

PRODUKTY PRP TECHNOLOGIES RENTABILITA APLIKACÍ

PRAKTICKÉ VÝSLEDKY U ZÁKAZNÍKŮ

Ing. František Václavík, Ing. Ľubomír Marhavý, Ing. Ivan Petrtýl



Vracíme půdě život.

Portfolio produktů pro trvale Udržitelný systém hospodaření na půdě

PRP SOL

AKTIVÁTOR VITÁLNÍCH FUNKCÍ PŮDY

PRP EBV

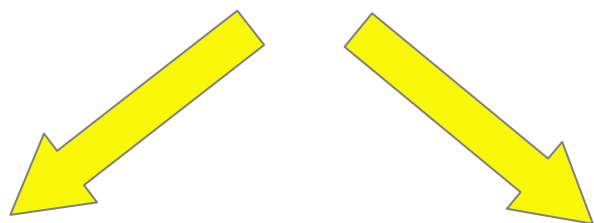
FYZIOLOGICKÝ STIMULÁTOR VITÁLNÍCH
FUNKCÍ ROSTLINY



Portfolio produktů pro živočišnou výrobu



Aktivátor welfare a výkonnosti



Aktivátor biologické transformace
statkových hnojiv



Sucho a hygiena ve stájích

PRP SOL - návratnost nákladů



PRP SOL 200 kg 3 400 Kč

Úspora P, K 2 500 Kč
(bez nutnosti hnojení P a K)

Úspora vápnění 900 Kč
(snížení dávek na 0,5 – 1 t/ha)

Úspora kultivace 400 Kč
(snížení počtu operací, úspora nafty)

Zvýšení výnosu 1 500 Kč
(+10% v průměru u plodin)

Úspora N až 1 200 Kč
(snížení dávky o 30%)

Celkový přínos 3 100 Kč

PRP SOL – kalkulace úspory hnojiv

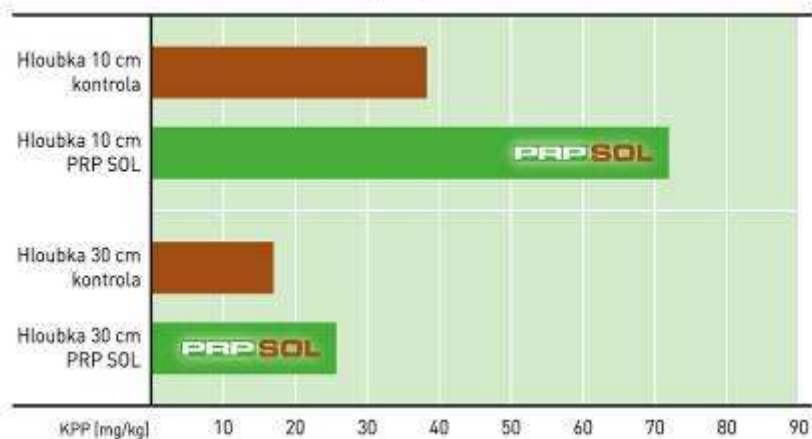


HNOJIVO	OBSAH	CENA		DÁVKA čž	NÁKLADY	ÚSPORA	
	kg čž/1t	Kč/t	Kč/kg čž	kg/ha	Kč/ha	%	Kč/ha
Močovina	460	10 000	22	160	3 913	30	1 043
Amofos	520	13 000	25	52	1 300	100	1 300
Draselná sůl	600	12 000	20	60	1 200	100	1 200
Vápenec	800	500	0,625	2 400	1 500	60	900

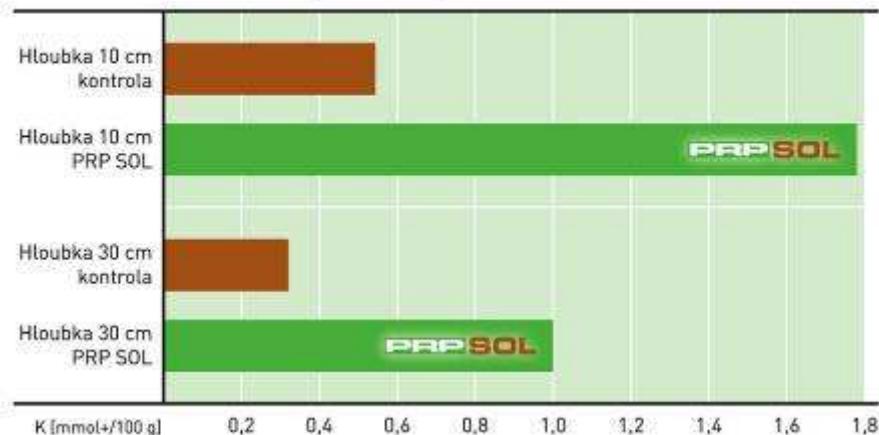
PRP SOL – zvýšení využitelnosti živin a obsahu humusu (ZOD Hlavnice, PRP SOL 200 kg/ha/rok od roku 2006)



