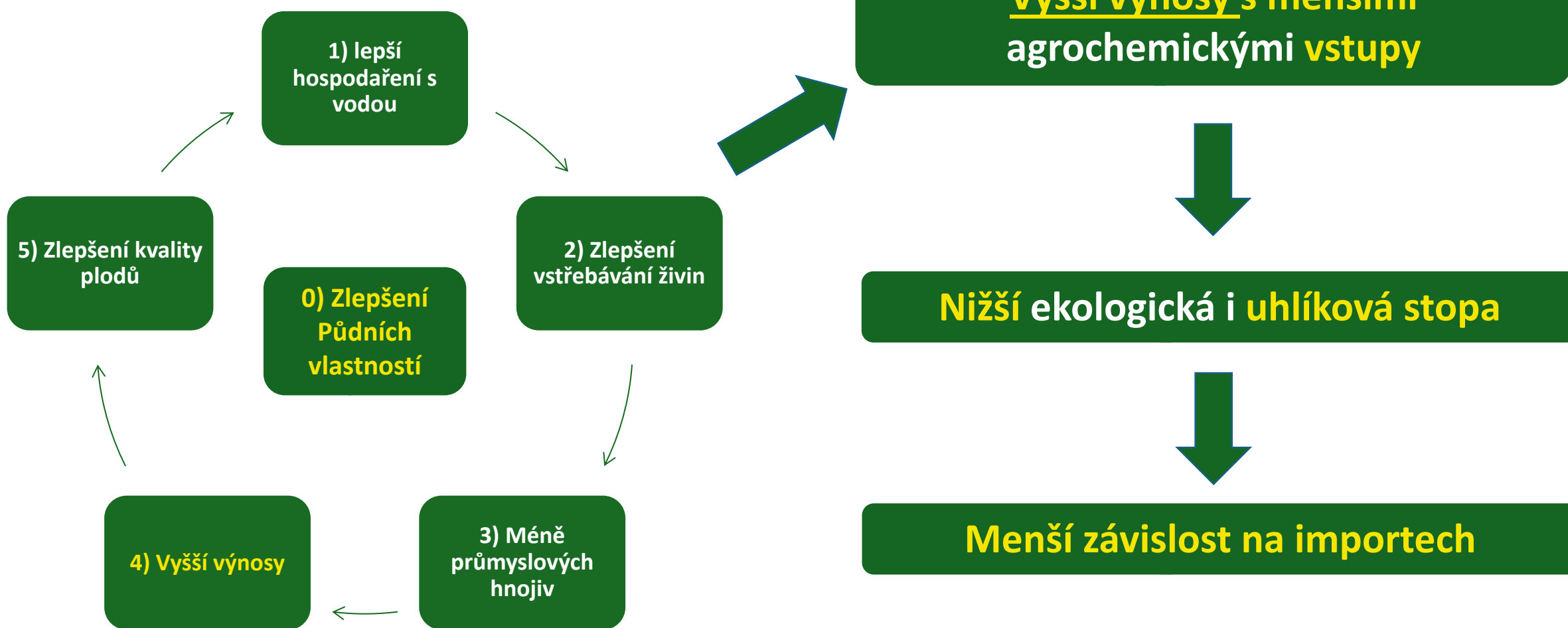


První cena Ministerstva zemědělství a rozvoje venkova Slovenské republiky za produkt s přínosem pro slovenské zemědělství v roce 2023

Oceněné osobnosti a společnosti za zásluhy o rozvoj Slovenského zemědělství v roce 2023

Shrnutí vědecky prokázaného inovačního potenciálu *microfertile*[®]

microfertile[®]



Shrnutí vědecky prokázaného inovačního potenciálu *microfertile*[®]

microfertile[®]



Vyšší výnosy s menšími agrochemickými **vstupy**



1) PŮDA:

Detail složek indexu kvality půdy dle univerzity v Samsunu

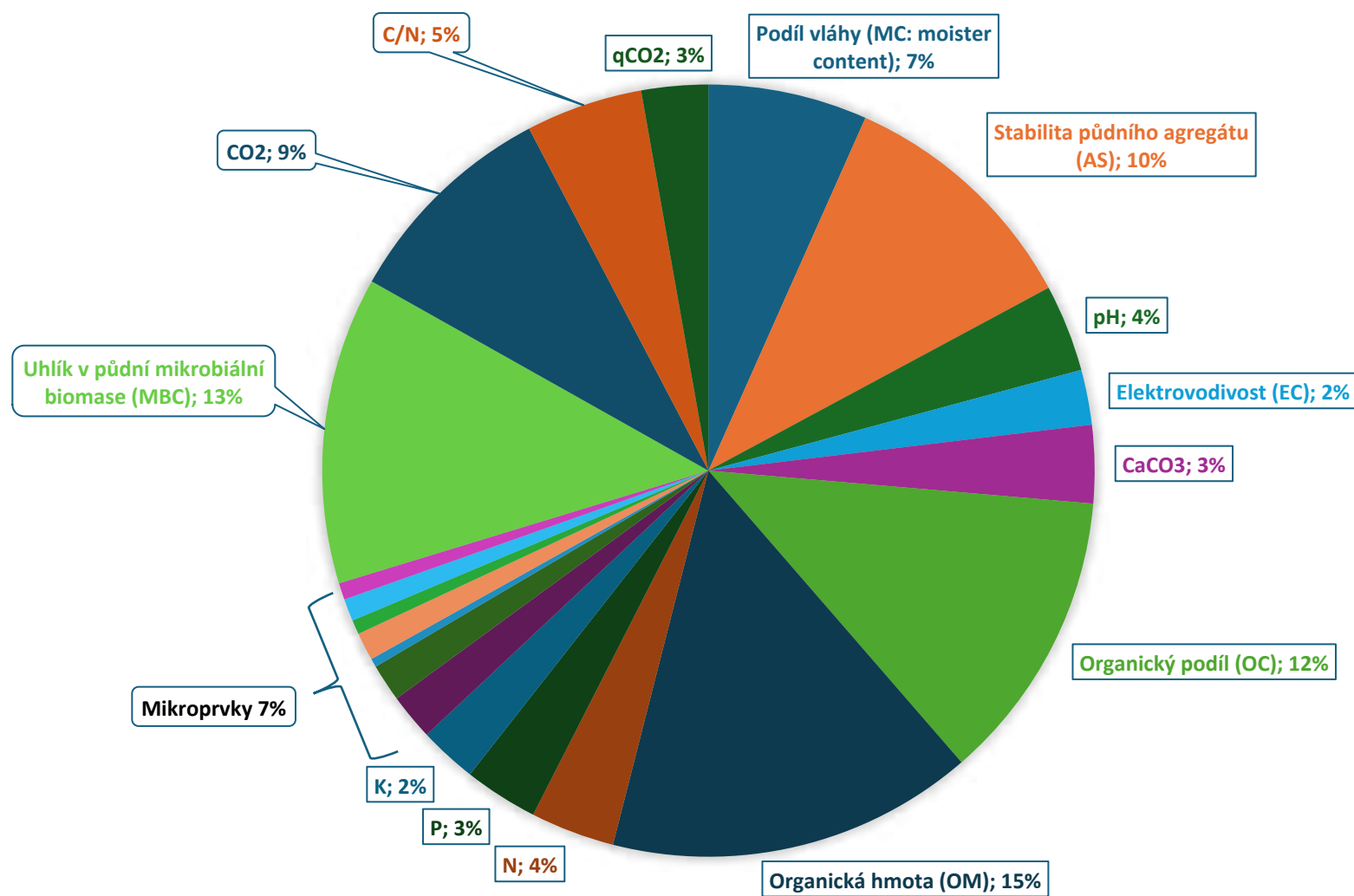








Table 4.3. Contribution weight of soil indicators to soil quality calculated by the AHP

