



Aplikace biostimulantů:

Pomocí aplikačního dronu DJI Agras T100

Přednáší:
Ing. Soňa Malá

NutriVet s.r.o

Představení firmy NutriVet, s.r.o, Pohořelice

Od analýzy krmiv k řízení kvality siláže



Produkty a služby pro farmy

- Prodej silážních přípravků a doplňků pro zvířata
 - Safesil, Ecosyl, Nourivit, VievePharm
- Poradenství ve výživě skotu
- Využití dronů pro precizní zemědělství



Analýza a kontrola kvality krmiv

- Chemická analýza krmiv
- Stanovení stravitelnosti (NDF)
- Aerobní stabilita siláží
- Mykotoxiny
 - DON, T2 toxin, zearalenon
- Alkoholy
 - etanol, propanol, 1,2 propandiol, methanol, 2,3 butandiol
- Klostridie



Technologie a měření

- Dataloggery
 - teplota, obsah amoniaku
- Termovize



Hodnocení siláže a zelený porost

- CSPA
 - Corn Silage Processing Score
 - narušení zrna, síta 4,75 mm
- PSPS
 - podíl frakcí vlákniny na sítěch
- Selektce hybridů kukuřice

KONZERVACE KRMIV ROZHODUJE O EKONOMICE FARMY



✗ Bez konzervace

- ztráty živin
- zahřívání siláže
- nižší příjem krmiva
- vyšší riziko zdravotních problémů

✓ S konzervací

- zachované živiny
- stabilní siláž
- vyšší příjem krmiva
- lepší zdravotní stav stáda

Zachování kvality krmiva → vyšší příjem → stabilní užitkovost → stabilní příjmy



Precizní aplikace biostimulantů dronem

PRO ZDRAVĚJŠÍ, VITÁLITNĚJŠÍ A VÝNOSNĚJŠÍ KUKUŘICI

Rychle • Přesně • Šetrně • Účinně

APLIKACE DRONEM

DJI AGRAS T100

Maximální pokrytí • Optimální dávka • Žádné poškození porostu

MODERNÍ
ZEMĚDĚLSTVÍ
S PŘÍRODOU
A TECHNOLOGIÍ



BACTÉRIOSOL®

Technologie Marcel Mézy - živá půda, silný základ



Tvorba humusu a ukládání uhlíku v půdě

Zlepšuje úrodnost a dlouhodobou kvalitu půdy.



Aktivní půdní mikrobiom z kompostu

Uvolňuje živiny a zvyšuje jejich dostupnost pro rostliny.



Zdravější půda = nižší potřeba hnojení

Možnost snížení P, K, Ca a dusíku (N) až o 25 %.



Nourivit® Plus

Pro zdravé rostliny, vyšší odolnost a lepší výnos



Osídlení rostlin prospěšnou mikroflórou

Vytváří přirozenou bariéru a omezuje prostor pro patogeny.



Vyšší odolnost vůči chorobám a stresu

Biologická ochrana rostlin v každé fázi růstu.



Stimulace růstu a vitality

Přirozené fytohormony (auxiny) podporují vývoj a výnos.

Spojení půdní úrodnosti a vitality rostlin
= vyšší výnos, lepší kvalita, udržitelné zemědělství.

Představení výrobku Nourivit Plus

Zdravý porost



Použití přípravku

- Ošetření půdy
- Ošetření osiva
- Stimulace růstu rostlin (Ca⁺ - esenciální pro buněčné stěny a chloroplasty)



Směs živých mikroorganismů

- *Lactobacillus plantarum*
- *Lactobacillus fermentum*
- *Lactobacillus casei*
- *Bifidiobacterium bifidum*
- *Bifidiobacterium animalis*
- *Rhodopseudomonas palustris*
- *Sacharomyces cereviseae*
- **Vyrobeno:** pomocí fermentace melasy z třtinového cukru



Prevence proti houbovým chorobám

- Narušení životního cyklu nebezpečným houbám
- Aktivace přirozeného rostlinného systému
- Soutěž o živiny se škodlivými houbami
- Posílení buněčné stěny prostřednictvím rychle dostupného vápníku - Ca²⁺.
- Produkty působí synergicky

**Redukce chemických/syntetický látek:
- 50 %**

Představení výrobku Nourivit Plus

Mycotoxiny zrno kukuřice (NutriVet, CZ)

Mycotoxiny v zrnu kukuřice 2022				
Mycotoxin content (µg DM)		control	Valibiotics	reduction in %
DON		2.321,43	1.719,47	25,9
ZON		271,49	108,17	60,2
T2		945,70	292,13	69,1
Mikrobiologie				
funghi (CFU / g)		9,21	3,89	57,8
yeast (CFU / g)		22,67	16,7	26,3

Mycotoxiny v zrnu kukuřice 2024*				
Mycotoxin content (µg DM)		control	Valibiotics	reduction in %
DON		254,00	119,00	53,2
ZON		44,05	7,48	83,0**
T2		65,55	70,38	-7,4

* Aplikace dronem 02.08.2024 s 2 L Valibiotics forte a 3 L Valibiotics Ca liquid / ha

