

Technologické postupy a způsoby odběru vzorků osiva a sadby a postup při zjištění heterogenity partie osiva

1. Technické pomůcky

- (1) vzorkovací nástroj nebo zařízení (bodcové vzorkovadlo, dvouplášťové vzorkovadlo, automatické vzorkovadlo),
- (2) dělidlo,
- (3) kbelík a lopatka na promíchání vzorku,
- (4) váhy,
- (5) prošívací jehla, motouz,
- (6) vzorkovnice (vícevrstvý papírový sáček),
- (7) neprodyšný obal (např. PE, či PP lahvička) pro odběr osiva na stanovení vlhkosti, popřípadě zjištění výskytu skladištních škůdců,
- (8) plátěný nebo jiný prodyšný sáček,
- (9) pracovní plocha (stůl) pro adjustaci vzorku a administrativní činnost při vzorkování.
- (10) nový prodyšný obal pro odběr vzorků sadby brambor.

2. Odběr dílčích vzorků

- (1) Počet anebo velikost odebraných dílčích vzorků musí vzorkovatel zvolit tak, aby byl splněn požadavek minimální intenzity vzorkování podle části 3 a zároveň aby bylo možno do laboratoře zaslat minimální množství osiva potřebné pro požadované zkoušky a vytvoření rezervního vzorku.
- (2) Při vzorkování se odebírají jednotlivé dílčí vzorky přibližně stejné velikosti bez ohledu na to, z kterého místa partie nebo obalu jsou vzorky odebírány.
- (3) Je-li partie osiva v obalech, vybírají se obaly ke vzorkování z celé partie, a to náhodně nebo podle předem určeného plánu. Dílčí vzorky se odebírají z horní, střední a dolní části obalů, ale nikoli nutně z více než jednoho místa jednoho obalu, pokud to není nezbytné pro splnění minimální intenzity vzorkování podle části 3.
- (4) Je-li partie osiva ve velkoobjemových obalech nebo volně ložená, odebírají se dílčí vzorky z náhodně vybraných míst.
- (5) Obaly se při odběru dílčích vzorků otevírají nebo propichují. Obaly, ze kterých byl odebrán dílčí vzorek, se poté uzavřou nebo je jejich obsah převeden do nových obalů.
- (6) Má-li být partie osiva balena do zvláštních typů obalů (například malá balení, vlhkovzdorné obaly, neprostupné obaly), odebírají se dílčí vzorky, je-li to možné, před nebo během plnění obalů.
- (7) Při vzorkování partie osiva v podobě osivových pásků nebo rohoží se odebírají celé balíčky nebo části pásků nebo rohoží.
- (8) Nástroje používané při vzorkování nesmí semena poškozovat ani je nesmí vybírat na základě jejich velikosti, tvaru, objemové hmotnosti, osinatosti nebo jakékoli jiné

vlastnosti. Všechny vzorkovací nástroje musí být před vzorkováním čisté, aby se zabránilo možným kontaminacím. Vzorkovadla musí být dlouhá natolik, aby jejich otvor blízko špičatého konce dosáhl alespoň do středu obalu. Není-li obal přístupný z obou protilehlých stran, musí být vzorkovadlo dlouhé natolik, aby dosáhlo protilehlé strany obalu. Při vzorkování partie osiva se použije jedna z níže uvedených metod.

2.1 Metody odběru dílčích vzorků

2.1.1. Bodcové (Nobbého) vzorkovadlo

- (1) Je tvořeno trubicí s otvorem u špičatého konce. Osivo prochází trubicí a sbírá se do vhodné nádoby. Minimální vnitřní průměr Nobbého vzorkovadla musí být dostatečně široký na to, aby umožňoval volný a hladký tok osiva a nečistot vzorkovadlem.
- (2) Při použití se vzorkovadlo s otvorem otočeným směrem dolů zasune do osiva pod úhlem asi 30° vzhledem k horizontální rovině. Vzorkovadlem zasunutým do požadované hloubky se otočí kolem podélné osy o 180° a poté se vytahuje z obalu stále se snižující rychlostí, přitom se jím jemně potřásá, aby se udržel rovnoměrný tok osiva. Osivo se sbírá do vhodné nádoby.

2.1.2. Dvouplášťové vzorkovadlo

- (1) Skládá se z vnitřní trubky, která volně zapadá do vnitřku vnější trubky, ale přitom natolik těsně, že do mezery mezi nimi nemohou vklouznout semena ani nečistoty. Vnější trubka má pevný zašpičatělý konec. Do stěn obou trubek jsou vyřezány otvory, a to tak, že dutina vnitřní trubky se dá otvírat a zavírat otáčením obou trubek proti sobě navzájem. Doporučené rozměry vzorkovadla jsou: délka vzorkovadla taková, aby vzorkovadlo dosáhlo protější stěny obalu, v případě vertikálního vzorkování obalů musí dvouplášťové vzorkovadlo dosáhnout na dno obalů, šířka otvoru je minimálně dvojnásobek maximálního průměru vzorkovaných semen nebo nečistot, které se mohou v partii vyskytovat, délka otvoru je minimálně dvojnásobek šířky otvoru, maximální délka otvoru není stanovena, otvor může být stejně dlouhý jako celé vzorkovadlo. Minimální vnitřní průměr dvouplášťového vzorkovadla musí být dostatečně široký na to, aby umožňoval volný a hladký tok osiva a nečistot do vzorkovadla.
- (2) Dvouplášťové vzorkovadlo lze používat v poloze horizontální, vertikální nebo šikmé. Dvouplášťové vzorkovadlo s otvory uspořádanými do spirály, které se otevírají postupně od špičky po rukojeť, lze použít pouze pro semena menší než je semeno druhu *Triticum aestivum*.
- (3) Je-li dvouplášťové vzorkovadlo používáno vertikálně nebo v šikmé poloze, musí mít buď přihrádky rozdělující vnitřní prostor vzorkovadla na několik komor, nebo musí mít otvory uspořádané do spirály.
- (4) Vzorkovadlo se v uzavřeném stavu zasune do osiva, trubice se navzájem pootočí tak, aby se štěrby vnitřní trubky otevřely, a mírně se jím zatřepe, aby se zcela naplnilo osivem. Pak se opět uzavře, vytáhne a vyprázdní do vhodné násypky nebo na vhodnou podložku. Při uzavírání je nutno postupovat tak, aby nedošlo k poškození osiva. Za jeden dílčí vzorek se považuje celý obsah takového typu vzorkovadla, nikoli obsah jedné z jeho komor.

2.1.3. Vzorkovadlo pro velké náklady a volně ložené osivo

- (1) Skládá se ze zvláštní komůrky připevněné k násadě. Spodní část komory je konického tvaru se zašpičatělým koncem. Pro dosažení větší hloubky může být násada postupně prodloužena našroubováním dalších nástavců. V komůrce je zavírací systém, který může být tvořen buď prstencem na vnější straně nástroje, nebo křídélkem spojeným s dvířky nebo klapkou přitlačovanou pružinou. Některá tato vzorkovadla se dají uzavřít před vytažením z místa vzorkování, jiná se nedají uzavřít, takže se naplněná komůrka vytahuje ven v otevřeném stavu. Pro všechny druhy může být minimální vnitřní průměr komůrky okolo 35 mm a výška 75 mm.
- (2) Vzorkovadlo se v uzavřeném stavu zasune do osiva, jemně se svisle zatlačí tak, aby špička dosáhla požadované polohy, vytáhne se přibližně o 10 cm zpět nebo se jím otočí (podle uzavíracího systému), mírně se jím zatře, aby se zcela naplnilo osivem, opatrně se uzavře, pokud to je možné, vytáhne se a vyprázdní do vhodné nádoby. Při uzavírání je nutno postupovat tak, aby nedošlo k poškození osiva.

