



členové komise konzumních brambor

Váš dopis zn. / ze dne / Your ref. / letter of: Naše zn. / č.j. / Our ref. / letter of: Vyřizuje / From: V Lípě, dne / LIPA, date:
525-7/OPZ/LIP/2011 Ing. Čermák 24.3.2011

Věc **Zápis z jednání Komise pro Seznam doporučených odrůd konzumních brambor ze dne 14.3.2011 konaného na VÚB Havlíčkův Brod**

Přítomni:

- členové komise: Prof. Ing. Miroslav Jůzl, CSc., Ing. Bohumil Vokál, CSc, Ing. Václav Čermák, Doc. Ing. Jiří Diviš, CSc., Prof. Ing. Karel Hamouz, CSc., Ing. Jiří Mohl, Ing. Jiří Nevosád, Ing. Jitka Potměšilová, Ing. Antonín Sůva
- hosté: -

Omluveni: Ing. Jaroslav Slaný

Program:

1. Úvod
2. Výsledky zkoušek 2010
3. Výsledky zkoušek 2007 - 2010
4. Kritéria pro doporučování odrůd
5. Žádosti o zařazení odrůdy do SDO 2011
6. Metodika zkoušek SDO konzumních brambor
7. Různé

Ad 1.

Předseda komise přivítal přítomné členy komise a požádal Ing. Potměšilovou z Ministerstva zemědělství, z odboru rostlinných komodit o nastínění situace kolem dotací pro Seznam doporučených odrůd. Dotace budou na úrovni kolem 60% roku 2010, tj. asi 19 000 Kč na odrůdu. U brambor dojde ke snížení dotace na sadbu o 2/3.

Ad 2.

Komise prostudovala jednoleté výsledky zkoušek a schválila jejich znění. Výsledky budou uveřejněny na www.ukzuz.cz.

Ad 3.

Komise byla na úvod seznámena s již schválenými výsledky a doporučením odrůd raných pro přímý konzum, prostudovala čtyřleté výsledky zkoušek odrůd ostatních pro přímý konzum, na lupínky a hranolky. Na základě výsledků zkoušek 2007-2010 byly odrůdy splňující kritéria doporučeny. Byl prezentován návrh publikace doporučených odrůd. U znaku stolní hodnota - varný typ komise souhlasila s prezentací aktuálního varného typu za sledované období. Seznam doporučených odrůd pro rok 2011 je uveden v příloze.

Ad 4.

Proběhla diskuse nad jednotlivými kritérii. Kritérium obsah sušiny a hniloby hlíz ponecháno ve stávající podobě.

Navrhované změny:

Rané pro přímý konzum

- sjednocení hnilob do jednoho kritéria: hniloby do 1%

Lupínky

- jarní hodnocení – stejná kritéria jako u podzimního stanovení – při splnění citace: „velmi dobrá kvalita lupínek udržitelná i při skladování ve 4°C“

Citlivost k metribuzinu

- tabulka ponechána ve stávající podobě
- kritérium: - největší poškození z prvního nebo druhého termínu hodnocení
- 3,5 (nad toto hodnocení uvedení do rizik: citlivost k Metribuzinu)

Ad 5.

Komise byla informována o žádostech o zařazení odrůd do zkoušek pro SDO. Pro rok 2011 je zařazeno 47 odrůd. Odrůdy zařazené do SDO konzumních brambor 2011 jsou uvedeny v příloze.

Ad 6.

Komise byla seznámena s navrhovanými změnami v metodice SDO.

Navrhované změny:

- 10.2 Ostatní oblast – Pokusy pro zjištění dynamiky nárůstu hlíz

Ad 7.

Na závěr se opět debatovalo nad tématem: zkoušení neregistrovaný odrůd pro SDO. Ing. Vokál informoval o žádosti VÚB provádět zkoušky dynamiky nárůstu hlíz na stanici Lípa i pro neregistrované odrůdy za poplatek – žádost ÚKZÚZ zamítnul. Komise vyslovila požadavek na znovu projednání zařazení odrůd neregistrovaných v ČR do SDO z důvodu objektivit výsledků.

Zapsal: Václav Čermák

V Lípě dne 22.3.2011

Přílohy: Seznam doporučených odrůd 2011
Odrůdy zařazené do Seznamu doporučených odrůd v roce 2011
Metodika SDO konzumních brambor

Seznam doporučených odrůd konzumních brambor 2011

Rané pro přímý konzum

Velmi rané - <u>Textilie+ zálaha</u>		<u>Zálaha</u>	
Berber		Berber	Berber
Everest		Everest	Everest
Flavia		Flavia	Flavia
Inova		Inova	Inova
Krasa		Krasa	Krasa
Magda		Magda	Magda
Marketa		Marketa	Marketa
Monika		Monika	Monika
Rosara		Radana	Radana
Saline		Saline	Saline
Velox		Velox	Velox
Vera		Vera	Vera

Ostatní pro přímý konzum

<u>Velmi rané</u>	<u>rané</u>	<u>polorané</u>	<u>polopozdní až pozdní</u>
Berber	Barbora	Bella	Mozart
Krasa	Dali	Granola	
Marketa	Jitka	Janet	
Monika	Karin	Red Anna	
Rosara	Ramos	Satina	
Saline	Sázava	Spirit	
Velox	Secura	Victoria	
Vera			

Loupané za syrova

<u>Velmi rané</u>	<u>rané</u>	<u>polorané</u>	<u>polopozdní až pozdní</u>
Marketa	Barbora	Victoria	Mozart
Monika	Jitka		
Rosara	Karin		
Saline			
Velox			

Odrůdy vhodné pro dlouhodobé skladování

<u>Velmi rané</u>	<u>rané</u>	<u>polorané</u>	<u>polopozdní až pozdní</u>
Saline	Dali	Bella	Mozart
Vera	Ramos	Granola	
	Sázava	Red Anna	
		Spirit	
		Victoria	