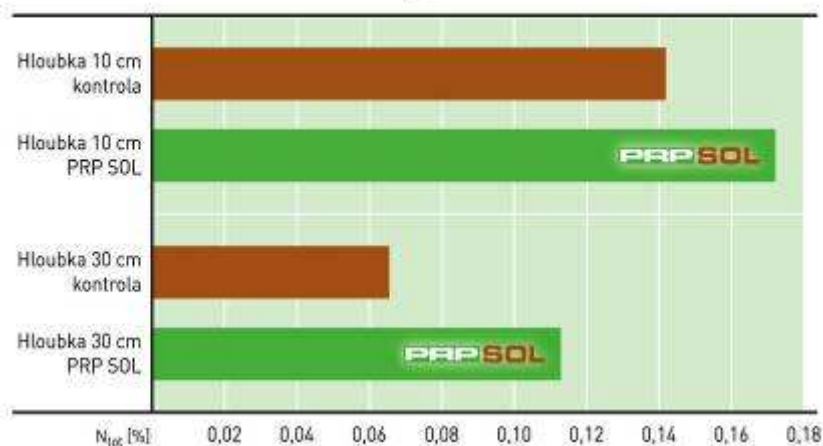
Přístupný fosfor



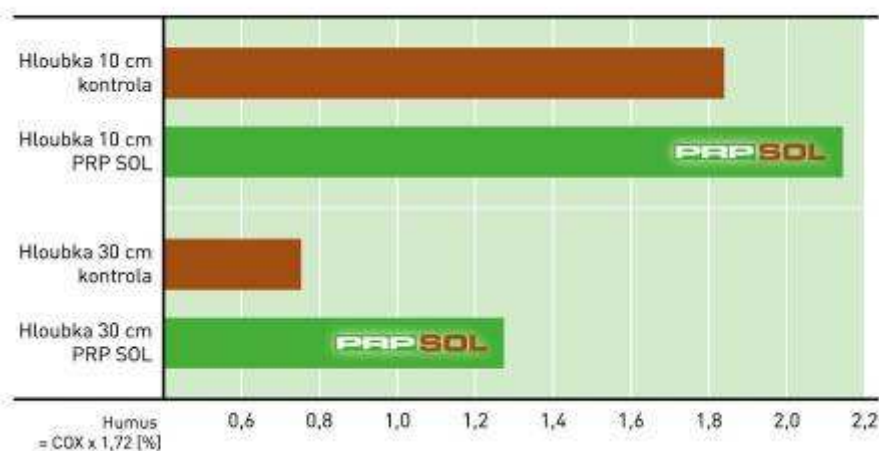
Výměnný draslík



Celkový dusík



Humus



Management živin na farmě

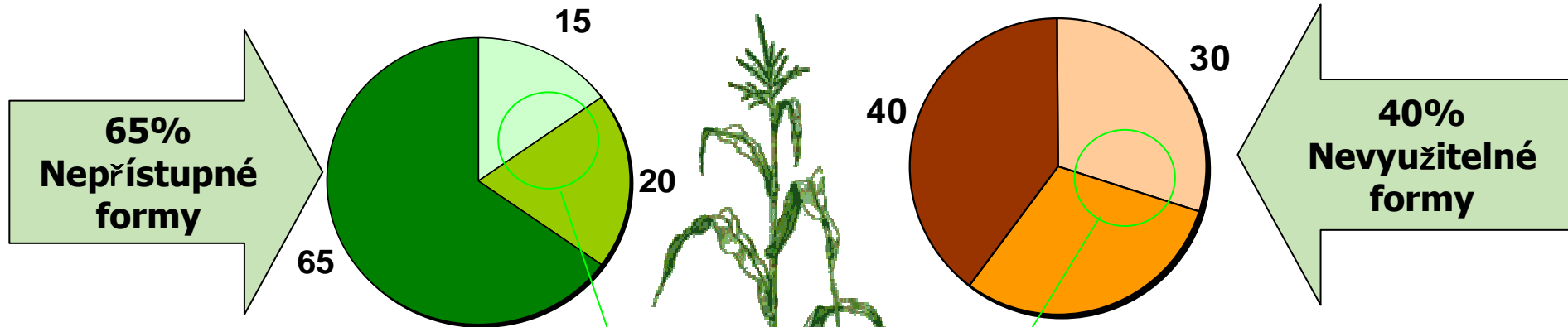
Hnojení vs. využitelnost živin



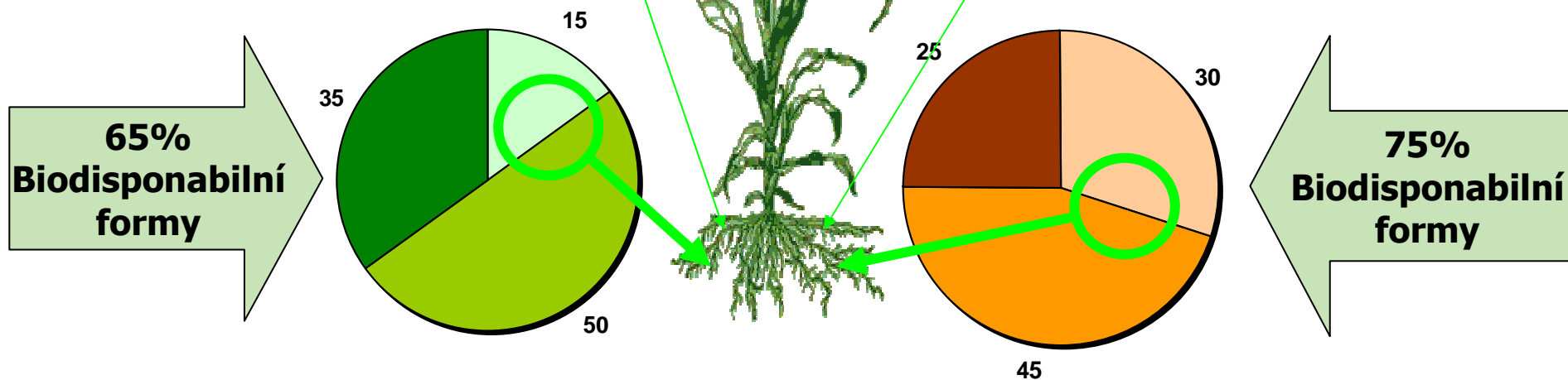
VYUŽITÍ ŽIVIN PŘI KONVENČNÍM HNOJENÍ

FOSFOR

DRASLÍK



VYUŽITÍ ŽIVIN PŘI APLIKACI PRP SOL



Management živin na farmě

Hnojení vs. využitelnost živin



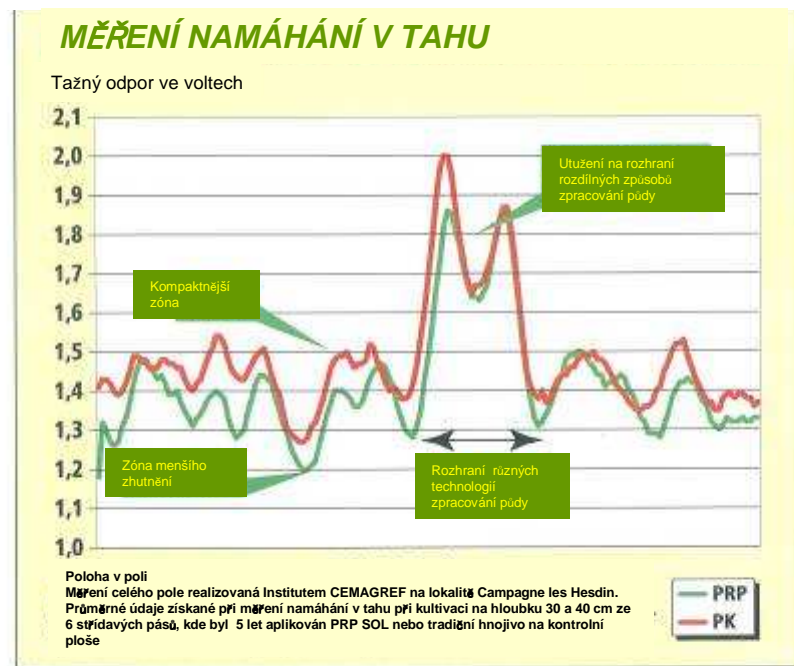
Výsledky půdních rozborů při použití PRP SOL v severní Francii, kde byl aplikován na stanovištích každoročně v dávce **150 kg/ha po dobu **15ti let bez použití fosforečných a draselných hnojiv:****

Rok	Obsah humusu %	pH	P ₂ O ₅ ppm	K ₂ O ppm	MgO ppm	Na ₂ O ppm	CaO ppm	Zn ppm	Mn ppm	Cu ppm	Fe ppm	B ppm
1997	1,7	7,8	55	306	100	36	4068	4	3,6	5,3	25,1	0,5
2011	2,3	8,2	95	336	109	24	7163	5	14,3	3,5	30,6	0,24

Více informací na www.gissol.fr

PRP SOL usnadňuje zpracování půdy Měření CEMAGREF

*CEMAGREF: Centrum vývoje používání strojů, zemědělského inženýrství a lesů a vod.
Veřejný výzkumný ústav zemědělského inženýrství a životního prostředí



Měření institutu CEMAGREF týkající se srovnávání namáhání v tahu potvrzují zkušenosti uživatelů PRP SOL už více než 30 let a výsledky studií produktu:

- PRP SOL zlepšuje agronomické vlastnosti půd
- Snižuje spotřebu paliva na hektar
- Snižuje opotřebení strojů
- Umožňuje získat čas – dodržení agrotechnických lhůt
- Zlepšuje rentabilitu plodinových systémů

Produkty PRP TECHNOLOGIES

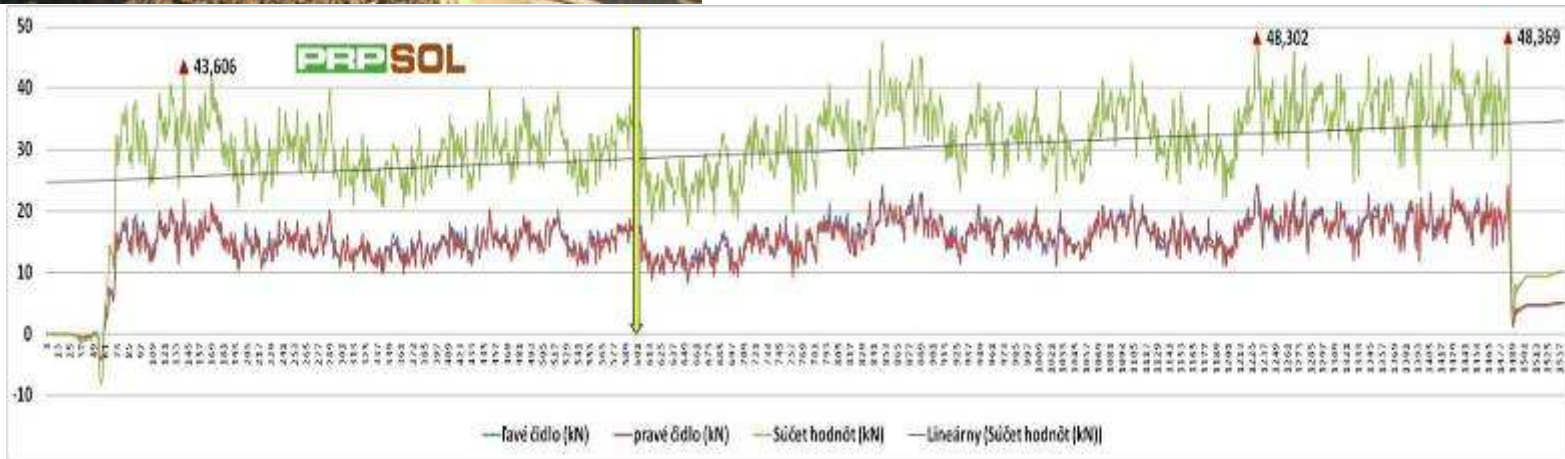
Riešenia a výsledky



Výskumný ústav v Karcagu, Maďarsko

Černozem degradovaná, ťažká, ílovito hlinitá, 60% ílovitých častíc

Aplikácia PRP SOL 200 kg/ha



Produkty PRP TECHNOLOGIES

Riešenia a výsledky



Výskumný ústav v Karcagu, Maďarsko

Černozem degradovaná, ťažká, ílovito hlinitá, 60% ílovitých častíc

Aplikácia PRP SOL 200 kg/ha

Ťahový odpor	PRP SOL	KONTROLA
Priemer (kN)	31,60	33,16
Min. (kN)	5,11	16,77
Max. (kN)	48,39	51,49

Zníženie ťahového odporu o 5%!!!

Zníženie spotreby nafty na hektár o 12 %!!!

(JD Disc Ripper, 3 m pracovný záber, hĺbka spracovania 25 cm)

Produkty PRP TECHNOLOGIES

Riešenia a výsledky



Matex s.r.o., Veškovce

Od 2010 opakovaná aplikácia PRP SOL – ošetrovanie celej výmery podniku
Aplikácia PRP SOL pod sóju a repku 200 kg/ha – 2010, 2011

Spotreba PHM	2008	2012
Spotreba PHM na prípravu pôdy, l.rok ⁻¹	117.893	112.960
Výmera poľnohospodárskej pôdy, ha	1818,42	1855,20
Priemerná spotreba, l.ha ⁻¹	64,83	56,60

Zníženie priemernej spotreby na 1 ha pri príprave pôdy o 12,6%!!!