** statisticky významný, P < 0,05

Aplikace výrobku Nourivit Plus & Bactériosol

červenec 2026, Popice, Sonberk



Odhad optimální doby sklizně z dronu

Přesné stanovení ideální doby sklizně kukuřice
díky multispektrálnímu snímání porostu dronem



- optimum 30-40 %
- přezrálé/nezralé
- poškozené/slabe



Přehled o sušině celého pole

průměrná sušina celého pole i ji „zelené“ části



Predikce vývoje porostu

postup vývoje sušiny na 3 až 6 dní dle podmínek



Vyhodnocení rizik

nevyzralé, přezrálé, poškozené plochy



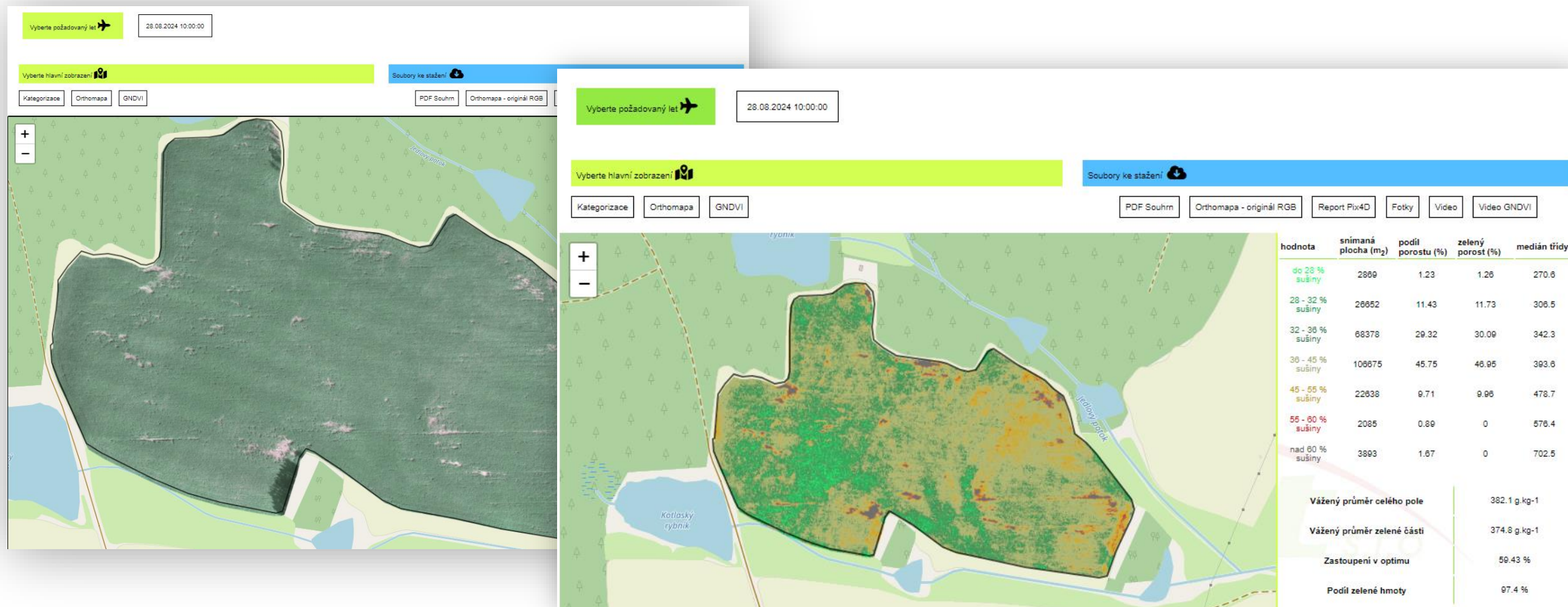
Kalibrace a analýza

odběr rostlin, laboratorní analýza
pro zpřesnění predikce

**Optimalizujte sklizeň a minimalizujte rizika
přezrání či nevyzrálého porostu.**



Výsledky z dronu: RK Web



Vlivu hydrogelu na plodinu

Z pohledu dronu DJI Mavic 3M

Tab. 1: Comparison of UAV-derived dry matter parameters between maize variants with and without hydrogel application under practical field conditions.

UAV Parameters	Without hydrogel					With hydrogel				
	H1	H2	H3	H4	Avg.	H1	H2	H3	H4	Avg.
Avg Field DM (%)	34.4	37.5	32.0	32.0	34.0	36.0	33.2	32.1	31.9	33.3
Biomass DM (%)	35.0	37.4	31.7	31.5	33.9	35.8	32.8	31.6	31.2	31.5
Optimal Area (%)	53.3	64.4	58.9	65.2	60.4	72.9	73.2	62.1	63.2	67.9
Veg. Coverage (%)	99.1	99.5	100	100	99.6	100	100	100	99.8	99.9



