ÚSTŘEDNÍ KONTROLNÍ A ZKUŠEBNÍ ÚSTAV ZEMĚDĚLSKÝ
ISO 9001: 2018

Příprava laboratorního vzorku, kontrola dělení

Ing. Vladislava Gregorová
vedoucí NRLOS

Souhrnný vzorek

- Souhrnný vzorek se získá smícháním dílčích vzorků, odebraných z různých částí partie osiva. Souhrnný vzorek bývá často příliš velký na to, aby se přímo zaslal do laboratoře, a jeho velikost se musí redukovat (zmenšit), čímž vznikne laboratorní vzorek. Minimální (nejmenší přípustné) velikosti poskytnutých vzorků závisejí na botanickém druhu a jsou uvedeny v ISTA RULES. Redukce se obvykle provádí ve skladišti.

Laboratorní a rezervní vzorek

- Laboratorní vzorek, rezervní vzorek , případně jiný vzorek se připravuje promícháním a redukcí souhrnného vzorku na odpovídající velikost. Rezervní vzorek se odebírá při každém vzorkování partie pro uznávací řízení.

Vzorek pro stanovení vlhkosti osiva

Ve skladišti je třeba získat pro účely stanovení vlhkosti laboratorní vzorek ze složeného vzorku co nejrychleji. Je třeba ho okamžitě přemístit do vlhkotěsné nádoby, aby se předešlo jakýmkoliv změnám v obsahu vlhkosti. Minimální hmotnost laboratorního vzorku je

Souhrnný vzorek se promíchá nebo rozdělí přes mechanické dělidlo a znovu smíchá (nejvýše třikrát) a do neprodyšného obalu se odebere ze tří různých částí (z horní, střední a dolní části souhrnného vzorku) vzorek o požadované velikosti.

Mechanické dělení

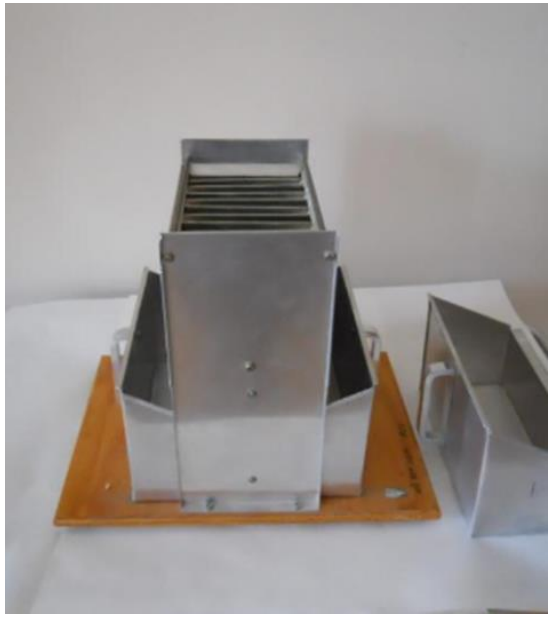
Mechanické dělení je vhodné pro všechny druhy osiva s výjimkou velmi těžce se sypajících druhů. Před zahájením vlastního dělení se vzorek promíchá pomocí dělidla – tzn. souhrnný vzorek se rozpůlí, půlky se sesypou a následně znovu rozdělí. Tento postup se opakuje minimálně 2krát (popř. 3krát). Provádí se různými druhy mechanických dělidel, která musí splňovat tyto požadavky:

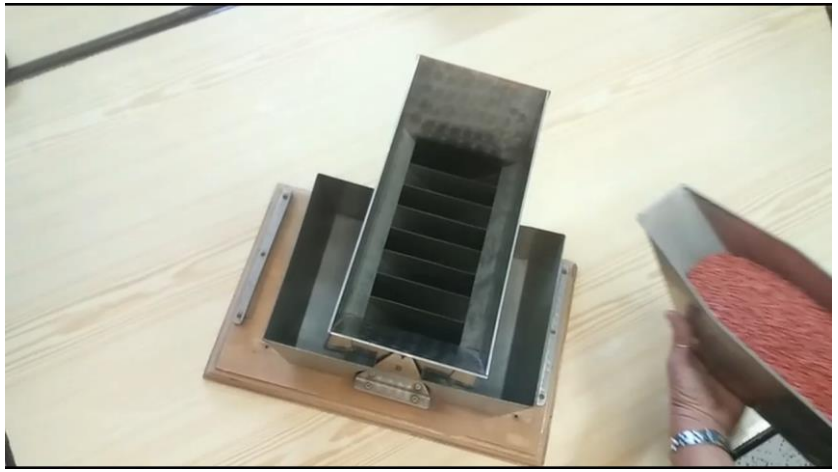
Musí poskytnout alespoň jednu reprezentativní část z celkového množství děleného vzorku.

