

Vzorkování osiva

Školení osob pověřených pro
odběr vzorků

Lázně Bohdaneč, 12.5.2010

Ing. Jiří Hakauf

Legislativa

- Vyhláška č. 206/2004 Sb., kterou se stanoví požadavky na odběr vzorků, postupy a metody zkoušení osiva a sadby, ve znění vyhlášky č. 581/2006 Sb.
- Zapracovává příslušné předpisy ES
- Upravuje maximální hmotnost partie RM a postup při kontrole průvodních dokladů RM, technologický postup a způsob odběru vzorků

Cílem vzorkování

- Získání vzorku pro laboratorní nebo mechanické rozbory a vegetační zkoušky
- Hmotnost musí odpovídat stanoveným hmotnostem v příloze č. 5
- Jednotlivé složky zastoupeny ve stejném poměru jako v celé partii

Typy vzorků

- Dílčí vzorek
- Souhrnný vzorek
- Laboratorní vzorek
- Rezervní vzorek
- Úřední vzorek
- Vzorek na vegetační zkoušku
- Kontrolní vzorek

Termín vzorkování

- Po sklizni uznaného porostu, vyčištění, zabalení, adjustaci a rozdělení na „PARTIE“
- Po konečné úpravě, kdy již nemůže dojít k záměně
- Pokud nejsou zjištěny příznaky heterogenity v partii osiva

Etapy vzorkování

- Kontrola průvodních dokladů ▶
- Kontrola označení partie partiovým štítkem
- Kontrola všech obalů v partii ▶
- Vlastní vzorkování ▶
- Příprava vzorků a adjustace

Technické pomůcky

- Vzorkovací zařízení
 - Nobbeho bodcové vzorkovadlo
 - tyčové dvouplášťové vzorkovadlo
 - automatické vzorkovadlo
- Dělidlo
- Kbelík a lopatka na promíchání vzorku
- Váhy
- Prošívací jehla a motouz
- Vzorkovnice
- Neprodyšný obal pro odběr osiva na stanovení vlhkosti, popřípadě zjištění výskytu živočišných škůdců
- Plátěný sáček
- Pracovní plocha

Další vybavení vzorkovatele

- Úřední plomby – úřední samolepící přelepky
- Samolepky „vzorkováno pověřenou osobou“
 - zacelení otvorů po odběru
 - podlepení dna vzorkovnice

Tyto adjustační pomůcky musí být pod neustálým osobním dohledem vzorkovatele

Metody odběru dílčích vzorků

- Ruční odběr vzorků – druhy se semeny lehce se sypajícími

– Uzavřené obaly

- Bodcové Nobbeho vzorkovadlo



- Obiloviny, luskoviny – Ø 14 mm

- Větší semena – Ø 20 mm

- Jeteloviny a podobná semena – Ø 10 mm

Délka vzorkovadla: střed x protější stěna obalu

Šířka otvoru = 2x max. průměru vzorkovaných semen
nebo nečistot

Délka otvoru = 2x až 5x šířky otvoru

Maximální průměr vzorkovadla = 5x max. Ø
vzorkovaných semen

– Otevřené obaly (osivo volně ložené)

- Dvouplášťové tyčové vzorkovadlo



Délka: min. jako výška obalu nebo
naskladněného osiva

Vnitřní průměr: 25 mm

Šířka otvorů ve vnějším plášti = min. 2x max. \emptyset
vzorkovaných semen

Délka otvorů = min. 2x šířky otvoru

Za dílčí vzorek je považován obsah všech
komor

- Ruční odběr vzorků – druhy se semeny těžce se sypajícími

- Odběr dílčích vzorků rukou

- Agropyron, Agrostis, Alopecurus, Anthoxanthum, Arrhenatherum, Bromus, Cymodon, Cynosurus, Dactylis, Deschampsia, Elytrigia, Festuca, Holcus, Lolium, Panicum, Poa a Trisetum
- Velkosemenné luskoviny, semena s nízkou vlhkostí, osivové pásy a rohože