We introducing a new project
created by our spin-off



Knowing When to Harvest

Innovative technology for optimal harvest
timing



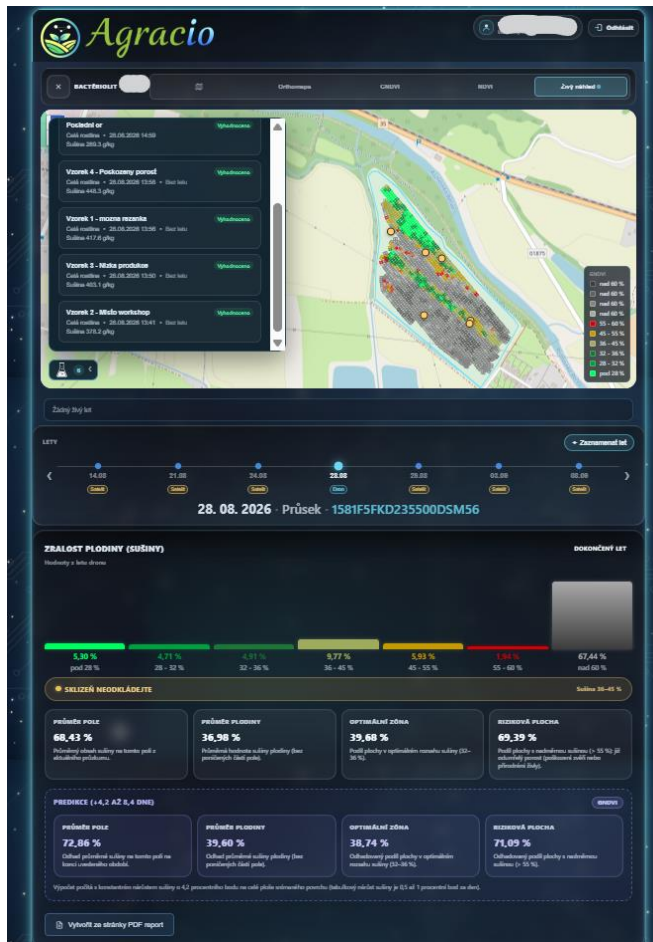
BUSINESS
INCUBATION
CENTRE

Czech
Republic

Agracio platform



Agracio platform



Bactériolit

Vlastník: Workshop Zašová 16.9.2026 - demo účet

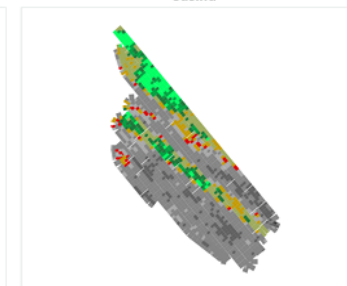


Plocha	LPIS	Hybrid	Zasetí	Index	Měření
14,19 ha	-	-	-	GNDVI	UAV - 28.08.2026 14:31

Ortho



Sušina



Aktuální hodnoty

														
68,4 %			37,0 %			39,7 %		69,4 %						
Vážená sušina pole			Sušina zelené plochy			Podíl v optimu		Riziková plocha						
skupina		<28		28-32		32-36		36-45		45-55		55-60		>60
Celé pole		5,3 %		4,7 %		4,9 %		9,8 %		5,9 %		1,9 %		67,4 %

Predikce (+4,2 až 8,4 dny)

									
72,9 %		39,6 %			38,7 %		71,1 %		
Vážená sušina pole		Sušina zelené plochy			Podíl v optimu		Riziková plocha		
Skupina	 <28	 28-32	 32-36	 36-45	 45-55	 55-60	 >60		
Celé pole	2,2 %	3,0 %	4,8 %	9,8 %	9,1 %	2,0 %	69,0 %		
Porost	7,6 %	10,4 %	16,6 %	33,8 %	31,6 %	-	-		
Medián	23,7 %	29,9 %	34,5 %	40,0 %	48,9 %	58,1 %	87,2 %		

Výpočet počítá s konstantním nárůstem sušiny o 4,2 procentního bodu na celé ploše snímaného povrchu (tabulkový nárůst sušiny je 0,5 až 1 procentního bodu za den).

Shrnutí výsledků Zašová 16.9.2026



Kontrolní pole - kukuřice (bez kejdy) - 26.08.2026



Bactériolit v kejdě - kukuřice - 28.08.2026

Valašské Meziříčí – klimatické podmínky 2020–2026

Přehled srážek, teplot a vybraných ukazatelů pro vegetačně důležitá období

Nadmořská výška: 292 m n. m.
WIGOS: 0-203-0-11769



2020

Velmi vlhký rok

Nadprůměrné srážky,
ale suchý duben.

Měsíc	Srážky (mm)	Den (°C)	Noc (°C)
III	44	10,2	-0,5
IV	7	16,8	1,6
V	147	16,7	6,0
VI	195	21,9	12,7
VII	65	24,8	12,8
VIII	90	25,8	14,1
IX	167	20,7	10,2

Souhrnné hodnoty

	Celý rok	III–VI	VII–IX
Srážky (mm)	1 020,9	378,0	321,0
Průměrná denní teplota (°C)	14,5	16,4	23,8
Nejdelší období bez srážek	24 dní		
Tropické dny (> 30 °C)	7 dní		

2021

Spíše normální rok

Vyvážené podmínky,
méně extrémů.