Musí správně dělit i heterogenní materiál nebo směs osiva druhů s různou velikostí a s různými fyzikálními vlastnostmi semen a příměsí. Nesmí docházet ke změnám složení děleného materiálu a ke změně funkce dělidla v průběhu dělení (elektrostatický náboj, zachycování a dodatečné uvolňování některých složek).

Spádové dělidlo

Dělidlo se skládá z násypky, na kterou navazují kanálky nebo žlábky uspořádané vedle sebe, z rámu, který násypku drží, ze dvou sběrných zásobníků a z násypné nádoby. Žlábky musí mít dostatečný spád, aby v nich nezůstávaly zbytky děleného vzorku.
Při použití tohoto dělidla se osivo sype rovnoměrně do násypky po celé její délce. Toto dělidlo je také vhodné pro velkosemenné a špatně se sypající druhy.





Kónické dělidlo

- Kónické dělidlo (typ Boerner) se vyrábí ve dvou velikostech, menší pro druhy drobnozrnné a větší pro velkozrnné (velikost pšenice a větší). Skládá se z násypky, kuželu a do kruhu uspořádaných přihrádek, které semena rozvádějí do dvou vývodů. Přihrádky jsou tvořeny kanálky a mezerami stejné šířky. Žlábky vedou osivo do jednoho vývodu, mezerami propadá osivo do protilehlého vývodu. Ve spodní části násypky zadržuje osivo záklopka. Když se tato záklopka otevře, padá osivo působením gravitace na kužel, kde se rovnoměrně rozdělí do kanálků a mezer a vývody do sběrných zásobníků na osivo.

- Za vhodné je považováno dělidlo s více než 18 kanály, které musí být natolik široké, aby umožňovaly hladký a volný tok osiva a nečistot.
- Nevýhodou tohoto dělidla je obtížná kontrola jeho čistoty.