Odrůdy vhodné pro mytí

<u>Velmi rané</u>
Saline

Lupínky

<u>Polorané</u>
Opal – kvalita udržitelná při skladování ve 4°C

Hranolky

<u>Rané</u>	<u>polorané</u>
Ramos	Victoria

Odrůdy zařazené do Seznamu doporučených odrůd konzumních brambor v roce 2011

Žádost	Sortiment	Odrůda	Žadatel	Datum podání	Užitkový směr
SDO 47	VR	Adora	OSEVA PRO s.r.o.	13.1.2011	rané pro přímý konzum
SDO 56	VR	Everest	Agroradost s.r.o.	24.1.2011	rané pro přímý konzum
SDO 56	R	Santana	Agroradost s.r.o.	24.1.2011	hranolky
SDO 56	R	Ramos	Agroradost s.r.o.	24.1.2011	přímý konzum+hranolky
SDO 56	PR	Spirit	Agroradost s.r.o.	24.1.2011	ostatní pro přímý konzum
SDO 60	VR	Magda	Vesa Velhartice, a.s.	28.1.2011	rané pro přímý konzum
SDO 60	VR	Monika	Vesa Velhartice, a.s.	28.1.2011	rané, ostatní pro přímý konzum
SDO 60	VR	Suzan	Vesa Velhartice, a.s.	28.1.2011	rané, ostatní pro přímý konzum
SDO 60	R	Barbora	Vesa Velhartice, a.s.	28.1.2011	ostatní pro přímý konzum
SDO 60	R	Bohemia	Vesa Velhartice, a.s.	28.1.2011	ostatní pro přímý konzum
SDO 60	R	Jitka	Vesa Velhartice, a.s.	28.1.2011	přímý konzum+lupínky+hranolky
SDO 60	R	Vendula	Vesa Velhartice, a.s.	28.1.2011	ostatní pro přímý konzum
SDO 60	PR	Bella	Vesa Velhartice, a.s.	28.1.2011	přímý konzum+hranolky
SDO 60	PR	Janet	Vesa Velhartice, a.s.	28.1.2011	ostatní pro přímý konzum
SDO 60	PR	Red Anna	Vesa Velhartice, a.s.	28.1.2011	ostatní pro přímý konzum
SDO 60	PR	Vlasta	Vesa Velhartice, a.s.	28.1.2011	ostatní pro přímý konzum
SDO 60	PP-P	Lydia	Vesa Velhartice, a.s.	28.1.2011	ostatní pro přímý konzum
SDO 64	PR	Linda	VUB HB, s.r.o.	10.2.2011	ostatní pro přímý konzum
SDO 70	VR	Radana	Sativa Keřkov, a.s.	14.2.2011	rané, ostatní pro přímý konzum
SDO 70	VR	Marketa	Sativa Keřkov, a.s.	14.2.2011	rané, ostatní pro přímý konzum
SDO 70	PR	Jolana	Sativa Keřkov, a.s.	14.2.2011	přímý konzum+lupínky
SDO 69	R	Bernard	Selekta Pacov, a.s.	11.2.2011	lupínky
SDO 69	PP-P	Ornella	Selekta Pacov, a.s.	11.2.2011	lupínky
SDO 75	VR	Berber	Medipo Agras H.B., spol.s r.o.	15.3.2011	rané pro přímý konzum
SDO 75	VR	Saline	Medipo Agras H.B., spol.s r.o.	15.3.2011	rané, ostatní pro přímý konz+hranolky
SDO 75	R	Annabelle	Medipo Agras H.B., spol.s r.o.	15.3.2011	ostatní pro přímý konzum
SDO 75	R	Dali	Medipo Agras H.B., spol.s r.o.	15.3.2011	ostatní pro přímý konzum
SDO 75	PR	Courage	Medipo Agras H.B., spol.s r.o.	15.3.2011	lupínky
SDO 75	PR	Innovator	Medipo Agras H.B., spol.s r.o.	15.3.2011	lupínky
SDO 75	PR	Victoria	Medipo Agras H.B., spol.s r.o.	15.3.2011	ostatní pro přímý konzum+hranolky
SDO 75	PP-P	Asterix	Medipo Agras H.B., spol.s r.o.	15.3.2011	hranolky
SDO 75	PP-P	Cecile	Medipo Agras H.B., spol.s r.o.	15.3.2011	ostatní pro přímý konzum
SDO 75	PP-P	Mozart	Medipo Agras H.B., spol.s r.o.	15.3.2011	ostatní pro přímý konzum
SDO 76	VR	Leoni	Medipo Agras H.B., spol.s r.o.	15.3.2011	rané pro přímý konzum
SDO 77	VR	Flavia	Medipo Agras H.B., spol.s r.o.	15.3.2011	rané, ostatní pro přímý konzum
SDO 77	VR	Rosara	Medipo Agras H.B., spol.s r.o.	15.3.2011	rané, ostatní pro přímý konzum
SDO 77	VR	Valetta	Medipo Agras H.B., spol.s r.o.	15.3.2011	rané, ostatní pro přímý konzum
SDO 77	VR	Velox	Medipo Agras H.B., spol.s r.o.	15.3.2011	rané, ostatní pro přímý konz+hranolky
SDO 77	VR	Verona	Medipo Agras H.B., spol.s r.o.	15.3.2011	rané, ostatní pro přímý konzum
SDO 77	R	Secura	Medipo Agras H.B., spol.s r.o.	15.3.2011	ostatní pro přímý konzum
SDO 77	PR	Granola	Medipo Agras H.B., spol.s r.o.	15.3.2011	ostatní pro přímý konzum
SDO 77	PR	Opal	Medipo Agras H.B., spol.s r.o.	15.3.2011	lupínky
SDO 77	PR	Priamos	Medipo Agras H.B., spol.s r.o.	15.3.2011	lupínky+hranolky
SDO 77	PR	Ramses	Medipo Agras H.B., spol.s r.o.	15.3.2011	lupínky+hranolky
SDO 77	PR	Satina	Medipo Agras H.B., spol.s r.o.	15.3.2011	ostatní pro přímý konzum
SDO 77	PR	Verdi	Medipo Agras H.B., spol.s r.o.	15.3.2011	lupínky
SDO 78	VR	Solist	NORIKAZ s.r.o.	16.3.2011	rané pro přímý konzum

Ústřední kontrolní a zkušební ústav zemědělský

Národní odrůdový úřad
Hroznová 2, 656 06 Brno

METODIKA

**zkoušek pro Seznam doporučených odrůd
konzumních brambor (SDO),
prováděných na základě zákona č. 219/2003 Sb., o oběhu osiva
a sadby, ve znění pozdějších předpisů,
platná od 25.3.2009**

BRAMBOR

Solanum tuberosum L.

