

Semenný déšť a semenná banka úhorů v NP Podyjí

Martina Fabšičová

Ivana Frei, Martin Jiroušek, Dušan Lekeš, Sabina Smetanová, Tomáš
Vymyslický, Jan Winkler a Magda Zdražilková



Půdní semenná banka

- ▶ zásoba životaschopných semen v půdě
- ▶ rezervoár vzácných a ohrožených x potenciálně invazních druhů
- ▶ součást species-pool dané lokality
- ▶ odráží historii dané lokality, je ukazatelem směru sukcese
- ▶ velká variabilita, sezónní a meziroční dynamika
- ▶ kvalitativní a kvantitativní analýza

Půdní semenná banka

Odběr půdních vzorků

- ▶ půdní vrták, 5 dílčích vzorků ca 8x20 cm
- ▶ 12 lokalit, 9 ploch (108 směsných vzorků)
- ▶ jaro, podzim
- ▶ 3 roky
- ▶ celkem 648 vzorků
- ▶ uložení v mrazicím boxu při -18 °C



Půdní semenná banka - metodika

Kultivace půdních vzorků ve skleníku

- ▶ misky o velikosti 47 x 20 x 10 cm, sterilizovaný písek, 2 l homogenizovaného vzorku (jarní+podzimní odběr)
- ▶ netkaná textilie, závlaha, nevytápěný skleník
- ▶ počítání a determinace vzešlých semenáčků
- ▶ po 1/2 roce převrácení substrátu



Půdní semenná banka - metodika

Promývání vzorků po kultivaci

- soustava sít s průměrem ok 2, 1, 0.5, 0.25 mm
- 4 frakce
- vybírání pinzetou, počítání a determinace semen pod binokulární lupou

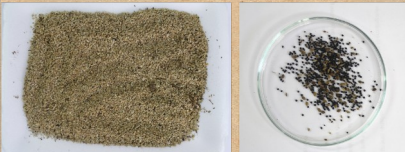


Půdní semenná banka - metodika

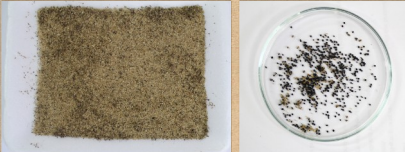
Frakce 1 (zachycena sítím s velikostí ok 2 mm)



Frakce 2 (zachycena sítím s velikostí ok 1 mm)



Frakce 3 (zachycena sítím s velikostí ok 0.5 mm)

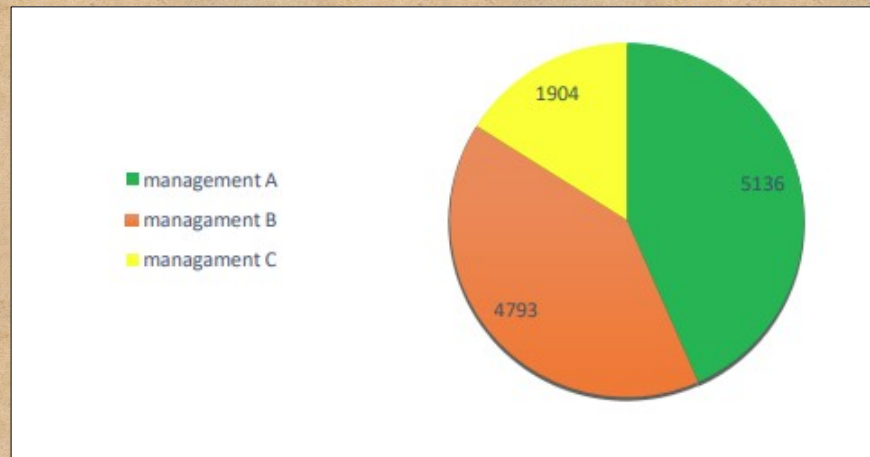


Frakce 4 (zachycena sítím s velikostí ok 0.25 mm), navíc detail pořízený přes binokulární mikroskop, 40x zvětšení)

