

# Aktuální zkušenosti s použitím substrátů v lesních školkách

Ing. Zbyněk Slezáček, MSc.  
Gramoflor

Lesné semenárstvo, škôlkarstvo a umelá obnova lesa 2019

19.-20.6.2019

# Plně vyhnojené substráty

- Častým požadavkem školkařů je dodání substrátů vyhnojených na celou sezónu
- Velmi dobré zkušenosti v prostokořenné i krytokořenné sadbě
- Osvědčila se kombinace více druhů pozvolně působících hnojiv
- Různé kultury mají rozdílné nároky na množství živin a jejich rozložení v čase

# Pravidla u plně vyhnojených substrátů

- Pozor na rozdílné uvolňování venku a pod fólií
- U PK nepoužívat hnojiva s okamžitým nástupem uvolňování živin
- Plnosíje listnáčů, síje do obalů a listnáče s koř. balem snesou rychle působící hnojiva
- Jehličiny lépe profitují z hnojiv s částečným odkladem uvolňování
- Různé kultury mají rozdílné nároky na množství živin a jejich rozložení v čase



Síje BK do plně vyhnojeného substrátu



Síje BK do plně vyhnojeného substrátu



Rozdíl růstu BK v hladovém a ve vyhnojeném substrátu



Síje DB do plně vyhnojeného substrátu



Síje SM do plně vyhnojeného substrátu





Síje BO v  
plně  
vyhnojeném  
substrátu se  
2,5 kg  
Nutricote

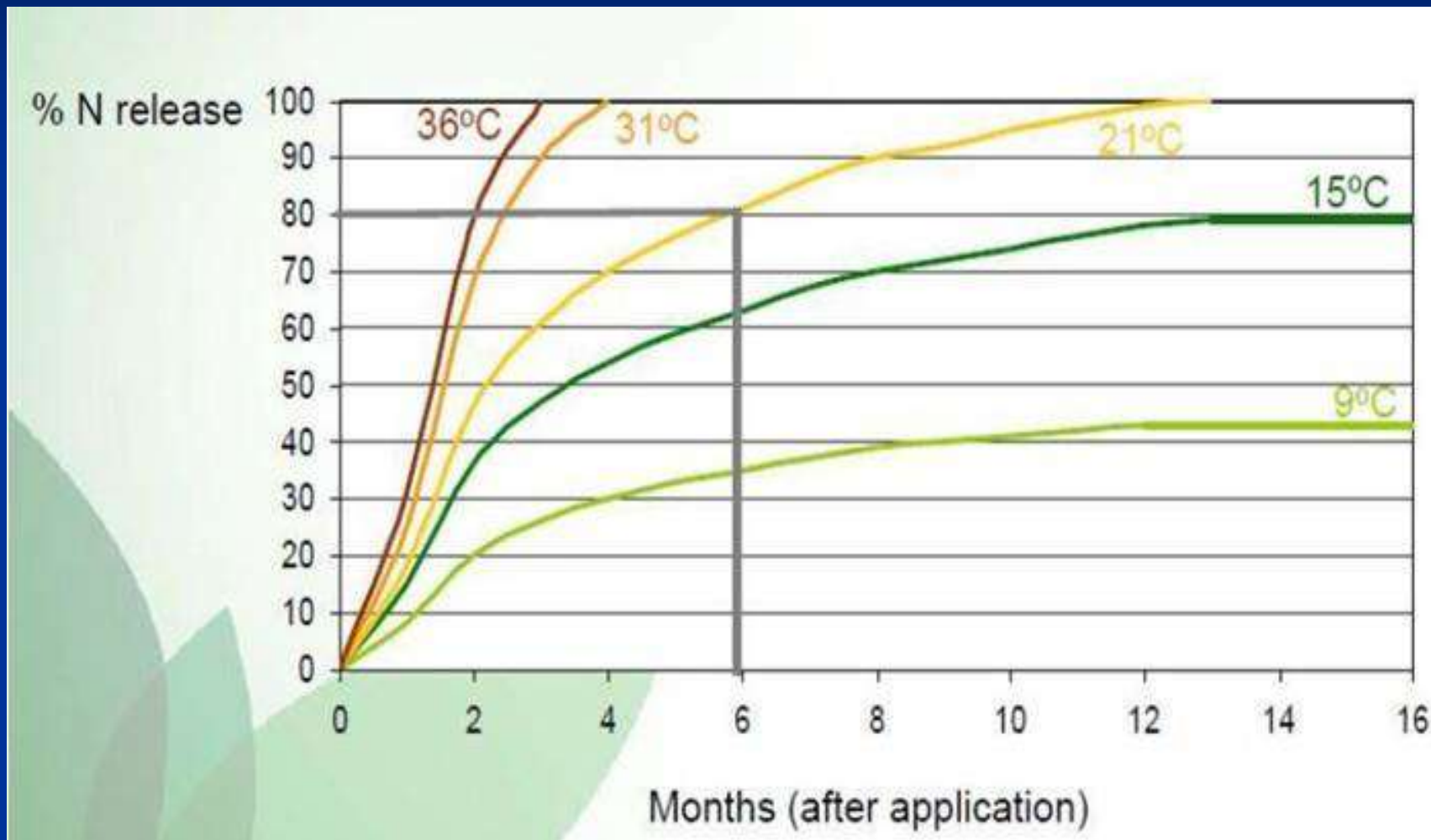
# Rozdíly mezi hnojivy

- Hnojiva se liší rychlostí nástupu uvolňování
- Rovnoměrnost uvolňování se rovněž liší
- Každé hnojivo má své výhody a nevýhody
- Použitá membrána (polyuretan, polyakryl, polyofefin, polyethylen vosk)
- Rozdílný poměr NPK, většina hnojiv má poměr N : P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> : K<sub>2</sub>O 3:1:2

# Hnojiva s odloženým startem

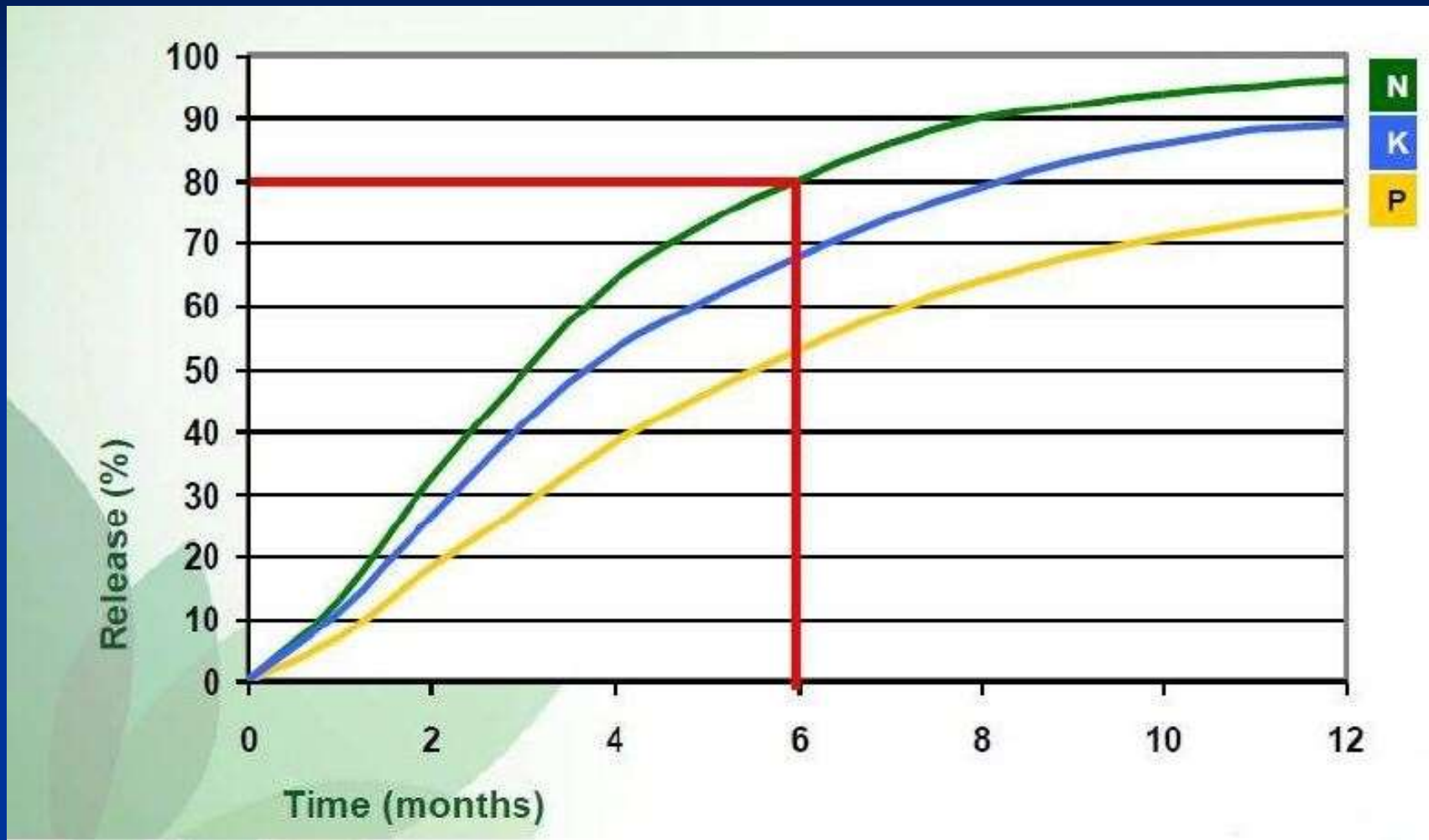
- S částečným: Osmocote Exact hi-End
- S úplným: Osmocote Exact Protect
- Jsou vhodná pro veškerou PK a pomalu kořenící taxony
- PK koření 8-10 týdnů, zasolení substrátu jejich kořenění výrazně brzdí
- Substráty s těmito hnojivy lze skladovat déle
- Řešení pro podzimní termíny sázení