Tato metodika byla zpracována odbornými pracovníky Ústředního kontrolního a zkušebního ústavu zemědělského v Brně (dále jen Ústav) a Výzkumného ústavu bramborářského v Havlíčkově Brodě

© Ústřední kontrolní a zkušební ústav zemědělský, národní odrůdový úřad, Brno 2008,
zkratka pro citace (ÚKZÚZ, 2008)

Tato publikace nesmí být přetiskována vcelku ani po částech, uchována v médiích, přenášena nebo uváděna do oběhu pomocí elektronických, mechanických, fotografických či jiných prostředků bez uvedení osoby, která má k publikaci práva podle autorského zákona (viz ©) nebo bez jejího výslovného souhlasu. S případnými náměty na jakékoliv změny nebo úpravy se obraťte písemně na osobu uvedenou výše.

ISBN

OBSAH

1	Účel SDO	5
2	Přihlašování a zařazování odrůd do zkoušek	5
2.1	Podání žádosti	5
2.2	Termíny, místa, sadba	5
2.3	Zařazení do zkoušek	5
3	Doba zkoušení	5
3.1	Vlastní doba zkoušení	5
3.2	Ukončení zkoušek	5
4	Užitkové směry odrůd brambor	6
5	Zkušební systém, základní prvky pokusu	6
5.1	Zkušební oblasti	6
5.2	Uspořádání pokusů	6
5.3	Rozměry parcel	6
6	Agrotechnika	7
6.1	Předplodina	7
6.2	Příprava půdy	7
6.3	Hnojení	7
6.4	Sadba, výsadba	7
6.5	Mechanické ošetřování pokusů	8
6.6	Chemická ochrana	8
6.6.1	Moření sadby	8
6.6.2	Herbicidy	8
6.6.3	Zoocidy.....	8
6.6.4	Fungicidy.....	8
6.6.5	Morforegulátory, desikanty	9
6.7	Závlaha	9
6.7.1	Způsob závlahy	9
6.7.2	Určení potřeby závlahy	9
6.8	Netkaná textilie a závlaha	9
7	Pozorování za vegetace	10
7.1	Počet vzešlých trsů (trsy/parcela)	10
7.2	Fyziologická zralost (9-1)	10
7.3	Ukončení vegetace (datum)	10
8	Kritéria pro doporučování odrůd	10
8.1	Brambory rané pro přímý konzum	10
8.2	Brambory ostatní – pro přímý konzum	10
8.3	Brambory pro potravinářské výrobky	11
8.3.1	Lupínky	11
8.3.2	Hranolky.....	11
8.3.3	Kaše.....	11
9	Popisy škodlivých organismů	13
9.1	Bakteriózy	13
9.1.1	Aktinomycetová obecná strupovitost bramboru (<i>Streptomyces scabies</i>)	13
9.1.2	Měkká hniloba bramboru (<i>Erwinia carotovora</i> subsp. <i>atroseptica</i> , <i>Erwinia carotovora</i> subsp. <i>carotovora</i>)	13
9.2	Mykózy	13

9.2.1	Fuzáriová hniloba bramboru (suchá hniloba, Fusarium solani var. coreuleum, Fusarium sambucinum, Fusarium sp.)	13
9.2.2	Plíseň bramboru na hlízách (Phytophthora infestans).....	14
9.2.3	Stříbřitost slupky bramboru (Helminthosporium solani)	14
9.2.4	Vločkovitost hlíz bramboru (Rhizoctonia solani)	14
9.2.5	Vodnatá hniloba bramboru (Pythium ultimum, Pythium sp.).....	15
9.3	Abionózy.....	15
9.3.1	Dutost hlíz	15
9.3.2	Růstové rozprasky hlíz	15
9.3.3	Rzivost dužniny	16
10	Sklizeň, vzorky, rozborý	17
10.1	Ranobramborářská oblast.....	17
10.2	Ostatní oblasti.....	17
10.3	Datum sklizně	19
10.4	Hmotnost sklizně, výnos tržních hlíz (t.ha⁻¹), výnos hlíz (t.ha⁻¹)	19
10.4.1	Ranobramborářská oblast	19
10.4.2	Ostatní oblasti.....	19
10.5	Fyzikální (mechanické) rozborý a subjektivní hodnocení.....	20
10.5.1	Klíčení – dormance (9-1)	20
10.5.2	Skladovatelnost	20
10.5.3	Vyrovnanost tvarem (9-1)	20
10.5.4	Kvalita tvaru (9-1).....	20
10.5.5	Zkoušky vhodnosti hlíz k mytí (9-1).....	21
10.5.6	Zkoušky stolní hodnoty	22
10.5.7	Technologické zkoušky	23
10.5.8	Syrová kaše – změna barvy (9-1).....	24
10.5.9	Chemické rozborý	24
11	Vyhodnocení zkoušek a zveřejnění výsledků zkoušení	25
Příloha	26
Závlaha	26
1	Určování hmotnostního % vlhkosti půdy a objemové hmotnosti půdy	26
1.1.	Stanovení hmotnostního procenta půdní vlhkosti.....	26
1.2.	Stanovení objemové hmotnosti půdy/zeminy	26
1.3.	Stanovení objemového % vlhkosti půdy = půdní vlhkosti v srážkových [mm].....	27
2.	Hydrolimity.....	27
2.1.	Polní vodní kapacita (PVK).....	27
2.2.	Bod vadnutí (BV).....	27
2.3.	Využitelná vláha (VV).....	28
2.4.	Minimální hladina půdní vláhy/vlhkosti (Min.HPV).....	28
2.5.	Maximální hladina půdní vláhy/vlhkosti (Max.HPV)	28
3.	Odečet potřeby závlahy z nomogramu půdních hydrolimitů dle Brežného	28
Citlivost odrůd bramboru k postemergentní aplikaci herbicidů na bázi metribuzinu ...	30	
1	Účel zkoušení.....	30
2	Rozdělení zkoušeného sortimentu odrůd	30
3	Zkušební místo.....	30
4	Aplikace	30

1 Účel SDO

Cílem zkoušek je usnadnit orientaci uživatelů v širokém sortimentu nabízených odrůd a poskytnout jim objektivní a nezávislé informace o odrůdách a jejich vhodnosti pro pěstební podmínky v České republice.

Seznam doporučených odrůd brambor je vydáván v souladu s § 38 zákona č. 219/2003 Sb., o oběhu osiva a sadby, ve znění pozdějších předpisů.

2 Přihlašování a zařazování odrůd do zkoušek

2.1 Podání žádosti

Podat žádost o zařazení odrůdy do zkoušek SDO (dále jen „žádost“) může osoba, která je udržovatelem, nebo zmocněným zástupcem odrůdy registrované v ČR.