- Náhodný výběr pytlů

- Odběr z horní, střední a dolní části

- **Ruční odběr vzorků – druhy s velmi jemnými semeny**
 - Odběr pomocí lžičky z různých míst po vysypání na čistou podložku
- **Ruční odběr vzorků – malé balení**
 - Základní jednotkou je hmotnost 100 g osiva
Při nízké hmotnosti jednotlivých sáčků jsou tyto považovány za dílčí vzorky a aniž se otevřou představují souhrnný vzorek

Odběr vzorků pomocí automatického vzorkovadla

- Instalace AV podle technologických podmínek výrobce, na konci čistící linky
- Pro odběr úředních vzorků – schváleno Ústavem
- Uzamčeno
- Vedení evidence o provozu AV (datum, čas, druh, odrůda, číslo a hmotnost partie)


Požadavky na provoz AV

- DV odebírány rovnoměrně z proudu osiva, četnost řízena časovým spínačem
- DV vedeny potrubím do nádob ve sběrné skříni
- Zamezení odrazu nebo samovolného vypadnutí mimo sběrné nádoby
- Obsah nádoby musí odpovídat velikosti souhrnného vzorku (min. 4x hmotnosti LV)
- Uzamykatelná sběrná skříň
- Skříň vzorkovadla, časový spínač a všechny spoje vedení musí být zaplombovány
- Nesmí poškozovat osivo ani provádět výběr (velikost, hmotnosti, pluchatosti)

Další požadavky na provoz a zabezpečení AV

- Délka potrubí, aby pád osiva do sběrné nádoby nebyl příčinou poškození
- Pokud je potrubí děleno, nádoba pro vzorek ČSO je mimo sběrnou skříň
- Sběrná skříň je pevně spojena s podkladem, zabezpečena proti posunu a samovolnému otevření
 - Otvor pro přívod osiva, štěrbina pro vhození lístku, otvor pro vývod ovládacího mechanismu a prostor pro vyjímání sběrných nádob se vzorky



- Uvnitř otočné zařízení s jednotlivými sběrnými nádobami, konstruováno tak, aby vně skříně bylo možno ovládat točnu pouze jedním směrem v rozmezí 360° , bez možnosti zpětného chodu (jen při otevřené skříně) 
- Jednotlivé nádoby rozmístěny tak, aby nedošlo ke smíchání vzorků z více nádob
- Klíče má vzorkovatel, rezervní v zapečetěné obálce u pracovníka ČSO
- Časové intervaly spínače nastaveny tak, aby v čase čištění partie bylo odebráno tolik DV, jejichž hmotnost odpovídá přibližně 4x laboratorního vzorku, (pokud nastavení neodpovídá kapacitě sběrné nádoby, lze použít na vzorek jedné partie dvě sběrné nádoby)

Postup práce obsluhy AV

- Před začátkem čištění
 - Lístek (číslo partie, datum, hodina začátku čištění)
 - Záznam do knihy AV
- Po ukončení čištění
 - Lístek (číslo partie, datum, hodina ukončení čištění)
 - Záznam do knihy AV
- Pootočení točnou o jedno místo, pod přívodem prázdná nádoba, lístek pro další partii
- Postup opakován tolikrát, kolik je připravováno partii

Postup práce vzorkovatele

- Odběr souhrnných vzorků ze skříně a příprava laboratorního a rezervního vzorku se současnou kontrolou údajů uvedených na obou štítcích a v knize AV
- Po odebrání vzorků
 - Vložení prázdných sběrných nádob zpět na otočné zařízení, nastavení do výchozí polohy
 - Uzavření a uzamčení sběrné skříně

Pokud vzorek ve sběrné nádobě nemá požadovanou hmotnost, provede se nové vzorkování ručně