	Physicochemical	Fertility	Moisture	W
	0.199	0.1824	0.207	Subtotal (Agg. & Eigen. AHP)
MC	0.1214			0.0000
AS	0.1043			0.1043
pH	0.0477			0.0477
EC	0.0477			0.0477
CaCO ₃	0.0404			0.0202
OC	0.2272			0.1226
OM	0.2381			0.1514
S		0.2119		0.0192
P		0.0999		0.0099
K		0.0402		0.0182
C _a		0.1187		0.0098
Mg		0.099		0.0077
Zn		0.0214		0.0000
Fe		0.0719		0.0117
Cu		0.0099		0.0000
Zn		0.0787		0.0000
Mn		0.0404		0.0079
30BC			0.0100	0.1226
CO ₂			0.0887	0.0916
C/N			0.1047	0.0489
qCO ₂			0.0481	0.0279
	1.0000	1.0000	1.0000	1.0000

2) Méně průmyslových hnojiv průkazné – snížení „NPK“ o 20 % až 100 %

Instituce / firma	Plodina	Dávka NPK vs kontrola	Výnos vs kontrola
	Hrách jarní	70 %	+14 %
	Pšenice jarní	80 %	+3 %
	Pšenice ozimá	80 %	+0,5 až +0,7 %
		0 %	-5 až -2% (95 až 98% kontroly)
	Brambory	70 %	Čekáme na sklizeň
	Univerzita Novi sad: jahodník	50 %	+8 až +20 %
	Bylinky (bazalka)	0 %	cca +5%
	jahodník	0 %	Kompletně bez agrochemie

Redukce NPK o 30%

HRÁCH JARNÍ (ČR)

snížená dávka N hnojení (-30%) + aplikace Microfertile a microfertile carbon, oba v 5% koncentraci, výnos vs kontrola **+13,9 %**“

Brambory (UK)

snížená dávka N hnojení (-30%) + aplikace microfertile v 5% koncentraci



Kombinace / 50 % NPK redukce



Mildew - the total reduction 20,7 EIQ per ha

Treatments	Fruit weight	Fruit yield
microfertile 5%	116.47%	152.61%
ekofertile 10%	126.25%	160.02%
50% NPK, microfertile and ekofertile 5%	119.66%	107.55%
Control 100 % NPK	100%	100%


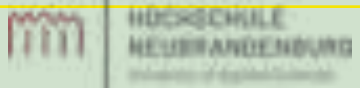








**DOBRY
JEZKO**



3) Vyšší výnosy

testy mnoha pěstiteli – vyšší výnosy 5 % až 60 %

Instituce / firma	Plodina	Dávka NPK vs kontrola	Výnos vs kontrola
	Pšenice ozimá	80 %	0,5 až 0,7 % Odkořování až +28 %
		0 %	95 až 98 %
	řepka	100 %	+8 až 11%
	Cukrová řepa	100 %	+5 až 10% BRIX 1 až 5%
	Cukrová řepa	100 %	BRIX až +25 %
	Vinná réva	100 %	celkový výnos + 7,5%
	Univerzita Novi sad: jahodník	100 %	+52 až +60 %
	Bylinky (bazalka)	0 %	cca +5%
	jahodník	0 %	Kompletně bez agrochemie