2.2 Termíny, místa, sadba

Formulář žádosti vydává Ústav

Termín podání žádosti:	do 31.1.
Podací místo žádosti:	viz formulář žádosti
Termín dodání sadby:	do 31.1.
Místo dodání sadby:	ÚKZÚZ, zkušební stanice Lípa
Množství sadby:	určí Ústav (objednané množství Ústavem + 25 kg)

2.3 Zařazení do zkoušek

Nepodá-li žadatel úplnou žádost a nedodá-li bezplatně do stanoveného termínu sadbu v množství určené komisí, nebude odrůda do zkoušek zařazena. V žádosti musí být uvedena ranost a užitkový směr.

3 Doba zkoušení

3.1 Vlastní doba zkoušení

3.1.1 Komise rozhodne o zařazení odrůdy do zkoušek SDO.

3.1.2 Zkušební období je dvouleté a navazuje na registrační zkoušky.

3.2 Ukončení zkoušek

Komise ukončí zkoušení odrůdy, jestliže:

- žadatel nedodá předepsané množství sadbových hlíz ve stanoveném termínu,
- odrůda nedosahuje v průběhu zkoušek kritérií stanovených komisí SDO,
- uplyne doba registrace odrůdy,
- žadatel požádá o ukončení zkoušek.

4 Užítkové směry odrůd brambor

- 4.1 Brambory rané pro přímý konzum (velmi rané odrůdy)
- 4.2 Brambory ostatní pro přímý konzum (velmi rané až pozdní odrůdy)
- 4.3 Brambory pro zpracování na potravinářské výrobky (velmi rané až pozdní odrůdy)

5 Zkušební systém, základní prvky pokusu

5.1 Zkušební oblasti

Zkušební místa jsou zařazena do zkušebních oblastí, které jsou definovány optimálními pěstebními podmínkami plodiny a respektují pěstitelskou praxi.

- **ranobramborářská oblast:** oblast s časným nástupem jara (tradiční a vybrané části zemědělských výrobních oblastí kukuřičné a řepařské) – produkce je určena především pro zásobování trhu k okamžité spotřebě v letním období.
- **ostatní produkční oblasti:** teplejší (části zemědělské výrobní oblasti kukuřičné a řepařské) a chladnější (části zemědělské výrobní oblasti obilnářské a bramborářské) – produkce je určena pro přímý konzum a pro zpracování na potravinářské výrobky.

<i>Zkušební oblast</i>	<i>Zemědělská výrobní oblast</i>
Ranobramborářská oblast	Řepařská a kukuřičná
Ostatní produkční oblasti:	
- teplejší oblast	Řepařská a kukuřičná
- chladnější oblast	Obilnářská a bramborářská

5.2 Uspořádání pokusů

Pokusy se zakládají v neúplných blocích typu α -design.

Odrůdy v pokusu jsou podle délky vegetační doby zařazeny do čtyř skupin, které tvoří samostatné sortimenty: velmi raný (VR), raný (R), poloraný (PR), polopozdní až pozdní (PP - P). Podrobné požadavky na uspořádání pokusů dodává každoročně Ústav v Pokynech pro založení a vedení pokusů (dále jen „Pokyny“).

5.3 Rozměry parcel

zkušební oblast	ranobramborářská oblast		ostatní produkční oblasti:	
	VR	R	VR-P	VR-P citlivost Metribuzin
- výměra sklizňové parcely	5,438 m ²	10,875 m ²	10,875 m ²	2,175 m ²
- vzdálenost řádků	75 cm	75 cm	75 cm	75 cm
- vzdálenost rostlin v řádku	29 cm	29 cm	29 cm	29 cm
- počet řádků	1	2	2	1
- počet rostlin na parcele	25	50	50	10
- počet opakování	3	3	3	2

6 Agrotechnika

6.1 Předplodina

Zařazení obvykle po obilnině, doporučuje se zelené hnojení. Řazení bramboru v osevním postupu určují fytopatologická hlediska. Je třeba zachovat minimálně 4-letou periodu.

6.2 Příprava půdy

Podmítka ihned po sklizni obilniny. Současně rozdrčenou slámu ze sklizené obilniny mělce zapravit do půdy s přídatkem N a zaset osivo plodiny na zelené hnojení. Používá-li se kejda, zapraví se do půdy podmítkou spolu s rozdrčenou slámou; N v průmyslové formě se nepřidává. Porost na zelené hnojení se zapravuje buď přímo nebo po jeho uválení. Posekání, rozdrčení (včetně mulčování) nebo použití diskového podmiťáče snižují účinek zeleného hnojení. Statková hnojiva se rozmetají těsně před zimní orbou buď na podmítku nebo na (uválené) zelené hnojení. Pod brambory se oře. Optimální hloubka zimní orby je 20 - 30 cm.

Na jaře se nepřipravuje za přílišného vlhka, stejně nežádoucí je přeschnutí půdy. Povrch se urovná smykem nebo bránami a zároveň se rozdrťí větší hroudy, které nerozdrobil mráz. Po urovnání pozemku se hnojí průmyslovými hnojivy. Kypří se do hloubky 18 - 20 cm kultivátorem (kombinátorem, rotavátorem) kolmo na směr budoucích řádků. Řádky se nahrobkují (nashonkují, naořou) do hloubky cca 6 cm (měřeno od úrovně původního povrchu ornice).

6.3 Hnojení

K pokusům s brambory se hnojí statkovými hnojivy (chlévký hnůj, kejda, komposty), podle možnosti se využívá drčená sláma a zelené hnojení. Dávky hnoje a P, K v průmyslové formě jsou stanoveny normativy pro jednotlivé zkušební stanice. Dávka N bude použita podle platné metodiky, která se aplikuje před kypřením.

6.4 Sadba, výsadba

K výsadbě se používá sadba o velikosti 35 – 45 mm v příčném průměru.

Sadba velmi raných odrůd do typu pokusu RB v ranobramborářské oblasti se předklíčuje (velikost klíčků 15-25 mm), do ostatních typů pokusů se narašuje (velikost klíčků do 5 mm).

Termín výsady - výsadba se provádí v agrotechnickém termínu s ohledem na místní zkušenosti.

Způsob výsady - nejlepší je podélné naorání řádků a příčné značení značkovačem (markérem) s následnou ruční výsadbou.

