

Hůře živěné porosty kvetou dříve (porosty se liší pouze intenzitou výživy)



Pohledem laboratoře

Č. VZ.: R - 2035	materiál: řepka ozimá BBCH52											
	označení: TOP	hmotnost 1 rostliny v sušině (g): 30,13										
OBSAH ŽIVIN:	N (%)	P (%)	K (%)	Ca (%)	Mg (%)	S (%)	B (mg/kg)	Zn (mg/kg)	Mn (mg/kg)	Cu (mg/kg)	Fe (mg/kg)	Mo (mg/kg)
	4,34	0,48	3,53	1,48	0,19	0,68	23,3	43,5	123,8	-	-	0,23
hodnocení:	94	90	98	92	89	110	SNE	NO	NA			NE
Č. VZ.: R - 2036	materiál: řepka ozimá BBCH55											
	označení: základ	hmotnost 1 rostliny v sušině (g): 30,36										
OBSAH ŽIVIN:	N (%)	P (%)	K (%)	Ca (%)	Mg (%)	S (%)	B (mg/kg)	Zn (mg/kg)	Mn (mg/kg)	Cu (mg/kg)	Fe (mg/kg)	Mo (mg/kg)
	3,87	0,49	4,32	1,48	0,19	0,71	24,3	37,0	54,5	-	-	0,21
hodnocení:	88	93	120	92	89	117	SNE	NO	NO			NE

„Malé velké“ hnojivo - Lovo CaN / T

- Lovo CaN
- 7 % N (NO_3^-)
- 13% CaO



- Lovo Can T
- 13% N ($\text{NO}_3^- + \text{NH}_2$)
- 13% CaO



LEDEK
VÁPENATÝ
CN15

- Velmi dobrá přijatelnost živin
- Efektivní a okamžitý účinek po aplikaci
- Podpora porostů v kritických fázích vývoje (stimulace příjmu živin v odnožování, sloupkování, při pozdním setí, poškození porostu mrazem, škůdci,...); **podpora růstu kořenů**
- Vyšší výnos
- Vyšší kvalita
- Obiloviny, řepka, mák, ovocné dřeviny (hořká pihovitost), rajčata, papriky, okurky, brukvovité zeleniny
- Na půdách nevápněných, s nedostatkem Ca

NEOKYSELUJE PŮDU
(neutrální-zásadité
hnojivo pH 6-9) !

„Ekvivalent kyselosti“:	
$\text{Eq} = 1 \text{ Ca} + 1,85 \text{ Mg} + 0,51 \text{ K} + 0,9 \text{ Na}$ $- 0,64 \text{ P} - 1,25 \text{ S} - 0,56 \text{ Cl} - 0,7 \text{ N}$	
Ekvivalenty v kg na 100 kg hnojiva	
Ca	
Ledek vápenatý	+ 9
LovoCaN	+ 4
LovoCaN-T	0