2.1.4. Odběr dílčích vzorků rukou

- (1) Odebírání dílčích vzorků rukou je nejvhodnější metoda vzorkování v případech následujících rodů: *Agropyron*, *Agrostis*, *Alopecurus*, *Anthoxanthum*, *Arrhenatherum*, *Bromus*, *Cynodon*, *Cynosurus*, *Dactylis*, *Deschampsia*, *Elytrigia*, *Festuca*, *Holcus*, *Lolium*, *Panicum*, *Poa* a *Trisetum*. Tato metoda je rovněž nejvhodnější pro vzorkování semen, která by mohla být poškozena použitím vzorkovadel, například velkosemenné luskoviny, semena s křídélky nebo semena s nízkou vlhkostí, a zároveň pro osivové pásy a osivové rohože.
- (2) Pro odebírání dílčích vzorků rukou z osiva v obalech musí být přístupná všechna místa uvnitř obalů. Za tímto účelem mohou být obaly při vzorkování částečně nebo úplně vyprazdňovány. Obaly, v nichž nejsou všechny vrstvy osiva přístupné při normálním otevření obalu, může být nutné rozříznout, odebrat z nich vzorek a poté osivo znovu zabalit.
- (3) Odběr vzorků rukou probíhá tak, že se čistá otevřená ruka zasune do požadované hloubky osiva, sevře se dlaň a ruka se vytáhne ven, přičemž je nutno dbát na to, aby byly prsty okolo zachyceného osiva pevně sevřeny tak, aby žádná semena nemohla z dlaně unikat.

2.1.5. Odběr vzorků pomocí automatického vzorkovadla

2.1.5.1. Použití automatického vzorkovadla

- (1) Dílčí vzorky se odebírají z proudu osiva při plnění do obalů.
- (2) Požadavky na provoz automatického vzorkovadla
 - a) dílčí vzorky jsou odebírány z proudu osiva rovnoměrně v celém jeho průřezu a četnost jejich odběru je řízena časovým spínačem, přičemž intervaly mezi odběry dílčích vzorků jsou stejnoměrné,
 - b) dílčí vzorky jsou vedeny potrubím od vzorkovadla do nádoby ve sběrné skříni,
 - c) semena z tohoto zařízení nesmí odrazem nebo jinak samovolně vypadnout mimo sběrné nádoby,
 - d) obsah jedné nádoby musí odpovídat velikosti souhrnného vzorku,

- e) sběrná skříň musí být uzamykatelná,
 - f) skříň vzorkovadla, časového spínače a všechny spoje na vedení osiva od vzorkovadla do sběrné skříně musí být zaplombovány,
 - g) vzorkovadlo nesmí osivo poškozovat ani vybírat mezi jednotlivými semeny na základě jejich velikosti, vznášivosti nebo pluchatosti.
- (3) Automatické vzorkovadlo se instaluje podle technologických podmínek výrobce a jeho provoz pro účely odběru úředních vzorků musí být schválen Ústavem.
- (4) Při používání automatického vzorkovadla pro účely úředního odběru vzorků je toto vzorkovadlo uzamčené a přístupné pouze vzorkovateli.
- (5) Další požadavky na provoz a zabezpečení automatického vzorkovadla
- a) mechanismus vzorkovadla včetně časového spínače se umístí v uzavíratelné skřínce,
 - b) potrubí mezi vzorkovadlem a sběrnou skříní je vedeno tak a v takové délce, aby pád osiva do sběrné nádoby nemohl být příčinou případného poškození vzorkovaného osiva,
 - c) je-li nad sběrnou skříní potrubí rozděleno a zdvojeno, shromažďuje se vzorek pro laboratoř čistící stanice do nádoby mimo sběrnou skříň,
 - d) sběrná skříň je pevně spojená s podkladem a zabezpečena proti jakémukoliv posunu, samovolnému otevření a dále musí splňovat tyto podmínky:
 - 1. v plášti nesmí být jiné otvory než otvor pro přívod osiva, štěrbina na vhození lístku označujícího číslo partie, otvor pro vývod vnějšího ovládacího mechanismu otočného zařízení se sběrnými nádobami a dostatečně prostorný manipulační otvor na vyjímání sběrných nádob se vzorky,
 - 2. uvnitř obsahuje otočné zařízení s jednotlivými sběrnými nádobami. Ovládání tohoto zařízení musí být konstruováno tak, aby vně skříně bylo možno ovládat točnu pouze jedním směrem v rozmezí 360°, bez možnosti zpětného pohybu; zpětný pohyb točny, nebo přetočení do výchozí polohy, je možné pouze při otevřené skříní,
 - 3. jednotlivé nádoby musí být rovnoměrně rozmístěny tak, aby i při případném větším množství osiva nemohlo dojít ke znehodnocení vzorku smícháním osiva z více nádob,
 - 4. klíče od skříně má vzorkovatel, druhý klíč je uložený ve vzorkovatelem zapečetěné obálce u odpovědného pracovníka čistící stanice,
 - e) časové intervaly spínače musí být nastaveny tak, aby v čase potřebném na vyčištění partie osiva bylo odebráno vzorkovadlem tolik dílčích vzorků, které svojí hmotností odpovídají přibližně čtyřnásobku laboratorního vzorku,
 - f) odběr dílčích vzorků automatickým vzorkovadlem musí probíhat po celou dobu procesu čištění vzorkované partie.
- (6) Pokud nastavení časových impulsů neodpovídá kapacitě sběrné nádoby, je možné použít na vzorek z jedné partie dvě sběrné nádoby s předepsaným označením.
- (7) O provozu automatického vzorkovadla se vede evidence v knize automatického vzorkovadla s údaji shodnými na lístcích vhazovaných do sběrných nádob doplněnými o druh, odrůdu a hmotnost vzorkované partie. Tuto evidenci kontroluje pracovník Ústavu.

2.1.5.2 Postup práce obsluhy automatického vzorkovadla

- (1) Před začátkem čištění partie osiva obsluha vhodí štěrbinou do sběrné nádoby lístek s číslem partie, datem a hodinou začátku čištění partie a provede záznam do knihy automatického vzorkovadla.
- (2) Po ukončení čištění partie obsluha opět vhodí štěrbinou do sběrné nádoby lístek s číslem partie, datem a hodinou ukončení čištění partie a provede záznam do knihy automatického vzorkovadla.
- (3) Dále pootočí točnou o jedno místo tak, aby pod přívodem osiva byla prázdná nádoba, a vhodí lístek pro další partii.
- (4) Postup opakuje tolikrát, kolik partií je připravováno mezi jednotlivými úředními odběry vzorků vzorkovatelem, nebo pokud stačí kapacita sběrné skříně.

2.1.5.3 Postup práce vzorkovatele

- (1) Vzorkovatel odebírá souhrnné vzorky ze skříně automatického vzorkovadla a připravuje laboratorní, rezervní a případně další úřední vzorek, přičemž kontroluje shodnost údajů na obou lístcích vhozených do nádoby s údaji v předložené evidenci.
- (2) Po odebrání všech vzorků vloží sběrné nádoby zpět na otočné zařízení, které nastaví do výchozí polohy a sběrnou skříň uzavře a uzamkne.
- (3) Pokud vzorek ve sběrné nádobě nemá potřebnou hmotnost, provede se celé nové vzorkování ručně.

2.1.5.4 Schválení a kontrola automatického vzorkovadla

- (1) Výměna, oprava většího rozsahu nebo instalace nového automatického vzorkovadla a jeho uvedení do provozu, ve smyslu odběru vzorků pro uznávací řízení, podléhá schválení Ústavem. Ve schvalovacím procesu se kontrolují výše uvedené požadavky na nastavení, zabezpečení a správný provoz automatického vzorkovadla. Součástí schvalovacího procesu je i souběh ručního vzorkování a vzorkování daným automatickým vzorkovadlem z každé partie a porovnání laboratorních hodnot těchto vzorků v laboratoři Ústavu proti sobě. Vzorkem pro uznávací řízení je v tomto případě ručně odebraný vzorek, vzorek odebraný automatickým vzorkovadlem je kontrolní vzorek. Počet takto odebíraných partií určí Ústav z průběhu výsledků.
- (2) Správnost odběru vzorků a spolehlivost práce každého automatického vzorkovadla jsou na počátku sezóny minimálně dvakrát kontrolovány pomocí vzorku z téže partie odebraného ručně vzorkovatelem, který je zaměstnancem Ústavu, a to jednou při vzorkování jarních typů plodin a jednou při vzorkování ozimých typů plodin. Vzorek odebraný automatickým vzorkovadlem a vzorek odebraný ručně se porovnávají v laboratoři Ústavu proti sobě. Vzorkem pro uznávací řízení je v tomto případě vzorek odebraný automatickým vzorkovadlem a ručně odebraný vzorek je kontrolní vzorek. Pokud je při porovnání laboratorních hodnot obou vzorků zjištěn rozdíl přesahující toleranci, Ústav nařídí četnější kontroly, případně i odstavení daného automatického vzorkovadla.