Polní test pšenice ozimé – Mendelova univerzita, Žabčice: větší odnožování

Test o 5 variantách

Hlavní závěry testu

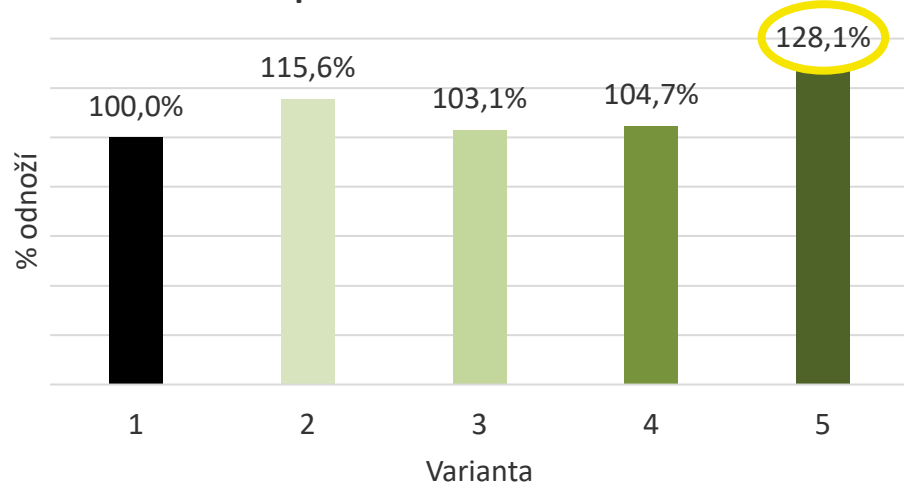
Náhrada hnojiv - srovnatelný výnos vs kontrola a srovnatelný obsah N-látek v zrna

Více odnoží (carbon + 28% vs kontrola): vyšší odolnost

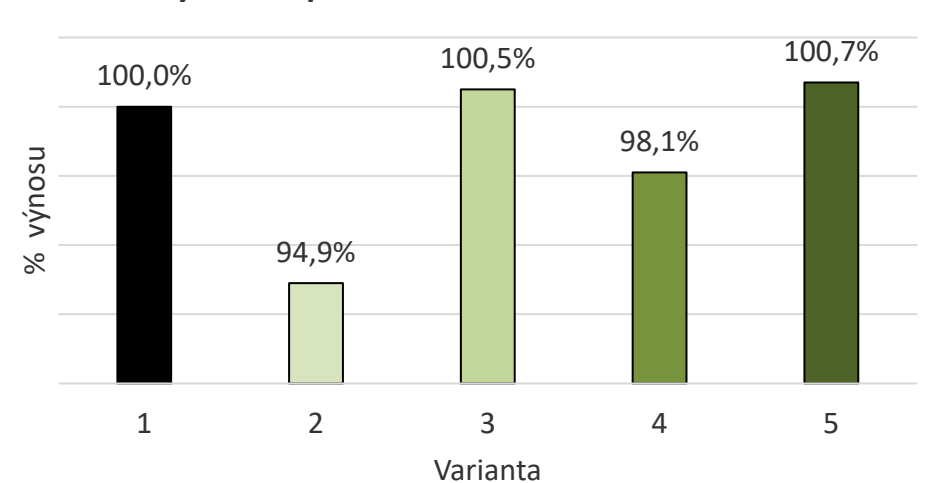
1. Kontrola (konvenční hnojiva a plné POR*)
2. Microfertile kapalný 9 l/ha + herbicidy, insekticidy
3. Microfertile kapalný 3 l/ha a 80% konvenčních hnojiv + POR*
4. Microfertile carbon 9 l/ha + herbicidy, insekticidy
5. Microfertile carbon 3 l/ha a 80% konvenčních hnojiv + POR*