Hloubka sázení - podle charakteru půdy, aby se zajistilo rychlé a vyrovnané vzcházení. Dno brázdy volíme tak, aby spodní část hlízy byla cca 6 cm pod úrovní původního povrchu ornice na parcele. Je nutno dbát na rovnoměrné uložení hlíz.

6.1 Předklíčování sadby v ranobramborářské oblasti

Předklíčování sadby urychluje vzcházení a sklizeň asi o dva týdny. Správně předklíčená sadba musí mít klíčky elastické, typicky odrůdově zbarvené s vytvořenými růžicemi lístků a se základy kořínků v podobě hrbolků. Délka klíčků má být 15 - 25 mm. Prostory pro předklíčování musí být chráněné před mrazy, s možností vytápění, větratelné, s dostatkem světla, nebo s možností umělého osvětlení. Sadbu pro předklíčování ukládáme do klasických

zeleninových přepravků. Při předkličování musí být zajištěn dostatečný a stejnoměrný přístup světla k hlízám, neboť nedostatečně osvětlené hlízy by vytvářely dlouhé klíčky, které by se při sázení snadno ulámaly (světlo brzdí růst klíčků do délky). Přepravky se proto plní nejvýše dvěma vrstvami hlíz. Přepravky vrstvíme max. do výšky 3 m. V polovině předkličovacího období se musí přerovnat, aby se dostaly spodní přepravky nahoru a horní dolů (nahore vyšší teplota). K umělému osvětlení je možné použít např. zářivky. Zářivky se rozmisťují v uličkách mezi přepravkami, popř. na stěny předkličovny. K dosažení potřebné délky a kvality klíčků lze využít různé režimy předkličování s teplotami od 6 - 8 °C až do cca 18 °C. Teplotám přizpůsobíme režim osvětlení a dobu předkličování. Čím vyšší je teplota, tím kratší je doba předkličování.

P o s t u p p ř i p ř e d k l i č o v á n í : začínáme asi šest týdnů před výsadbou (při nízkých předkličovacích teplotách i osm týdnů). Při teplotě 8 - 12 °C necháme v prvních deseti dnech hlízy ve tmě narašit. Při vytvoření klíčků délky 0,3 až 0,5 cm začneme osvětlovat. Osvětlujeme nejméně osm hodin denně. Relativní vlhkost vzduchu v předkličovně udržujeme na 80 - 90 %. Zásadní význam má snížení teploty asi jeden týden před výsadbou na 6 - 8 °C a otužování hlíz provětráváním, aby se připravily na teplotu půdního prostředí.

6.5 Mechanické ošetřování pokusů

Všechny následné kultivační zásahy se provádějí mimořádně pečlivě, aby nedošlo k poranění stolonů, trsu nebo i ke vzniku prázdných míst (při vyvláčení hlíz). Vysázené hlízy se zahrnou. Po 7 až 14 dnech se hrůbky nahrnou do konečného tvaru lichoběžníku (výška půdy nad hlízou cca 10-12 cm). Je třeba nahrnout dostatečné množství půdy, aby hlízy později nezelenaly a nedocházelo k jejich poškozování při sklizni. Před vzejitím brambor se pokus ošetří herbicidy proti plevelům dle informace Ústavu. Pokud se vytvoří půdní škraloup nebo lze předpokládat snížení účinnosti herbicidu vlivem klimatických podmínek (sucho), porosty se vláčí, plečkují a proorávají tak, aby se udržela vhodná struktura půdy a bezplevelný stav. Kultivace musí být ukončena před zapojením natě – tvorbou poupat.

6.6 Chemická ochrana

Používají se pouze přípravky uvedené v platném vydání "Seznamu registrovaných přípravků na ochranu rostlin" a doporučené ÚKZÚZ v pravidelně vydávané informaci, způsobem, který uvádí aktuální etiketa přípravku. O speciálních zásazích rozhoduje komise.

6.6.1 Moření sadby

Sadba se nemoří ani jinak chemicky neošetřuje.

6.6.2 Herbicidy

Připouští se pouze preemergentní aplikace herbicidů bezprostředně po konečném nahrnutí hrůbků. Pro zjištění citlivosti odrůd k aplikaci herbicidů musí být založen samostatný pokus.

6.6.3 Zoocidy

Insekticidy se aplikují proti mandelince bramborové při škodlivém výskytu. Proti mšicím se pokusy neošetřují.

6.6.4 Fungicidy

Aplikují se proti plísni bramboru po celou dobu vegetace, tzn. až do ukončení vegetace. Ochrana má probíhat tak, aby pokusy, pokud možno, zůstaly bez výskytu patogena. Frekvence postřiků se řídí průběhem počasí, intenzitou napadení a použitým přípravkem. Přihlíží se k signalizaci o šíření plísně bramboru a doporučení způsobu ochrany, vydávané Státní rostlinolékařskou správou.

6.6.5 Morforegulátory, desikanty

Těmito prostředky se pokusy neošetřují, není-li v Pokynech pro založení pokusu stanoveno jinak.

6.7 Závlaha

6.7.1 Způsob závlahy

Zavlažuje se zásadně postřikem, pro docílení přesného rozdělení vodní srážky pokud možno za bezvětří nebo mírného větru.

6.7.2 Určení potřeby závlahy

Přesná potřeba závlahy se určí z aktuální půdní vlhkosti daného pokusu, příslušných hydropedologických konstant (hydrolimitů) a stanoveného vláhového režimu zavlažované plodiny. Postupy pro určení aktuální vlhkosti a potřebné hydrolimity – viz příloha.

Vláhový režim pro brambory je dán vztahem $BV + 60\% VV$, a to od začátku nasazování hlíz. Dříve se závlaha v nutné míře použije jen tehdy, je-li extrémní sucho.

Pro běžné stanovení potřeby závlahy pro zkoušky SDO velmi raných odrůd bramboru obvykle postačí odečíst příslušné hodnoty z nomogramu půdních hydrolimitů dle Brežného – viz příloha.

6.8 Netkaná textilie a závlaha

Hrůbky (brázdy) se hned po nahrnutí a preemergentním chemickém ošetření proti plevelům pokryjí bílou netkanou textilií, která se zajistí přihrnutím půdou. Brambory se zavlažují od začátku nasazování hlíz - dle 5.7. Textilie se odstraňuje až při trvalejším vzestupu nejvyšších denních teplot nad 20 °C (po cca 3 dnech takových teplot) pokud možno za podmračeného počasí, aby se zabránilo případnému přizhnutí náhle odkrytých rostlin sluncem.