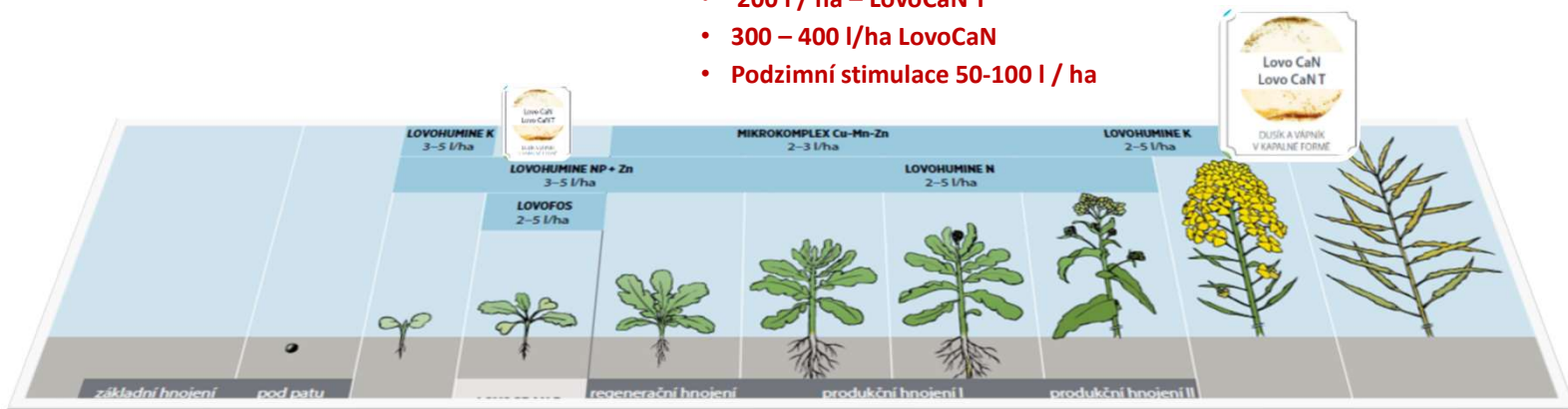


„Nové“ aplikační okno v řepce

- Vysoký přínos – navýšení výnosu **cca 8-9 % a kvality** (víceleté POKUSY ČZU v Praze a MENDELU)

- **Doporučená dávka:**

- 200 l / ha – LovoCaN T
- 300 – 400 l/ha LovoCaN
- Podzimní stimulace 50-100 l / ha



Lze míchat: LovoCan / T – Mn + Zn, Mg (ne společně !); SK sol

4

Kalkulačka dávek – l/ha N

DÁVKA l/Ha	LOVOCAN (7/13)	LOVOCAN T (13/13)
100	10	18
150	14	27
175	17	32
200	19	37
225	22	41
250	24	46
275	27	50
300	29	55
350	34	64
400	39	73

Obecné zásady použití LOVOCAN (T)

- Lze považovat za univerzální hnojivo - podobné jako DAM, uplatnění během celé vegetace (rychle působící hnojivo s příjmem jak přes list tak půdu)
- Pozor LovoCan T (vzhledem k obsahu močoviny resp. následně amonného N) může „pálit“
- Významný benefit - obsahuje rychle přijatelný vápník (forma dusičnan vápenatý), podporuje růst kořenů zejména kořenového vlášení + zvýšení odolnosti vůči suchu
- Ca v rostlinách špatně pohyblivý – dodávat v průběhu vegetace
- Lze dle potřeby kombinovat s vybranými listovými hnojivy /viz excel/ či pesticidy (před použitím provést zkoušku mísitelnosti)