2012 – podrývanie na hĺbku 45-50 cm, 800 ha

ťažké pôdy – fluvizem glejová, modálna – spotreba cca. 22-24 l.ha⁻¹

stredne ťažké pôdy – spotreba cca. 14-16 l.ha⁻¹

Od roku 2010 každoročne 900 ha x 200 kg/PRP SOL = 180 tun

Výsledky z praxe – kukuřice



V zemědělském podniku AGRAFA Horovce s.r.o. je PRP SOL využíván při výrobě siláží pro potřeby bioplynové stanice od roku 2009 na výměře 400 ha.

Standardní technologie (do roku 2008)					EKOTECH systém s PRP SOL (od roku 2009)				
Druh operace	Náklady		Spotřeba nafty		Druh operace	Náklady		Spotřeba nafty	
	€/ha	Celkem, €	l/ha	Celkem, l		€/ha	Celkem, €	l/ha	Celkem, l
zapravení digestátu	28	11 200	12	4 800	zapravení digestátu	22	8 800	10	4 000
podrývání (30 cm)	48	19 200	20	8 000	podrývání (20% plochy)	42	3 360	15	1 200
příprava na setí	25	10 000	8	3 200	příprava na setí	20	8 000	6	2 400
Celkem	101	23 200	40	16 000	Celkem	84	20 160	31	7 600
Rozdíl - úspora	17	3 040	9	8 400	17 €/ha x 27 Kč/€ = 459 Kč/ha				

Komentář:

Snížení spotřeby nafty při kultivaci půdy je možné díky zlepšení fyzikálních vlastností půdy, zejména lepší struktury v celém půdním profilu, vyrovnanější vlhkosti a lepší stabilitě půdních agregátů. Největší úspora nafty (6 800 l ročně) je u operace podrývání.

Podrývání 20% plochy je pouze na utužených místech určených pomocí satelitních snímků a po upřesnění rekognoskací v terénu

Aplikace PRP SOL není nákladem navíc, je to náhrada Amofosu ve stejné dávce (100 kg/ha pod patu) při srovnatelné ceně.

Od roku 2009 každoročně 100 – 150 kg/ha PRP SOL = 40-50 tun

Výnosy plodin v různých technologiích

Centrum výzkumu RV, výzkumná báze Milhostov, 2012



Faktor A	Faktor B	Plodina			
		Sója	Pšenica	Kukurica	Jačmeň
NoTill	NPK	2,65	3,52	8,92	2,60
	PRP SOL	3,07	3,63	9,63	3,54
MinTill	NPK	2,85	4,41	9,86	2,55
	PRP SOL	3,10	4,63	10,82	3,19
Orba	NPK	3,99	4,27	9,95	3,66
	PRP SOL	3,92	4,30	11,24	4,52

- Teplý a velmi suchý region
- V minimalizaci i v technologii přímého setí po PRP SOL vyšší výnosy u všech plodin
- V technologii s orbou pouze u sóji výnos vyšší po NPK o 0,07 t/ha

Výnosy kukuřice – varianty výživy

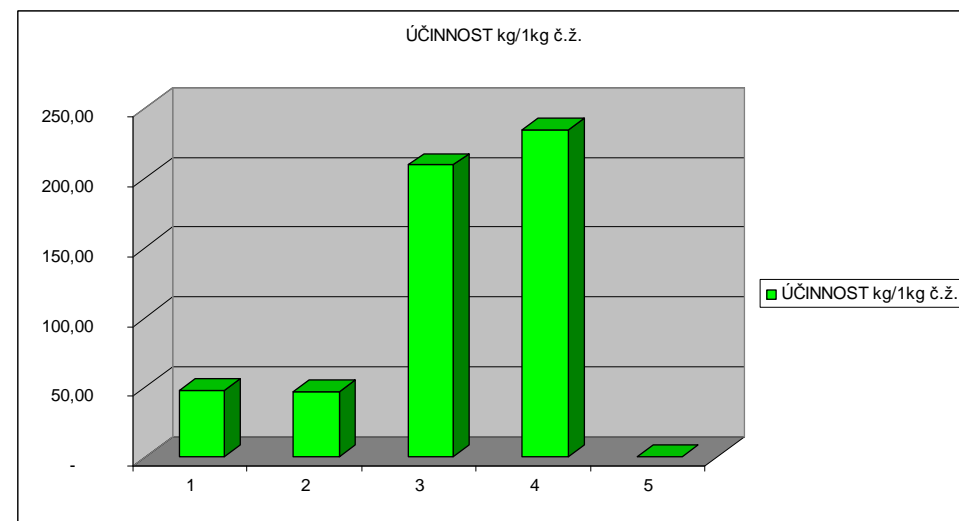
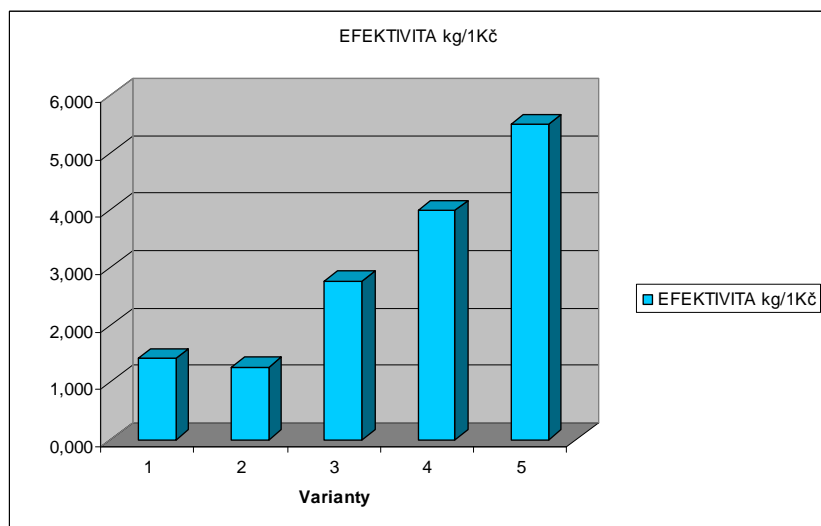
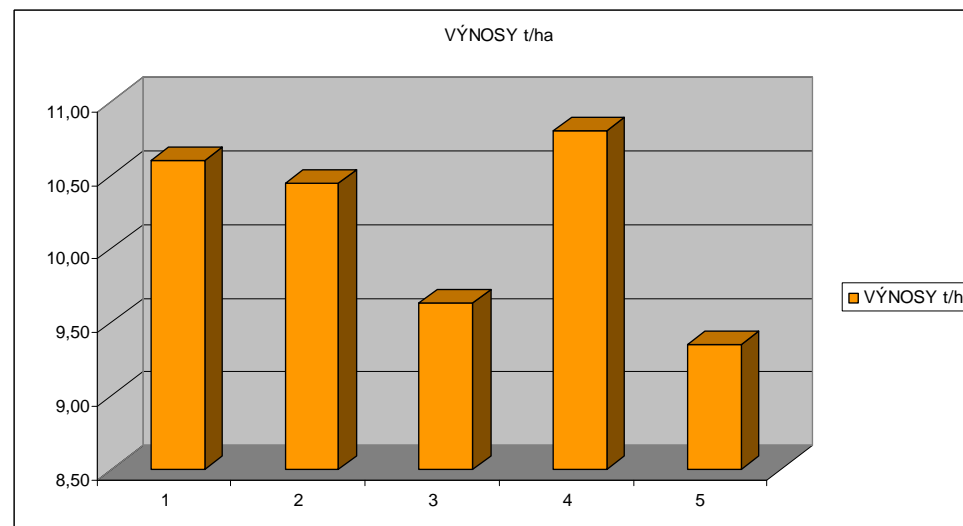
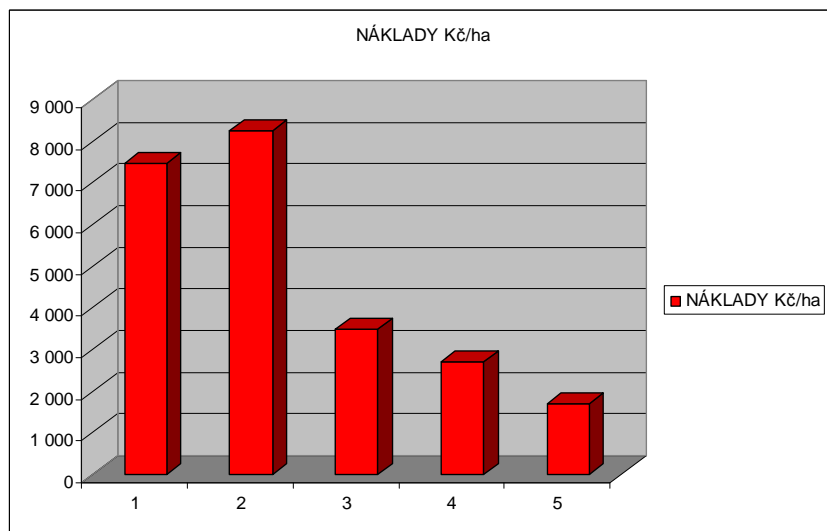
STAROJICKO a.s., Starý Jičín, polní pokus 2009



VARIANTA				
1.	2.	3.	4.	5.
KEJDA 30 m³/ha				
NPK 15:15:15 300 kg/ha	NPK 15:15:15 300 kg/ha			
Močovina 100 kg/ha	Močovina 100 kg/ha	Močovina 100 kg/ha	Močovina 100 kg/ha	
Amofos 80 kg/ha pod patu	Amofos 80 kg/ha pod patu			
		PRP SOL 100 kg/ha pod patu	PRP SOL 100 kg/ha pod patu	PRP SOL 100 kg/ha pod patu
	PRP EBV 2 l/ha	PRP EBV 2 l/ha		