Centrifugální dělidlo

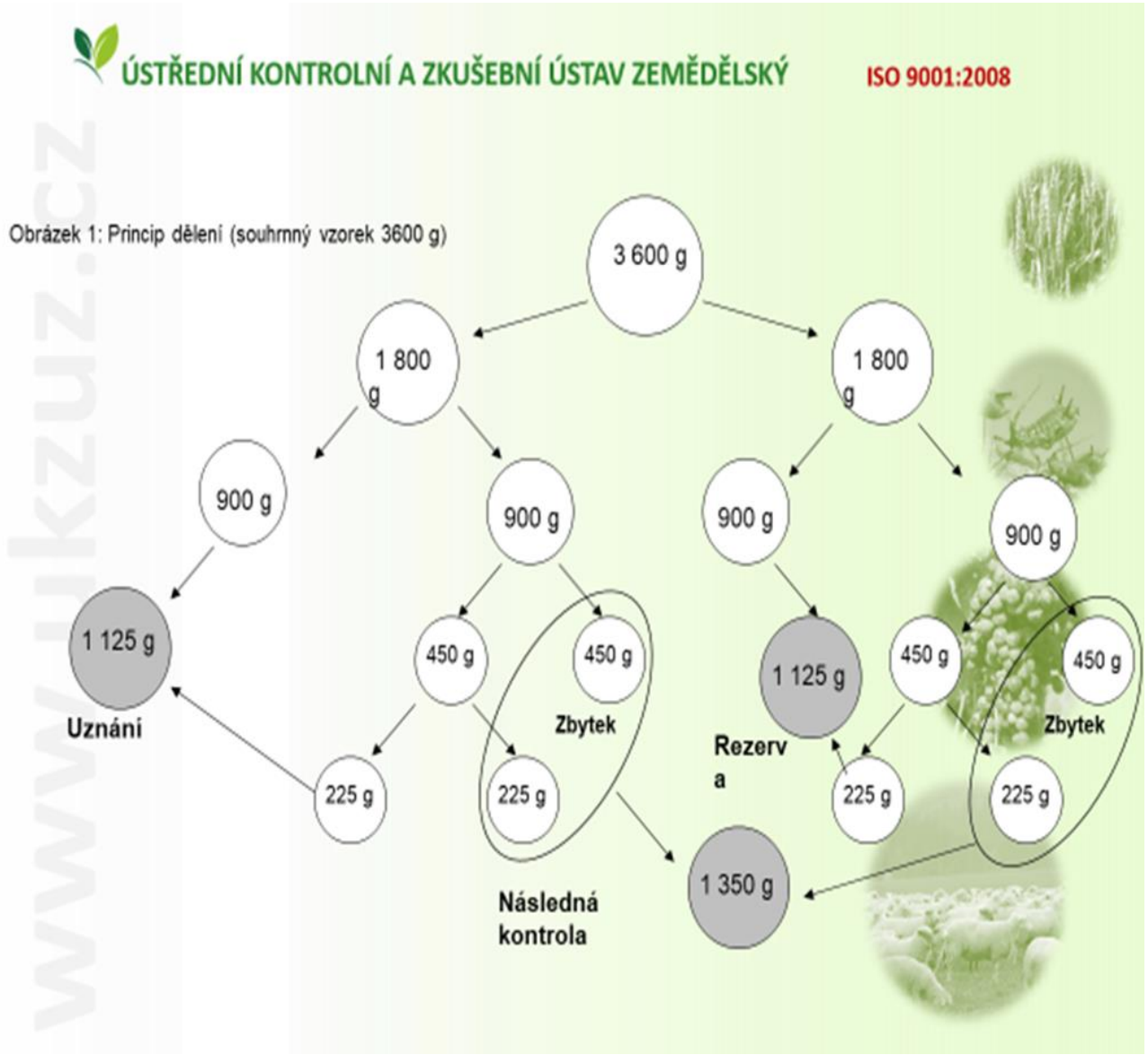
- Dělidlo na principu odstředivky (typ Gamet) využívá odstředivé síly k míchání a rozdělení osiva po dělící ploše. V tomto dělidle padá osivo samospádem na mělký gumový talíř nebo kotouč poháněný elektromotorem. Důsledkem jeho rotace jsou semena odhazována odstředivou silou ven a padají dolů. Talíř, kam semena padají je rozdělen na dvě stejné části pevným plechem, takže padá přibližně polovina semen do jednoho vývodu a druhá polovina do druhého vývodu.

- K zajištění správné funkce je nutno velmi pečlivě udržovat dělidlo ve vodorovné poloze pomocí stavitelných nožek. Při plnění násypky dělidla se musí semena sypat vždy do středu na kotouč poháněný elektromotorem. Při nesprávném používání podává kolísavé výsledky.

