



Chybí nám voda. Opravdu?

**Zásahy ve prospěch rostlin nemusí být dobré pro půdu,
ale zásahy v prospěch půdy jsou vždy dobré pro rostliny.**

Ing. František Lupač

Úvodem se chci omluvit za trochu teorie, ale doufám, že následující stránky Vám to vynahradí.

Jednou z hlavních funkcí půdy je zajištění koloběhu vody v krajině. Půdní vláhna na území ČR představuje 10-ti násobek vody, než obsahují všechna naše jezera a vodní toky. Roční úhrn srážek se sice neliší od dlouhodobého průměru, ale jejich průběh je většinou v přívalových deštích s následným obdobím vysokých teplot, silných větrů a sucha. Během vegetačního období se zvyšuje počet tropických dní, jejichž průměrná denní teplota přesahuje 30 °C a noční 20 °C (více než 30 dní). V těchto dnech se neproduktivně odpaří 5-7,5 mm vody. Abychom tuto ztrátu nahradili, potřebujeme minimálně 10 mm závlahy nebo deště.

Potenciální retenční schopnost našich půd s půdním profilem 35–40 cm je 3–4 tis. m³ vody na hektar. Potenciální retenční kapacita půd v ČR je 8 400 000 000 m³ vody (podle Výzkumného ústavu meliorací a ochrany půdy).

Vzhledem k současnému stavu degradačních půdních procesů – především snížením podílu organické složky půdní, ztrátou biologické aktivity, zhutněním půdy a s tím související zhoršení půdní struktury, jako i špatného poměru kapilárních a nekapilárních pórů a následnou erozí orníční vrstvy – se skutečná vododržnost českých půd uvádí na úrovni 5 040 000 000 m³. Rozdíl tedy činí 3 360 000 000 m³ (litrů), (Vopravil, 2016).

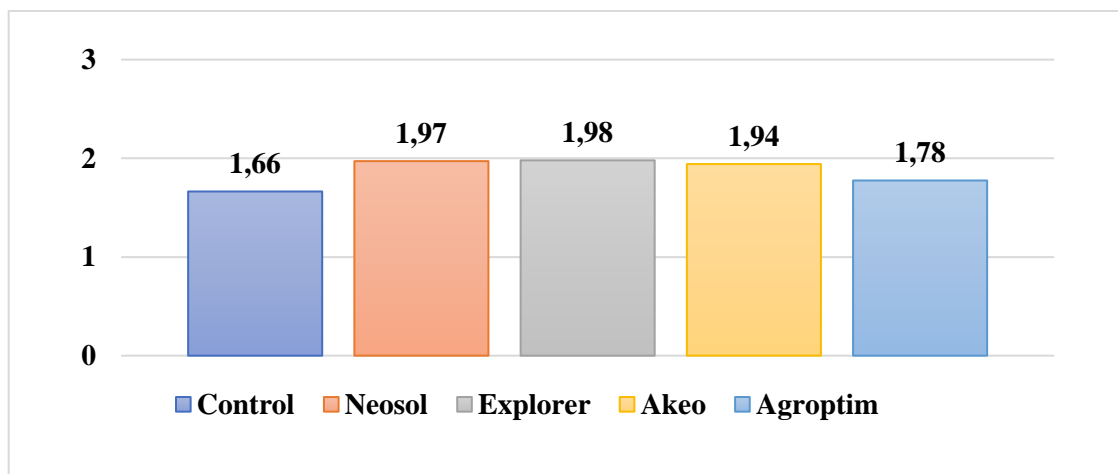
Pokud se prostor pro vodu v půdě vlivem zhutnění sníží o 10 %, pak to představuje v orníčním horizontu 30 cm objem vody 300 000 litrů na hektar. To odpovídá 30 mm srážek, které by kompletně zasáklly do půdy. Půdní profil je schopen jímat vodu až do hloubky 1 metru. Potom by snížení vodní kapacity půdy dosahovalo hodnoty 1 000 000 litrů a to odpovídá 100 mm srážek. Porušený vodní a vzdušný režim v půdě, snížená biologická aktivita půdy, málo funkční rhizosféra, to vše velmi ohrožuje produkční schopnost půd bez ohledu na to, co na ní pěstujeme.