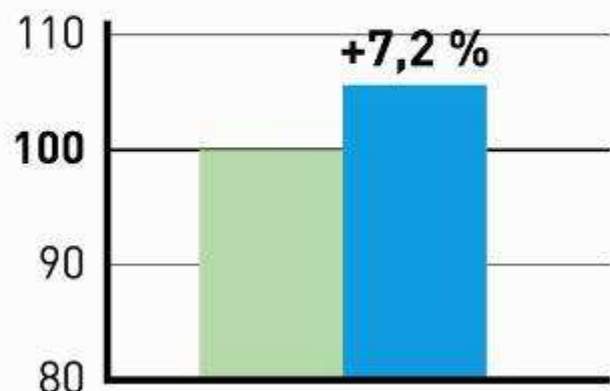
Výnosy kukuřice – varianty výživy

STAROJICKO a.s., Starý Jičín, polní pokus 2009



LEPŠÍ VÝNOSY PŘI SKLIZNI*

[%] ■ kontrola ■ PRP EBV



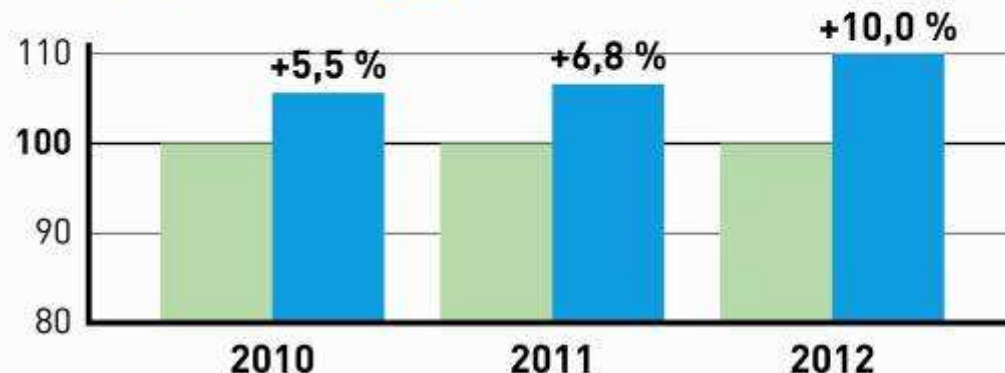
* Shrnutí výsledků pokusů, které prováděl SynTech Research v letech 2011 až 2012 v různých půdně-klimatických podmínkách ve Francii v Simandre (71), Villers-le-Château (51), Tanay (21) a Loeuilly (80).



SPZO DOPORUČUJE PRP EBV PRO POUŽITÍ V ŘEPCE

Výnosové výsledky pokusů SPZO v ČR (průměr ze 6 lokalit)

[%] ■ kontrola ■ PRP EBV



Aplikace produktů v plodinách

Zlepšení vyrovnanosti porastov



PRPEBV

Podzim 2011

**1,5 l/ha s poloviční dávkou
morforegulátoru**

Jaro 2012

**1,5 l/ha s insekticidem
proti blýskáčkovi**

18

Nadstrání, 34 ha, výnos 3,1 t/ha, průměr podniku 2,2 t/ha (40%)

PRP FIX

PRP
TECHNOLOGIES

NOVÉ JMÉNO – VYŠŠÍ KVALITA – STEJNÁ CENA

PRP FIX

AKTIVÁTOR BIOLOGICKÉ TRANSFORMACE
STATKOVÝCH HNOJIV



 fix

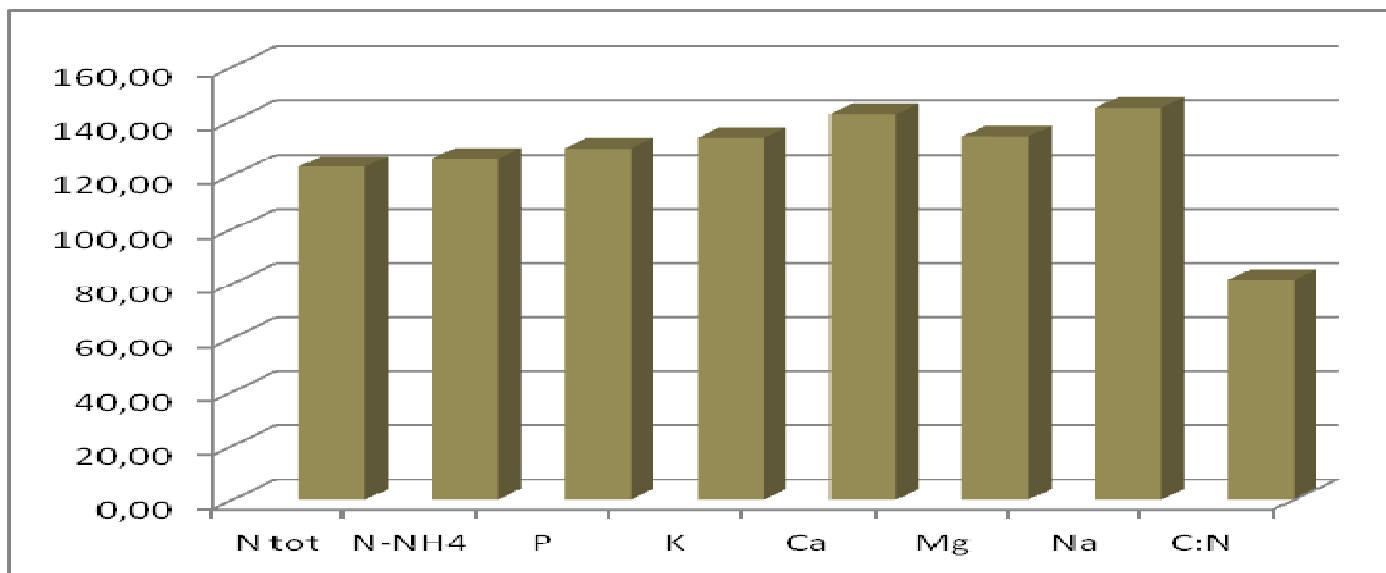
Aktivátor biologické transformace
statkových hnojiv

MIP PROCES



MIP PROCES
+ MONTMORILLONIT
(vázání vody)
+ SEPIOLIT
(vázání plynů)
+ ESENCIÁLNÍ OLEJE
(příjemné aroma)

Agronomická hodnota statkových hnojiv



Podnik	Varianta	Suš	N tot	N-NH4	P	K	Ca	Mg	Na	C:N (X : 1)
		%	%		%	%	%	%	%	
Průměr 53 vzorků	kontrola	100,00	2,26	0,73	0,63	1,91	1,52	0,42	0,38	21,41
	PRP-FIX	100,00	2,78	0,89	0,76	2,33	2,00	0,52	0,44	17,32
	INDEX	100,00	123,07	126,16	129,91	133,75	142,43	134,32	144,68	81,65

Ekonomický přínos ZOD Poolšaví Havřice (UH)

PARAMETR		SKOT	
		VÝKRM SKOTU	TELATA
		HLUBOKÁ PODESTÝLKA	HLUBOKÁ PODESTÝLKA
Počet zvířat	ks	640,00	120,00
KD	KD	233 600,00	43 800,00
PODESTÝLKA - Úspora při snížení spotřeby o 3,5%	Kč	17 537,52	1 992,90
PRACNOST - Úspora mezd za rok	Kč	40 560,00	0,00
TRANSPORT NA POLE A APLIKACE Úspora 33%	Kč	145 200,00	5 280,00
CELKOVÁ ÚSPORA	Kč	203 297,52	7 272,90
Úspora nákladů na léčení	Kč	151 000,00	0,00
Úspora brakování	Kč	70 000,00	0,00
Zvýšení produkce živin N, P, K	Kč	211 816,80	12 797,73
Náklady na PRP FIX	Kč	-260 297,14	-18 302,14
Zisk/Ztráta podle kategorií	Kč	375 817,18	1 768,49
Zisk/Ztráta celkem		377 585,66	

Ekonomický přínos ZOD Poolšaví Havřice (UH) Redukce chorob paznehtů u 650 býků ve výkrmu

1. PŘÍMÝ EKONOMICKÝ DOPAD - SNÍŽENÍ VETERINÁRNÍCH NÁKLADŮ

	Počet veterinárních ošetření		Náklady 200 Kč/kus	
	za týden	za rok	za týden	za rok
Původní technologie	10	520	2 000 Kč	104 000 Kč
PRP FIX	0	0	0	0
Rozdíl = Přínos	Za rok			104 000 Kč
PRP FIX od roku 2011	Přínos celkem za období			208 000 Kč

Ekonomický přínos ZOD Poolšaví Havřice (UH) Redukce chorob paznehtů u 650 býků ve výkrmu

2. NEPŘÍMÉ EKONOMICKÉ DOPADY

REDUKCE ZTRÁT V OBLASTI PRODUKCE MASA

Průměrný přírůstek 1,20 kg/ks/den Cena 50 Kč/kg

	Formalínové koupele ročně	Roční snížení přírůstků		Ekonomická ztráta	
		na kus	na farmě	na kus	na farmě
Původní technologie	7 x	8,4 kg	5 460 kg	420 Kč	273 000 Kč
PRP FIX	0	0	0	0	0
Rozdíl = Přínos	Za rok		5 460 kg	420 Kč	273 000 Kč
PRP FIX od roku 2011	Přínos celkem za období		10 920 kg	840 Kč	546 000 Kč