Rotační dělidlo

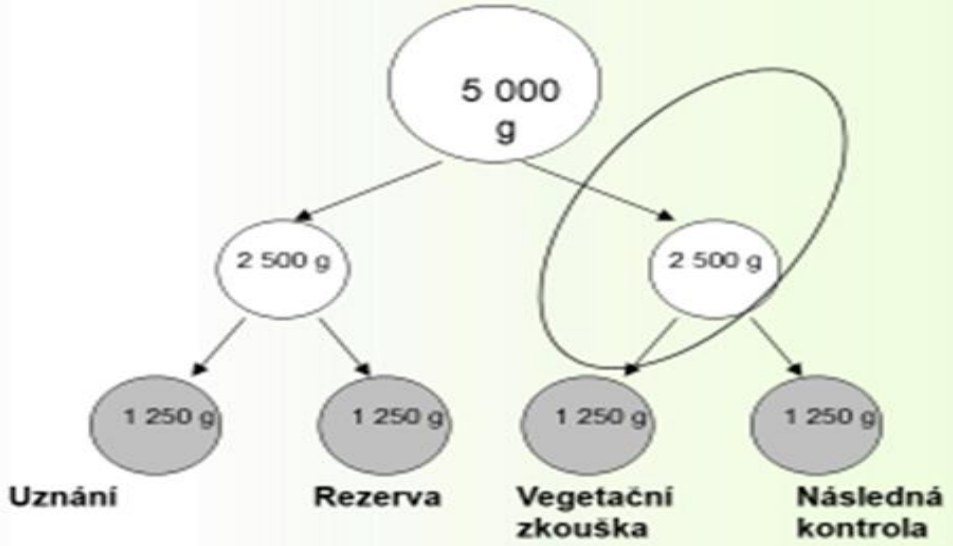
- Dělidlo je vhodné pro druhy s malými semeny a také pro většinu druhů s pluchatými semeny, například pro trávy, květiny nebo léčivky.

ÚSTŘEDNÍ KONTROLNÍ A ZKUŠEBNÍ ÚSTAV ZEMĚDĚLSKÝ ISO 9001:2008



ÚSTŘEDNÍ KONTROLNÍ A ZKUŠEBNÍ ÚSTAV ZEMĚDĚLSKÝ

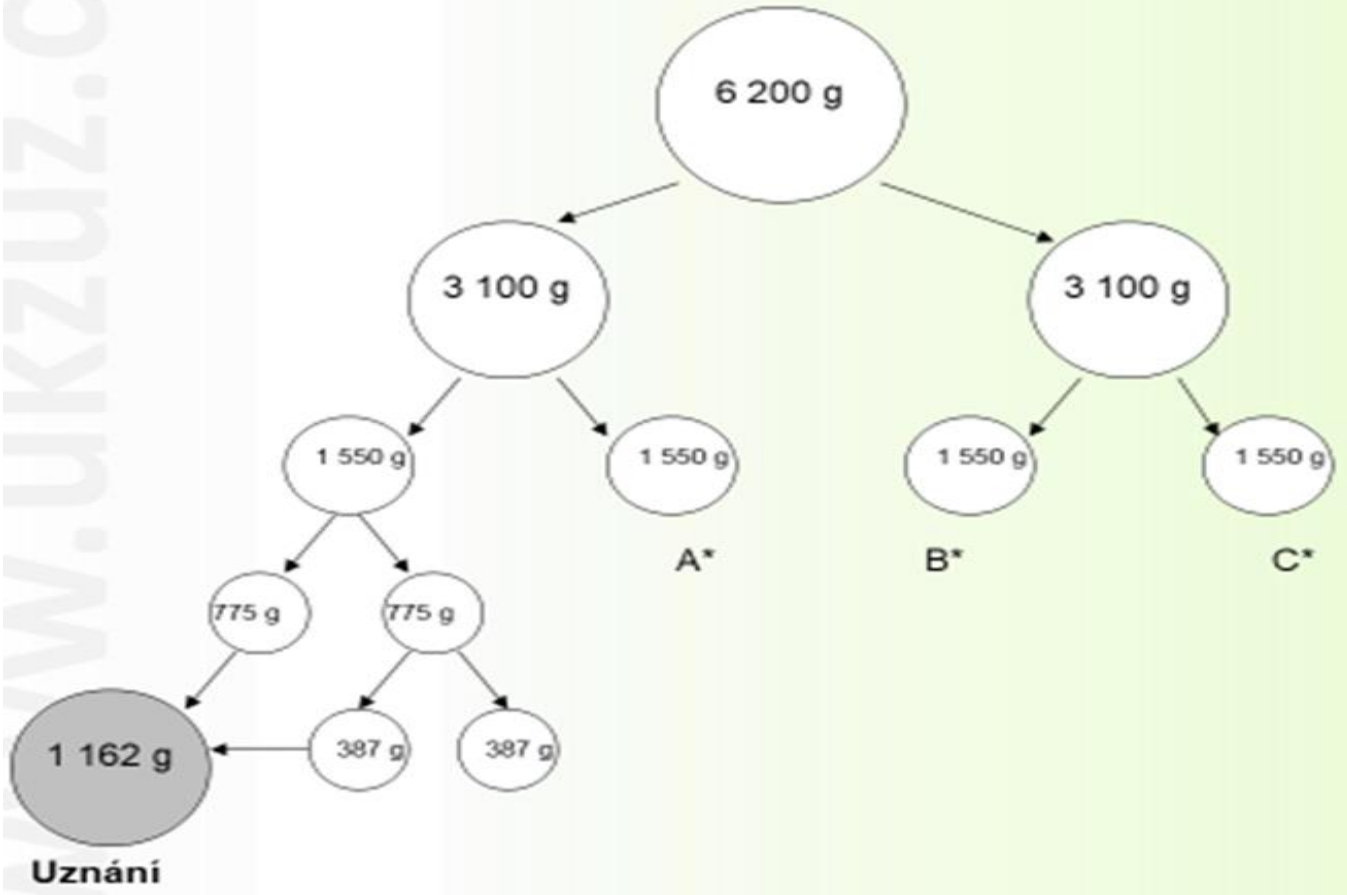
Obrázek 2: Princip dělení (souhrnný vzorek 5 000 g)