2.1.6 Ruční odběr vzorků z proudu osiva

Dílčí vzorky lze pomocí ručních nástrojů odebírat z proudu osiva při plnění obalů, a to za předpokladu, že dílčí vzorky jsou odebírány z proudu osiva rovnoměrně v celém jeho průřezu a semena z nástroje odrazem nebo jinak samovolně nevypadávají.

3. Počet dílčích vzorků ve vztahu k typu a počtu obalů

(1) Z partie osiva v pytlích nebo jiných obalech stejné velikosti a jednoho typu s hmotností až 100 kg se odebírají dílčí vzorky v tomto minimálním počtu:

- a) Pro obaly obsahující 15 až 100 kg osiva platí minimální počet dílčích vzorků uvedený v tabulce 1:

Tabulka 1 - Minimální počet odebraných dílčích vzorků pro partie osiva v obalech obsahujících do 100 kg osiva včetně

Počet obalů v partii	Minimální 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, každý z jiného obalu
31 - 59	20 dílčích vzorků, každý z jiného obalu
60 - 154	30 dílčích vzorků, každý z jiného obalu
155 - 400	1 dílčí vzorek z každých 5 obalů, každý vzorek z jiného obalu
401 - 566	80 dílčích vzorků, každý z jiného obalu
567 a více	1 dílčí vzorek z každých 7 obalů, každý vzorek z jiného obalu

- b) V případě obalů obsahujících méně než 15 kg osiva jsou obaly sloučeny do vzorkovacích jednotek nepřesahujících 100 kg, například 20 obalů o 5 kg, 33 obalů o 3 kg nebo 100 obalů o 1 kg. Vzorkovací jednotky se pak považují za obaly a vzorkování probíhá podle tabulky 1.
- c) V případě osiva v peletách, granulích, osivových pásech a osivových rohožích, musí být obaly obsahující méně než 300 000 semen sloučeny do vzorkovacích jednotek nepřesahujících 2 000 000 semen. Vzorkovací jednotky se pak považují za obaly a vzorkování probíhá podle tabulky 1.

- (2) Při vzorkování osiva v obalech obsahujících více než 100 kg osiva (včetně volně loženého osiva) nebo z proudu osiva při plnění obalů, musí být dodržen minimální počet odebraných dílčích vzorků uvedený v tabulce 2:

Tabulka 2 - Minimální počet odebraných dílčích vzorků pro partie osiva v obalech obsahujících více než 100 kg osiva nebo z proudu osiva

Hmotnost partie	Minimální počet dílčích vzorků
do 500 kg	nejméně 5 dílčích vzorků
501 až 3 000 kg	jeden dílčí vzorek z každých 300 kg, nejméně však 5 dílčích vzorků
3 001 až 20 000 kg	jeden dílčí vzorek z každých 500 kg, nejméně však 10 dílčích vzorků
20 001 a více kg	jeden dílčí vzorek z každých 700 kg, nejméně však 40 dílčích vzorků

- (3) Při vzorkování partie o počtu obalů 15 nebo nižším se z každého obalu bez ohledu na jejich velikost odebere stejný počet dílčích vzorků. Minimální počet odebraných dílčích vzorků pro obalované osivo (osivo peletované, inkrustované, granulované, osivové pásy a rohože) uvádí tabulky 1 a 2.

4. Odběr vzorků ke stanovení skladištních škůdců

- (1) Ke stanovení skladištních škůdců se dílčí vzorky odebírají přímo do neprodyšného obalu a takto získaný souhrnný vzorek se odesílá přímo k rozboru. Vzorky se odebírají střídavě
- a) z dolní části obalu (do výšky 200 mm),
 - b) z části obalu nad 200 mm z obvodové vrstvy,
 - c) z části obalu nad 200 mm z vnitřní vrstvy.
- (2) Počet dílčích vzorků je stanoven v tabulce 1.
- (3) Z osiva ve velkoobjemových obalech a z osiva volně loženého se odebírají dílčí vzorky v místech, kde lze předpokládat výskyt skladištních škůdců (zavlhlá místa, místa u podlahy, stěn apod.).
- (4) Velikost vzorků ke zjišťování skladištních škůdců je shodná s předepsanou hmotností pro laboratorní vzorek s výjimkou olejnin a pšadných rostlin, u nichž se předepisuje hmotnost 250 g.

5. Příprava souhrnného a laboratorního vzorku

- (1) Souhrnný vzorek vznikne sloučením dílčích vzorků, pokud se jeví jako homogenní. Pokud se dílčí vzorky nejeví jako homogenní, vzorkování dané partie musí být zastaveno. Jsou-li dílčí vzorky sbírány přímo do jedné nádoby, lze obsah této nádoby považovat za souhrnný vzorek pouze v případě, že se osivo v nádobě zdá být homogenní. V opačném případě nelze obsah nádoby použít pro získání laboratorního vzorku. Při promíchávání souhrnného vzorku opakovaným použitím některého z mechanických dělidel nesmí být vzorek mezi jednotlivými použitými dělidly promícháván ručně.
- (2) Je-li obtížné souhrnný vzorek v podmínkách skladu promíchat a redukovat, doručí se celý

do laboratoře k redukci. Souhrnný vzorek musí velikostně odpovídat počtu připravovaných vzorků. Vzorkovatel odebere vzorek na zkoušku vlhkosti do neprodyšného obalu a souhrnný vzorek zaplombuje. Společně se vzorkem na zkoušku vlhkosti a vzorkovnicemi označenými dodavatelem odešle souhrnný vzorek do laboratoře Ústavu.

- (3) Laboratorní vzorek, rezervní vzorek a popřípadě jiný vzorek na žádost dodavatele se připravuje promícháním a redukcí souhrnného vzorku na odpovídající velikost, a to jednou z následujících metod, v případě velkého souhrnného vzorku může být použita i některá z metod odběru dílčích vzorků.

a) **Mechanické dělení** - je vhodné pro všechny druhy osiva s výjimkou některých velmi obtížně sypatelných druhů, kterými jsou druhy rodů *Anthoxanthum*, *Arrhenatherum* a *Trisetum*. Provádí se různými druhy mechanických dělidel, která musí splňovat tyto požadavky:

1. poskytnout alespoň jednu reprezentativní část z celkového množství děleného vzorku,
2. správně dělit i heterogenní materiál nebo směs osiva druhů s různou velikostí a s různými fyzikálními vlastnostmi semen a příměsí,
3. nesmí docházet ke změnám složení děleného materiálu a ke změně funkce dělidla v průběhu dělení (elektrostatický náboj, zachycování a dodatečné uvolňování některých složek),
4. udržovat rovnoměrnou pracovní rychlost pohyblivých částí přesahující 1 m/s a průměr cest, jimiž materiál prochází, musí být nejméně 2,5krát větší než je maximální velikost semen,
5. zachovávat konstantní dělicí poměr s povolenou odchylkou $\pm 3\%$.

b) **Metoda dělení rukou** - její použití je omezeno na rody *Anthoxanthum*, *Arrhenatherum* a *Trisetum* a rody křehkých semen, náchylných na poškození, kterými jsou rody *Arachis*, *Glycine* a *Phaseolus*. U všech ostatních druhů může být použita pouze pro získání zkušebních vzorků v laboratoři zkoušení zdravotního stavu. Osivo se rovnoměrně nasype na hladký čistý povrch, důkladně se promíchá špachtlí s rovným okrajem a vytvoří se z něho kupa, která se poté dělí na poloviny, a to celkem třikrát za sebou, takže vznikne osm částí. Ty se uspořádají do dvou řad po čtyřech a následně se smíchají všechny liché části dohromady a všechny sudé části dohromady, čímž vzniknou dvě poloviny původního množství osiva.

c) **Metoda dělení lžičkou** - doporučena pro přípravu vzorku pro zkoušení zdravotního stavu, u ostatních zkoušek je omezena pro druhy se semeny menšími než semena pšenice. Po předběžném promíchání se osivo rovnoměrně nasype na podnos, kterým se poté už nijak netřeše, a pomocí lžičky a špachtle se odebírá osivo alespoň z pěti náhodně vybraných míst.

d) **Modifikovaná metoda pülání** - nástroj se skládá z podnosu a mřížky, které u poloviny krychlových buněk chybí dno. Po předběžném promíchání se osivo rovnoměrně nasype na mřížku. Po zvednutí mřížky zůstane na podnosu přibližně polovina vzorku.