A ještě trochu teorie

- **Přímý zdroj Ca**
- Během vegetace je pro rostliny velice přínosný přísun vápníku v nejrychleji rozpustných sloučeninách, což je chlorid vápenatý nebo dusičnan vápenatý. S ohledem na citlivost mnohých rostlin na chlor (ačkoliv je dnes řazen také mezi nezbytné rostlinné živiny – mikroprvky), je v zemědělské praxi více využíván dusičnan (ledek) vápenatý – LV. Toto hnojivo může být využíváno jako granulované pro přihnojení rostlin během vegetace. Na rozdíl od vápence v LAV je LV rychle (okamžitě) rozpustný a ze sloučeniny se přímo do půdního roztoku uvolňují dusičnany/nitráty a také vápenatý kationt, který je bezprostředně dostupný pro rostliny. Hnojivo LV lze využívat jako zdroj dusíku a Ca během hlavní vegetace rostlin a jejich intenzivního růstu, ale i v období počátečního růstu pro podporu tvorby kořenů, zejména na půdách kyselých, kde se zatím nestihlo vápnění z časových nebo finančních důvodů. Již na podzim ocení tento zdroj vápníku (a dusíku) například řepka, ozimý ječmen, ozimá pšenice, případně jeteloviny. Vápník totiž podporuje růst kořenů, zejména jejich aktivní zóny – kořenového vlášení. Je vědecky prokázáno, že vápník také působí na zvýšení odolnosti rostlin, neboť zpevňuje buněčné stěny, stabilizuje buněčné membrány a svými signálními funkcemi pomáhá vytvářet obranyschopnost rostlin.
- Rychlé dodání vápníku také umožňují roztoky LV (např. LOVO CaN) pro mimokořenovou výživu, které lze uplatnit po dostatečném rozvinutí listové plochy, nebo v podmínkách, které mohou snižovat či zpomalovat transport Ca v rostlinách (viz výše). Na rozdíl od jiných makroprvků (N, P, K, S, Mg) se rostliny nemohou výrazněji vápníkem „předzásobit“, neboť jeho vyšší obsah by blokoval jiné živiny (zejména P, Mg) a neumožňoval signální funkce. Hnojivy na bázi LV jsme se již trochu odklonili od původního tématu, neboť úpravu pH jimi nedosáhneme, ale z pohledu působení Ca na rostliny je jejich vliv nezanedbatelný.
- **Vápník přijímá rostlina během celého svého vývoje.** Nároky na vápník neodpovídají vždy vztahu k půdní reakci. Například obiloviny potřebují málo Ca, ale odlišují se v nárocích na pH - ječmen a pšenice nesnášejí nízké hodnoty pH, zatímco oves a žito jsou k nim tolerantní. Naopak bramborám, vřichu bobu a lupině se daří na kyselejších stanovištích, ale požadují velké množství vápníku. Nejvíce vápníku se nachází ve vegetativních orgánech. Tak hlízy brambor obsahují 7% z celkového vápníku, zatímco v lodyze je až 93%. Zrno kukuřice má 3,4% a ostatní části 96,6%. Z tohoto důvodu se převážná část Ca z půdy neodčerpává, ale zůstává na poli. Více vápníku odčerpávají dvouděložné rostliny než jednoděložné.

Ca



NEDOSTATEK VÁPŇÍKU

- snížená tvorba kořenů
- omezení růstu (lámání) vegetačního vrcholu a celých rostlin
- nekrózy vrcholových částí listu

Nedostatek se projevuje nepřímo, např. snížením pH půd.

