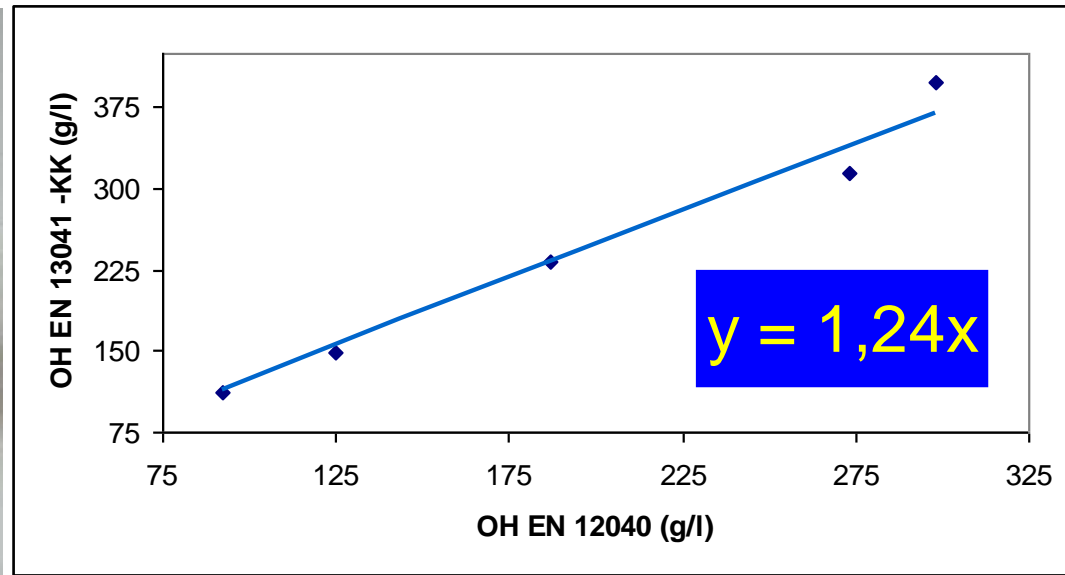


Školkařské substráty

Komponenty pro přípravu substrátů





Typové substráty – organické

EC, pH vodní výluh 1v:5v

(60 ml vzorku/300 ml vody)

typ	popis	EC- mS/cm	pH- H ₂ O	Spal.l.- %
19.1	Množ.	max. 0,35	5,0-7,5	min. 45
19.2	Pěst.	0,2-0,65	5,0-7,5	min. 45
19.3	Kyselo.	max. 0,5	3,0-5,5	min. 45
19.4a	Orchid.	max. 0,5	5,0-7,5	min. 50