- (4) Po získání jednoho zkušebního vzorku nebo polovičního zkušebního vzorku se zbytek laboratorního vzorku znovu promíchá před přípravou dalšího zkušebního vzorku nebo polovičního zkušebního vzorku.

- (5) Při přípravě vzorku na zkoušku vlhkosti je nutné postupovat tak, aby byly minimalizovány změny ve vlhkosti vzorku. Vzorky musí být odebrány ze souhrnného

vzorku tak, že nejdříve je souhrnný vzorek promíchán nebo se rozdělí přes mechanické dělidlo a znovu smíchá, nejvíce třikrát, poté se do neprodyšného obalu odebere vzorek o požadované velikosti ze tří různých míst, která zahrnují horní, střední a dolní části souhrnného vzorku.

- (6) V případě osivových pásů a osivových rohoží se náhodně odebírají části pásů nebo rohoží.
- (7) Používá-li se některé z uvedených dělidel při přípravě vzorku peletovaného osiva, nesmí výška pádu přesáhnout 250 mm.

6. Odběr vzorků sadby brambor

(1) Odběr vzorků pro stanovení zdravotního stavu

Vzorkování sadby brambor pro účely stanovení napadení chorobami se provádí buď přímo z množitelských porostů, nebo ze skladů. Ze skladů odebírá vzorkovatel vzorky kontrolní, revizní a případně vzorky z partií sadby, u které nebylo provedeno vzorkování z porostu.

a) Postup vzorkování sadby brambor z množitelských porostů:

1. souhrnný vzorek se získá sloučením pěti dílčích vzorků, které se odebírají z pěti různých míst šachovnicovitě rozložených po pozemku, a to vždy ze dvou sousedních řádků, v každém z nich z 11 trsů jdoucích za sebou,
2. z každého trsu se odebírá jedna nebo dvě hlízy sadbové velikosti. Při odběru dvou hlíz se jedna hlíza vloží do vzorku pro laboratorní zkoušku a druhá do vzorku pro polní vegetační zkoušku,
3. jeden vzorek obsahuje 110 hlíz.

b) Pokud nebyl vzorek odebrán z porostu, odeberou se namátkově z uskladněné sadby hlízy průměrné velikosti, přičemž jeden vzorek obsahuje 110 hlíz.

(2) Odběr vzorků sadby na mechanický rozbor

- a) dílčí vzorky sadby brambor po vyřídění se odebírají náhodně sevřením obou rukou, včetně hrubých nečistot tak, aby vzorek reprezentoval průměrný stav sadby,
- b) pokud se rozbor vzorku neprovede na místě, zasílá se k rozboru v obalech, které musí být suché, čisté a dobře prodyšné a označeny podle vzoru návěsky vzorku pro mechanický rozbor sadby brambor zveřejněného na internetových stránkách Ústavu. Obaly zajišťuje dodavatel.

7. Odběr vzorků sazečky cibule a česneku

- (1) Z partie sadby sazečky cibule a česneku v obalech s hmotností nad 30 kg se odebírají jednotlivé dílčí vzorky střídavě z horní, střední a spodní části v množství potřebném pro sestavení souhrnného vzorku takto:

Tabulka 5

Počet obalů v partii	Počet dílčích vzorků
1 - 10	dílčí vzorek z každého obalu
11 - 30	dílčí vzorky z každého třetího obalu, nejméně však z 10 obalů
nad 31	dílčí vzorky z každého pátého obalu, nejméně však z 10 obalů

- (2) Z partie sadby v obalech s hmotností 30 kg a méně se obaly sestaví tak, aby vytvořily vzorkovací jednotky přibližně po 100 kg. Každá vzorkovací jednotka se považuje za jeden obal, přičemž se postupuje podle odstavce 1.
- (3) Z volně ložené sadby se odebírají dílčí vzorky z různých hloubek, a to podle hmotnosti partie.

Tabulka 6

Hmotnost partie	Počet dílčích vzorků
do 1 tuny	5 dílčích vzorků
nad 1 tunu	10 dílčích vzorků

- (4) Dílčí vzorky se odebírají rukou, popřípadě lopatkou do velké nádoby, kde se důkladně promíchají.
- (5) U sadby česneku se průměrný vzorek sestavuje přímo z dílčích vzorků.
- (6) U sazečky cibule se z dílčích vzorků vytvoří souhrnný vzorek, jehož hmotnost je čtyřikrát větší než hmotnost laboratorního vzorku stanovená v příloze č. 5. Tento souhrnný vzorek se rozprostře do čtverce a rozdělí dvěma úhlopříčkami na čtyři trojúhelníky, z nichž jeden se použije jako laboratorní vzorek.
- (7) Rezervní vzorky se připravují jen na žádost dodavatele.

8. Odběr vzorků sazenic zeleniny

- (1) Kontrola sazenic zeleniny se provádí u dodavatele v období, kdy jsou zřetelně patrné růstové vlastnosti jednotlivých druhů a je možné posoudit jejich zdravotní stav. Vzorky se odebírají před expedicí.
- (2) Minimální velikost vzorku stanoví vzorkovatel na základě celkového množství sazenic; kontroluje se 1 % vypěstovaných sazenic.
- (3) Sazenice se z obalů - sadbovačů nevyjímají jednotlivě, ale odebírají se celé sadbovače šachovnicovitě v pořadí a počtu stanoveném vzorkovatelem podle velikosti partie.
- (4) V případě podezření na druhovou příměs nebo zhoršený zdravotní stav se odebere a posuzuje vzorek dvojnásobné velikosti.
- (5) Na vegetační zkoušku se odebírají vzorky o stanoveném počtu sazenic dle jednotlivých druhů. Vzorkovatel zajistí dodání vzorku na příslušnou zkušební stanici Ústavu.
- (6) Rostliny s příznaky napadení chorobami nebo škůdci doručuje vzorkovatel do laboratoře Ústavu.

9. Postup při zjištění heterogenity partie osiva

9.1 Test hodnoty H

9.1.1 Definice pojmů a symbolů

Testování heterogenity uvnitř partie (in-range), za pomoci vlastnosti (např. čistota, klíčivost, HTS), brané jako indikátor, je založeno na porovnání zjištěného rozptylu (variance) a akceptovatelného rozptylu této vlastnosti. Jednotlivé vzorky z určité partie osiva jsou vzorky odebrané nezávisle na sobě z různých obalů. Zkoušení vzorků z jednotlivých obalů na konkrétní vlastnost musí být rovněž vzájemně nezávislé. Jelikož je k dispozici pro každý obal pouze jeden zdroj informací, není přímo zahrnuta do zkoumání heterogenita uvnitř

jednotlivých obalů. Přípustný rozptyl se vypočítá vynásobením teoretického rozptylu daného náhodným rozdělením hodnotou f pro dodatečnou odchylku, přičemž se bere v úvahu úroveň heterogenity, která je dosažitelná v podmínkách dobré osivářské výrobní praxe. Teoretický rozptyl lze vypočítat z příslušných rozdělení pravděpodobnosti, což je binomické rozdělení v případě čistoty a klíčivosti, a Poissonovo rozdělení v případě počtu jiných semen.