Četnost vzorkování

1. Osivo v pytlích nebo v jiných obalech stejné velikosti a jednoho typu (15-100 kg)

| Počet obalů v partii | Počet dílčích vzorků |
|----------------------|--|
| 1 | 5 dílčích vzorků |
| 2 – 4 | 3 dílčí vzorky z každého obalu |
| 5 – 8 | 2 dílčí vzorky z každého obalu |
| 9 – 15 | 1 dílčí vzorek z každého obalu |
| 16 – 30 | 15 dílčích vzorků z partie osiva |
| 31 – 59 | 20 dílčích vzorků z partie osiva |
| 60 – 154 | 30 dílčích vzorků z partie osiva |
| 155 – 400 | vždy nejméně 1 dílčí vzorek z 5 obalů |
| 401 – 566 | dílčí vzorky z 80 obalů |
| 567 a více | vždy nejméně 1 dílčí vzorek ze 7 obalů |

U partií s obaly < 15 kg, obaly slučovány do vzork. jednotek do 100 kg = obal

2. Osivo v obalech větších než 100 kg
(kontejnery, vaky, volně ložené osivo,
vzorkování z proudu osiva)

| Hmotnost partie | Počet dílčích vzorků |
|------------------------|--------------------------------------|
| Do 500 kg | Nejméně 5 dílčích vzorků |
| 501 až 3 000 kg | 1 DV z každých 300 kg, nejméně 5 DV |
| 3 001 až 20 000 kg | 1 DV z každých 500 kg, nejméně 10 DV |
| 20 001 a více kg | 1 DV z každých 700 kg, nejméně 40 DV |

3. Stanovení škůdců

- Odběr dílčích vzorků přímo do neprodyšných obalů a takto vzniklý souhrnný vzorek se odesílá přímo k rozboru
- Odběr střídavě
 - z dolní části pytle (do výšky 200 mm)
 - z části pytle nad 200 mm z obvodové vrstvy
 - z části pytle nad 200 mm z vnitřní vrstvy
- Počet dílčích vzorků stejný jako ad. 1.
- U velkoobjemových obalů a volně loženého osiva se provádí odběr dílčích vzorků z míst, kde lze očekávat jejich výskyt (zavlhlá místa, místa u podlahy, stěn apod.)
- Velikost vzorku = velikosti laboratorního vzorku (výjimka u olejnin a prádlných rostlin = 250 g)

4. Stanovení vlhkosti

- Vyhláška 369/2009 Sb. uvádí u všech druhů uvedených v druhovém seznamu nejvyšší povolený obsah vlhkosti osiva – překročení limitu je důvodem k neuznání
- Odběr do neprodyšných obalů (PP, PE lahvičky s uzávěrem, 50 až 500 ml)
- Naplnění až po hrdlo
- Minimální hmotnost
 - Obilniny (kromě prosa), luskoviny, kukuřice a čirok = 100 g
 - Ostatní druhy = 50 g
- Vzorkovnice musí být označena číslem partie

Příprava souhrnného a laboratorního vzorku

- Souhrnný vzorek
 - Vznikne sloučením dílčích vzorků, pokud se jeví jako jednotné
 - Při promíchávání SV opakovaným použitím mech. dělidla nesmí být vzorek mezi jednotlivými použitými dělidla promícháván ručně
 - Je - li obtížné SV v podmínkách skladu promíchat a redukovat, doručí se celý do laboratoře k redukci. Jen pokud není vyžadován vzorek rezervní.

- Laboratorní vzorek, rezervní vzorek a popřípadě jiný vzorek na žádost dodavatele
 - Promícháním a redukcí souhrnného vzorku na odpovídající velikost, a to jednou z následujících metod
 - Mechanické dělení
 - Všechny druhy osiva mimo těžce se sypající druhy
 - Mechanická dělidla
 - » Spádová
 - » Kónické (typ Boerner)
 - » Centrifugální (typ gamet)

- Požadavky mechanických dělidel
 - Poskytnout alespoň 1 reprezentativní část z celkového množství děleného vzorku
 - Dělit i heterogenní materiál nebo směs s různou velikostí nebo vlastnostmi semen
 - Nesmí docházet ke změnám složení děleného materiálu a ke změně funkce během dělení (elektrostatický náboj, zachycování a dodatečné uvolňování některých složek)
 - Pracovní rychlost pohyblivých částí musí být rovnoměrná, nesmí přesáhnout 1 m/s, průměr cest, jimiž materiál prochází, musí být nejméně 2,5x větší, než je maximální velikost semen
 - Dělicí poměr musí být konstantní (odchylka $\pm 3\%$)