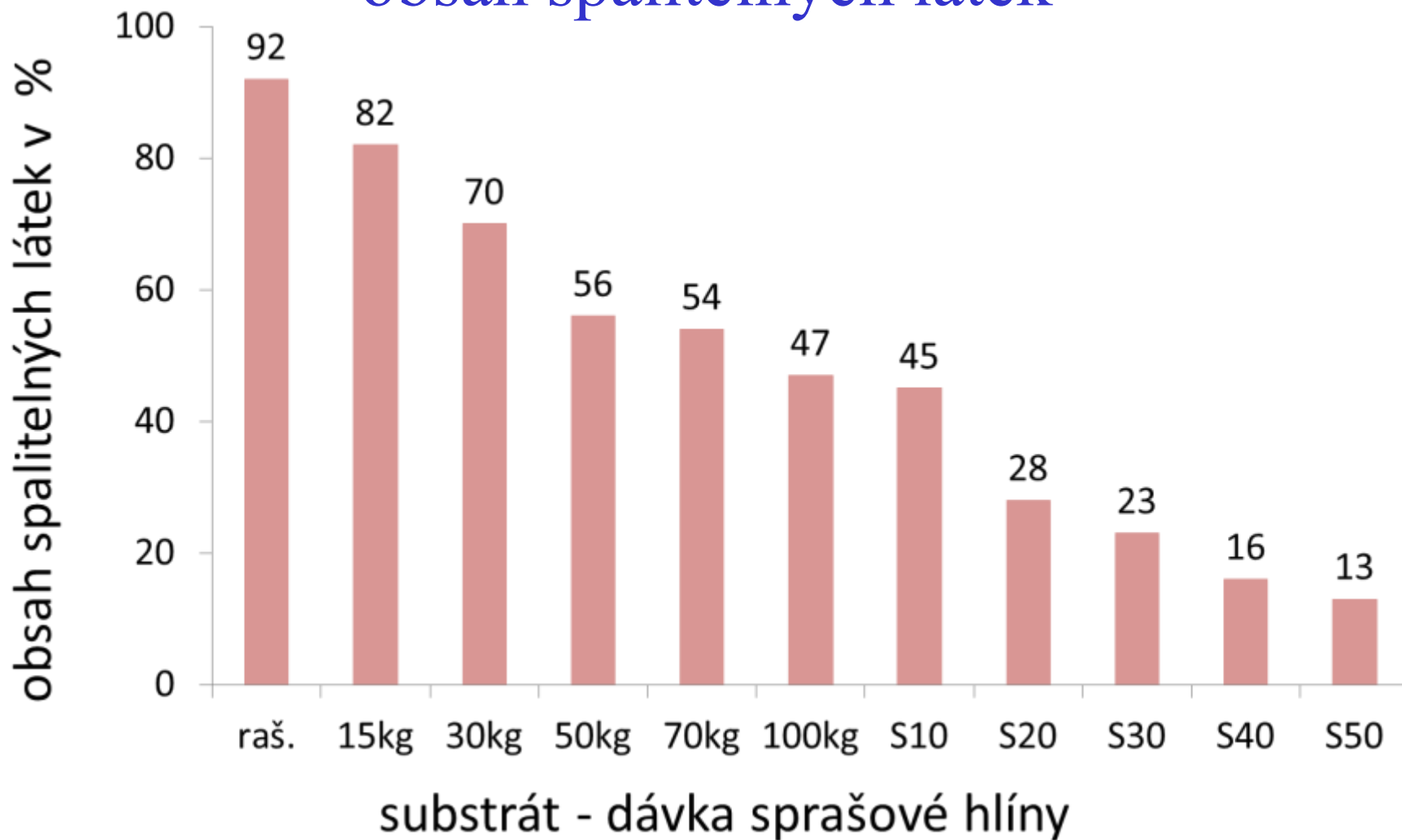
Typové substráty - „minerální“

typ	popis	EC- mS/cm	pH - H ₂ O	Spal.l.- %
19.4b	kaktus	max. 0,5	5,0-8,5	max. 30
19.4c	+ MK	max. 0,6	5,0-7,5	10-50
19.4d	Zeminy (pH _{CaCl2})	max. 0,5	5,5-9,0 5,0-8,5)	max. 15
19.4e	+CRF	Typy	19.1 až	19.4d

Obsah rizikových látek

- maximální hodnoty v mg/kg suchého vzorku:
- kadmium – 1 (2), olovo 100, rtuť 1, **arsen 20**, chrom 100, měď 100, (**molybden 5**), nikl 50, zinek 300