N_0 počet obalů v partii

N počet nezávislých dílčích vzorků z jednotlivých obalů

n počet semen zkoušených z každého jednotlivého vzorku (1 000 pro čistotu, 100 pro klíčivost a 2 500 pro počet semen jiných rostlinných druhů)

X hodnota zkoušené vlastnosti jednotlivého vzorku z obalu

Σ suma všech hodnot

f hodnota pro vynásobení teoretického rozptylu za účelem získání přípustného rozptylu (viz tabulka 7)

$$\bar{X} = \frac{\sum X}{N} \quad \text{průměr sumy všech hodnot } X \text{ sledované vlastnosti, stanovený pro danou partii}$$

$$W = \frac{\bar{X} \cdot (100 - \bar{X})}{n} \cdot f \quad \text{přípustný rozptyl nezávislých dílčích vzorků z jednotlivých obalů pro zkoušku čistoty nebo klíčivosti}$$

$$W = \bar{X} \cdot f \quad \text{přípustný rozptyl nezávislých dílčích vzorků z jednotlivých obalů pro počet semen jiných rostlinných druhů}$$

$$V = \frac{N \sum X^2 - (\sum X)^2}{N(N-1)} \quad \text{zjištěný rozptyl nezávislých dílčích vzorků z jednotlivých obalů, založený na všech hodnotách } X \text{ sledované vlastnosti}$$

Hodnota H :
$$H = \frac{V}{W} - f$$

Záporné hodnoty H se uvádějí jako nula.

Hodnoty f pro dodatečnou odchylku v partiích osiv pro výpočet W a hodnoty H :

Tabulka 7

Znaky	Semena, která se nevyznačují obtížnou sypatelností	Obtížně sypatelná semena
Čistota	1,1	1,2
Počet jiných semen	1,4	2,2
Klíčivost	1,1	1,2

Poznámky:

- Pro čistotu a klíčivost počítejte výsledek na dvě desetinná místa, jestliže je N menší než 10, a na tři desetinná místa, jestliže N je 10 nebo více.

- Pro počet semen jiných rostlinných druhů počítejte výsledek na jedno desetinné místo, jestliže je N menší než 10, a na dvě desetinná místa, jestliže N je 10 nebo více.
- Za obtížně sypatelná se považují semena následujících rodů nebo druhů: *Agropyron*, *Agrostis*, *Alopecurus*, *Anethum*, *Anthoxanthum*, *Anthriscus*, *Apium*, *Arrhenatherum*, *Avena*, *Beta*, *Bromus*, *Cichorium*, *Cynodon*, *Cynosurus*, *Dactylis*, *Daucus*, *Deschampsia*, *Elytrigia*, *Fagopyrum*, *Festuca*, *xFestulolium*, *Foeniculum*, *Holcus*, *Lactuca*, *Lolium*, *Lycopersicon*, *Onobrychis*, *Panicum*, *Pastinaca*, *Petroselinum*, *Phacelia*, *Phalaris*, *Phleum*, *Pimpinella*, *Poa*, *Rheum*, *Scorzonera*, *Setaria*, *Sorghum*, *Spinacia*, *Trisetum*, *Triticum spelta*, *Triticum dicoccon*, *Valerianella*.

9.1.2 Odběr vzorků z partie

Počet nezávislých dílčích vzorků z jednotlivých obalů nesmí být nižší, než je uvedeno v tabulce 8. Intenzita vzorkování je stanovena tak, že u partií obsahujících asi 10 % obalů s nehomogenním obsahem je s pravděpodobností 90 % vybrán alespoň jeden obal s nehomogenním obsahem. Obaly, z nichž se mají odebírat vzorky, se vybírají přísně náhodně. Vzorek odebraný z obalu musí adekvátně reprezentovat celý jeho obsah, např. horní, střední a spodní část. Hmotnost každého dílčího vzorku nesmí být menší než polovina minimální hmotnosti laboratorního vzorku stanovená pro daný druh v příloze č. 5 této vyhlášky.

Intenzita vzorkování a kritické hodnoty H. Počet nezávislých dílčích vzorků, které je třeba odebrat v závislosti na počtu obalů v partii, a kritické hodnoty H pro heterogenitu partie osiva na hladině významnosti s 1 % pravděpodobnosti:

Tabulka 8

Počet obalů v partii	Počet nezávislých dílčích vzorků z jednotlivých obalů	Kritická hodnota H pro znaky čistota a klíčivost		Kritická hodnota H pro znak počet semen jiných rostlinných druhů	
		dobře sypatelná semena	obtížně sypatelná semena	dobře sypatelná semena	obtížně sypatelná semena
5	5	2,55	2,78	3,25	5,10
6	6	2,22	2,42	2,83	4,44
7	7	1,98	2,17	2,52	3,98
8	8	1,80	1,97	2,30	3,61
9	9	1,66	1,81	2,11	3,32
10	10	1,55	1,69	1,97	3,10
11-15	11	1,45	1,58	1,85	2,90
16-25	15	1,19	1,31	1,51	2,40
26-35	17	1,10	1,20	1,40	2,20
36-49	18	1,07	1,16	1,36	2,13
50 nebo více	20	0,99	1,09	1,26	2,00

9.1.3 Postup testování

Vlastností hodnocenou za účelem zjišťování heterogenity může být:

- a) hmotnostní procentické zastoupení kterékoli složky čistoty,
- b) procentické zastoupení kterékoli složky zkoušky klíčivosti,
- c) celkový počet semen jiných rostlinných druhů nebo počet semen kteréhokoli jednotlivého druhu při stanovení počtu semen jiných rostlinných druhů.

V laboratoři se z každého dílčího vzorku z jednotlivého obalu odebere jeden vzorek a provede se u něj zkouška na vybranou vlastnost, nezávisle na kterémkoli jiném vzorku.

Ad a) Lze použít hmotnostní procentické zastoupení kterékoli složky za předpokladu, že je možné ji oddělit při rozboru čistoty, např. čistá semena, semena jiných rostlinných druhů, nebo u trav hluchá semena. Vzorek by měl mít takovou hmotnost, aby podle předběžného odhadu obsahoval 1 000 semen, počítáno z každého dílčího vzorku. Každý vzorek je rozdělen do dvou frakcí: vybraná složka a zbytek.

Ad b) Lze použít kterýkoli druh semen nebo klíčenců, které je možné stanovit ve standardní zkoušce klíčivosti, např. normální klíčence, abnormální klíčence nebo tvrdá semena. Z každého dílčího vzorku je souběžně nasazena jedna zkouška klíčivosti po 100 semenech.

Ad c) Lze použít počet kterékoli složky, která se dá počítat, např. počet semen určitého druhu nebo počet semen všech jiných rostlinných druhů dohromady. Každý vzorek musí mít hmotnost odhadnutou tak, aby obsahoval přibližně 2 500 semen, a spočítá se v něm vybraná složka.

9.1.4 Použití tabulky 8 a uvádění výsledků

Tabulka 8 uvádí kritické hodnoty H , odpovídající 1 % testů partií osiv s přípustným rozdělením hodnocené vlastnosti. Jestliže vypočtená hodnota H překročí kritickou hodnotu H , která náleží vzorku číslo N , příslušné vlastnosti a sypatelnosti v tabulce 8, pak se daná partie považuje za takovou, která vykazuje statisticky významnou heterogenitu ve smyslu in-range (v rámci souboru), anebo případně také off-range (mimo soubor). Jestliže je ovšem vypočtená hodnota H nižší nebo rovna kritické hodnotě H v tabulce, pak se daná partie považuje za takovou, která nevykazuje heterogenitu ve smyslu in-range (v rámci souboru), ani případně ve smyslu off-range (mimo soubor), pokud se týká vlastnosti, která je právě testována.

Výsledky testu hodnoty H se interpretují takto:

$\bar{X}$, N , $N_o.$, vypočtená hodnota H a prohlášení, že „Tato hodnota H je důkazem / není důkazem statisticky významné heterogenity“.