Ekonomický přínos ZOD Poolšaví Havřice (UH) Redukce chorob paznehtů u 650 býků ve výkrmu

REDUKCE ZTRÁT V DŮSLEDKU ÚRAZŮ (rozčesnutí)

Průměrná vyskladňovací váha

675 kg/ks

	Počet úrazů za rok	Ekonomická ztráta	
		na kus	celkem
Původní technologie	8	33 750 Kč	270 000 Kč
PRP FIX	1	33 750 Kč	33 750 Kč
Rozdíl = Přínos	Za rok		236 250 Kč
PRP FIX od roku 2011	Přínos celkem za období		472 500 Kč

Ekonomický přínos ZOD Poolšaví Havřice (UH) Redukce chorob paznehtů u 650 býků ve výkrmu

CELKOVÝ EKONOMICKÝ EFEKT

	Veterinární náklady	Produkce masa	Kafilérie	Finanční efekt celkem
Původní technologie	104 000 Kč	273 000 Kč	270 000 Kč	647 000 Kč
PRP FIX	0	0	33 750 Kč	33 750 Kč
Rozdíl = Přínos za rok	104 000 Kč	273 000 Kč	236 250 Kč	613 250 Kč
Za období	208 000 Kč	546 000 Kč	472 500 Kč	1 226 500 Kč

Náklady na PRP FIX ročně = 261 000 Kč

 **1 Kč nákladů generuje 3 Kč přínosů!!!**

Fotogalerie ZOO divízia Selice



Příklady z praxe ZOO divízia Selice



Ekonomický přínos ZOO Divizia Selice

PARAMETR		DOJNICE	JALOVICE
		HLUBOKÁ PODESTÝLKA	HLUBOKÁ PODESTÝLKA
Počet zvířat	ks	435	420
KD	KD	158 775	153 300
Úspora slámy při snížení spotřeby o 25%	€	6 192	2 989
Úspora mezd za rok	€	1 248	288
Úspora dopravních nákladů 25%	€	5 697	2 220
Zisk/Ztráta podle kategorií	€	8 057	6 951
Zisk celkem	€	15 008	



Aplikace produktů v plodinách

Stimulácia poškodených porastov



7.10.2013 – prejavy chlorózy a mierneho poškodenia mrazom

Aplikace produktů v plodinách

Stimulácia poškodených porastov



9.10.2013 – aplikácia PRP EBV v dávke 2 l/ha (200 l vody)

Aplikace produktů v plodinách

Stimulácia poškodených porastov



9.10.2013 – aplikácia PRP EBV v dávke 2 l/ha (200 l vody)

32

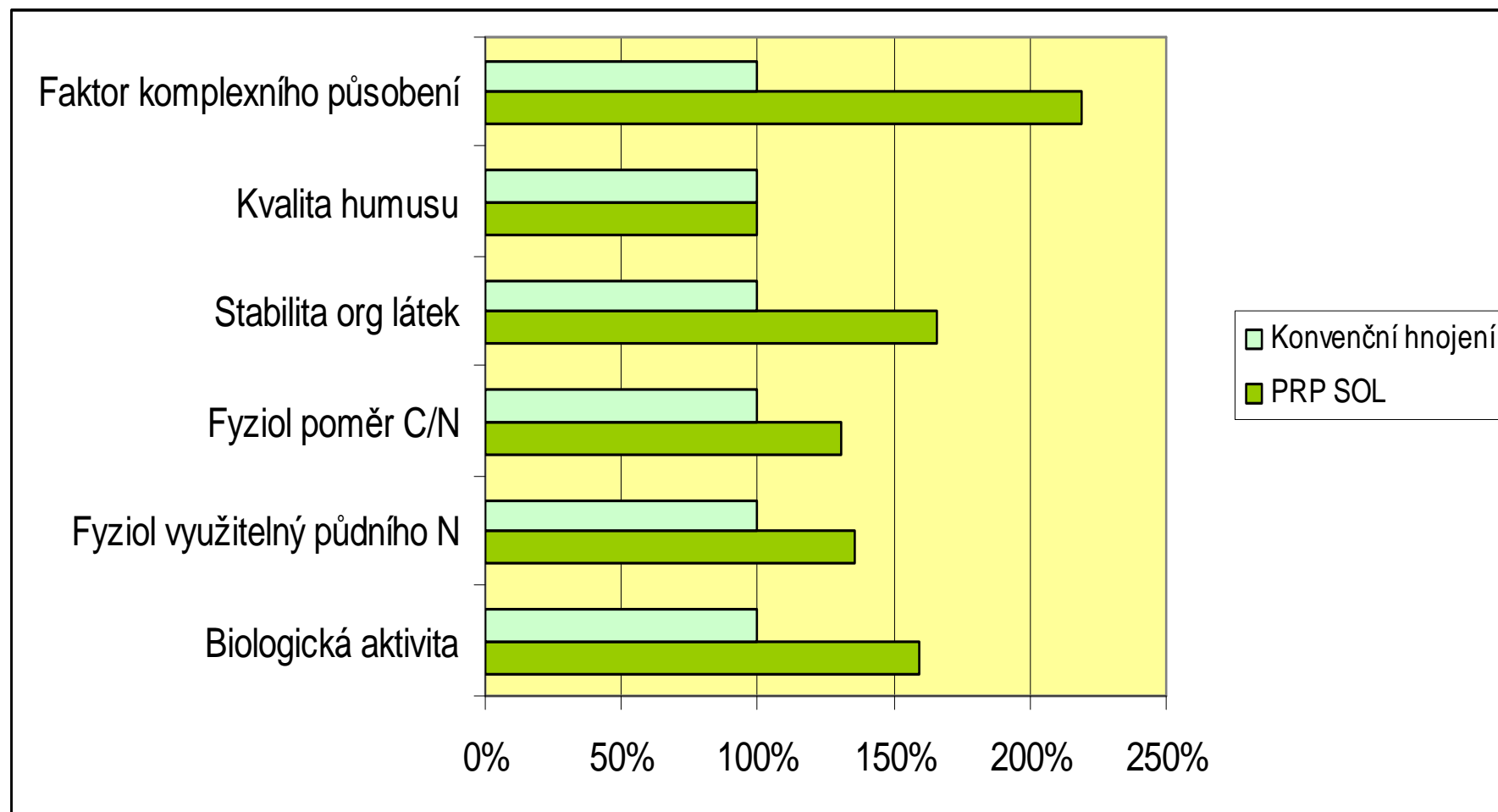
Stav porastu 24.10.2013 – 15 dní po aplikácii PRP EBV

Aplikace produktů v plodinách

Stimulácia poškodených porastov



9.10.2013 – aplikácia PRP EBV v dávke 2 l/ha (200 l vody)