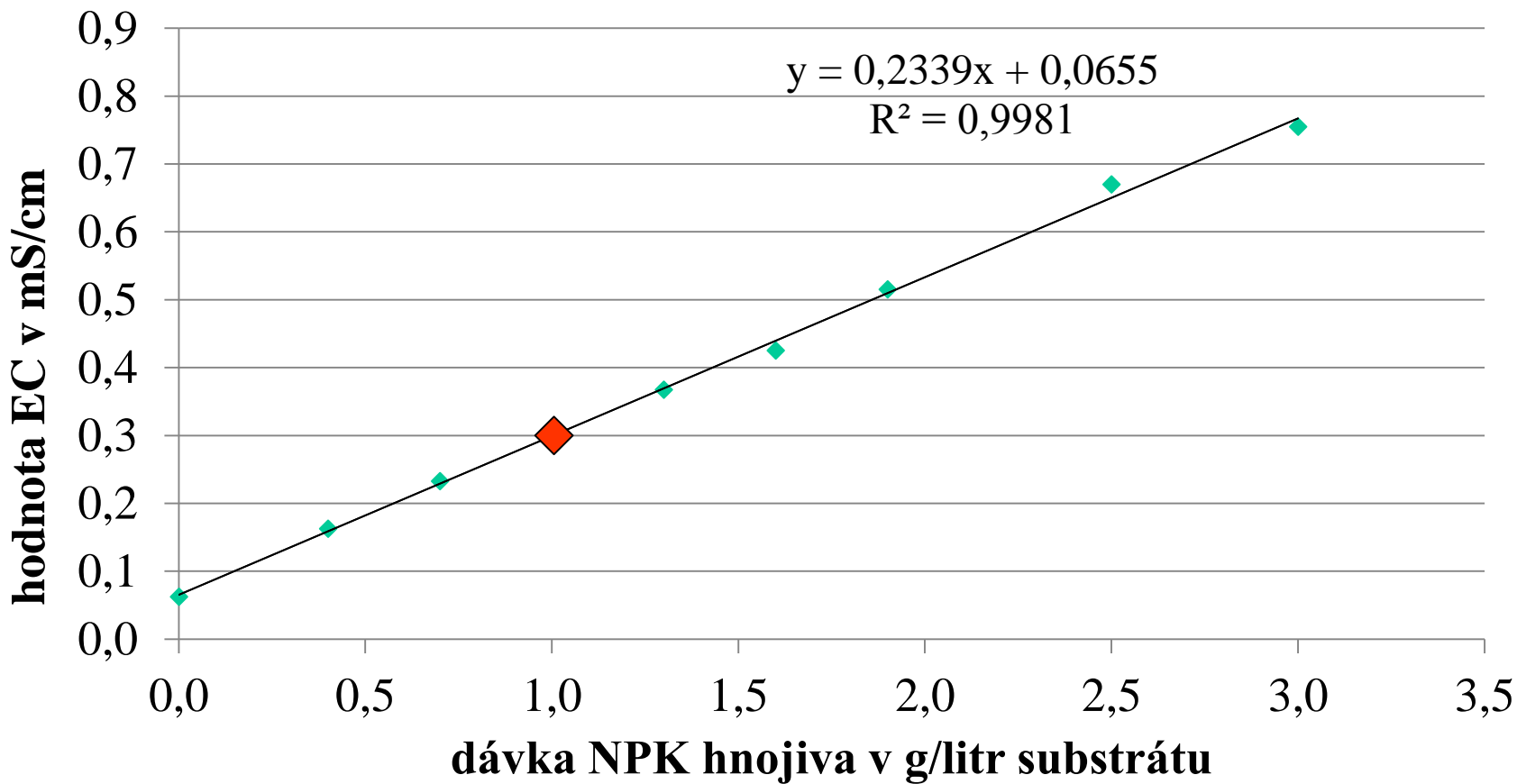
Vliv dávky minerálního komponentu na obsah spalitelných látek



Metody stanovení EC

	NAVÁŽKA/ ČINIDLO	METODA
<u>EC-EN</u>	<u>$v/v=1/5$</u>	<u>ČSN EN 13 038</u>
EC-P	$w\text{-SUŠ.}/v=1/10$	VUKOZ
EC-U	$w\text{-SUŠ.}/v=1/25$	ÚKZÚZ

Rašelinové substráty – vliv dávky hnojiva PG Mix
na hodnotu EC (EN), max. 0,25 - 0,35 - 0,5 mS/cm
živiny opt. v mg/l: 120-180 N, 40-90 P, 120-180 K



Magnolia × *soulangiana* – EC 0,37 × 0,83 mS/cm,
Impatiens – EC 0,25 × 0,6 mS/cm (opt. do 0,35 mS/cm)