Jestliže je $\bar{X}$ mimo níže uvedené limity, hodnota H se nevypočítává ani neuvádí ve zprávě:

- složky zjišťované při zkoušce čistoty: více než 99,8 % nebo méně než 0,2 %,
- klíčivost: více než 99,0 % nebo méně než 1,0 %,
- počet určitých semen: méně než dvě na vzorek.

9.2 Test hodnoty R

Cílem tohoto testu je odhalit přítomnost heterogenity partie osiva off-range (mimo soubor) za pomoci vlastnosti brané jako indikátor. Zkouška heterogenity off-range (mimo soubor) zahrnuje porovnávání největšího rozdílu, nalezeného mezi vzorky podobné velikosti,

odebranými z partie s tolerovaným rozsahem hodnot. Tento tolerovaný rozsah je založen na přípustné směrodatné odchylce, která je dosažitelná v podmínkách dobré osivářské výrobní praxe.

Každý nezávislý dílčí vzorek se odebírá z jiného obalu, takže heterogenita v rámci obalů není přímo zahrnuta do zkoumání. Informace o heterogenitě v rámci obalů je nicméně obsažena v přípustné směrodatné odchylce, která je ve skutečnosti vtělena do tabulek rozsahů tolerance. Přípustná směrodatná odchylka byla vypočtena ze standardní odchylky, ovlivněné náhodným rozdělením, podle binomického rozdělení v případě čistoty a klíčivosti, a podle Poissonova rozdělení v případě počtu semen jiných rostlinných druhů, násobeno druhou odmocninou hodnoty f , uvedené v tabulce 7. Vzájemná proměnlivost mezi obaly je charakterizována vypočteným rozsahem, který je třeba porovnat s odpovídajícím tolerovaným rozsahem.

9.2.1 Definice pojmů a symbolů

No	počet obalů v partii
N	počet nezávislých dílčích vzorků z jednotlivých obalů
n	počet semen zkoušených z každého jednotlivého vzorku (1 000 pro čistotu, 100 pro klíčivost a 2 500 pro počet semen jiných rostlinných druhů)
X	hodnota zkoušené vlastnosti jednotlivého vzorku z obalu
Σ	suma všech hodnot

$$\bar{X} = \frac{\sum X}{N}$$

průměr sumy všech hodnot X sledované vlastnosti, stanovený pro danou partii

$$R = X_{\max} - X_{\min}$$

rozsah zjištěný jako maximální rozdíl mezi nezávislými dílčími vzorky z jednotlivých obalů partie pro sledovanou vlastnost

Poznámky:

- Pro čistotu a klíčivost počítejte výsledek na dvě desetinná místa, jestliže je N menší než 10, a na tři desetinná místa, jestliže N je 10 nebo více.
- Pro počet semen jiných rostlinných druhů počítejte výsledek na jedno desetinné místo, jestliže je N menší než 10, a na dvě desetinná místa, jestliže N je 10 nebo více.

9.2.2 Odběr vzorků z partie

Odběr vzorků pro test hodnoty R je stejný jako pro test hodnoty H; musejí se používat tytéž vzorky.

9.2.3 Postup testování

Pro test hodnoty R se používají tytéž postupy zkoušení čistoty, klíčivosti a počtu semen jiných rostlinných druhů, jako se používají pro test hodnoty H. Pro výpočty se musí použít tentýž soubor dat.

9.2.4 Použití tabulek a uvádění výsledků

Off-range heterogenita partie osiva je testována pomocí příslušných tabulek s tolerovaným, tj. kritickým rozsahem:

Tabulka 9 pro složky zjišťované zkouškou čistoty,
Tabulka 10 pro zkoušení klíčivosti, a
Tabulka 11 pro počty semen jiných rostlinných druhů.

Nalezne se hodnota X ve sloupci označeném „Průměr“ příslušné tabulky. Průměrná hodnota se obvyklým způsobem zaokrouhlí. Vyčte se tolerovaný rozsah, který by byl překročen pouze v 1 % testů partií osiv s přijatelným rozdělením znaku:

ve sloupci 5-9 pro případy, kdy $N = 5$ až 9,
ve sloupci 10-19 pro případy, kdy $N = 10$ až 19, nebo
ve sloupci 20 pro případy, kdy $N = 20$.

Pokud vypočtená hodnota R překročí tento tolerovaný rozsah, pak se daná partie považuje za partii vykazující statisticky významnou heterogenitu ve smyslu off-range. Pokud vypočtená hodnota R je méně než nebo rovna tolerovanému rozsahu obsaženému v tabulkách, pak se partie považuje za partii nevykazující žádnou heterogenitu ve smyslu off-range, pokud se týče vlastnosti, která je právě testována.

Výsledky testu hodnoty R se interpretují takto:

X, N, No, vypočtená hodnota R a prohlášení, že „Tato hodnota R je důkazem / není důkazem statisticky významné heterogenity“.

Při používání tabulek se průměry zaokrouhlují na úroveň další tabulkové hodnoty, pokud je průměr přesně uprostřed mezi dvěma tabulkovými hodnotami, zaokrouhluje se dolů.

9.3 Interpretace výsledků

Kdykoli dojde k tomu, že kterýkoli z obou testů, test hodnoty H nebo test hodnoty R, prokáže přítomnost statisticky významné heterogenity, musí být daná partie prohlášena za heterogenní. Když ovšem žádný z obou testů neprokáže statisticky významnou heterogenitu, pak musí být daná partie považována za partii, která není heterogenní, tedy za partii, která má statisticky nevýznamnou hladinu heterogenity.

K bodu 9.2.4

Maximální tolerované rozsahy pro test hodnoty R na hladině významnosti s 1 % pravděpodobnosti za použití složek analýzy čistoty, jakožto hodnocené vlastnosti u dobře sypatelných semen:

Tabulka 9 Část 1.

Průměrné procentické zastoupení dané složky a jejího doplňku		Tolerovaný rozsah pro počet nezávislých vzorků (N)			Průměrné procentické zastoupení dané složky a jejího doplňku		Tolerovaný rozsah pro počet nezávislých vzorků (N)		
		5-9	10-19	20			5-9	10-19	20
99,9	0,1	0,5	0,5	0,6	88,0	12,0	5,0	5,6	6,1
99,8	0,2	0,7	0,8	0,8	87,0	13,0	5,1	5,8	6,3
99,7	0,3	0,8	0,9	1,0	86,0	14,0	5,3	5,9	6,5
99,6	0,4	1,0	1,1	1,2	85,0	15,0	5,4	6,1	6,7
99,5	0,5	1,1	1,2	1,3	84,0	16,0	5,6	6,3	6,9
99,4	0,6	1,2	1,3	1,4	83,0	17,0	5,7	6,4	7,0
99,3	0,7	1,3	1,4	1,6	82,0	18,0	5,9	6,6	7,2
99,2	0,8	1,4	1,5	1,7	81,0	19,0	6,0	6,7	7,4
99,1	0,9	1,4	1,6	1,8	80,0	20,0	6,1	6,8	7,5
99,0	1,0	1,5	1,7	1,9	78,0	22,0	6,3	7,1	7,8
98,5	1,5	1,9	2,1	2,3	76,0	24,0	6,5	7,3	8,0
98,0	2,0	2,1	2,4	2,6	74,0	26,0	6,7	7,5	8,2
97,5	2,5	2,4	2,7	2,9	72,0	28,0	6,9	7,7	8,4
97,0	3,0	2,6	2,9	3,2	70,0	30,0	7,0	7,8	8,6
96,5	3,5	2,8	3,1	3,4	68,0	32,0	7,1	8,0	8,7
96,0	4,0	3,0	3,4	3,7	66,0	34,0	7,2	8,1	8,9
95,5	4,5	3,2	3,5	3,9	64,0	36,0	7,3	8,2	9,0
95,0	5,0	3,3	3,7	4,1	62,0	38,0	7,4	8,3	9,1
94,0	6,0	3,6	4,1	4,5	60,0	40,0	7,5	8,4	9,2
93,0	7,0	3,9	4,4	4,8	58,0	42,0	7,5	8,4	9,2
92,0	8,0	4,1	4,6	5,1	56,0	44,0	7,6	8,5	9,3
91,0	9,0	4,4	4,9	5,4	54,0	46,0	7,6	8,5	9,3
90,0	10,0	4,6	5,1	5,6	52,0	48,0	7,6	8,6	9,4
89,0	11,0	4,8	5,4	5,9	50,0	50,0	7,6	8,6	9,4

K bodu 9.2.4

Maximální tolerované rozsahy pro test hodnoty R na hladině významnosti s 1 % pravděpodobnosti za použití složek analýzy čistoty jakožto hodnocené vlastnosti u obtížně sypatelných semen:

Tabulka 9 Část 2.