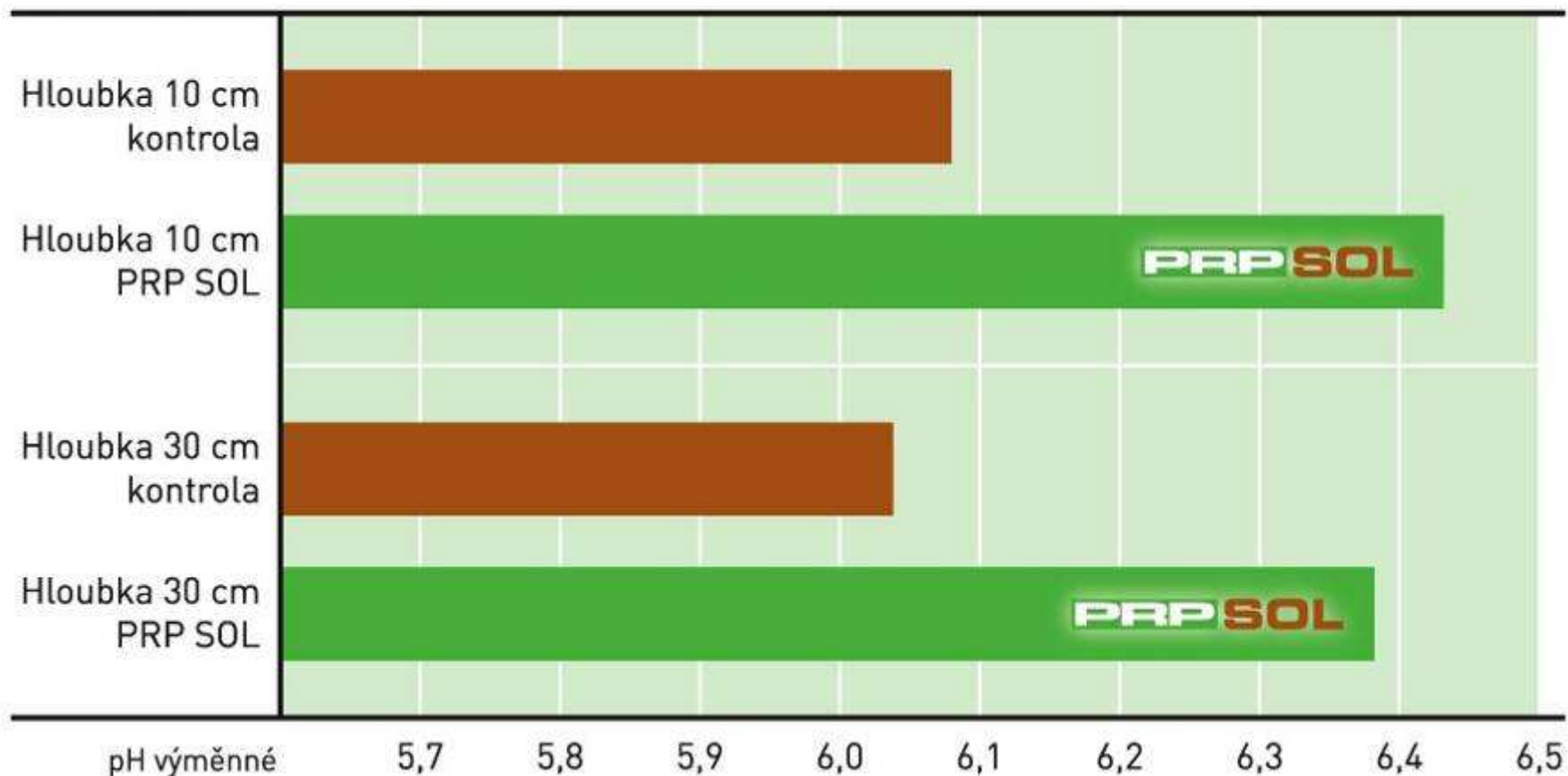
Doc. Ing. Eduard Pokorný.Ph.D

PRP SOL – zlepšení půdní reakce



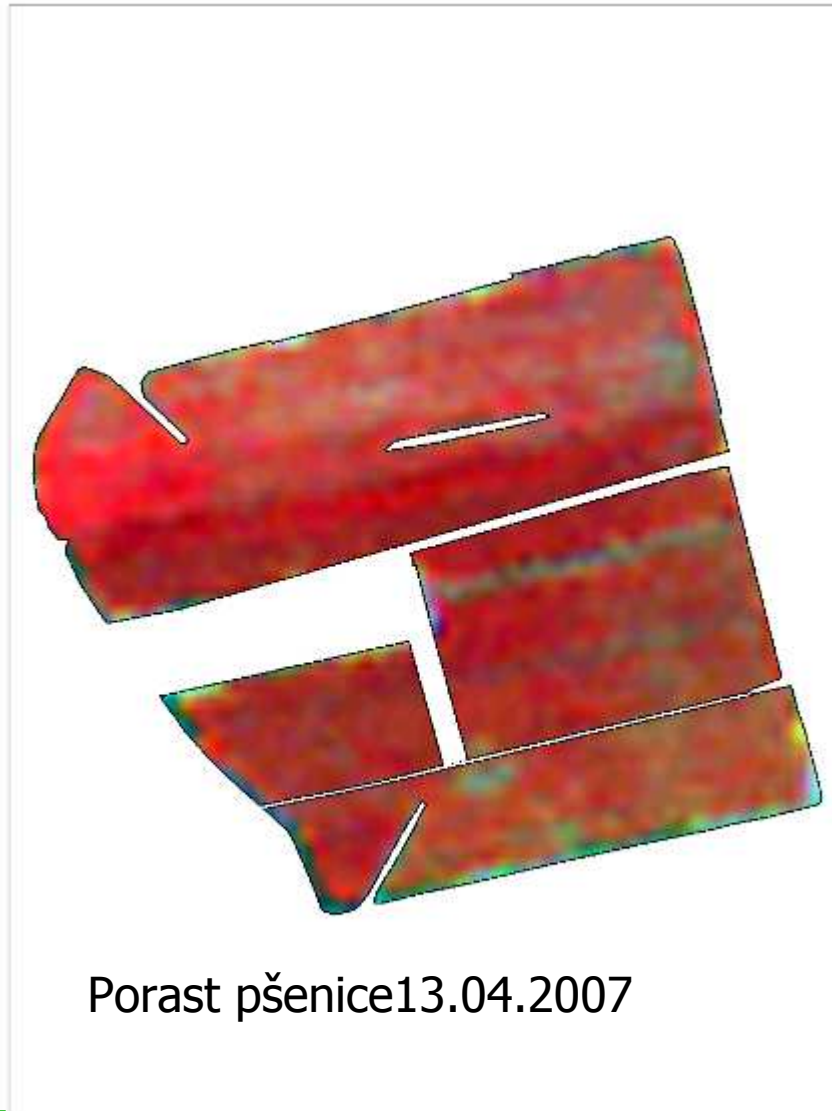
(ZOD Hlavnice, PRP SOL 200 kg/ha/rok od roku 2006, bez vápnění)

Výměnné pH



PRP Technologies – Matex (Irtáš)

Analýza satelitných scén

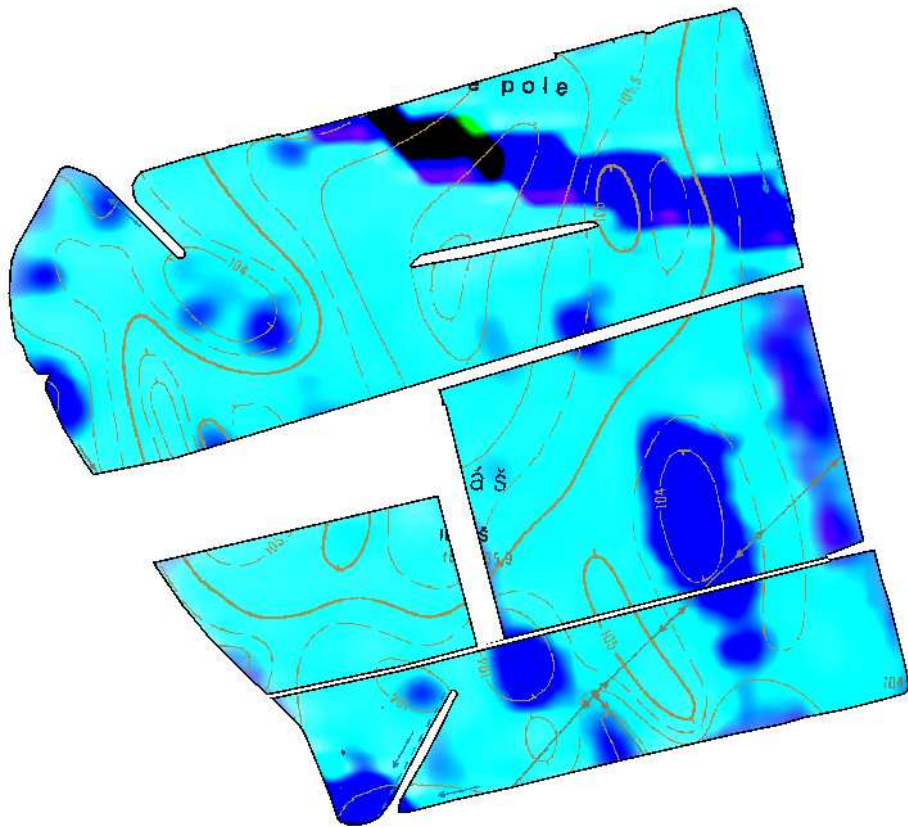


Názov pozemku: Irtáš
Výmera pozemku: 86 ha

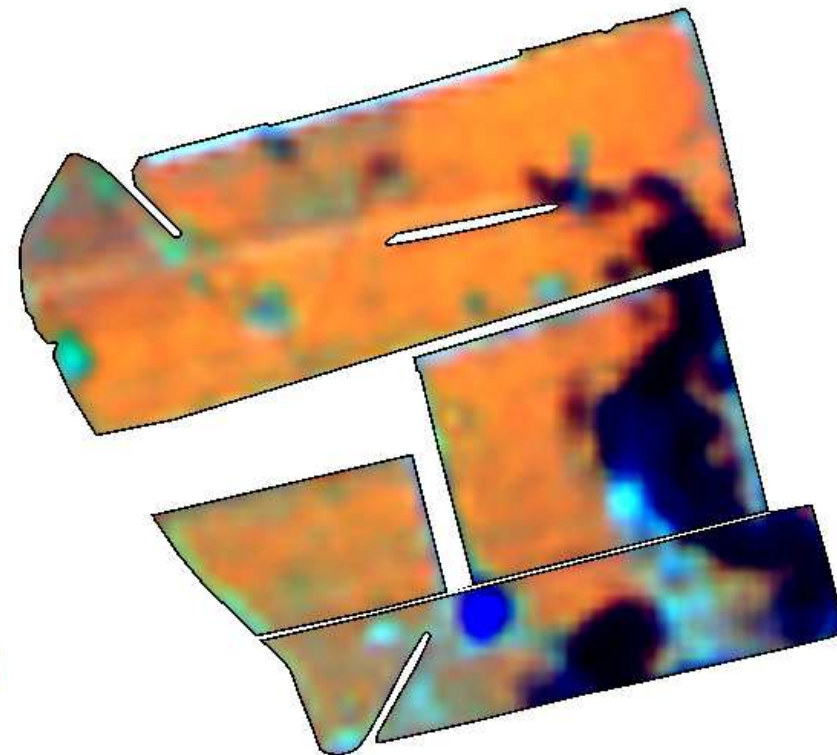
Charakteristika pozemku:

- Mierne členitý s prevýšením okolo 1,5 m
- Lokálne depresie na úrovni 104 m.n.m. – stagnujúca voda
- Geomorfologické pomery – variabilné zrnitostné zloženie pôdy s mozaikovitým zastúpením stredne ťažkých a ťažkých pôd od hlinito piesčitej až po fluvizem glejovú
- Územie je odvodnené – drenážny systém je málo účinný.