Rád bych Vás proto seznámil s jednou z možností, jak tyto problémy zmírnit. Touto možností je aplikace přípravků OLMIX, v tomto případě přípravku NEOSOL. Na jaře 2017 byl na pozemcích Statku Litobratřice založen poloprovozní pokus s respektováním agrotechnických zásahů v rámci hospodařícího podniku. Podnik leží v suché a teplé oblasti.

- Na kontrole jsou použita klasická umělá hnojiva (NPK, AMOFOS), dávka N ve variantách pokusu je o N obsažený v základním hnojení snížena.
- Na následujících stranách Vás seznámím s výsledky za roky 2017 – 2019.
- V roce 2016 bylo sklizeno 96 t cukrovky a provedeno podrytí na celé ploše do hloubky 30 cm.
- Po zasetí pšenice jarní v roce 2017 byla provedena aplikace 150 kg/ha granulí NEOSOLU plošně průmyslovým rozmetadlem.

Celoroční srážky na sledované lokalitě v roce 2017 byly 380 mm, z toho během vegetace spadlo pouze 66,2 mm. Proto tak nízké výnosy, ale i po dubnové aplikaci přípravků došlo k jejich navýšení.

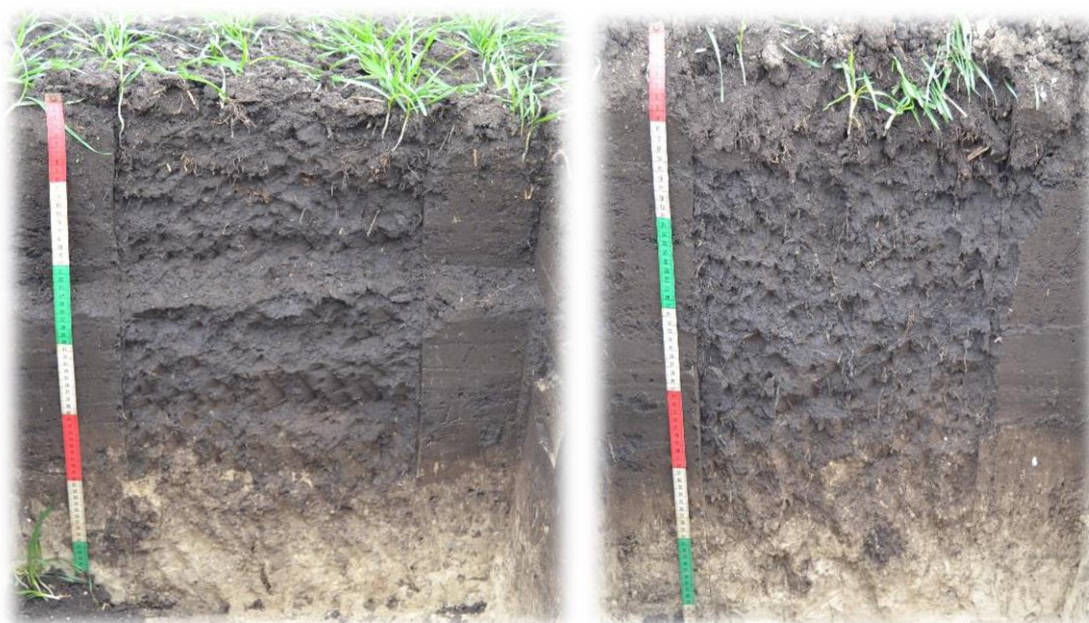
Výnos pšenice jarní v roce 2017



9. listopadu 2017

KONTROLA

NEOSOL



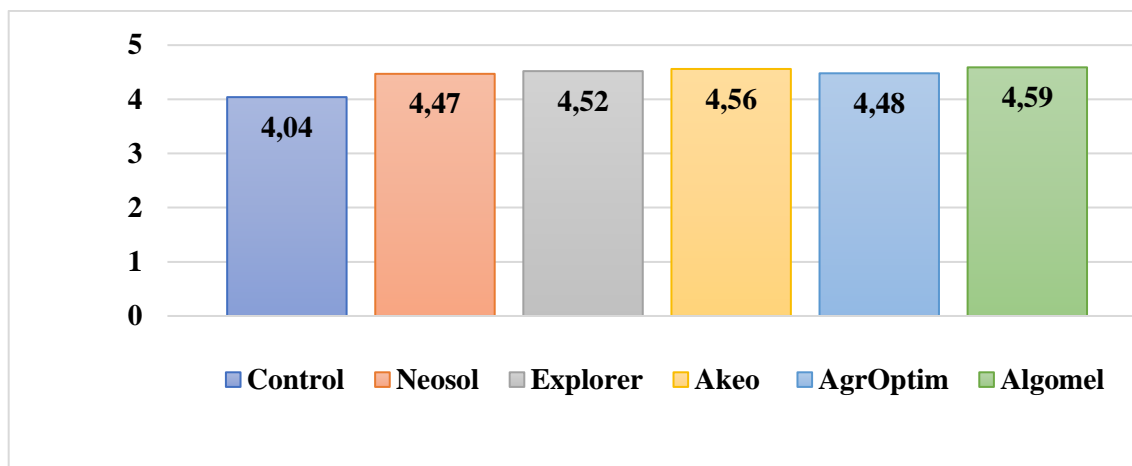
Na kontrole rok po podrytí kořeny v hloubce jen 20 cm, obnovila se půdní deska. Po NEOSOLU kořeny v hloubce 50 – 60 cm.

Tab. 1: Měření vlhkostí polní den Litobratřice 9. 11. 2017

POROVNÁNÍ VARIANT			ROZDÍL				
Hloubka	Vlhkost %		%	Voda m ³ na 1 ha	Srážky mm	Rozdíl suma	% rozdílu
	Kontrola	NEOSOL					
10 cm	24,94	24,10	-0,84	-10,95	-1,09	-1,09	-10,00
20 cm	23,86	26,14	2,29	29,72	2,97	1,88	17,25
30 cm	25,66	26,46	0,81	10,48	1,05	2,93	26,88
40 cm	22,53	26,31	3,77	49,04	4,90	7,83	71,83
50 cm	11,40	13,76	13,76	30,73	3,07	10,90	100,00
Celkem v profilu plus				109,02	10,90		