Průměrné procentické zastoupení dané složky a jejího doplňku		Tolerovaný rozsah pro počet nezávislých vzorků (N)			Průměrné procentické zastoupení dané složky a jejího doplňku		Tolerovaný rozsah pro počet nezávislých vzorků (N)		
		5-9	10-19	20			5-9	10-19	20
99,9	0,1	0,5	0,6	0,6	88,0	12,0	5,2	5,8	6,4
99,8	0,2	0,7	0,8	0,9	87,0	13,0	5,4	6,0	6,6
99,7	0,3	0,9	1,0	1,1	86,0	14,0	5,5	6,2	6,8
99,6	0,4	1,0	1,1	1,2	85,0	15,0	5,7	6,4	7,0
99,5	0,5	1,1	1,3	1,4	84,0	16,0	5,8	6,6	7,2
99,4	0,6	1,2	1,4	1,5	83,0	17,0	6,0	6,7	7,4
99,3	0,7	1,3	1,5	1,6	82,0	18,0	6,1	6,9	7,5
99,2	0,8	1,4	1,6	1,7	81,0	19,0	6,3	7,0	7,7
99,1	0,9	1,5	1,7	1,8	80,0	20,0	6,4	7,1	7,8
99,0	1,0	1,6	1,8	1,9	78,0	22,0	6,6	7,4	8,1
98,5	1,5	1,9	2,2	2,4	76,0	24,0	6,8	7,6	8,4
98,0	2,0	2,2	2,5	2,7	74,0	26,0	7,0	7,8	8,6
97,5	2,5	2,5	2,8	3,1	72,0	28,0	7,2	8,0	8,8
97,0	3,0	2,7	3,0	3,3	70,0	30,0	7,3	8,2	9,0
96,5	3,5	2,9	3,3	3,6	68,0	32,0	7,4	8,3	9,1
96,0	4,0	3,1	3,5	3,8	66,0	34,0	7,5	8,5	9,3
95,5	4,5	3,3	3,7	4,1	64,0	36,0	7,6	8,6	9,4
95,0	5,0	3,5	3,9	4,3	62,0	38,0	7,7	8,7	9,5
94,0	6,0	3,8	4,2	4,6	60,0	40,0	7,8	8,8	9,6
93,0	7,0	4,1	4,6	5,0	58,0	42,0	7,9	8,8	9,7
92,0	8,0	4,3	4,8	5,3	56,0	44,0	7,9	8,9	9,7
91,0	9,0	4,6	5,1	5,6	54,0	46,0	7,9	8,9	9,8
90,0	10,0	4,8	5,4	5,9	52,0	48,0	8,0	8,9	9,8
89,0	11,0	5,0	5,6	6,1	50,0	50,0	8,0	8,9	9,8

K bodu 9.2.4

Maximální tolerované rozsahy pro test hodnoty R na hladině významnosti s 1 % pravděpodobnosti za použití složek zkoušky klíčivosti jakožto hodnocené vlastnosti u dobře sypatelných semen:

Tabulka 10 Část 1.

Průměrné procentické zastoupení dané složky a jejího doplňku		Tolerovaný rozsah pro počet nezávislých vzorků (N)			Průměrné procentické zastoupení dané složky a jejího doplňku		Tolerovaný rozsah pro počet nezávislých vzorků (N)		
		5-9	10-19	20			5-9	10-19	20
99	1	5	6	6	74	26	22	24	26
98	2	7	8	9	73	27	22	25	27
97	3	9	10	11	72	28	22	25	27
96	4	10	11	12	71	29	22	25	27
95	5	11	12	13	70	30	23	25	28
94	6	12	13	15	69	31	23	26	28
93	7	13	14	16	68	32	23	26	28
92	8	14	15	17	67	33	23	26	28
91	9	14	16	17	66	34	23	26	29
90	10	15	17	18	65	35	24	26	29
89	11	16	17	19	64	36	24	26	29
88	12	16	18	20	63	37	24	27	29
87	13	17	19	20	62	38	24	27	29
86	14	17	19	21	61	39	24	27	29
85	15	18	20	22	60	40	24	27	30
84	16	18	20	22	59	41	24	27	30
83	17	19	21	23	58	42	24	27	30
82	18	19	21	23	57	43	24	27	30
81	19	19	22	24	56	44	24	27	30
80	20	20	22	24	55	45	25	27	30
79	21	20	23	25	54	46	25	27	30
78	22	20	23	25	53	47	25	28	30
77	23	21	23	25	52	48	25	28	30
76	24	21	24	26	51	49	25	28	30
75	25	21	24	26	50	50	25	28	30

K bodu 9.2.4

Maximální tolerované rozsahy pro test hodnoty R na hladině významnosti s 1 % pravděpodobnosti za použití složek zkoušky klíčivosti jakožto hodnocené vlastnosti u obtížně sypatelných semen:

Tabulka 10 Část 2.

Průměrné procentické zastoupení dané složky a jejího doplňku		Tolerovaný rozsah pro počet nezávislých vzorků (N)			Průměrné procentické zastoupení dané složky a jejího doplňku		Tolerovaný rozsah pro počet nezávislých vzorků (N)		
		5-9	10-19	20			5-9	10-19	20
99	1	6	6	7	74	26	23	25	28
98	2	8	8	9	73	27	23	26	28
97	3	9	10	11	72	28	23	26	28
96	4	10	12	13	71	29	23	26	29
95	5	11	13	14	70	30	24	26	29
94	6	12	14	15	69	31	24	27	29
93	7	13	15	16	68	32	24	27	29
92	8	14	16	17	67	33	24	27	30
91	9	15	17	18	66	34	24	27	30
90	10	16	17	19	65	35	25	27	30
89	11	16	18	20	64	36	25	28	30
88	12	17	19	21	63	37	25	28	30
87	13	17	20	21	62	38	25	28	31
86	14	18	20	22	61	39	25	28	31
85	15	18	21	23	60	40	25	28	31
84	16	19	21	23	59	41	25	28	31
83	17	19	22	24	58	42	25	28	31
82	18	20	22	24	57	43	25	28	31
81	19	20	23	25	56	44	26	29	31
80	20	21	23	25	55	45	26	29	31
79	21	21	24	26	54	46	26	29	31
78	22	21	24	26	53	47	26	29	31
77	23	22	24	27	52	48	26	29	31
76	24	22	25	27	51	49	26	29	31
75	25	22	25	27	50	50	26	29	31

K bodu 9.2.4

Maximální tolerované rozsahy pro test hodnoty R na hladině významnosti s 1 % pravděpodobnosti za použití počtu semen jiných rostlinných druhů jakožto hodnocené vlastnosti u dobře sypatelných semen:

Tabulka 11 Část 1.