7 Pozorování za vegetace

7.1 Počet vzešlých trsů (trsy/parcela)

Zjišťuje se po plném vzejití porostu.

7.2 Fyziologická zralost (9-1)

Hodnotí se u odrůd, které v době sklizně nemají ukončenou vegetaci nebo před sklizní byla nať mechanicky zničena. Datum zničení nať se uvede v komentáři k pokusu.

Stupeň Popis

- | | |
|---|--|
| 9 | stonky a listy odumřelé (suché) |
| 8 | stonek žlutý, listy odumřelé (suché), uvedený stav u více jak 80 % rostlin |
| 7 | stonek silněji zežloutlý, listy až z 80 % suché (odumřelé) |
| 6 | stonek začíná odumírat, listy kolem 50 % suché (odumřelé) |
| 5 | stonek ještě zelený, cca 50 % listů je žlutých až suchých (odumřelých) |
| 4 | porost se jeví žlutozelený |
| 3 | přibývající žloutnutí celé rostliny |
| 2 | začínající žloutnutí nejspodnějších listů |
| 1 | zelený stav |

7.3 Ukončení vegetace (datum)

Datum, kdy 80 % rostlin má odumřelou nať. Všechny listy na ní jsou suché, stonky žluté (fyziologická zralost dosahuje stupně 8). U odrůd, kde nať v době sklizně není odumřelá, uvádí se doba sklizně.

8 Kritéria pro doporučování odrůd

8.1 Brambory rané pro přímý konzum

8.1.1 Výnos tržního zboží

- výnos tržních hlíz (nad 35 mm) pro první sklizňový termín ($t \cdot ha^{-1}$)
- výnos tržních hlíz (nad 40 mm) pro druhý sklizňový termín ($t \cdot ha^{-1}$)(pouze závlaha)

8.1.2 Kvalitativní parametry

- vady hlíz (růstové rozprasky hlíz, rzivost dužniny, dutost hlíz) (%)
- hniloby (měkká hniloba bramboru, plíseň bramboru na hlízách, vodnatá hniloba bramboru) (%)

8.2 Brambory ostatní – pro přímý konzum

8.2.1 Výnos tržního zboží

- výnos tržních hlíz (40 - 70 mm), bez rozlišení tvaru ($t \cdot ha^{-1}$)

8.2.2 Kvalitativní parametry

- vady hlíz (růstové rozprasky hlíz, rzivost dužniny, dutost hlíz) (%)

- hniloby (plíseň bramboru na hlízách, měkká hniloba bramboru, fuzáriová hniloba bramboru, vodnatá hniloba bramboru) (%)
- aktinomycetová obecná strupovitost bramboru (bonitační stupeň)
- klíčení (bonitační stupeň)
- vhodnost k mytí (bonitační stupeň)
- varný typ

8.2.3 Kvalitativní ukazatele pro hlízy určené na loupání za syrova

- vyrovnanost tvaru hlíz (bonitační stupeň)
- kvalita tvaru hlíz (bonitační stupeň)
- hniloby (plíseň bramboru na hlízách, měkká hniloba bramboru, fuzáriová hniloba bramboru, vodnatá hniloba bramboru) (%)
- tmavnutí syrových hlíz (kaši) (bonitační stupeň)

8.3 Brambory pro potravinářské výrobky

8.3.1 Lupínky

8.3.1.1 Výnos hlíz

- výnos hlíz (nad 40 mm) (t.ha⁻¹)

8.3.1.2 Kvalitativní ukazatele

- barva lupínek (bonitační stupeň)
- tvar hlíz
- hniloby (plíseň bramboru na hlízách, měkká hniloba bramboru, fuzáriová hniloba bramboru, vodnatá hniloba bramboru) (%)
- obsah redukujících cukrů (%)
- obsah sušiny (%)

8.3.2 Hranolky

8.3.2.1 Výnos hlíz

- výnos hlíz (nad 40 mm) (t.ha⁻¹)

8.3.2.2 Kvalitativní ukazatele

- barva hranolků (bonitační stupeň)
- tvar hlíz
- hniloby (plíseň bramboru na hlízách, měkká hniloba bramboru, fuzáriová hniloba bramboru, vodnatá hniloba bramboru) (%)
- obsah redukujících cukrů (%)
- obsah sušiny (%)

8.3.3 Kaše

8.3.3.1 Výnos hlíz

- výnos hlíz (t.ha⁻¹)

8.3.3.2 Kvalitativní ukazatele

- obsah sušiny (%)
- obsah redukujících cukrů (%)

- hniloby (plíseň bramboru na hlízách, měkká hniloba bramboru, fuzáriová hniloba bramboru, vodnatá hniloba bramboru) (%)

9 Popisy škodlivých organismů

Původci poškození jsou řazeni abecedně v jednotlivých skupinách v pořadí: bakteriózy, mykózy, abionózy.

9.1 Bakteriózy

9.1.1 Aktinomycetová obecná strupovitost bramboru (*Streptomyces scabies*)

Reakcí hlíz na napadení touto bakterií je vytváření korkových pletiv na povrchu slupky, omezuje se na vnější vrstvy pletiv. Choroba způsobuje nevzhlednost hlíz, při silném výskytu může poškodit nebo i zničit očka.

Hodnocení:

Hodnotí se průměrný rozsah napadení na povrchu hlíz

Stupeň Popis

9	bez výskytu
8	ojedinělé strupovité skvrny
7	do 1 % povrchu hlízy má strupovitost
6	do 5 % povrchu hlízy má strupovitost
5	do 10 % povrchu hlízy má strupovitost
4	do 20 % povrchu hlízy má strupovitost
3	do 30 % povrchu hlízy má strupovitost
2	do 40 % povrchu hlízy má strupovitost
1	více než 40 % povrchu hlízy je napadeno strupovitostí

9.1.2 Měkká hniloba bramboru (*Erwinia carotovora* subsp. *atroseptica*, *Erwinia carotovora* subsp. *carotovora*)

K infekci hlíz dochází lenticelami, mechanickým poškozením nebo po napadení jinými chorobami. U napadených hlíz bakterie způsobují úplný rozklad dužniny, která velmi páchne. Infekce se může rozvíjet již za vegetace nebo při skladování, kde dále mohou být infikovány sousední hlízy.

Zdroj infekce: půda, kontaminované a napadené hlízy

Hodnocení:

- uvádí se v %

9.2 Mykózy

9.2.1 Fuzáriová hniloba bramboru (suchá hniloba, *Fusarium solani* var. *coreuleum*, *Fusarium sambucinum*, *Fusarium* sp.)