Analýza satelitných scén

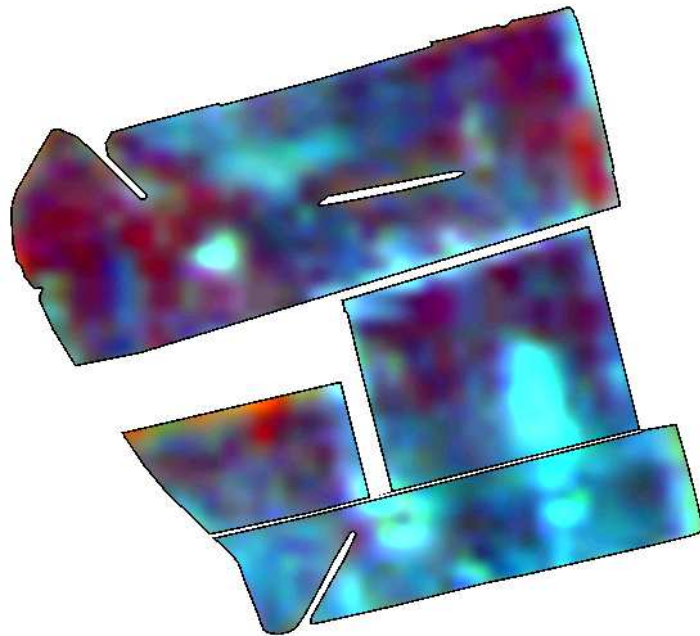


Vrstevnice a vlhkosťný stav
pozemku 06.06.2010

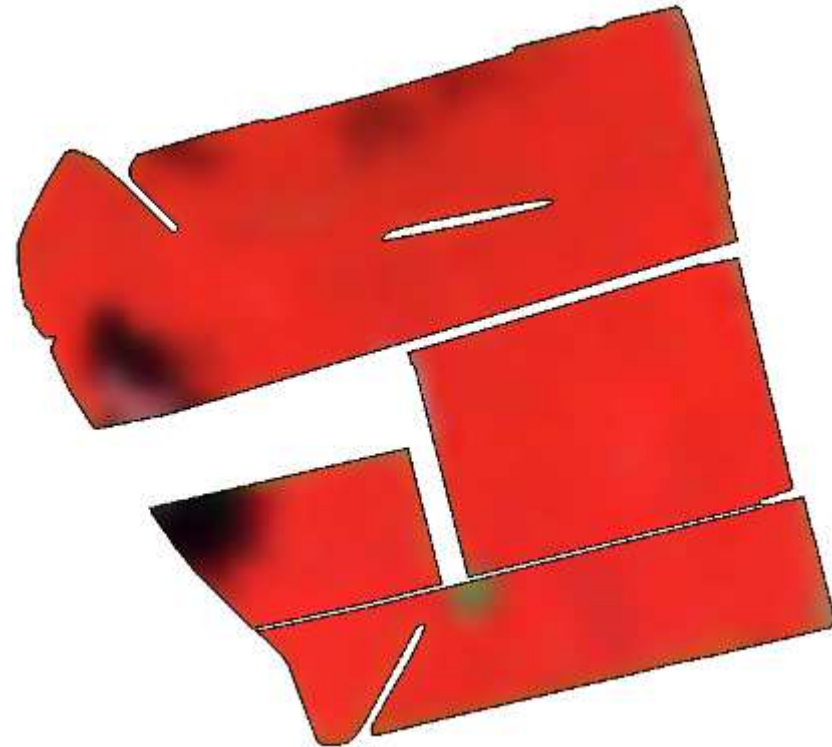


Začiatok aplikácie PRP SOL
Porast sóje 10.07.2010

Analýza satelitných scén

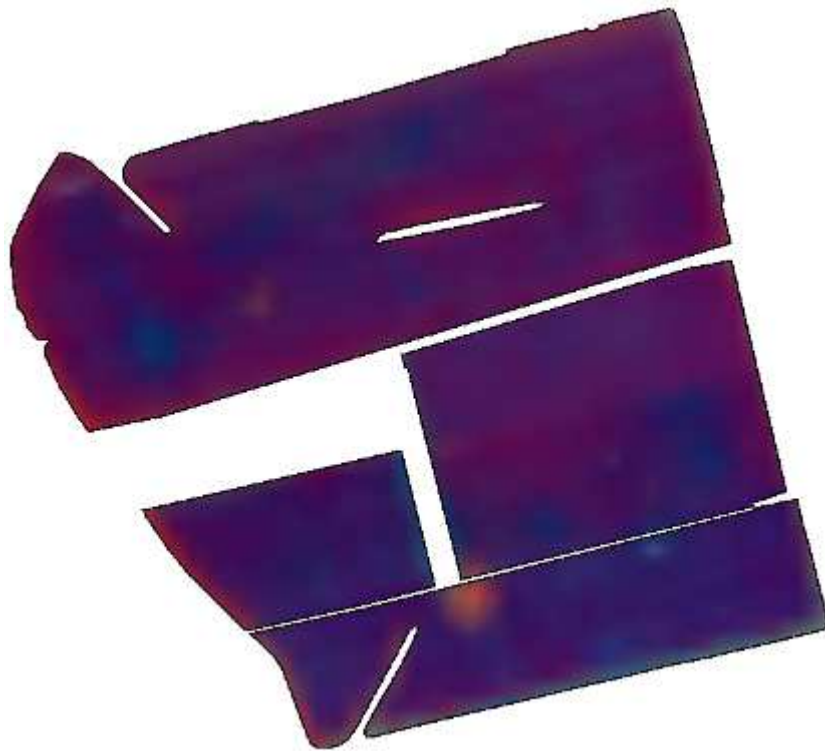


Porast pšenice 17.06.2011

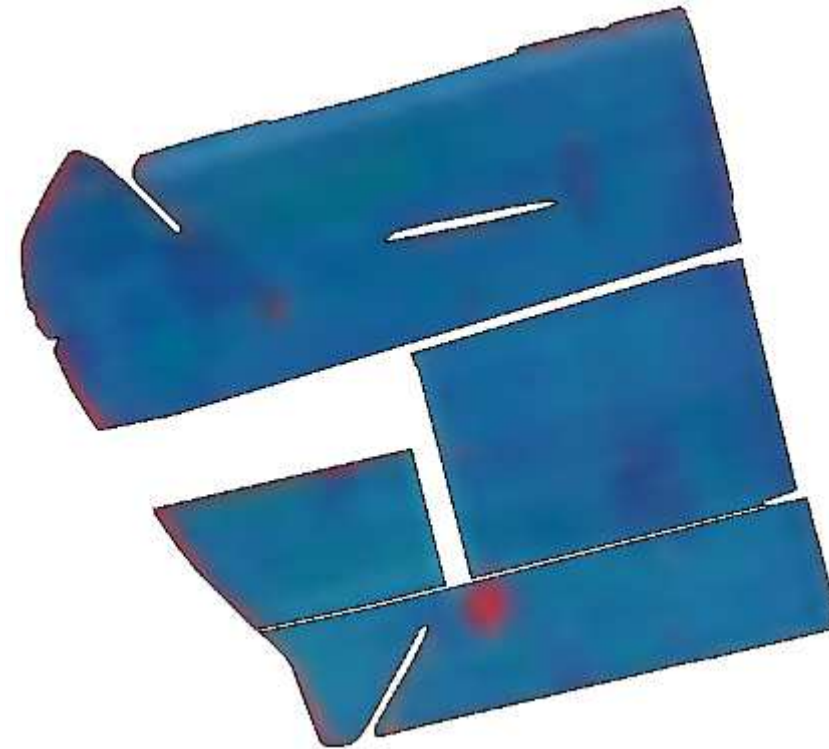


Porast repky 26.05.2012

Analýza satelitných scén

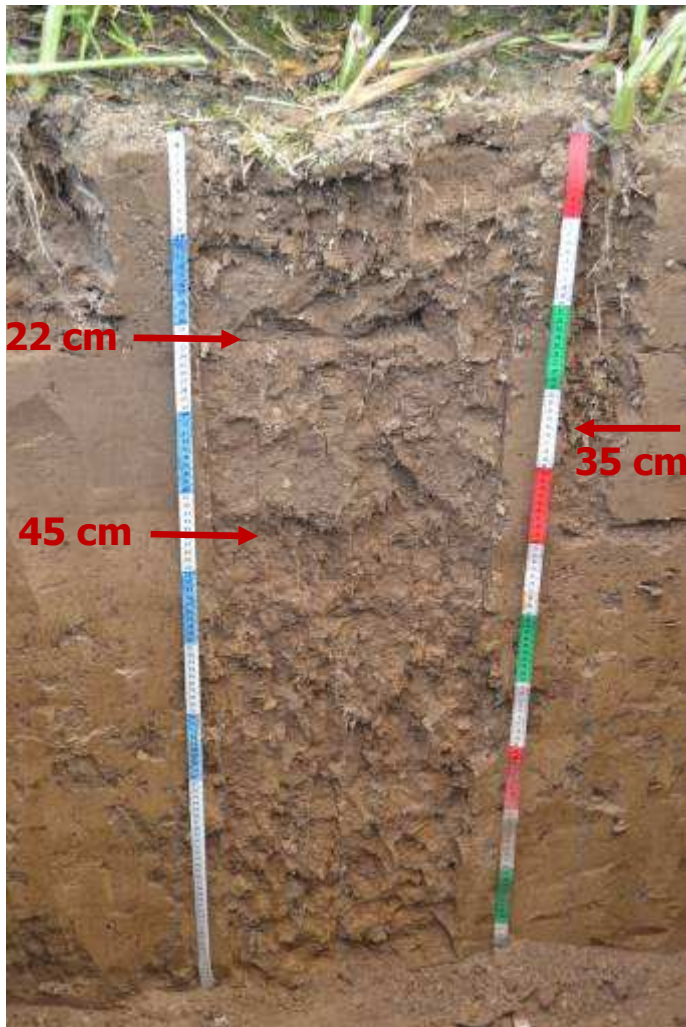


Porast pšenice 22.06.2013



Porast pšenice 08.07.2013

Homogenizácia pôdneho profilu



Pôdny profil:

Pomerne homogénna štruktúra bez výraznejšieho utuženia.