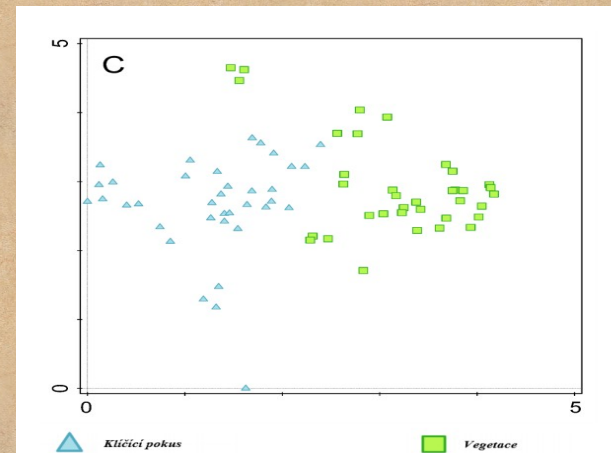
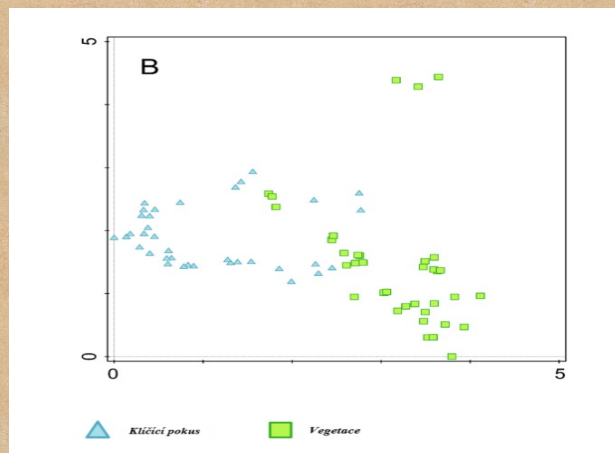
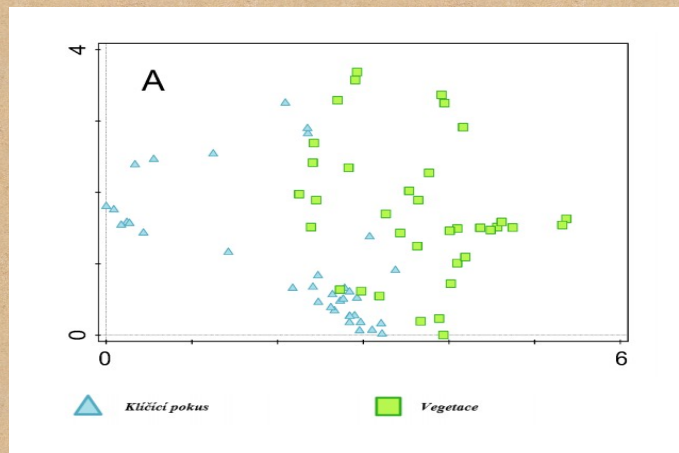


Půdní semenná banka - výsledky

- ▶ 12 273 vzešlých semenáčků pro více než sto druhů rostlin
- ▶ A (152 ks/vzorek), B (136 ks), C (53 ks)
- ▶ počty druhů: A = 10,4; B = 11,1; C = 10
- ▶ *Artemisia vulgaris* (2079), *Chenopodium album* agg. (1975), *Polygonum aviculare* (1522)
- ▶ *Myosurus minimus*, *Myosotis discolor*, *Verbascum phoeniceum*
- ▶ *Juncus bufonius*, *Gnaphalium uliginosum*



Půdní semenná banka - výsledky



Druhové složení vegetace a semenné banky se liší ($p = 0.001$; DCA ordinace).

Půdní semenná banka - shrnutí

- ▶ Semenná banka disturbovaných ploch odráží spíše aktuální vegetaci, zatímco semenná banka louky odráží spíše historii obhospodařování lokality.
- ▶ V semenné bance disturbovaných ploch převládají hlavně rudерální druhy s velkou produkcí semen, chybí druhy luční.
- ▶ Vzácné a ohrožené druhy se vyskytují zřídka.
- ▶ Při kultivaci ve skleníku se ve větší míře objevují vlhkomilné druhy, které ve vegetaci na lokalitách nebyly vůbec zaznamenány.