Infekce na hlízách se projevuje ve skladu jako nekrotické skvrny na slupce, které se propadají. Později se slupka svažuje. objevuje mycelium bílé, žluté nebo růžové barvy. Na řezu hlízou je patrná vrstevnatá struktura hniloby s myceliem světlé barvy, někdy s dutinami.

Zdroj infekce: půda, napadená a kontaminovaná sadba

Hodnocení:

- uvádí se v %

9.2.2 Plíseň bramboru na hlízách (*Phytophthora infestans*)

Infekci hlíz způsobují sporangia houby splavená z napadené natě k hlízám nebo přímý kontakt hlíz s napadenou natí při sklizni. Na povrchu hlíz způsobuje slabě propadlé plošky šedohnědé barvy. Na řezu je charakteristická rezavě hnědými skvrnami, které prorůstají celou dužninou.

Zdroj infekce: sporangia houby splavená z napadené natě, přímý kontakt hlíz a natě při sklizni

Hodnocení:

uvádí se v %

9.2.3 Stříbřitost slupky bramboru (*Helminthosporium solani*)

V době sklizně jsou na hlízách patrné stříbřité skvrny, které se během skladování zvětšují. Při silném napadení může snížit klíčivost. Choroba může dosáhnout stadia, kdy napadená pletiva slupky se svažují vlivem ztráty vody. Významně zhoršuje vzhled praných hlíz pro trh.

Hodnocení:

Hodnotí se rozsah napadení povrchu slupky.

Stupeň Popis

- 9 bez výskytu
 - 7 do 10 % povrchu s projevy stříbřitosti
 - 5 do 30 % povrchu s projevy stříbřitosti
 - 3 do 60 % povrchu s projevy stříbřitosti
 - 1 více než 60 % povrchu s projevy stříbřitosti
- Pro vyjádření mezistupňů lze využít i sudých čísel (2, 4, 6, 8).

9.2.4 Vločkovitost hlíz bramboru (*Rhizoctonia solani*)

Poškození se projevuje korkovitými hnědými nekrotizacemi nebo podélným pukáním převážně na podzemní části stonku. Na nati dochází ke žloutnutí a svinování listů, které začíná na vrcholu stonku a pak postupuje dolů. Na bazální části stonků se mohou objevovat šedobílé povlaky mycelia patogena. Na slupce napadených hlíz se vytváří plochá hnědočerná sklerocia („vločkovitost hlíz“), při proniknutí patogena do dozrávající hlízy se vytváří kuželovitá dutinka (píštěl) hluboká 1 cm i více.

Hodnocení:

Hodnotí se průměrný rozsah napadení na povrchu hlíz

Stupeň Popis

- 9 bez výskytu
- 8 ojedinělé příznaky napadení
- 7 do 1 % povrchu hlízy s příznaky napadení
- 6 do 5 % povrchu hlízy s příznaky napadení
- 5 do 10 % povrchu hlízy s příznaky napadení
- 4 do 20 % povrchu hlízy s příznaky napadení
- 3 do 30 % povrchu hlízy s příznaky napadení
- 2 do 40 % povrchu hlízy s příznaky napadení
- 1 více než 40 % povrchu hlízy s příznaky napadení

9.2.5 Vodnatá hniloba bramboru (*Pythium ultimum*, *Pythium* sp.)

Choroba způsobuje mokrou hnilobu, která se vyskytuje brzy po sběru, během několika dní může dojít k totální hnilobě hlíz. Typickým symptomem je vystoupení vody na povrch slupky krátce po zmáčknutí hlízy; slupka pak zůstává mokrá. Na rozdíl od bakterióz není rozklad hlíz doprovázen nepříjemným zápachem.

Zdroj infekce: půda

Hodnocení:

- uvádí se v %

9.3 Abionózy

9.3.1 Dutost hlíz

Ve středu hlízy v dřevné části se vytvářejí trhliny, které jsou různě velké. Dutost hlíz se nejvíce vyskytuje u odrůd vytvářejících velké hlízy.

Je způsobena rychlým růstem hlíz v abnormálně příznivých podmínkách.

Hodnocení:

Podélně se rozřízne 20 hlíz větší velikosti a zjišťuje se výskyt dutosti nebo rzivosti středů hlíz.

Stupeň popis

9	bez výskytu
8	1 hlíza
7	2 hlízy
6	4 hlízy
5	6 hlíz
4	8 hlíz
3	10 hlíz
2	12 hlíz
1	více než 12 hlíz

9.3.2 Růstové rozprasky hlíz

Podpokožková část parenchymu roste rychleji než pokožka, která následně praská. Na rozprasklé dužnině se vytvoří hojivá korková vrstva.

Příčinou je rychlý růst hlíz v abnormálně příznivých podmínkách.

Hodnocení:

Stupeň popis

9	bez výskytu
8	do 1 % hlíz
7	do 2 % hlíz
6	do 4 % hlíz
5	do 6 % hlíz
4	do 8 % hlíz
3	do 10 % hlíz
2	do 12 % hlíz
2	více než 12 % hlíz

9.3.3 Rzivost dužniny

V dužnině hlíz se tvoří různě velké, nepravidelně rozmístěné hnědě rezavé skvrny. Je vadou vzhledu a chuti u vařených hlíz

Příčinou jsou nevhodné klimatické a růstové podmínky a chyby ve výživě.

Hodnocení:

Hodnotí se na řezu rozkrojených hlíz.

Stupeň popis

9 bez výskytu

7 do 3 %

5 do 10 %

3 do 30 %

1 více než 30 %

Sudá čísla se používají pro přechody.

10 Sklizeň, vzorky, rozbory

10.1 Ranobramborářská oblast

Příprava pokusu ke sklizni:

Pro usnadnění sklizně je možné bezprostředně před sklizní rozdrtit nebo sesekat nať.

Termíny sklizně:

a) Odrůdy velmi rané, předklíčené, pod závlahou

- první termín 67 dnů po výsadbě
- druhý termín 81 dnů po výsadbě

b) Odrůdy velmi rané, předklíčené, s netkanou textilií pod závlahou

- první termín 60 dnů po výsadbě
- druhý termín 67 dnů po výsadbě

c) Odrůdy rané pod závlahou

- pokusy se sklízají jednorázově v době, kdy u většiny odrůd nastala fyziologická zralost

Způsob sklizně:

Pokusy se sklízají ručně vykopáním nebo vyoráním jednořádkovými vyorávači a ručním sběrem.