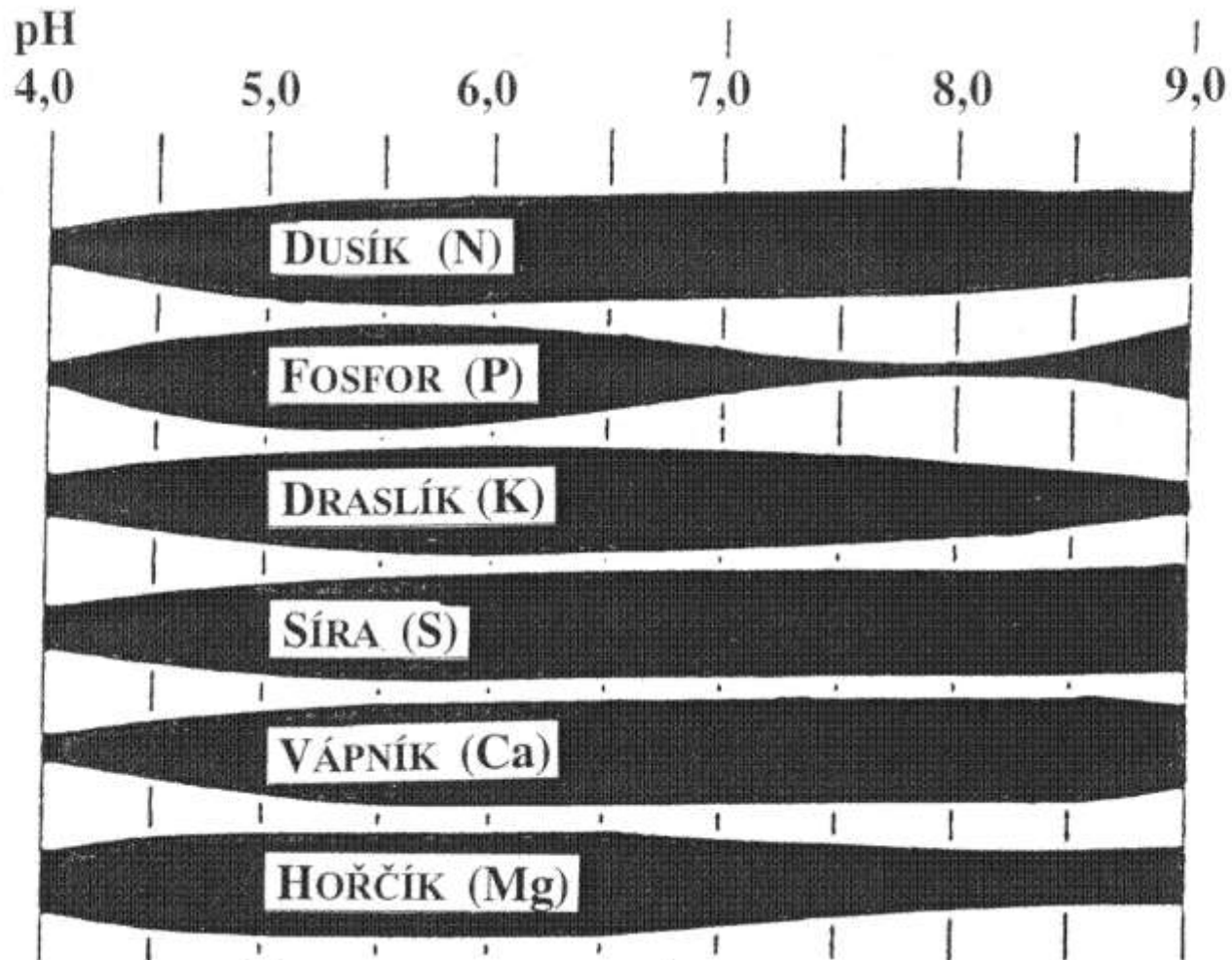


Metody stanovení pH

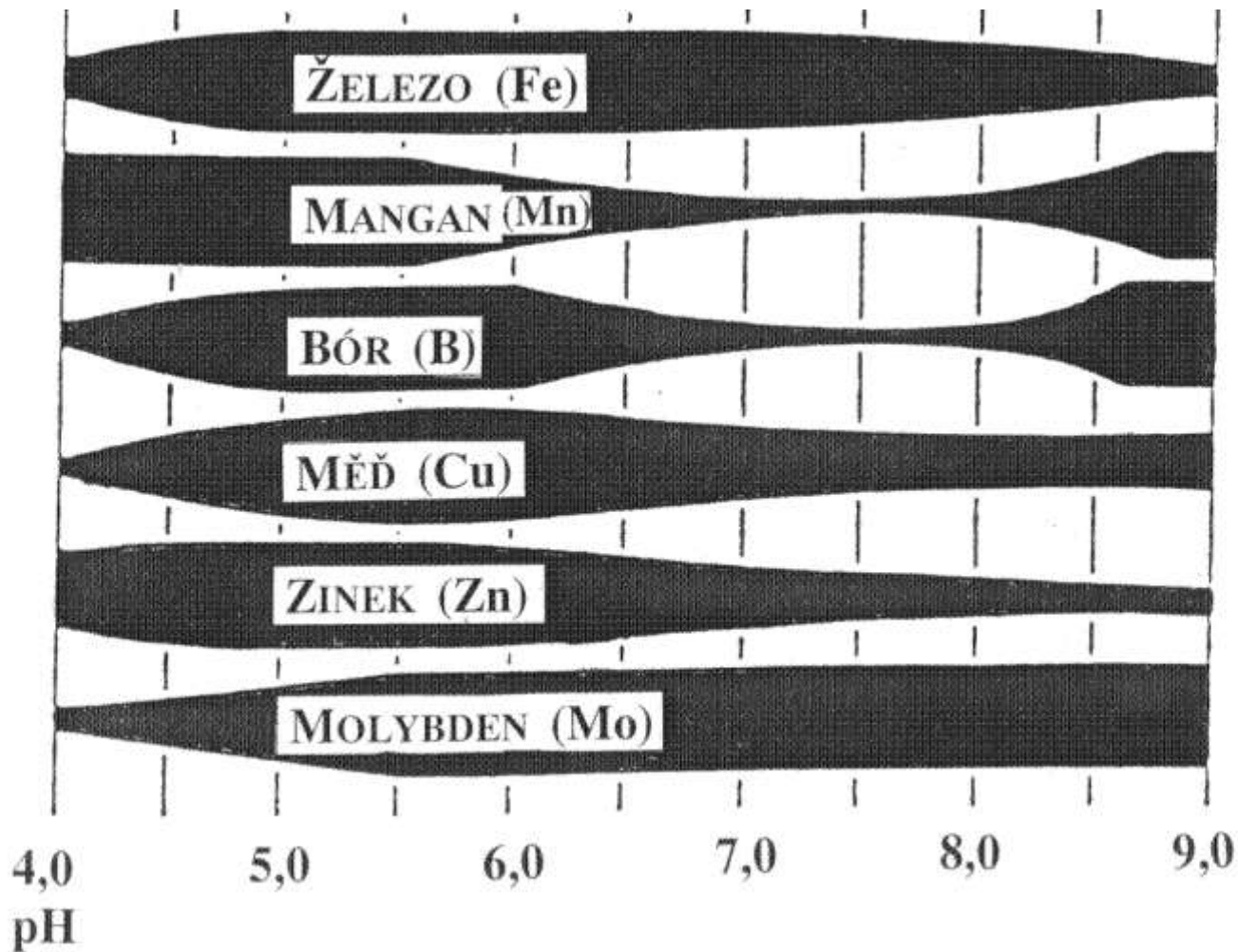
pH	navážka/ činidlo	metoda
$\text{pH}_{\text{H}_2\text{O}}$	v/v=1/5	EN 13 037
$\text{pH}_{\text{H}_2\text{O}}$	w-suš./v=1/10	VUKOZ
$\text{pH}_{\text{H}_2\text{O}}$	w-suš./v=1/25	ÚKZÚZ
$\text{pH}_{\text{CaCl}_2}$	w-suš./v=1/5	ÚKZÚZ
$\text{pH}_{\text{CaCl}_2}$	v/v=1/2,5 (0,01 M CaCl_2)	VDLUFA (SRN)

o 0,5 až 1,2 stupně nižší

Dostupnost hlavních živin – vliv pH



Dostupnost stopových živin – vliv pH



Vliv hodnoty pH na růst borovice

hodnoty $\text{pH}_{\text{H}_2\text{O}}$ 5,5 × 7,4 ($\text{pH}_{\text{CaCl}_2}$ 4,4 × 6,6)



Vliv hodnoty pH na růst buku

hodnoty $\text{pH}_{\text{H}_2\text{O}}$ 7,5 × 6,5 × 5,5, hnojení V1 bez CRF



Vliv hnojení V1-V2-V3(CRF) na růst buku, pH 7,5
× vliv pH_{H₂O} – 7,5 - 6,5 – 5,5, hnojení V1