www.ukzuz.cz

ÚSTŘEDNÍ KONTROLNÍ A ZKUŠEBNÍ ÚSTAV ZEMĚDĚLSKÝ

Obr. 3: Princip dělení (souhrnný vzorek 6 200 g)



www.ukzuz.cz

- Vzorky A, B a C na rezervu, vegetační zkoušku a následnou kontrolu jsou připraveny stejným postupem dělení jako vzorek na uznání.
- Po vydělení každého vzorku zbývá vždy 387 g, které se nepoužijí, zůstávají jako odpad po dělení.
- Při dodání do laboratoře nesmí hodnoty laboratorního vzorku přesahovat více jak **30 %** jeho předepsané minimální hmotnosti,
- Pokud vzorek nedosahuje předepsané hmotnosti, laboratoř je odmítne.

Odběr vzorků rukou

- Vzorkovatel osiva musí vzít v úvahu povahu partie osiva a zvolit ten nejlepší způsob, jak odebrat reprezentativní vzorek. Odběr vzorků by se měl provést rukou, když existuje při použití nástroje nebezpečí

- – poškození semen,
- – výběru jen některých semen a separace, nebo
- – vzájemné kontaminace patogeny.

Rovněž vzorkování obalovaných semen, zejména výsevních pásků a destiček se provádí rukou.

Vzorkovatel musí uvážit počet a velikost obalů a podle toho určit nejvhodnější způsob odebírání vzorků. Pro ruční odběr vzorků z osiva v obalech musejí být přístupná všechna místa uvnitř obalů. Obaly s oddělenými vrstvami, které nejsou přístupné z běžného otvoru, bývá nutné rozříznout, odebrat vzorky a znovu zabalit. V průběhu procesu vzorkování se také mohou obaly zčásti nebo zcela vyprázdnit, aby se získal přístup ke všem místům v obalu.

- **Dělení rukou**

- je vhodné pro těžce se sypající druhy; je omezeno na tyto rody: *Agrimonia, Andropogon, Anthoxanthum, Arrhenatherum, Astrebla, Beckmannia, Bouteloua, Brachiaria, Briza, Cenchrus, Chloris, Dichanthium, Digitaria, Echinochloa, Ehrharta, Elymus, Eragrostis, Gomphrena, Gossypium, Melinis, Oryza, Pennisetum (*ne *glaucum), Psathyrostachys, Scabiosa, Sorghastrum, Stylosanthes (*ne *guianensis), Trisetum.*
- Dále se může použít pro rody křehkých semen, náchylných na poškození:
- podzemnice olejná (*Arachis*), sója (*Glycine*) a fazol (*Phaseolus*)
- Dále se může použít pro rody těchto stromů a keřů:
- *Acer, Aesculus, Ailanthus, Castanea, Cedrela, Corylus, Fagus, Fraxinus, Juglans, Liriodedron, Pinus cembra, Pinus pinea, Platanus, Populus, Quercus, Salix, Tectona, Ulmus*.
-

- Laboratorní vzorek má být doručen do laboratoře co nejdříve. Při převzetí vzorku se kontroluje, zda má všechny předepsané náležitosti (plomba, neporušený obal, totožnost údajů na vzorkovnici a průvodním dokladu, razítko a podpis pověřeného vzorkovatele). Rozbor vzorku se má provádět ihned po doručení. V případě, že to není možné, musí se uskladnit v chladné místnosti, aby nedošlo ke změně kvality osiva.