Měsíc	Srážky (mm)	Den (°C)	Noc (°C)
III	59	8,9	-1,2
IV	60	11,6	2,1
V	106	17,0	7,5
VI	84	25,8	12,1
VII	65	26,4	15,0
VIII	179	22,6	12,8
IX	35	20,4	9,7

Souhrnné hodnoty

	Celý rok	III–VI	VII–IX
Srážky (mm)	722,6	286,4	278,3
Průměrná denní teplota (°C)	13,6	15,5	23,2
Nejdelší období bez srážek	18 dní		
Tropické dny (> 30 °C)	11 dní		

2022

Teplý a sušší rok

Vyšší teploty, podmínky
na jaře, více tropických dnů.

Měsíc	Srážky (mm)	Den (°C)	Noc (°C)
III	28	8,4	-0,8
IV	38	12,2	1,8
V	52	20,9	8,3
VI	113	25,5	12,8
VII	132	25,7	13,5
VIII	96	25,4	14,4
IX	101	17,5	9,0

Souhrnné hodnoty

	Celý rok	III–VI	VII–IX
Srážky (mm)	694,0	218,3	329,3
Průměrná denní teplota (°C)	14,6	17,1	22,9
Nejdelší období bez srážek	15 dní		
Tropické dny (> 30 °C)	17 dní		

2023

Suché jaro, vlhký srpen

Nejsušší jaro,
extrémně mokrá srpen.

Měsíc	Srážky (mm)	Den (°C)	Noc (°C)
III	28	8,8	-0,4
IV	43	12,0	3,1
V	80	18,3	7,1
VI	26	23,6	11,2
VII	87	26,7	14,4
VIII	227	24,6	15,0
IX	15	24,0	12,5

Souhrnné hodnoty

	Celý rok	III–VI	VII–IX
Srážky (mm)	791,4	176,8	329,4
Průměrná denní teplota (°C)	15,0	16,1	25,1
Nejdelší období bez srážek	16 dní		
Tropické dny (> 30 °C)	14 dní		

2024

Velmi teplý rok

Nejvíce tropických dnů,
vysoké teploty v létě.

Měsíc	Srážky (mm)	Den (°C)	Noc (°C)
III	38	11,1	0,5
IV	74	16,7	6,2
V	101	22,1	9,2
VI	160	24,7	13,5
VII	51	26,6	15,4
VIII	70	27,6	15,1
IX	263	22,1	11,2

Souhrnné hodnoty

	Celý rok	III–VI	VII–IX
Srážky (mm)	965,2	372,0	383,8
Průměrná denní teplota (°C)	16,0	19,0	25,5
Nejdelší období bez srážek	35 dní		
Tropické dny (> 30 °C)	26 dní		

2025

Průměrně deštivý rok

Vyvážené srážky,
bez výrazných extrémů.

Měsíc	Srážky (mm)	Den (°C)	Noc (°C)
III	52	9,6	-0,1
IV	24	16,9	5,7
V	78	17,2	6,0
VI	83	24,8	12,4
VII	159	24,7	13,6
VIII	58	25,1	12,3
IX	103	20,1	11,3

Souhrnné hodnoty

	Celý rok	III–VI	VII–IX
Srážky (mm)	732,3	235,9	319,8
Průměrná denní teplota (°C)	14,6	17,8	23,3
Nejdelší období bez srážek	33 dní		
Tropické dny (> 30 °C)	10 dní		

2026

Nejteplejší rok (zatím)

Extrémně horké a suché léto.
Vysoké teploty od června,
mnoho tropických dnů.

Měsíc	Srážky (mm)	Den (°C)	Noc (°C)
III	52	6,5	-1,0
IV	18	14,6	2,5
V	54	20,6	8,0
VI	62	25,8	13,4
VII	40	26,1	13,8
VIII	61	28,1	14,4
IX*	31	23,2	11,8

Souhrnné hodnoty (prozatím)

	III–VI	VII–IX*
Srážky (mm)	186,4	131,6
Průměrná denní teplota (°C)	17,0	26,3
Nejdelší období bez srážek (údaj není plně dostupný)	29 dní	
Tropické dny (> 30 °C)	29 dní	(z toho ≥ 35 °C: 7 dní)

Vysvětlivky:

Srážky (mm/měsíc)

Průměrná denní teplota (°C)

Průměrná noční teplota (°C)

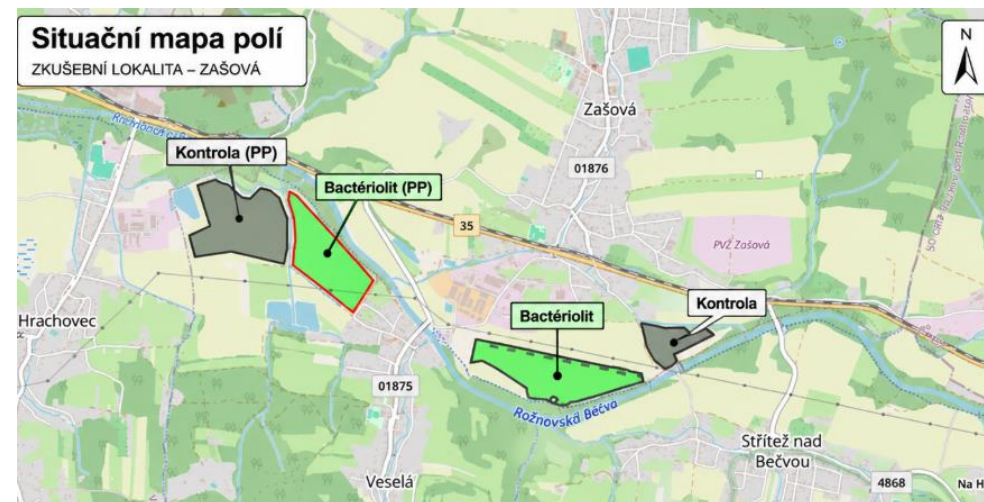
Počet po sobě jdoucích dnů bez srážek (< 1 mm)