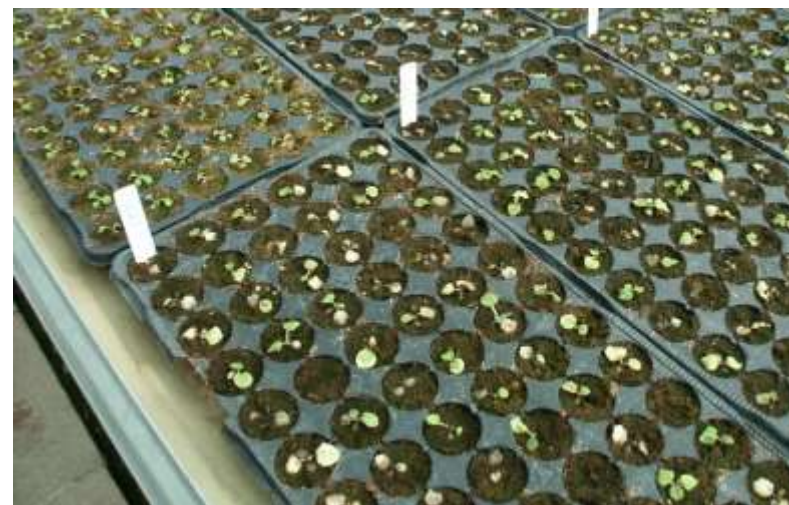
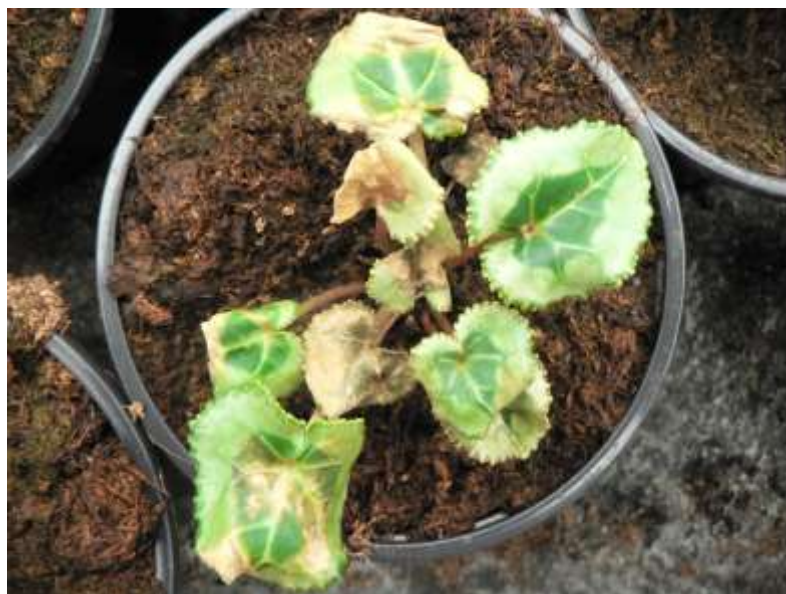
BUK – výsev 25.4., varianty 1 a 4,