Kontrola dělení

Principem kontroly dělidla je ověřit, zda je dané dělidlo, používané pracovníkem, schopné dělit vzorek na přibližně dvě stejné části a zda rovnoměrně dělí i komponenty vzorku obsahujícího různě velké plodiny s různou strukturou

- Kontrola dělidla se provádí 1x ročně.
- Kontrolu spádového dělidla provádí každá osoba, která s dělidlem pracuje
- Kontroly ostatních typů dělidel (kónické, centrifugální) provádí pouze jeden odpovědný pracovník.

- Kontrola dělidla se skládá ze dvou části:
- a) kontrola dělení na poloviny
- b) kontrola rozdělených frakcí

- Dělidlo se musí nacházet ve vodorovné poloz e (ustaví se pomocí příslušných stavěcích prv ků).

1.zvažte celý kontrolní vzorek (zaokrouhete na 1 desetinné místo)

2x promíchejte kontrolní vzorek přes dělidlo

3.rozdělte vzorek na dvě poloviny, obě poloviny zvažte; hmotnosti zaokrouhlete na jedno desetinné místo

a zaznamenejte do tabulky

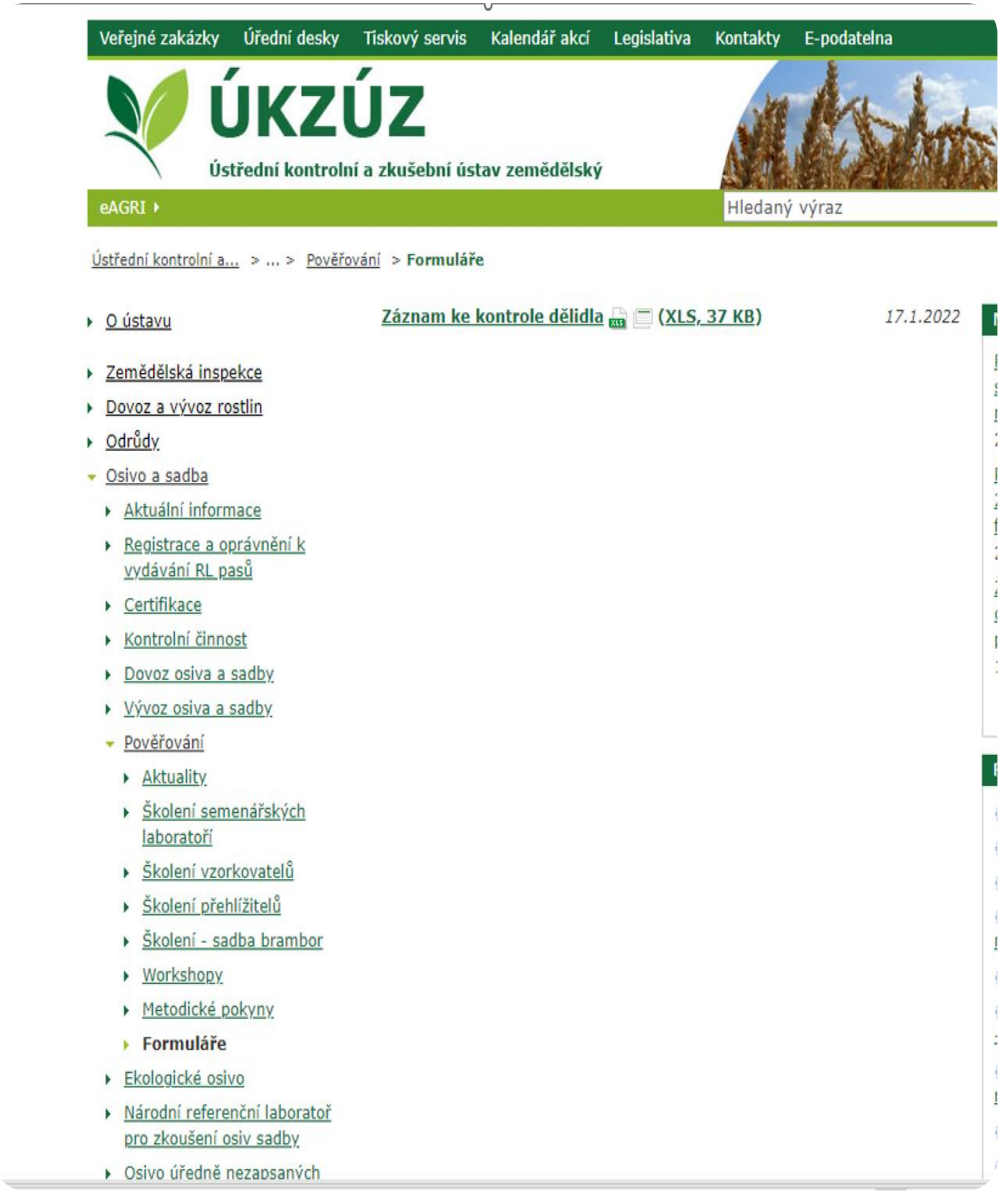