Tropické dny (s maximální teplotou > 30 °C)

Shrnutí výsledků Zašová 16.9.2026

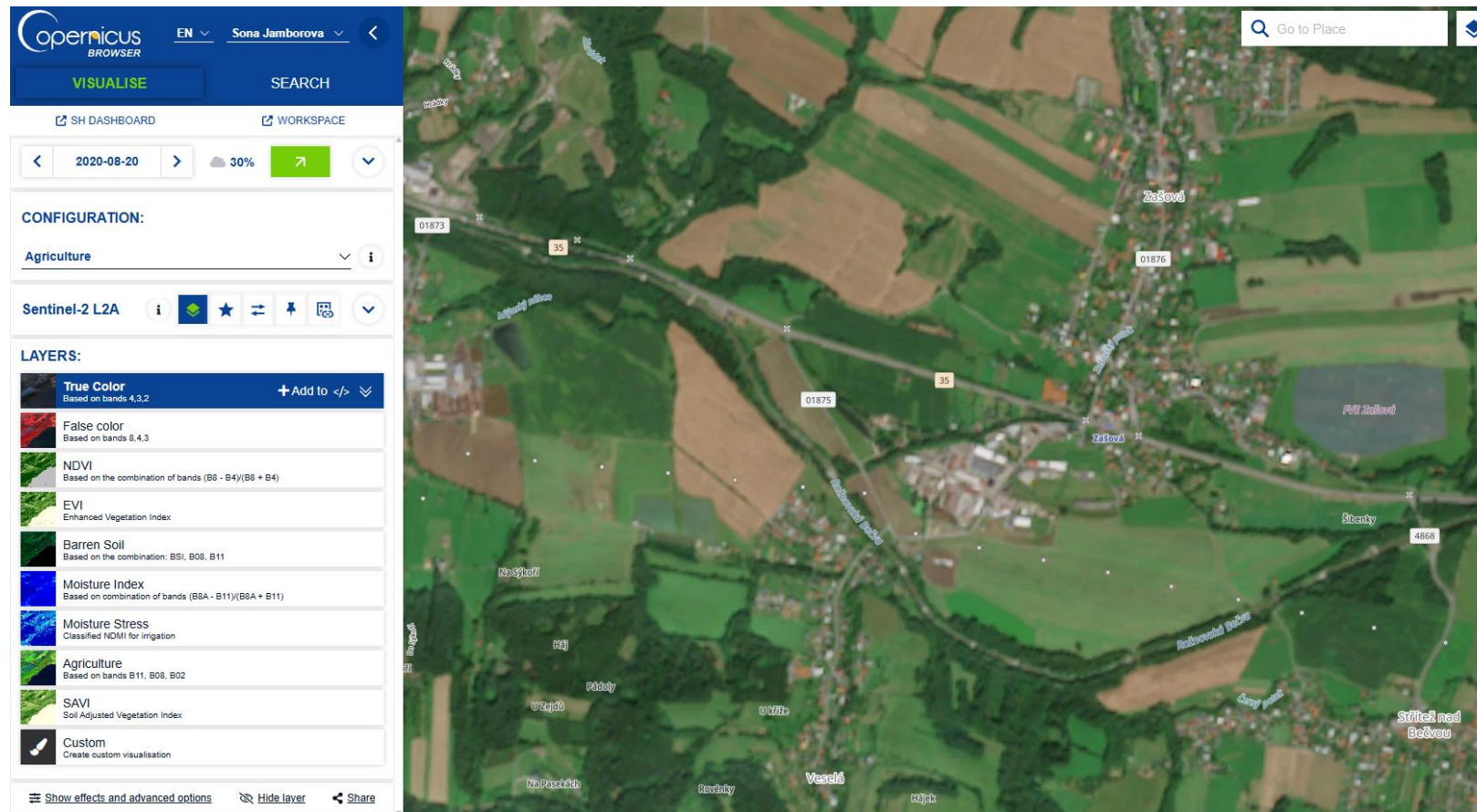
Situační přehled historie sledovaných polí

Rok	Kontrola	Kontrola PP	Bactériolit PP	Bactériolit
2020	Řepka	Kukuřice	Pšenice	Řepka
2021	Kukuřice	Kukuřice	Kukuřice	Kukuřice
2022	Kukuřice	Pšenice	Kukuřice	Pšenice
2023	Pšenice	Kukuřice	Pšenice	Kukuřice
2024	Kukuřice	Kukuřice	Kukuřice	Kukuřice
2025	Kukuřice	Kukuřice	Kukuřice	Kukuřice
2026	Kukuřice	Pšenice	Kukuřice	Pšenice