➤ Metoda dělení rukou

- Rody Anthoxanthum, Arrhenatherum a Trisetum

➤ Metoda dělení lžičkou

- Příprava vzorku pro zkoušení zdravotního stavu
- U ostatních zkoušek pro druhy se semeny menšími než pšenice

➤ Modifikovaná metoda půlení

- Podnos a mřížka, kde u poloviny buněk chybí dno.
- Předběžné promíchání
- Rovnoměrné nasypání na mřížku
- Po zvednutí na podnosu polovina vzorku

Minimální hmotnost laboratorního vzorku

- Vyhláška č. 206/2004 Sb., příloha č. 5
 - Min. hmotnosti vzorků jednotlivých druhů
 - Min. velikost vzorků pro vegetační zkoušky
 - **Max. hmotnosti partie RM (obiloviny 30 000 kg)**
- Hmotnost LV směsí se řídí podle převládajícího druhu ve směsi
- Partie osiva speciálních druhů, jejichž hmotnost $\geq 1\%$ stanovené nejvyšší hmotnosti partie, může mít LV hmotnost sniženou až na úroveň hmotnosti předepsané pro zkušební vzorek na rozbor čistoty. Pak nelze provést početní stanovení na JRD

- U hybridních odrůd zeleniny v F1 generaci může být minimální hmotnost LV snížena na čtvrtinu hmotnosti požadované vyhláškou → alespoň 5 g a alespoň 400 semen
- Stanovení vlhkosti
 - 100 g obilniny, luskoviny, kukuřice
 - 50 g ostatní
- Stanovení obsahu KE a GSL – 100 g
- Elektroforetická zkouška odrůdové pravosti a čistoty
 - 100 g u osiva
 - 10 hlíz sadby brambor na určení pravosti odrůdy
 - 100 hlíz sadby brambor pro určení čistoty partie

Adjustace vzorků

- Obaly pro úřední vzorky
 - Vícevrstvé papírové vzorkovnice (podlepené dno, slepené boční stěny, předepsané údaje)
 - zkouška klíčivosti a polní zkoušky (prodyšný materiál)
 - Vzorkovnice z neprodyšného materiálu vzduchotěsně uzavřené – zkouška vlhkosti, přítomnost živočišných škůdců, osivo záměrně podsušené k balení do plynotěsných obalů

- Uzavření obalů
 - Úřední vzorky musí být vzorkovatelem řádně adjustovány tak, aby nebyla možná manipulace se vzorkem bez zjevného porušení úředního uzavření.
- Způsoby uzavření obalů
 - Prošitím motouzem a následné zaplombování
 - Přelepení samolepící přelepku s označením „vzorkováno pověřenou osobou“, podpis a razítko