Kolovitý koreň do hĺbky 35 cm a vlásočnicové prekorenenie aj v hĺbke 120 cm.

Mierne uľahnutá pôda v zóne 25 až 35 cm v dôsledku podmôčenia na jar 2013.

Obnovená drobnohrudkovitá štruktúra do hĺbky predsejbovej prípravy na 22 cm.

Analýza produkčnej schopnosti

Rok	Plodina	Úroda, t.ha ⁻¹	Rok	Plodina	Úroda, t.ha ⁻¹	Rozdiel, t.ha ⁻¹	Rozdiel, %
2006	Sója	2,68	2010	Sója	3,35	0,67	25
2007	Pšenica	4,51	2011	Pšenica	5,45	0,94	21
2008	Repka	3,04	2012	Repka	3,89	0,85	28
2009	*Obilniny	4,88	2013	Pšenica	6,71	1,83	38

* Priemerná hodnota výnosu (triticale 5,86 t.ha⁻¹, raž 3,75 t.ha⁻¹, pšenica 5,05 t.ha⁻¹)

Rok	Plodina	Ø Irtáš (86 ha), t.ha ⁻¹	*Výmera, ha	Ø plodiny, t.ha ⁻¹	Rozdiel, %
2010	Sója	3,35	350	3,61	-7,81
2011	Pšenica	5,45	694	4,92	9,69
2012	Repka	3,89	309	3,53	9,20
2013	Pšenica	6,71	719	5,79	13,68

* Výmera plodiny na podniku v danom roku znížená o výmeru pozemku Irtáš (86 ha)

Výnosy plodin v různých technologiích

Centrum výzkumu RV, výzkumná báze Milhostov

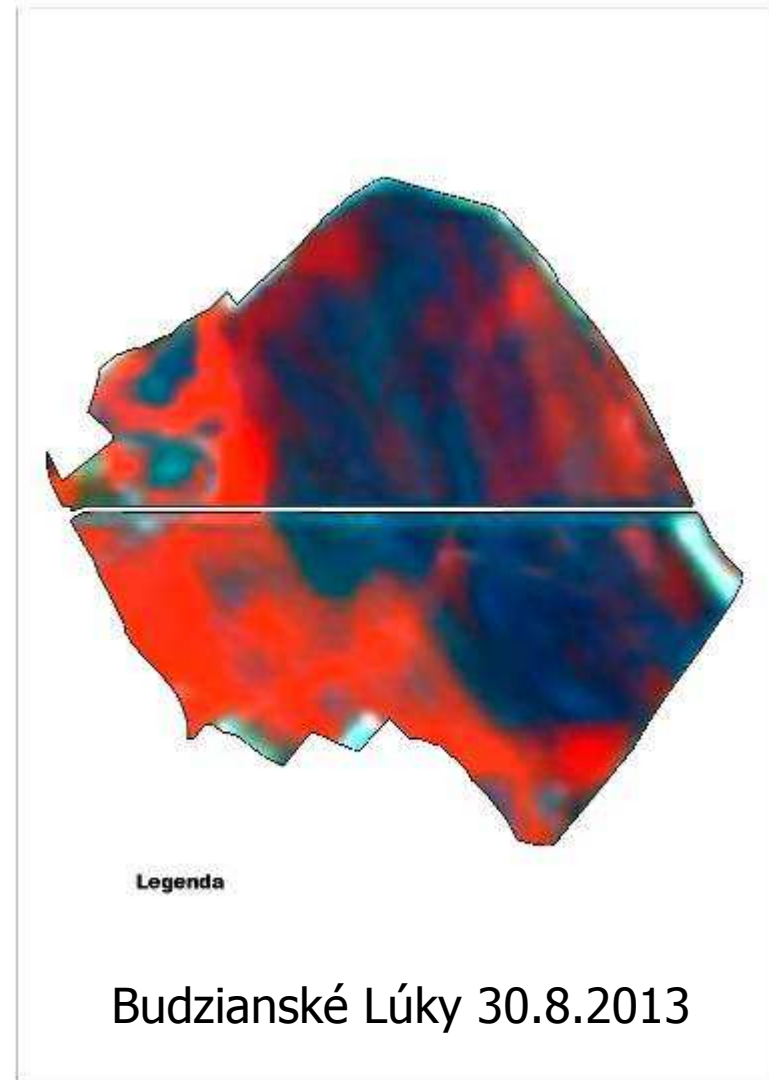
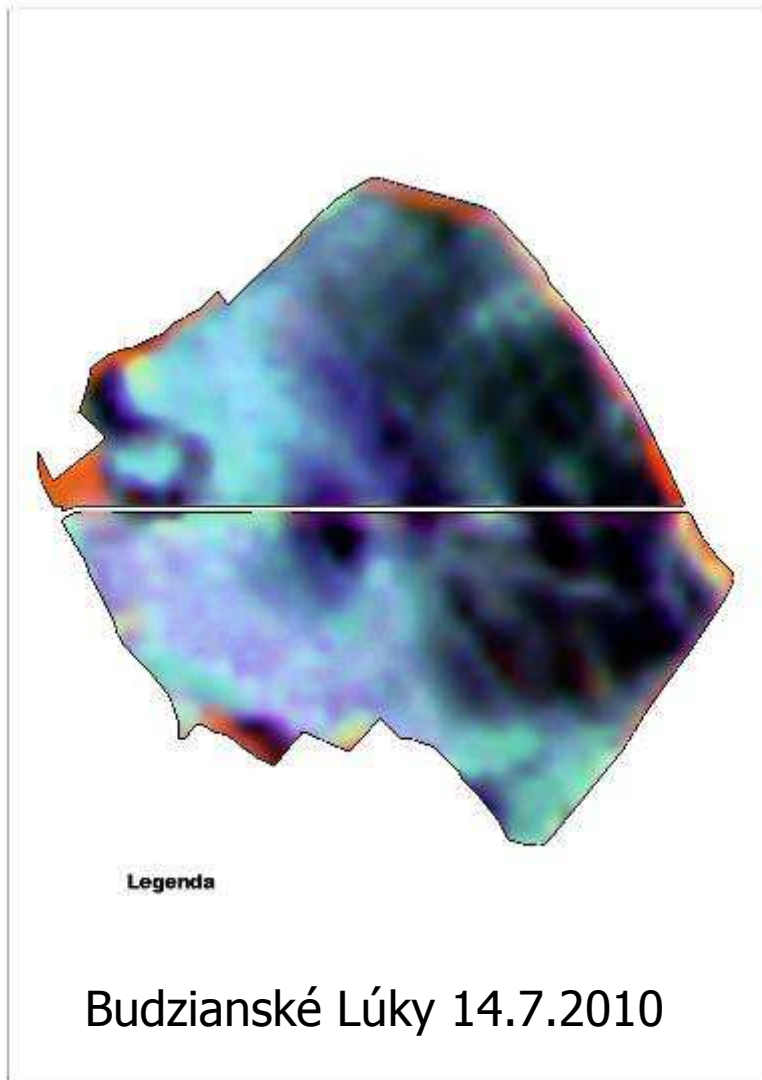


Faktor A	Faktor B	Plodina			
		Sója	Pšenica	Kukurica	Jačmeň
NoTill	NPK	2,65	3,52	8,92	2,60
	PRP SOL	3,07	3,63	9,63	3,54
MinTill	NPK	2,85	4,41	9,86	2,55
	PRP SOL	3,10	4,63	10,82	3,19
Orba	NPK	3,99	4,27	9,95	3,66
	PRP SOL	3,92	4,30	11,24	4,52

- Teplý a velmi suchý region
- V minimalizaci i v technologii přímého setí po PRP SOL vyšší výnosy u všech plodin
- V technologii s orbou pouze u sóji výnos vyšší po NPK o 0,07 t/ha

PRP Technologies - Sokolce

Analýza produkčnej schopnosti



Fyziologicky využitelný půdní profil

Rozvoj kořenů a rhizosféry – komunikace rostlin s půdou



Fyziologicky využitelný půdní profil

Rozvoj kořenů a rhizosféry – komunikace rostlin s půdou



Fyziologicky využitelný půdní profil

Rozvoj kořenů a rhizosféry – komunikace rostlin s půdou

PRP
TECHNOLOGIES



46

Lepší struktura půdy po aplikaci PRP SOL zlepšila stav kořenů

Fyziologicky využitelný půdní profil

Rozvoj kořenů a rhizosféry – komunikace rostlin s půdou

