

## **Zachovávání rostlinných makrozbytků v závislosti na teplotě, při které byly spáleny**

### **Výzkumná otázka:**

Při jaké teplotě karbonizuje archeobotanický materiál (obilky, semena) tak, že se zachová archeologický materiál, a v jakém případě se stane, že zcela zmizí (nezůstane po něm žádná archeologická stopa) s přihlédnutím k dalším průvodním podmínkám jako je vlhkost obilek při karbonizaci, konkrétní druh materiálu, zralost/nezralost rostlinného materiálu, apod.

### **Metoda:**

- 1) Pálení různého materiálu (druhy – různé druhy obilí a plevle) v keramických nádobách (dřevěných nádobách? – vymyslet v čem dalším, textilie (pytel?), nebo zcela bez obalového materiálu?) - při různých teplotách (simulace požáru?) – otevřený oheň x pec?
- 2) Simulace vlhkého prostředí? – namáčení materiálu
- 3) Zralost/nezralost – rozdíl při spálení
- 4) Celá rostlina x vytřízená sklizeň
- 5) Morfologie spáleného zrna x nespáleného – problém -> musí to být jedno a to samé zrno?
- 6) Přístup vzduchu x bez přístupu vzduchu

### **Pomůcky:**

- Obilky (triticum spelta, triticum monococcum, triticum dicoccum, secale cereale, hordeum vulgare, avena sativa, ...plevele?)
- Keramické nádoby, dřevěná nádoba, lněná textilie
- Dřevo – druh? --- borovice -> užitá na Rokštejně ?
- Chlebová pec
- Teploměr
- Odměrku (objem), váhu
- Vytvořit formuláře pro zápis jednotlivých fází

### **Postup:**

- Odměření stejného množství pro jednotlivé pokusy karbonizace rostlinného makrozbytku
- Rozdělení vzorků dle způsobu předpokládané karbonizace, druhu obilí a stavu obilek (navlhčené/suché)
- Odebrání kontrolních obilek pro jednotlivé kombinace karbonizace
- Způsob karbonizace rostlinných makrozbytků v daných kombinacích druhu a stavu:
  1. V keramické nádobě v uzavřené peci
  2. V keramické nádobě v otevřeném ohni
  3. V dřevěné nádobě v uzavřené peci
  4. V dřevěné nádobě v otevřené peci
  5. V textilním obalu v uzavřené peci
  6. V textilním obalu v uzavřené peci
  7. Pražení (záměrná karbonizace)
  8. Karbonizace v přímém ohni

- Měření teploty a času karbonizace
- Zjištění stavu karbonizace
- Měření objemu po karbonizaci
- Pozorování změny morfologie kontrolní obilky

smím-li navrhnout, vynechala bych z toho to přihlídnutí k vlhkosti, protože se bojím, že nejsme schopni simulovat podmínky po tom zuhelnatění. i když tomu dodáme vlhkost, nemůžeme srovnávat s působením vlhka za stovky let (můj názor). takže bych to spíš pojala jako "za jakých podmínek mají obilky potenciál se dochovat", ale bez přihlídnutí k těm postdepozicičním procesům (vlhkost, aerobní/anaerobní prostředí). prostě co se musí stát, aby po požáru zůstala obilka stále v pevném stavu

a zamyslela bych se nad tím, jestli hned na začátku nevyměnit slovo "spaluje" za "uhlenatí, karbonizuje, zuhelnatí". pokud vím, asi chemici a možná ještě někdo rozlišují spalování a hoření jako oxidační proces (vzniká popel, destruktivní) a uhelnatění (částečně destruktivní, zůstává zuhelnatělý zbytek, kombinace popela a uhlíku)

s oxidačníma a redukčníma podmínkami souhlasím, to bude dobré srovnat. ale bude potřeba jednak měřit teplotu přímo u zrn a ne jinde (teplota pece jako takové není podstatná) a taky vyhnout se ohni u zrn

hmm, redukční podmínky by se daly simulovat uzavřenou nádobou, něčím s pokličkou nebo jinak překrytým. oxidační normální nádobou a ostatní oalové materiály vedle. jestli se budou srovnávat různé druhy obilovin nebo jejich různá zralost a zpracování, bylo by dobré to narvat všechno do jednoho výpalu (? správné slovo?), aby měly totožné podmínky, pak půjde říct, jestli s plevami se chová jinak než bez plev apod