V hloubce do 30-ti cm je pouze necelých 27 % z celkového rozdílu obsahu vody

Výnos pšenice ozimé 2018



5. listopadu 2018 KONTROLA



NEOSOL

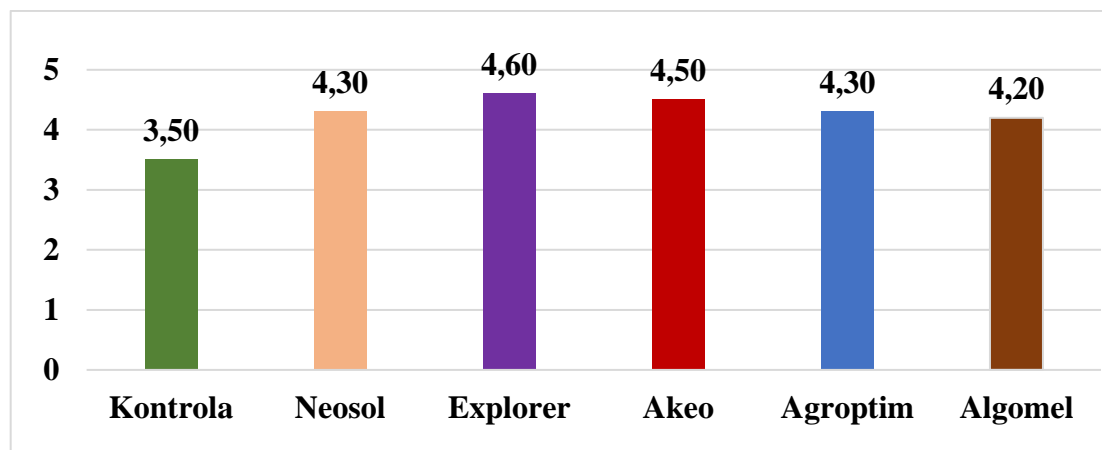


Tab. 2: Měření vlhkostí polní den Litobratřice 5. 11. 2018

POROVNÁNÍ VARIANT			ROZDÍL				
Hloubka	Vlhkost %		%	Voda m ³ na 1 ha	Srážky mm	Rozdíl suma	% rozdílu
	Kontrola	NEOSOL					
10 cm	15,56	15,76	0,20	2,60	0,26	0,26	0,92
20 cm	16,62	18,32	1,70	22,10	2,21	2,47	8,77
30 cm	13,92	19,90	5,98	77,74	7,77	10,24	36,38
40 cm	16,32	18,96	2,64	34,32	3,43	13,68	48,57
50 cm	14,66	17,44	2,78	36,14	3,61	17,29	61,40
60 cm	12,60	17,24	4,64	60,32	6,03	23,32	82,83
70 cm	12,82	16,54	3,72	48,36	4,84	28,16	100,00
Celkem v profilu plus				281,58	28,16		

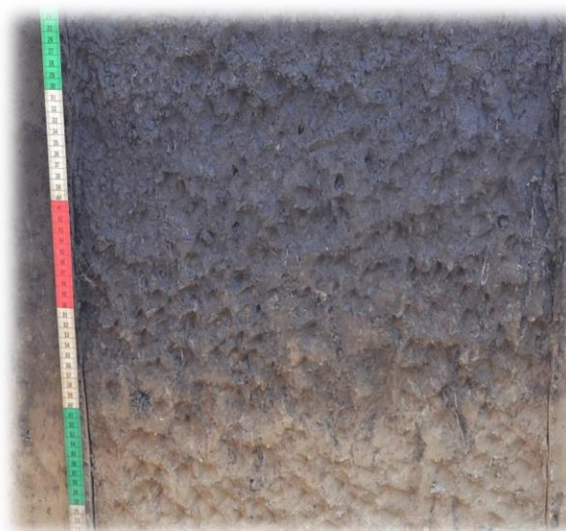
Na kontrole je naprosto zřetelně vidět utužená deska v hloubce 20 – 30 cm. V této hloubce je také největší rozdíl v nasycení půdy vodou. Opět do 30-ti cm pouze 36 % rozdílů vody.

Výnos řepky 2019



31. října 2019 KONTROLA

NEOSOL



Tab. 3: Měření vlhkostí Polní den Litobratřice 31. 10. 2019

POROVNÁNÍ VARIANT			ROZDÍL				
Hloubka	Vlhkost %		%	Voda m ³ na 1 ha	Srážky mm	Rozdíl suma	% rozdílu
	Kontrola	NEOSOL					
10 cm	19,48	24,12	4,64	60,32	6,03	6,03	17,52
20 cm	25,46	24,96	-0,50	-6,50	-0,65	5,38	15,63
30 cm	26,80	28,62	1,82	23,66	2,37	7,75	22,51
40 cm	24,72	28,14	3,42	44,46	4,45	12,19	35,42
50 cm	24,34	26,96	2,62	34,06	3,41	15,60	45,32
60 cm	20,34	25,06	4,72	61,36	6,14	21,74	63,14
70 cm	17,46	27,22	9,76	126,88	12,69	34,42	100,00
Celkem v profilu plus				344,24	34,42		

V srpnu 2019 provedeno podrývání, po NEOSOLU detail na kořeny pšenice v hloubce 60 – 70 cm.