Déšť' semen

- ▶ Podílí se na utváření aktuální vegetace na disturbovaném stanovišti.
- ▶ Efekt zakladatele (founder effect).
- ▶ Ovlivňuje druhové složení již etablované vegetace.
- ▶ Odráží species-pool okolních stanovišť'.

Déšť'semen - metodika

Univerzální lapač semen

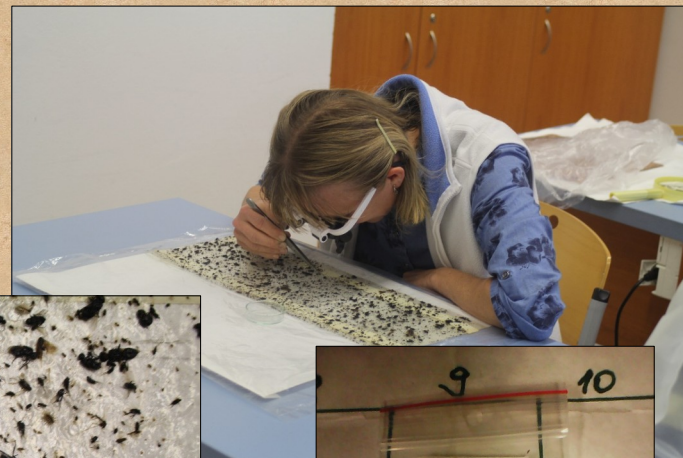


Déšť' semen - metodika

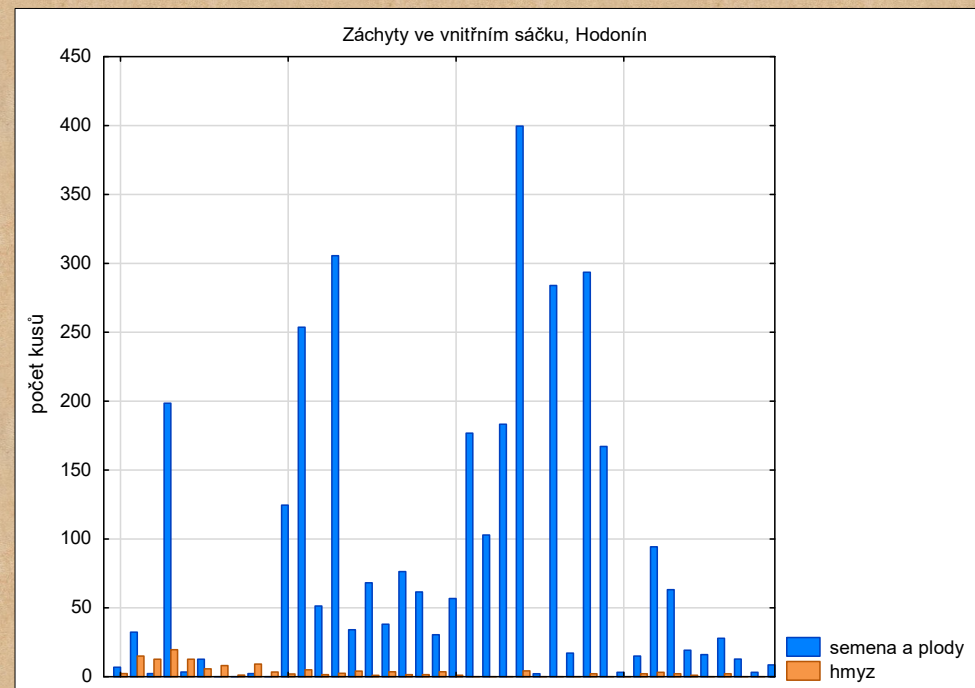