4.spojte obě poloviny

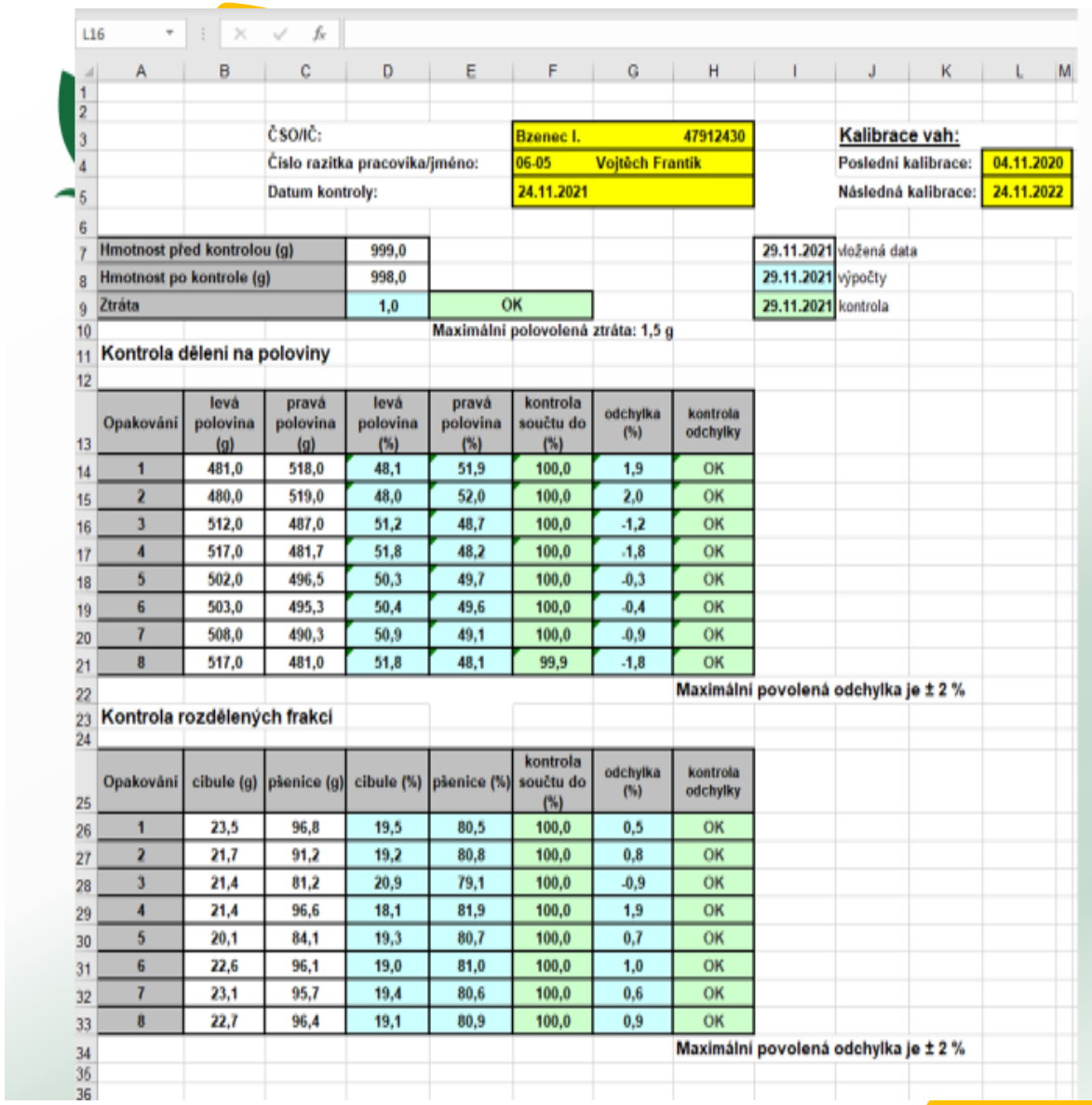
5.opakujte bod 3.- 4. 8x

6.vydělte vzorek na 1/8

7. Na sítech s otvory 2,2 mm prosejte 1/8 vzorku (není nutné ručně vybírat zbytky semínek cibule z pšenice a naopak)

8. zvažte jednotlivé frakce
9. spojte všechny části kontrolního vzorku a vzorek znovu promíchejte 1x přes dělidlo
10. opakujte bod 6.- 9. 8x
11. po ukončení kontroly znovu zvažte celý kontrolní vzorek
12. všechny hodnoty zaznamenávejte do tabulky - Záznamy ke kontrole dělidla





ČSO/IČ: Bzenec I. 47912430
Číslo razítka pracovíka/jméno: 06-05 Vojtěch Frantík
Datum kontroly: 24.11.2021

Kalibrace vah:
Poslední kalibrace: 04.11.2020
Následná kalibrace: 24.11.2022

Hmotnost před kontrolou (g)	999,0	29.11.2021	vložená data
Hmotnost po kontrole (g)	998,0	29.11.2021	výpočty
Ztráta	1,0 OK	29.11.2021	kontrola

Maximální polovolená ztráta: 1,5 g

Kontrola dělení na poloviny