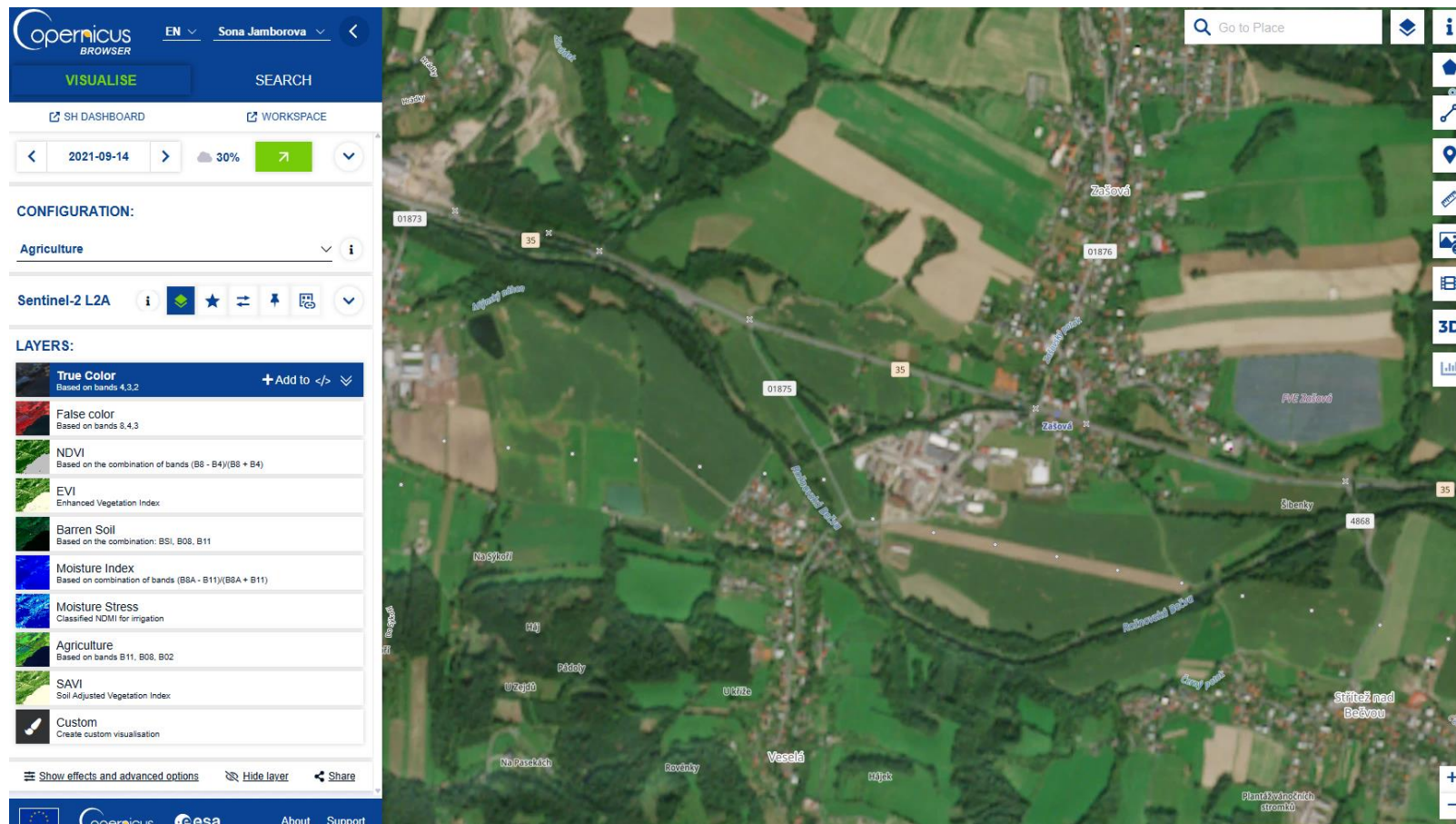
Shrnutí výsledků Zašová 16.9.2026

Satelit 20. 08. 2020 - různé plodiny



Shrnutí výsledků Zašová 16.9.2026

Satelit 14. 9. 2021 - Na sledovaných polích je kukuřice



Snímek je ze
září 2021
- Srpen:
zamračeno

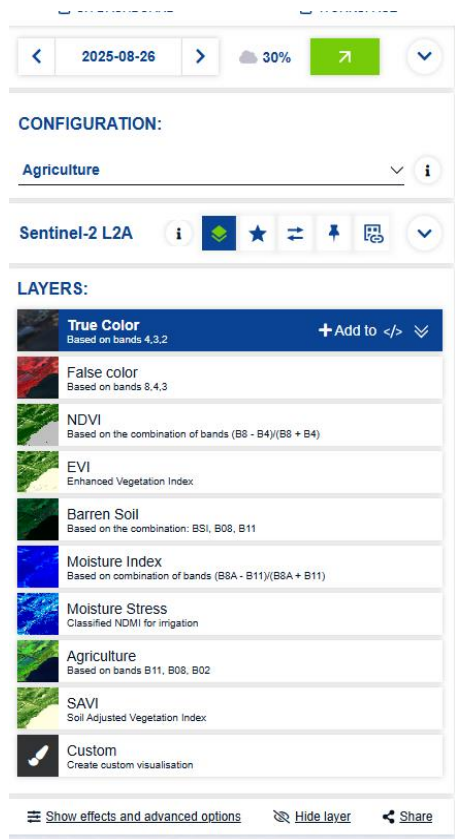
Shrnutí výsledků Zašová 16.9.2026

Satelit 24. 8. 2024 – sucho 1. rok Bactériolit



Shrnutí výsledků Zašová 16.9.2026

Satelit 2025 – Na sledovaných polích je kukuřice, 2. rok Bactériolit



Snímek je ze
srpna 2025
- Září:
zamračeno

Shrnutí výsledků Zašová 16.9.2026

Přehled ze satelitu

Pole / metrika	2020	2021	2022	2023 1. aplikace	2024 1. rok účinnosti	2025 2. rok účinnosti	2026 3. rok účinnosti
KONTROLA PP	Kukuřice	Kukuřice	Pšenice	Kukuřice	Kukuřice	Kukuřice	Pšenice
LOW Production	94,3 %	97,5 %	94,2 %	99,0 %	92,7 %	99,3 %	91,3 %
HIGH Production	102,1 %	100,8 %	103,4 %	100,6 %	103,3 %	100,3 %	102,7 %
Rozdíl	7,8	3,3	9,1	1,6	10,6	1,0	11,3
BACTÉRIOLIT PP	Pšenice	Kukuřice	Kukuřice	Pšenice	Kukuřice	Kukuřice	Kukuřice
LOW Production	97,0 %	99,3 %	93,6 %	96,4 %	92,9 %	96,8 %	93,8 %
HIGH Production	101,4 %	100,3 %	102,5 %	102,2 %	101,6 %	101,0 %	103,0 %
Rozdíl	4,4	0,9	8,9	5,8	8,8	4,3	9,2
KONTROLA	Řepka	Kukuřice	Kukuřice	Pšenice	Kukuřice	Kukuřice	Kukuřice
LOW Production	96,2 %	98,1 %	91,8 %	95,7 %	96,6 %	98,0 %	92,7 %
HIGH Production	101,1 %	100,7 %	102,6 %	101,4 %	100,8 %	100,8 %	103,1 %
Rozdíl	4,9	2,5	10,8	5,6	4,2	2,8	10,4