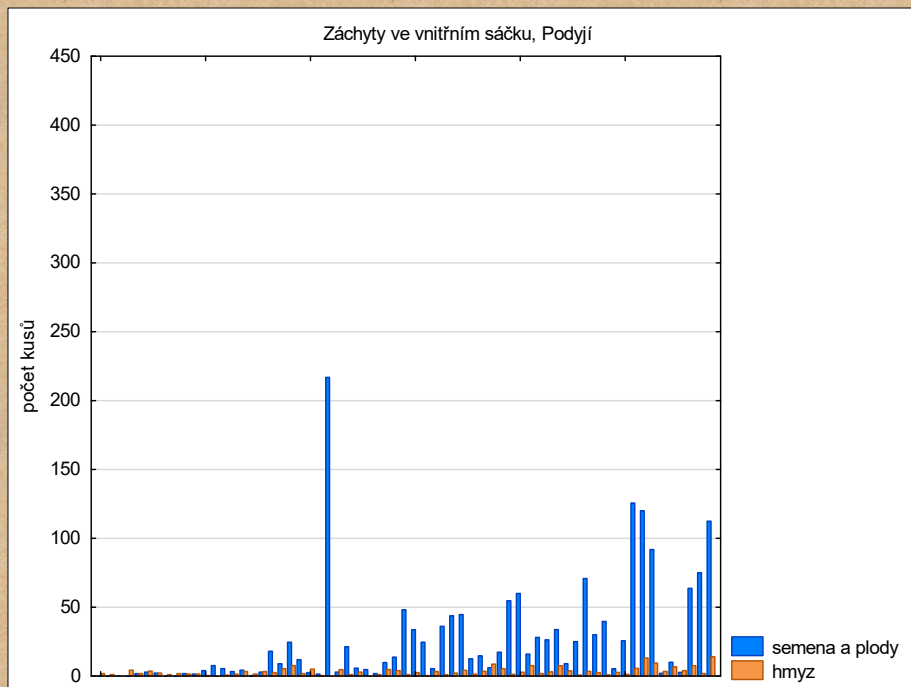
- ▶ Lokality Mašovice, Gálišská louka – od r. 2020, 3+3 pasti
- ▶ Hodonín + dalších 7 lokalit v NP Podyjí – r. 2021
- ▶ 5 pastí na lokalitu v linii mezi oranou plochou a úhorem, trychtýř cca 0,5 m nad zemí
- ▶ kombinace velikostí trychtýřů (2l a 5l) a barev (průhledná, bílá, šedá černá, hnědá, modrá, zelená)