 Stav v ČR: zvyšuje se kyselost půd

Vápník je důležitá živina

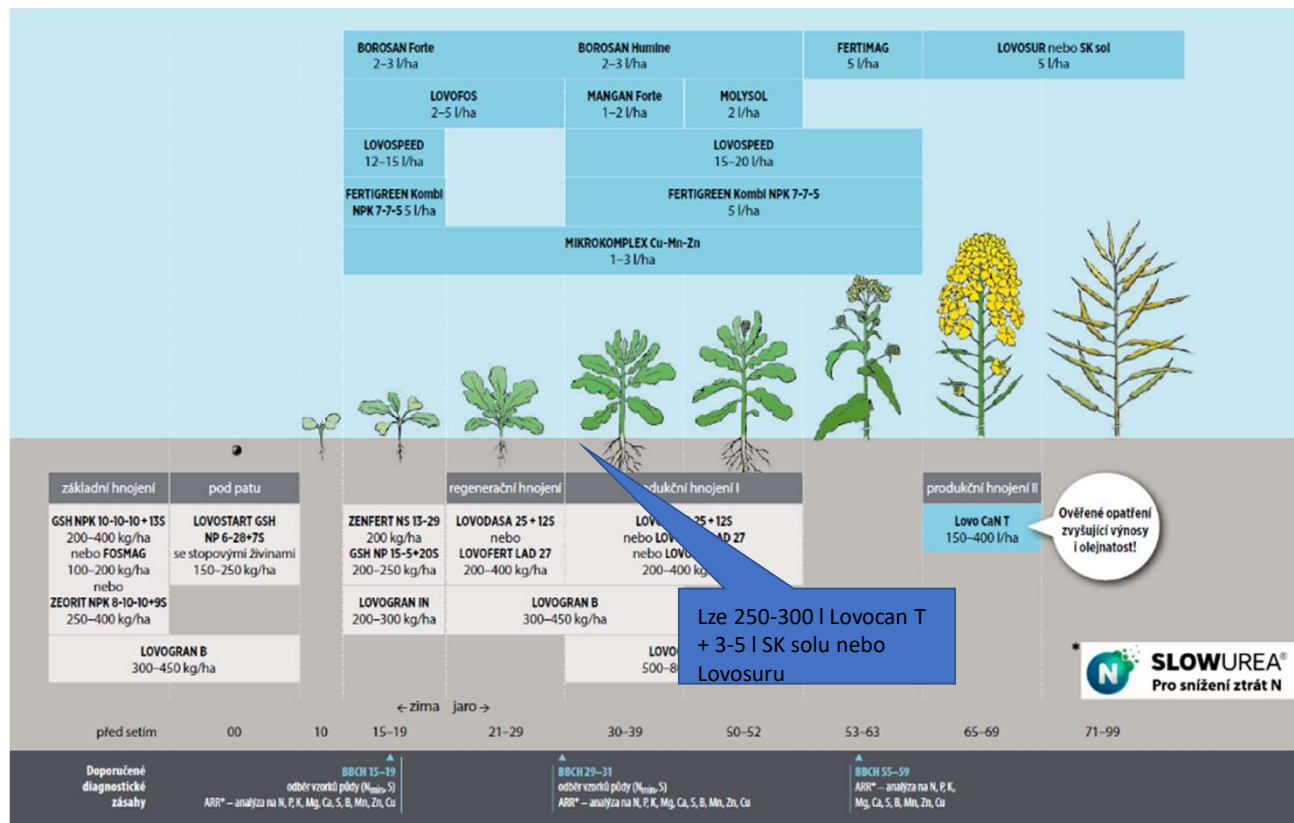
Tab. 1: Porovnání potřeby Ca u různých polních plodin

Plodina	Odběrový normativ ¹⁾ (kg/t)	Biologický odběr ²⁾ (kg/ha)	Sklizňový index ³⁾ (%)
Ozimá pšenice	4	32 (8)	10
Jarní ječmen	6	36 (6)	15
Kukuřice silážní	1	40 (40)	100
Mák	40	40 (1)	35
Brambory	2	60 (30)	15
Cukrová řepa	1	80 (80)	30
Ozimá řepka	40	160 (4)	20
Vojtěška seno	20	200 (10)	100

Vysvětlivky: ¹⁾ odběrový normativ na 1 tunu hlavního produktu; ²⁾ biologický odběr podle výnosu hlavního produktu (výnos uveden v závorce); ³⁾ průměrný podíl Ca obsaženého v hlavním produktu

ŘEPKA OZIMÁ

- DÁVKA „DO / TĚSNĚ PO“ KVETENÍ – původně koncipováno společně s fungicidem (ale v CZ legislativa zakazuje) – cca 30-40 kg N /ha



ŽÁDEJTE U SVÝCH DODAVATELŮ HNOJIV

a také v poradenské síti Oseva Bzenec



REGIONÁLNÍ PORADCI – kukuřice, obilniny, řepka, listová hnojiva

● Ing. Petr Šilhavý	777 756 680	p.silhavy@oseva.eu
● Ing. Petr Kedaj	607 019 288	p.kedaj@oseva.eu
● Petra Pechánková	777 736 661	p.pechankova@oseva.eu
● Ing. Zuzana Berková	777 264 589	z.berkova@oseva.eu
● Marie Novotná	777 736 662	m.novotna@oseva.eu
● Vladimír Ohánka	777 264 593	v.ohanka@oseva.eu
● Ing. Iveta Kolářová	777 756 683	i.kolarova@oseva.eu
● Roman Bobčík	774 870 168	r.bobcik@oseva.eu