BACTÉRIOLIT	Řepka	Kukuřice	Pšenice	Kukuřice	Kukuřice	Kukuřice	Pšenice
LOW Production	97,7 %	98,2 %	96,8 %	98,9 %	98,0 %	99,0 %	96,1 %
HIGH Production	101,0 %	100,7 %	102,4 %	100,8 %	101,2 %	100,3 %	103,1 %
Rozdíl	3,3	2,5	5,6	1,9	3,2	1,3	7,0

Shrnutí výsledků Zašová 16.9.2026

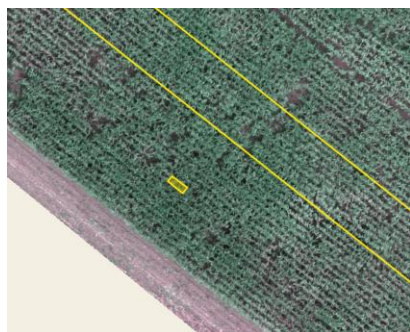
Lokalita odebraných vzorků, porost zachycen dronem při sklizni 28.8.2026

Odebrané vzorky
5 rostlin – Vzorek 1
5 rostlin – Vzorek 2 místo půdního profilu
5 rostlin – Vzorek 3
Řezanka místo půdního profilu
Řezanka - 1 a
Řezanka - 1 b
Řezanka - 2 a
Řezanka - 2 b



Shrnutí výsledků Zašová 16.9.2026

Odebrané rostliny



	Vzorek 1	Vzorek 2	Vzorek 3
Produkční zóna	vyšší	střední	nižší
Výška porostu	280 cm	280 cm	240 cm
Váha celé rostliny (5 ks)	5610 g	5980 g	5360 g
Váha klasu (5 ks)	2160 g	1980 g	1717 g
Sušina (%)	41,7	37,8	40,3

Srovnání heterogenity porostu

- Na poli vyset jeden hybrid kukuřice
- Analýza odebraných rostlin byla jiná než u řezanky ze stejného místa
 - o CR 2 (PP) vs Řezanka (PP)
 - o CR 1 vs Řezanka 2 (a,b)
- Kvalita řezanky je důležitá pro naskladnění žlabu.
- Kvalita celých rostlin zase pro odhad doby sklizně, výběru správného hybridu do dané oblasti v závislosti na použití
- Řezačka promíchá porost (vlhké a sušší rostliny) - dochází k potřebné homogenizaci
- Rok 2026
 - o Nízké srážky
 - o Více tropických dní
 - o Nízké škroby
 - o **Kvalita řezanky není ovlivněna novým přípravkem**
 - o Řezanka má vyšší podíl NLátek