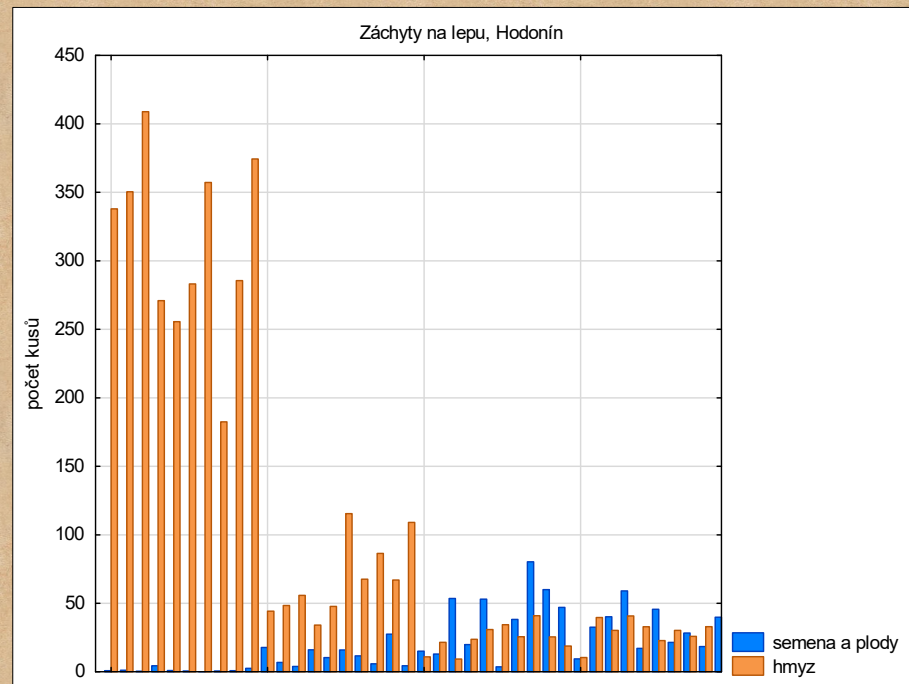
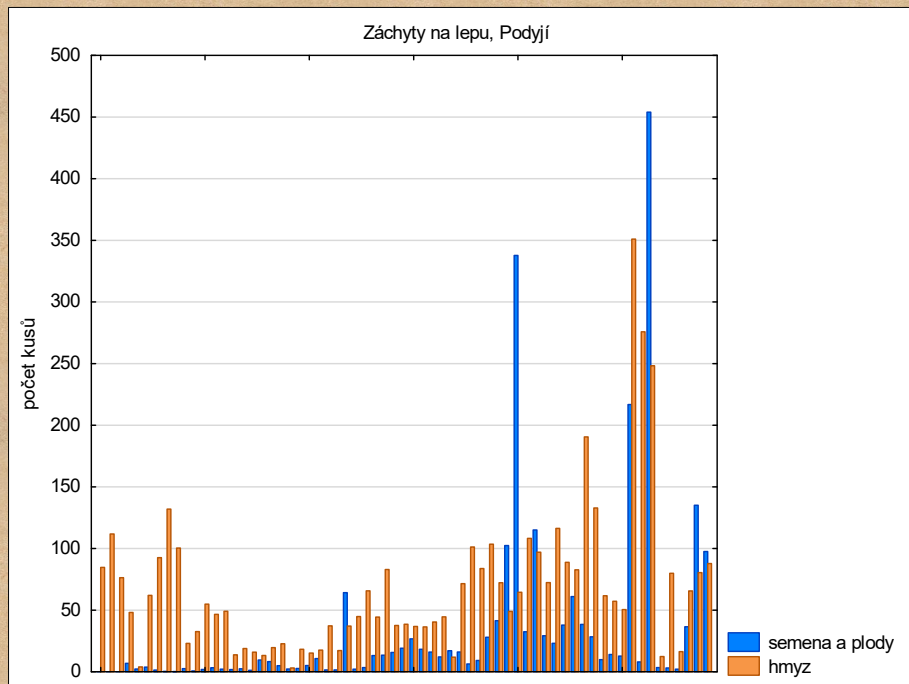
Déšť' semen - výsledky