15. 7. výška 1- 32 cm, 4 -31 cm

hnojení V3 – 1,5 kg Osmocote 5-6 + 1,5 kg 8-9/m³ + přihnojování



Substrát – pH 3,9 (6,2), EC 0,07 (0,25) mS/cm



Alternativní komponent – upravený separát – vedlejší produkt BPS



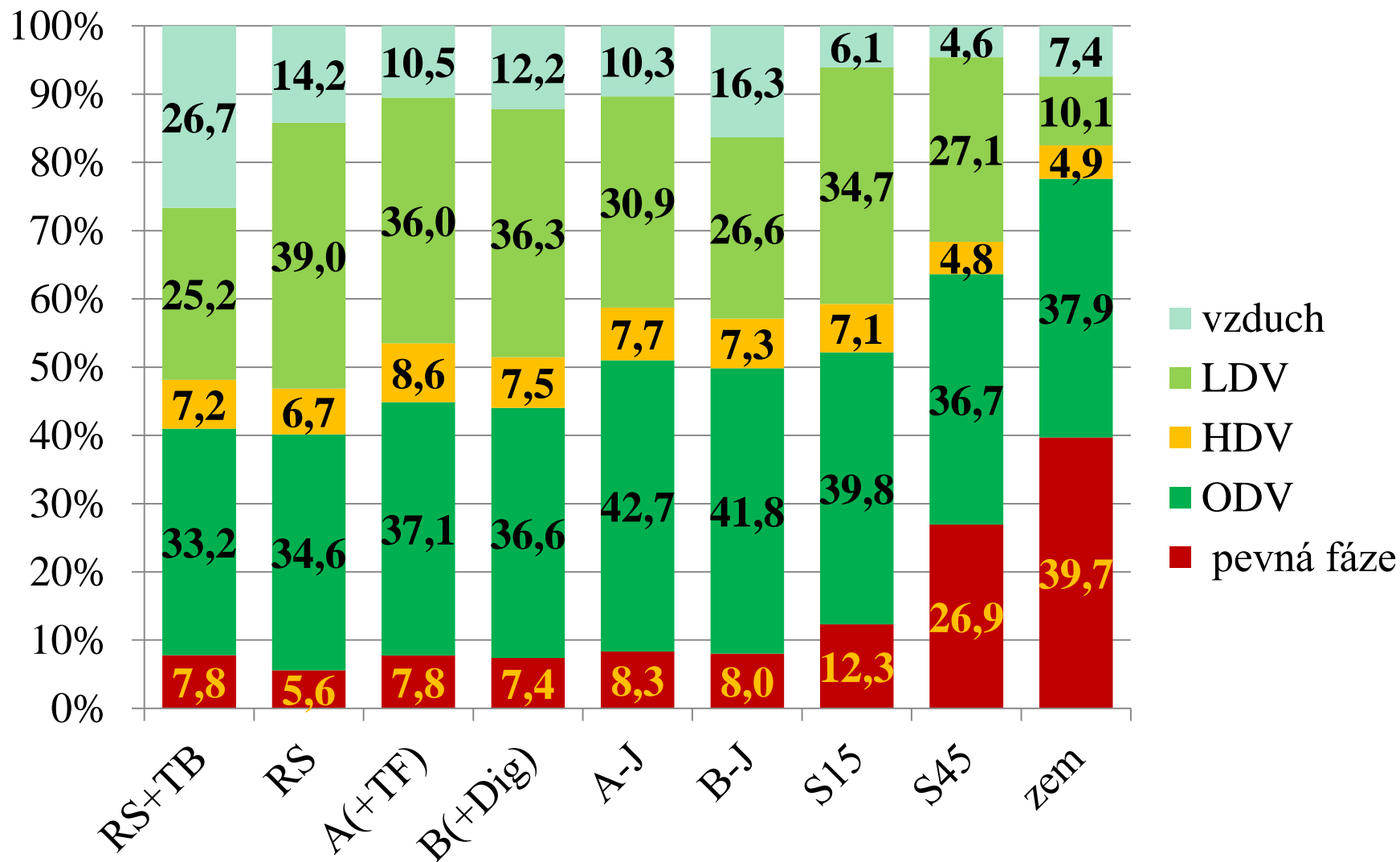
Substráty s přidavkem separátu



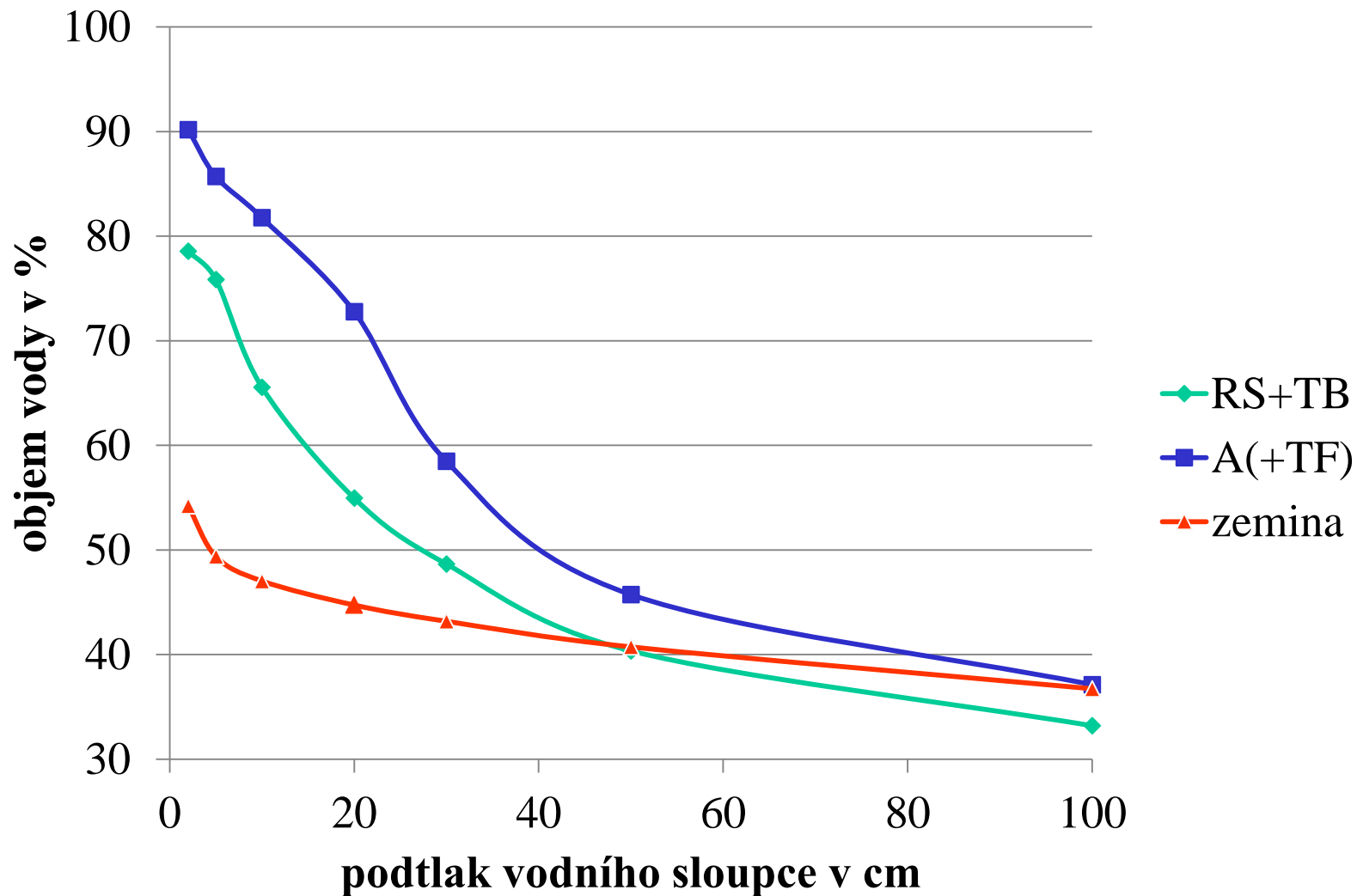
Bilance dodaných živin – rašelinový substrát × substráty s 25 % obj. separátu

hnojivo	složení	dávka	N	P	K
		g/l	mg/l substrátu		
PGMIX	14-16-18	1	140	70	149
Osmocote 5-6	14-16-18	4,5	675	178	448
suma			815	249	598
LV	15-0-0	0,9	135		
Osmocote 5-6	14-16-18	3	450	119	299
Nutricote 140	12-0-0	1,5	180	0	0
separát		25 % obj.	15	50	240
suma			780	169	539

Podíl pevné fáze, vody a vzduchu v % obj.



Retenční křivky



Hloh, A –raš. substrát, B-50 % obj. zemina



substráty s frézovanou rašelinou

K - 40 % obj. kůra,

Z- 30 % kůra, 10% kompost



Toxicity Mn (485 ppm Mn, 38 ppm Fe)



Deficit P –
Olše lepkavá,
Třezalka (zdroj Scotts)
Primula vulgaris
nízký obsah P v
substrátu



Děkuji za pozornost
dubsky@vukoz.cz

www.metro.cz
STŘEDA, 18. KVĚTNA 2011

Čína. Farmářům ujela ruka



► Zemědělci prý přicházejí o celé akry úrody.

Přehnojené melouny vybuchují