	Rozbor č. 261182 - CR 1			Rozbor č. 261183 - CR 2 - PP			Rozbor č. 261184 - CR 3			Rozbor č. 261187 - Řezanka PP		
	V sušině	hodnota	Ve hmotě	V sušině	hodnota	Ve hmotě	V sušině	hodnota	Ve hmotě	V sušině	hodnota	Ve hmotě
Sušina (g/kg)	1 000,00		417,6	1 000,00		378,2	1 000,00		403,1	1 000,00		321,9
NL (g/kg)	72,2		30,2	72		27,2	79,5		32	80,9		26
Tuk (g/kg)	28,7		12	28,4		10,7	28,6		11,5	28,6		9,2
Vláknina (g/kg)	241,9		101	228,7		86,5	199,1		80,3	209,6		67,5
NDF (g/kg)	504,9		210,8	481,4		182,1	439,4		177,1	474,2		152,6
ADF (g/kg)	250,5		104,6	238,1		90,1	203,3		82	217,3		69,9
Škrob (g/kg)	219,6		91,7	201,3		76,1	262,4		105,8	254,9		82
Popel (g/kg)	32,6		13,6	35,7		13,5	37,7		15,2	38,7		12,5
Cukry (g/kg)	30,1		12,6	34,7		13,1	39		15,7	35,8		11,5
BNLV (g/kg)	624,6		260,8	635,3		240,3	655,2		264,1	642,2		206,7
NFC (g/kg)	361,6		151	382,5		144,7	414,9		167,3	377,7		121,6
Organická hmota (g/kg)	967,3		404	964,3		364,7	962,4		387,9	961,3		309,5
sVláknina po 24h (%)		46,24			56,27			54,46			60,25	
sOH po 24h (%)		63,00			70,55			71,77			71,72	
	Rozbor č. 261188 - Řezanka 1a			Rozbor č. 261189 - Řezanka 1b			Rozbor č. 261190 - Řezanka 2a			Rozbor č. 261191 - Řezanka 2b		
	V sušině	hodnota	Ve hmotě	V sušině	hodnota	Ve hmotě	V sušině	hodnota	Ve hmotě	V sušině	hodnota	Ve hmotě
Sušina (g/kg)	1 000,00		349,9	1 000,00		351,2	1 000,00		344,5	1 000,00		343,6
NL (g/kg)	82,8		29	84,7		29,7	82,1		28,3	85,3		29,3
Tuk (g/kg)	28,7		10,1	28,7		10,1	28,7		9,9	28,7		9,9
Vláknina (g/kg)	209,2		73,2	207,8		73	210,5		72,5	230,2		79,1
NDF (g/kg)	471		164,8	473,4		166,3	500,9		172,6	499,5		171,6
ADF (g/kg)	228,7		80	229,6		80,6	250		86,1	245,9		84,5
Škrob (g/kg)	228,1		79,8	199,9		70,2	191,6		66	191,7		65,9
Popel (g/kg)	38,3		13,4	39,6		13,9	44,6		15,4	44,4		15,3
Cukry (g/kg)	10,9		3,8	15		5,3	25,1		8,6	33,6		11,5
BNLV (g/kg)	640,8		224,2	639,2		224,5	634		218,4	611,4		210,1
NFC (g/kg)	379		132,6	373,6		131,2	343,6		118,4	342,1		117,6
Organická hmota (g/kg)	961,6		336,5	960,5		337,3	955,3		329,1	955,6		328,3
sVláknina po 24h (%)		59,68			58,14			39,97			56,90	
sOH po 24h (%)		72,07			70,65			59,96			68,17	

Shrnutí výsledků Zašová 16.9.2026

Nevyrovnanost porostu, ale nedochází k výraznému zasychání rostlin v roce 2026



Shrnutí výsledků Zašová 16.9.2026

Nevyrovnanost porostu, ale nedochází k výraznému zasychání rostlin v roce 2026

Satelitní data

- Vysoká oblačnost zabránila porovnání kukuřice v době sklizně
- Data korespondují se suchými a vlhkými roky
- Dron lépe vidí poškození divočákem
- V extrémním suchém roce 2026 si pole s Bactériolitem vedou lépe
- **Ze satelitu nebyl vypočítán výnos, srovnával se jen potenciál produkce napříč plodinami.**

Dronová data

- V rámci provozních podmínek se nepodařilo zajistit dostatečný datový set pro porovnání výnosu.
- Získané výsledky korespondují s laboratoří

Laboratorní data

- Ukázala, že nebyla ovlivněna kvalita kukuřičné řezanky
- Pole je vysoce heterogenní jak ukazují vzorky odběru celých rostlin
- Klasy jsou vyzrálé vhodné pro sklizeň

Zastavte se za námi

NutriVet s.r.o.

Vídeňská 1023

691 23 Pohořelice

☎ +420 519 424 247

☎ +420 728 350 498

✉ nutrivet@nutrivet.cz

🌐 <https://www.nutrivet.cz/>

Potkejme se na akcích:



<https://www.isfc.eu/>

Praktická ukázka půdního profilu

16. září 2026

Valašské ZOD, družstvo Zašová



Představení činnosti v roce 2027

leden / únor 2027