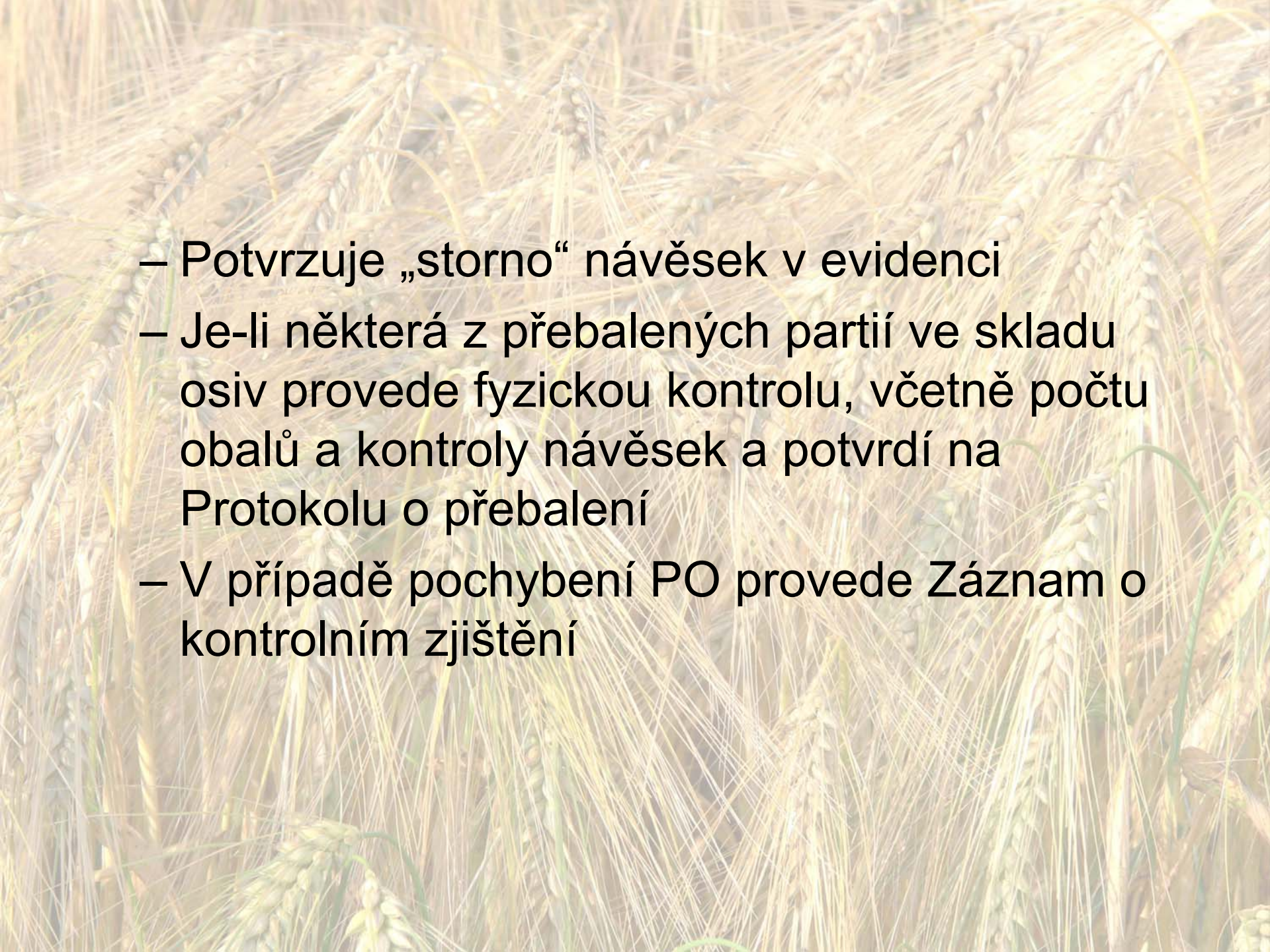
Součástí vzorku jsou žádosti – samostatná zapečetěná, orazítkovaná a podepsaná obálka

Odeslání vzorků

- Zabaleny tak, aby nedošlo k poškození při přepravě
- Zaplombování obalu, při zasílání poštou přelepení, razítko a podpis vzorkovatele
- Vzorky v papírových sáčcích se vloží do plátěného sáčku a celý obsah se zaplombuje (při zasílání poštou)
- Odeslání bez zbytečného prodlení

Postup při přebalení, přenávěskování u pověřených vzorkovatelů

- Vše pod dozorem pověřené osoby (PO)
- PO potvrdí protokol
- PO je povinná informovat SI o všech přebalených partiích
- SI vykonává úřední dozor (superkontrolu)
 - Kontroluje veškerou dokumentaci k přebalení a přenávěskování
 - Evidenci návěsek
 - Zodpovídá za likvidaci úředních návěsek

- 
- Potvrzuje „storno“ návěsek v evidenci
 - Je-li některá z přebalených partií ve skladu osiv provede fyzickou kontrolu, včetně počtu obalů a kontroly návěsek a potvrdí na Protokolu o přebalení
 - V případě pochybení PO provede Záznam o kontrolním zjištění



Děkuji za pozornost