# Rychlost uvolňování živin v závislosti na teplotě



Ke zjištění množství uvolněných živin slouží zbytková analýza

# Poměr uvolňování NPK



- Za deklarovanou dobu uvolnění se uvolní asi jen 70% draslíku a 50-55% fosforu



SM 1+1 přebalený do hladového substrátu



Kořenový  
systém SM  
1+1

# Substráty nové generace zvyšují výnos semenáčků při nedostatečné drenáži

- Celkově vyšší počet semenáčků
- Lepší přírůstky
- Výrazně lepší zdravotní stav vč. kořenové soustavy
- Menší ztráty po zaškolování



# Obnovitelné komponenty v praxi



# Markantní rozdíl v kvalitě kořenů



Málo vzdušný substrát

Vzdušný substrát





Chloróza způsobená zablokováním mikroprvků  
vlivem nedostatku vzduchu



Poškozený porost BK v málo vzdušném substrátu



Zdravý porost buku ve vzdušném substrátu



# Obnovitelné komponenty v praxi





# Obnovitelné komponenty v praxi





# Specializace: substráty pro krytokořenennou sadbu

- Nejdůležitějším parametrem je vzdušná kapacita
- Obzvláště krytokořenenná sadba je na ni velmi citlivá
- Při snížené vzdušné kapacitě jsou rostliny nevyrovnané a mají malou intenzitu růstu
- Substráty připravované na míru

# Substráty šité na míru

- Zohledňují nároky konkrétní kultury
- Zohledňují požadavky školkaře
- Školky se od sebe podstatně liší technologií, vybavením, typem závlahy, mikroklimatem
- Kultury se od sebe liší citlivostí na zasolení, nároky na vzdušnou a vodní kapacitu substrátu, požadovaným pH apod.













# Substráty nové generace pro plnovýsevy

- Obsahují snížený podíl rašeliny
- Obsahují obnovitelné komponenty
- Zlepšení kvality substrátu
- Snížení ceny substrátu
- Samozřejmostí je vyhnojení podle požadavků školkaře a nároků konkrétní kultury

# Obnovitelné komponenty v praxi



# Rozdíly v kvalitě kořenů



Konvenční substrát

s Lignofibre®

# Vliv na kvalitu kořenového systému buku



# Upozornění na svilušku



# Upozornění na svilušku



# Upozornění na svilušku





# Monitoring svilušky na náletových dřevinách



# Poděkování

Přeji Vám mnoho úspěšně vypěstovaných,  
dobře prodaných a včas zaplacených kultur!



Děkuji Vám za pozornost!