Výnos pšenice ozimé 2020 ? (str. 6)

Těchto výsledků bylo dosaženo především proto, že došlo k výraznému snížení utužení a zvýšení pórovitosti i ve větších hloubkách, jak dokládá následující tabulka. Objemová hmotnost redukovaná je přímým ukazatelem utužení půdy. U půd strukturních a neutužených se tato hodnota pohybuje v rozmezí 1,30-1,45 g.cm⁻³. Hodnoty nad 1,45 g.cm⁻³ ukazují střední utužení půdy a hodnoty nad 1,5 g.cm⁻³ vykazují půdy silně utužené. (Vopravil a kol. 2010)

Tab. 4: Stanovení fyzikálních vlastností půdy 2017-2019

2017			2018			2019			
Varianta	Hloubka půdy (m)	Obj. hmotnost red. (g.cm ⁻³)	Celková pórovitost (%)	Hloubka půdy (m)	Obj. hmotnost red. (g.cm ⁻³)	Celková pórovitost (%)	Hloubka půdy (m)	Obj. hmotnost red. (g.cm ⁻³)	Celková pórovitost (%)
Kontrola	0-20	1,13	57,9	0-20	1,49	42,9	0-20	1,39	41,4
	20-40	1,39	47,1	20-40	1,53	40,9	20-40	1,54	39,2
	0-40	1,27	51,5	0-40	1,51	41,9	0-40	1,46	40,3
Neosol	0-20	1,12	57,7	0-20	1,31	49,9	0-20	1,21	58,9
	20-40	1,44	45	20-40	1,26	51,9	20-40	1,34	55,4
	0-40	1,28	51,4	0-40	1,29	50,9	0-40	1,28	57,15

Ve všech letech došlo k navýšení obsahu vody v půdě. Co je ale důležité, většina této vody je v hloubce pod 30 cm, odkud jí většina projde přes rostliny, jsou minimalizovány ztráty výparem.

V prezentaci byly použity údaje z projektu „Využití biostimulací pro komplexní zlepšení půdních vlastností“, který vede jako odpovědný řešitel ing. Ivana Šindelková.

Další informace o přípravcích na olmix.cz nebo ing. František Lupač.

Tel.: +420 728 253 852

mail : lupac@elita.cz

Doplněk výnos a kvalita 2020

	vlhkost	N-látky	lepek	zelený	HH	Obj. hm	HTZ	Výnos	DON µg/kg
Neosol	13,4	13,8	29,0	46,5	811,00	804,02	49,70	8,51	50,00
Explorer	13,2	13,4	28,0	43,7	829,00	826,29	49,50	8,00	20,00
Akeo	13,2	14,0	29,9	48,3	823,00	822,19	52,68	7,05	80,00
Kontrol	12,8	13,8	28,4	41,1	793,00	795,20	43,74	7,59	90,00
Agorptim	13,0	12,9	26,9	38,3	799,00	789,53	54,60	8,37	10,00
Algomel	12,7	12,7	26,4	37,3	805,00	798,27	52,50	8,27	30,00
Primeo	12,9	12,8	26,3	36,1	809,00	802,38	52,80	8,42	30,00

Vlhkosti a obsah vody 18. 11. 2020

POROVNÁNÍ VARIANT			ROZDÍL				
Hloubka	Vlhkost %		%	Voda m ³ na 1 ha	Srážky mm	Rozdíl suma	% rozdílu
	Kontrola	NEOSOL					
10 cm	27,44	33,36	5,92	76,96	7,70	7,70	25,81
20 cm	31,21	32,09	0,88	11,44	1,14	8,84	29,64
30 cm	33,57	35,77	2,20	28,60	2,86	11,70	39,23
40 cm	34,96	36,42	1,46	18,98	1,90	13,60	45,60
50 cm	31,61	36,02	4,41	57,33	5,73	19,33	64,82
60 cm	31,23	36,13	4,90	63,70	6,37	25,70	86,18
70 cm	31,41	34,58	3,17	41,21	4,12	29,82	100,00
Celkem v profilu plus				298,22	29,82		