Průměrný počet semen jiného rostlinného druhu	Tolerovaný rozsah pro počet nezávislých vzorků (N)			Průměrný počet semen jiného rostlinného druhu	Tolerovaný rozsah pro počet nezávislých vzorků (N)			Průměrný počet semen jiného rostlinného druhu	Tolerovaný rozsah pro počet nezávislých vzorků (N)		
	5-9	10-19	20		5-9	10-19	20		5-9	10-19	20
1	6	7	7	47	38	42	46	93	53	59	65
2	8	9	10	48	38	43	47	94	53	60	65
3	10	11	12	49	39	43	47	95	54	60	66
4	11	13	14	50	39	44	48	96	54	60	66
5	13	14	15	51	39	44	48	97	54	61	66
6	14	15	17	52	40	45	49	98	54	61	67
7	15	17	18	53	40	45	49	99	55	61	67
8	16	18	19	54	40	45	50	100	55	62	67
9	17	19	21	55	41	46	50	101	55	62	68
10	18	2	22	56	41	46	51	102	55	62	68
11	19	21	23	57	42	47	51	103	56	62	68
12	19	22	24	58	42	47	51	104	56	63	69
13	20	23	25	59	42	47	52	105	56	63	69
14	2	23	26	60	43	48	52	106	57	63	69
15	22	24	26	61	43	48	53	107	57	64	70
16	22	25	27	62	43	49	53	108	57	64	70
17	23	26	28	63	44	49	54	109	57	64	70
18	24	26	29	64	44	49	54	110	58	65	71
19	24	27	30	65	44	50	54	111	58	65	71
20	25	28	30	66	45	50	55	112	58	65	71
21	25	28	31	67	45	50	55	113	58	65	72
22	26	29	32	68	45	51	56	114	59	66	72
23	27	30	33	69	46	51	56	115	59	66	72
24	27	30	33	70	46	52	56	116	59	66	73
25	28	31	34	71	46	52	57	117	59	67	73
26	28	32	3	72	47	52	57	118	60	67	73
27	29	32	35	73	47	53	58	119	60	67	73
28	29	33	36	74	47	53	58	120	60	67	74
29	30	33	37	75	48	53	58	121	60	68	74
30	30	34	37	76	48	54	59	122	61	68	74
31	31	34	38	77	48	54	59	123	61	68	75
32	31	35	38	78	49	54	60	124	61	68	75
33	32	36	39	79	49	55	60	125	61	69	75
34	32	36	39	80	49	55	60	126	62	69	76
35	33	37	40	81	49	55	61	127	62	69	76

Průměrný počet semen jiného rostlinného druhu	Tolerovaný rozsah pro počet nezávislých vzorků (N)			Průměrný počet semen jiného rostlinného druhu	Tolerovaný rozsah pro počet nezávislých vzorků (N)			Průměrný počet semen jiného rostlinného druhu	Tolerovaný rozsah pro počet nezávislých vzorků (N)		
	5-9	10-19	20		5-9	10-19	20		5-9	10-19	20
36	33	37	41	82	50	56	61	128	62	70	76
37	34	38	41	83	50	56	61	129	62	70	76
38	34	38	42	84	50	56	62	130	63	70	77
39	34	39	42	85	51	57	62	131	63	70	77
40	35	39	43	86	51	57	62	132	63	71	77
41	35	40	43	87	51	57	63	133	63	71	78
42	36	40	44	88	52	58	63	134	64	71	78
43	36	41	44	89	52	58	64	135	64	71	78
44	37	41	45	90	52	58	64	136	64	72	78
45	37	41	45	91	52	59	64	137	64	72	79
46	37	42	46	92	53	59	65	138	64	72	79

Pro průměrné počty semen jiného rostlinného druhu (JRD) vyšší než 138, se tolerovaný rozsah vypočítá podle následujícího vzorce a zaokrouhlí směrem nahoru na další celé číslo:

Pro N = 5 – 9: $R = \sqrt{(\text{průměrný počet semen JRD})} \times 5,44$

Pro N = 10 – 19: $R = \sqrt{(\text{průměrný počet semen JRD})} \times 6,11$

Pro N = 20: $R = \sqrt{(\text{průměrný počet semen JRD})} \times 6,69$

K bodu 9.2.4

Maximální tolerované rozsahy pro test hodnoty R na hladině významnosti s 1 % pravděpodobnosti za použití počtu semen jiných rostlinných druhů jakožto hodnocené vlastnosti u obtížně sypatelných semen:

Tabulka 11 Část 2.

Průměrný počet semen jiného rostlinného druhu	Tolerovaný rozsah pro počet nezávislých vzorků (N)			Průměrný počet semen jiného rostlinného druhu	Tolerovaný rozsah pro počet nezávislých vzorků (N)			Průměrný počet semen jiného rostlinného druhu	Tolerovaný rozsah pro počet nezávislých vzorků (N)		
	5-9	10-19	20		5-9	10-19	20		5-9	10-19	20
1	7	8	9	47	47	53	58	93	66	74	81
2	10	11	12	48	48	54	59	94	67	75	82
3	12	14	15	49	48	54	59	95	67	75	82
4	14	16	17	50	49	55	60	96	67	75	83
5	16	18	19	51	49	55	60	97	68	76	83
6	17	19	21	52	50	56	61	98	68	76	83
7	19	21	23	53	50	56	62	99	68	77	84
8	20	22	24	54	51	57	62	100	69	77	84
9	21	23	26	55	51	57	63	101	69	77	85
10	22	25	27	56	52	58	63	102	69	78	85
11	23	26	28	57	52	58	64	103	70	78	86
12	24	27	30	58	52	59	64	104	70	79	86
13	25	28	31	59	53	59	65	105	70	79	86
14	26	29	32	60	53	60	65	106	71	79	87
15	27	30	33	61	54	60	66	107	71	80	87
16	28	31	34	62	54	61	66	108	71	80	88
17	29	32	35	63	55	61	67	109	72	80	88
18	29	33	36	64	55	62	68	110	72	81	88
19	30	34	37	65	56	62	68	111	72	81	89
20	31	35	38	66	56	63	69	112	73	81	89
21	32	36	39	67	56	63	69	113	73	82	90
22	33	36	40	68	57	64	70	114	73	82	90
23	33	37	41	69	57	64	70	115	74	83	90
24	34	38	42	70	58	65	71	116	74	83	91
25	35	39	42	71	58	65	71	117	74	83	91
26	35	40	43	72	58	65	72	118	75	84	92
27	36	40	44	73	59	66	72	119	75	84	92
28	37	41	45	74	59	66	73	120	75	84	92
29	37	42	46	75	60	67	73	121	76	85	93
30	38	42	46	76	60	67	74	122	76	85	93
31	38	43	47	77	60	68	74	123	76	85	93
32	39	44	48	78	61	68	75	124	76	86	94
33	40	44	49	79	61	69	75	125	77	86	94
34	40	45	49	80	62	69	75	126	77	86	95
35	41	46	50	81	62	69	76	127	77	87	95

Průměrný počet semen jiného rostlinného druhu	Tolerovaný rozsah pro počet nezávislých vzorků (N)			Průměrný počet semen jiného rostlinného druhu	Tolerovaný rozsah pro počet nezávislých vzorků (N)			Průměrný počet semen jiného rostlinného druhu	Tolerovaný rozsah pro počet nezávislých vzorků (N)		
	5-9	10-19	20		5-9	10-19	20		5-9	10-19	20
36	41	46	51	82	62	70	76	128	78	87	95
37	42	47	51	83	63	70	77	129	78	87	96
38	43	48	52	84	63	71	77	130	78	88	96
39	43	48	53	85	63	71	78	131	79	88	96
40	44	49	54	86	64	71	78	132	79	88	97
41	44	50	54	87	64	72	79	133	79	89	97
42	45	50	55	88	65	72	79	134	79	89	98
43	45	51	55	89	65	73	80	135	80	89	98
44	46	51	56	90	65	73	80	136	80	90	98
45	46	52	57	91	66	74	80	137	80	90	99
46	47	52	57	92	66	74	81	138	81	90	99

Pro průměrné počty semen jiného rostlinného druhu (JRD) vyšší než 138, se tolerovaný rozsah vypočítá podle následujícího vzorce a zaokrouhlí směrem nahoru na další celé číslo:

Pro N = 5 – 9: $R = \sqrt{(\text{průměrný počet semen JRD})} \times 6,82$

Pro N = 10 – 19: $R = \sqrt{(\text{průměrný počet semen JRD})} \times 7,65$

Pro N = 20: $R = \sqrt{(\text{průměrný počet semen JRD})} \times 8,38$