Opakování	levá polovina (g)	pravá polovina (g)	levá polovina (%)	pravá polovina (%)	kontrola součtu do (%)	odchylka (%)	kontrola odchylky
1	481,0	518,0	48,1	51,9	100,0	1,9	OK
2	480,0	519,0	48,0	52,0	100,0	2,0	OK
3	512,0	487,0	51,2	48,7	100,0	-1,2	OK
4	517,0	481,7	51,8	48,2	100,0	-1,8	OK
5	502,0	496,5	50,3	49,7	100,0	-0,3	OK
6	503,0	495,3	50,4	49,6	100,0	-0,4	OK
7	508,0	490,3	50,9	49,1	100,0	-0,9	OK
8	517,0	481,0	51,8	48,1	99,9	-1,8	OK

Maximální povolená odchylka je ± 2 %

Kontrola rozdělených frakcí

Opakování	cibule (g)	pšenice (g)	cibule (%)	pšenice (%)	kontrola součtu do (%)	odchylka (%)	kontrola odchylky
1	23,5	96,8	19,5	80,5	100,0	0,5	OK
2	21,7	91,2	19,2	80,8	100,0	0,8	OK
3	21,4	81,2	20,9	79,1	100,0	-0,9	OK
4	21,4	96,6	18,1	81,9	100,0	1,9	OK
5	20,1	84,1	19,3	80,7	100,0	0,7	OK
6	22,6	96,1	19,0	81,0	100,0	1,0	OK
7	23,1	95,7	19,4	80,6	100,0	0,6	OK
8	22,7	96,4	19,1	80,9	100,0	0,9	OK

Maximální povolená odchylka je ± 2 %

Děkuji za pozornost