*POR: přípravky na ochranu rostlin

% odnoží v porovnání s kontrolní variantou



% výnosu v porovnání s kontrolní variantou



Řepka (DE): úroda cca +10%, kořeny, biomasa

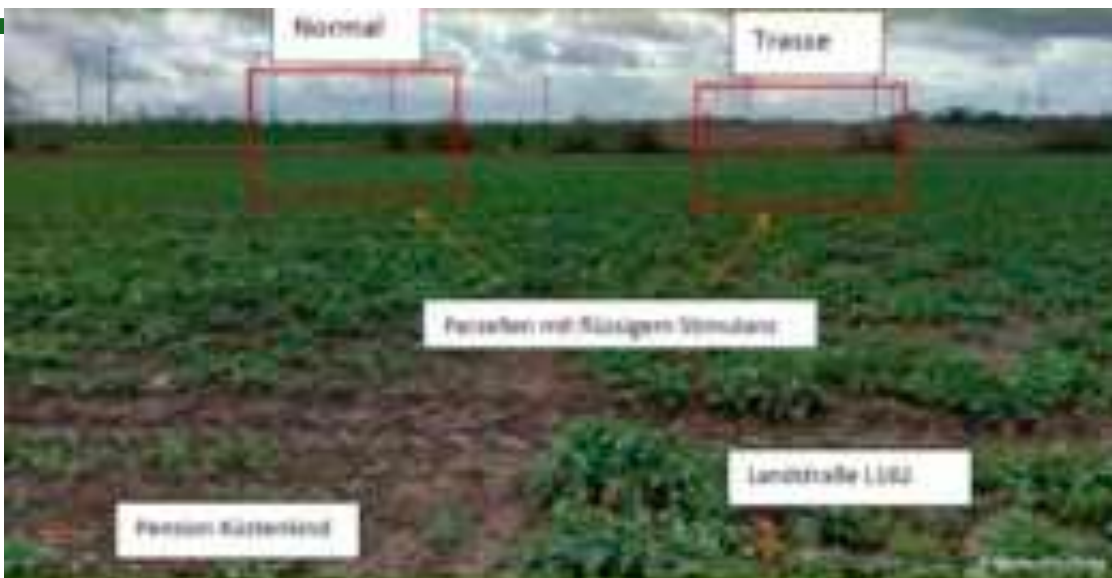


Abb. 2.16: Blick auf die abgegrenzten Parzellen mit flüssigem Stimulanz am 05.05.2023

Bereich / Behandlung	Kornertrag g/5 Pflanzen
Mittelwert „Trasse“	71,2
Ohne+flüssig	77,5 (±19,1)
Mittelwert „Normal“	82,4
Ohne+flüssig	92,4 (±27,0)



Cukrová řepa – dávka *microfertile*® 2 x 5 % (20 l/ha): Bez chorob, výsledek testů z **8 farem ze 3 zemí**

Vyšší výnosy o 5-10 %
BRIX 1-5 %



Jozef Belo, agronom PD Blatné (SK), **40 l/ha**
(4 aplikace po 10 l/ha)

„Navýšili jsme cukernatost z **16° na 20°.**“

Cukrová řepa: vyšší výnos a zvýšení cukernatosti



Nordzucker



Nordzucker group je **2. největší výrobce** cukru v Evropě

J. K., Agronom (Nordzucker Slovakia):

"....vyšší výnos a více cukru po dvou aplikacích microfertilizé kapalný po 10 l/ha..."

Celkový dodatečný příjem:
cca 5000 Kč/ha

microfertilizé kapalný
(efektivně plant na Slovensku)

porovnání variant: výnosy a cukernatost první rok pokusu v Nových Sadech

Cukernatost vyšší o **+2,4%**

Výnos vyšší o **téměř 8%**

Celkový podíl cukru vyšší o **téměř 11%**

Variant	Cukernatost	rostl prot kontrola	úroda plodiny	rostl prot kontrola	úroda cukru netto	rostl prot kontrola
	%	%	t/ha	%	t/ha	%
Kontrola	16,71	100,00%	68,70	100,00%	11,70	100,00%
Microfertilizé kapalný	17,0	102,44%	74,25	107,94%	12,94	110,60%

Vinice (SK) a ovocné sady – zvýšení imunity a odolnosti



bez



Lepší imunita - houbové choroby (Botrytis)

hodnota hroznů Furmint :
+ 22,6 %.

hodnota hroznů: Lipovina
+ 24,5 %.

Cukr u Furmintu
+5,4 %

Celkové výnosy Furmint:
7,5 %



microfertile®



bez



microfertile®

Brambory (DE): nízké dávky 3x3,5 l/ha - výnos a imunita



jižní Morava, Dolní Dunajovice: cibule – zvýšení odolnosti vs. vysoké teploty, sucho



Příklady aplikací: pšenice (SK, DE)



bez

microfertile®



bez



microfertile®



microfertile®

bez

29/05/2024

Děkuji za pozornost 😊



Jiří Michalisko

michalisko.jiri@seznam.cz



ČMSZP
Českomoravský svaz
zemědělských podnikatelů