Déšť semen - výsledky

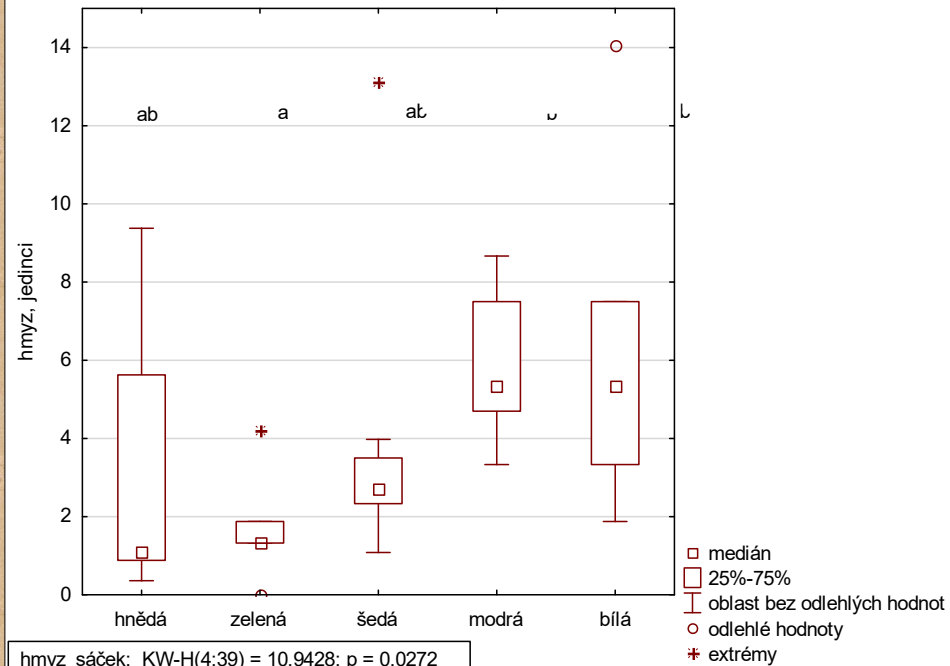


Déšť' semen - výsledky

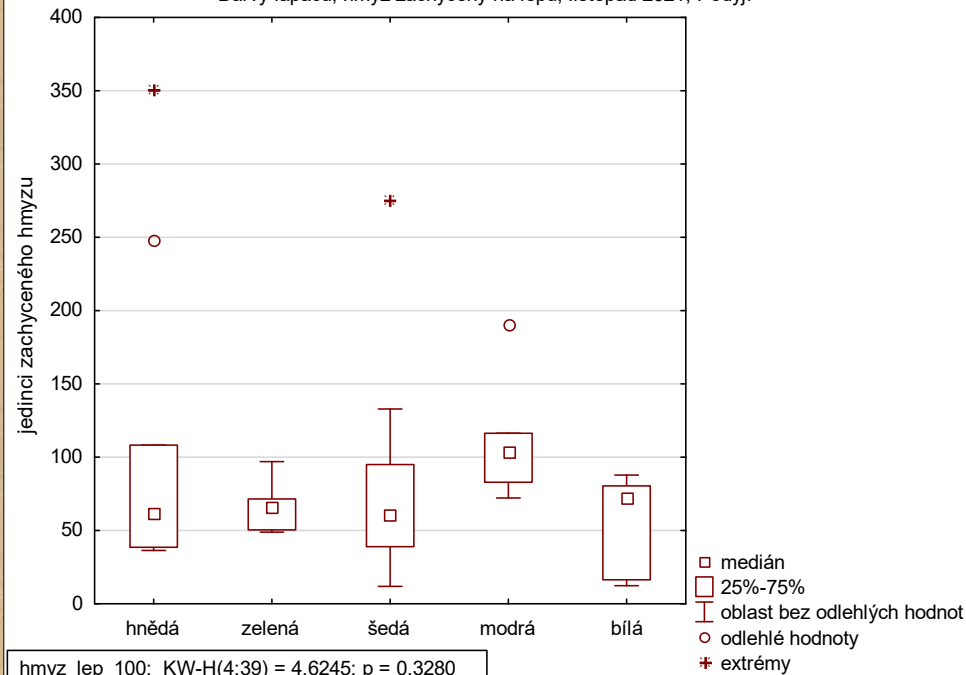


Déšť' semen - výsledky

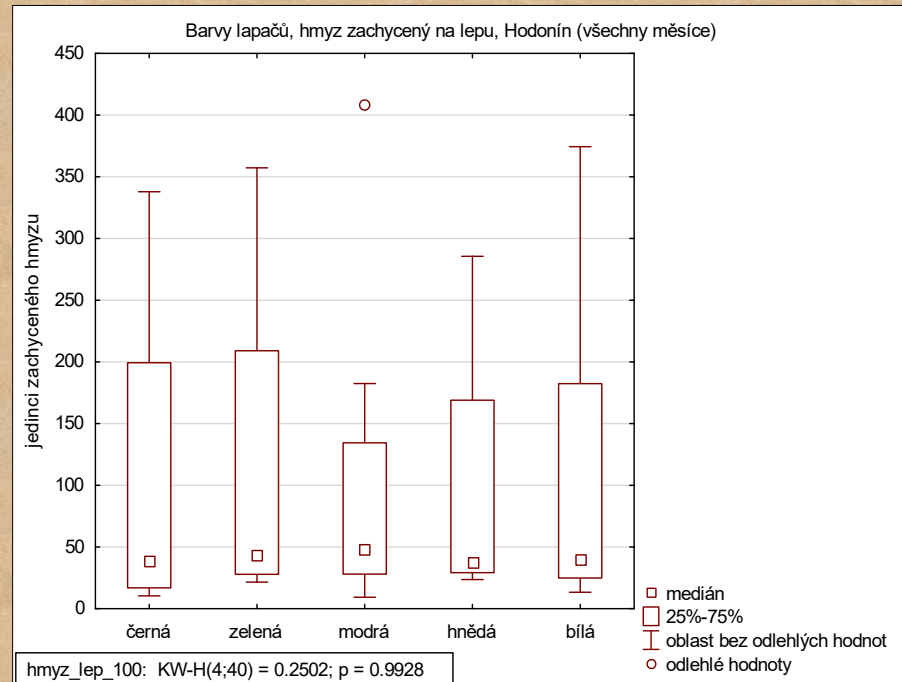
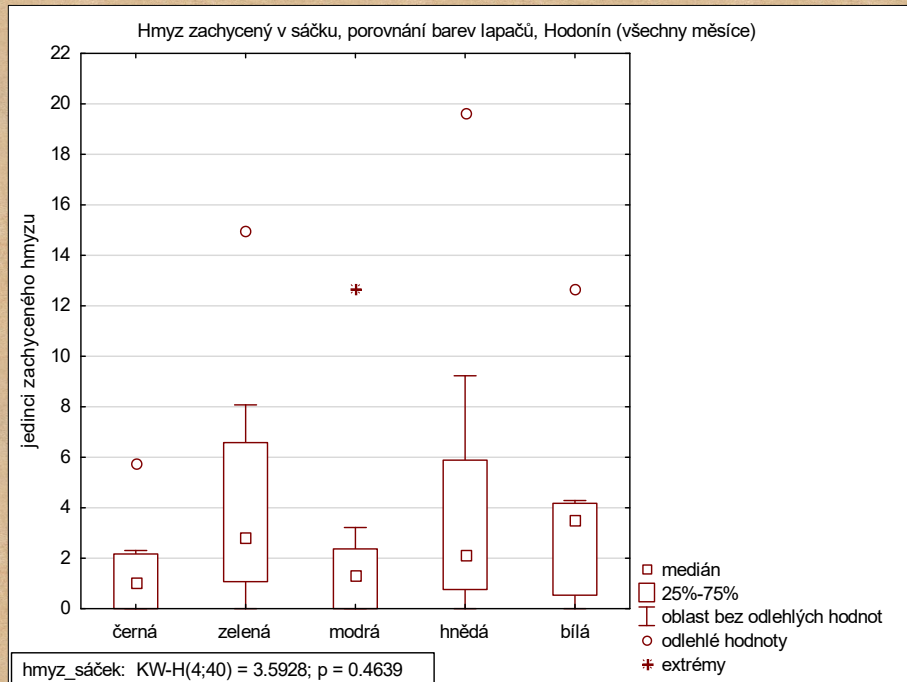
Srovnání barev, hmyz zachycený v pytlíčku, listopad 2021, Podýjí



Barvy lapačů, hmyz zachycený na lepu, listopad 2021, Podýjí



Déšť' semen - výsledky



Déšť' semen - shrnutí

- ▶ V záchytu počtu semen velikost ani barva trychtýře nehraje podstatnou roli.
- ▶ Do sáčků se zachytí přednostně semena roznášená ptáky a semena dřevin opatřená létacím aparátem.
- ▶ Na lep se přichytí většinou lehká semena anemochorních druhů, převážně z čeledi *Asteraceae*.
- ▶ U hmyzu barva trychtýře naopak určuje množství zachycených jedinců (nejméně atraktivní je černá, hnědá a zelená).
- ▶ V sáčku se hromadí především včely a čmeláci, na lepu převážně dvoukřídlí (mouchy, komáři) a můry a motýli.

Závěr

- ▶ Analýza půdní semenné banky je významným zdrojem dat v rámci studia sukcese, jež zásadně ovlivňuje vývoj vegetace na disturbancemi ovlivněném území.
- ▶ Znalost půdní semenné banky, její funkce a dynamiky a vztah k nadzemní vegetaci může výrazně předejít neúspěchům v rekultivační praxi a predikovat možný vývoj rostlinných společenstev.
- ▶ Dlouhodobá životaschopnost semen v půdě spolu s přísunem diaspor z okolí je zásadním předpokladem pro možnou obnovu populací nejen ohrožených druhů rostlin.

Děkujeme za pozornost



T A
Č R Program Epsilon