Sklízí se 25 trsů z každého opakování.

Rozbory:

Stanovení se provede ze sklizně na jednotlivých zkušebních lokalitách.

10.2 Ostatní oblasti

Příprava pokusu ke sklizni:

Pro ulehčení sklizně se může provést bezprostředně před sklizní mechanické zničení natě.

Termín sklizně:

Pokusy se sklízají podle ranosti sortimentu, a to celé pokusy jednorázově v době, kdy u většiny odrůd nastala fyziologická zralost.

Nejzazší termín sklizně pro jednotlivé sortimenty je stanoven:

- **velmi rané odrůdy** 5.9.
- **rané odrůdy** 15.9.
- **polorané odrůdy** 25.9.
- **polopozdní až pozdní odrůdy** 5.10.

Způsob sklizně:

Sklizeň se provádí ručně, vyorávači, jednořádkovými nebo dvouřádkovými sklízeči.

Vzorky pro různé účely:

Ze sklizně jednotlivých parcel se náhodně odeberou nepoškozené, nezelené hlízy velikosti 40 - 70 mm.

Odběr dílčích vzorků a vytvoření souhrnného vzorku:

Dílčí vzorek: celá sklizeň hlíz z parcely se vytřídí a z podílu tržních hlíz se odsype dílčí vzorek o potřebné hmotnosti.

Souhrnný vorek: Je to potřebné množství produktu získané smícháním a následně promícháním dílčích vzorků.

Sklizňový vzorek

Bezprostředně před sklizní daného sortimentu se odeberou hlízy z 10 trsů, okrajový trs se vynechává.

Z tohoto vzorku bez jakékoliv úpravy stanoví pokusné místo velikostní třídění hlíz a choroby hlíz. Po rozborech se vzorky uskladní v temném, chladném (10 - 12 °C) a dobře větraném skladu.

Vzorky se zasílají na adresu uvedenou v Pokynech.

Vzorek pro stanovení stolní hodnoty, technologické zkoušky (lupínky, hranolky) a chemické rozbory

Souhrnný vzorek nezelených, nepoškozených hlíz velikosti 40 - 70 mm se odebírá při sklizni nebo posklizňové úpravě.

Hmotnost:

- pro stolní hodnotu 3 kg
- pro technologické zkoušky a chemické rozbory 4 kg
- pro chemické rozbory 5 kg (pouze Lípa)

Vzorky se zasílají na adresu uvedenou v Pokynech.

Vzorek pro hodnocení skladovatelnosti

Souhrnný vzorek hlíz velikosti 40 - 70 mm se odebírá při sklizni nebo posklizňové úpravě a uskladní se v optimálních skladovacích podmínkách, teplotě 3 - 5 °C.

Hmotnost 10 kg

Vzorek pro zkoušky vhodnosti hlíz k mytí

Souhrnný vzorek hlíz velikosti 40 - 70 mm se odebírá při sklizni nebo posklizňové úpravě. Počet hlíz 70

Pokusy pro zjištění dynamiky nárůstu hlíz (DY)

Odrůdy velmi rané až pozdní

Příprava pokusu ke sklizni:

Pro ulehčení sklizně se může provést bezprostředně před sklizní zničení natě mechanicky.

Termín sklizně:

Sortiment	termín
VR, R, PR, PP-P	1.7.
VR, R	10.7.
PR, PP-P	20.7.
VR, R, PR, PP-P	1.8.

Způsob sklizně:

Pokusy se sklízají ručně vykopáním nebo vyoráním jednořádkovými vyorávači a ručním sběrem.

Ve stanovených termínech se sklízí vždy 10 trsů, z celkové hmotnosti se stanoví výnos hlíz.

10.3 Datum sklizně

- uvede se v komentáři k pokusu

10.4 Hmotnost sklizně, výnos tržních hlíz ($t \cdot ha^{-1}$), výnos hlíz ($t \cdot ha^{-1}$)

10.4.1 Ranobramborářská oblast

Sklizeň hlíz z každé parcely se vytřídí na tržní hlízy a ostatní hlízy. Tržní hlízy (T1 nad 35 mm, T2 nad 40 mm) se zváží na 3 platné číslice. Hmotnosti tržních hlíz, které byly odebrány jako dílčí vzorky (3 trsy), se připočítají automaticky ve formuláři HSP. Výnos tržních hlíz se vypočítá automaticky.

10.4.2 Ostatní oblasti

Výnos se stanoví z hmotnosti sklizně z každé parcely zkoušené odrůdy s přesností nejméně na 3 platné číslice. Hmotnost dříve odebraného sklizňového vzorku se připočte k hmotnosti sklizně z příslušné parcely.

10.5 Fyzikální (mechanické) rozbory a subjektivní hodnocení

10.5.1 Klíčení – dormance (9-1)

Stupeň Popis

9	nenaklíčené (spící)
8	probuzené
7	0,1 – 0,3 cm
6	0,4 – 0,5 cm
5	0,6 – 1 cm
4	1,1 – 1,5 cm
3	1,6 – 3 cm
2	3,1 – 4 cm
1	> 4 cm

10.5.2 Skladovatelnost

Stanovení se provede na uloženém vzorku pro hodnocení skladovatelnosti. Skladuje se při teplotě 3 – 5 °C.

Stanoví se hmotnost hlíz:

- zdravých
- napadených hnilobami podle druhů patogenů
- velikost klíčků (stupnice dtto klíčení)
- úbytek hmotnosti vydýcháním

Termín rozborů: I. dekáda února

10.5.3 Vyrovnanost tvarem (9-1)

Hodnotí se uniformita tvaru hlíz.

Stupeň popis

9	hlízy velmi vyrovnané
7	hlízy vyrovnané
5	hlízy středně vyrovnané
3	hlízy nevyrovnané a zmlazené
1	hlízy silně nevyrovnané

Sudá čísla se používají pro přechody.

10.5.4 Kvalita tvaru (9-1)

Hodnotí se vizuální dojem.

Stupeň popis

9	hlízy pravidelné, hladce a stejnoměrně tvarované, mělká očka, žádné nerovnosti
7	hlízy pravidelné, hladce a stejnoměrně tvarované, mělká očka, mírné nerovnosti
5	hlízy pravidelné, očka středně hluboká
3	hlízy nepravidelné, nestejnoměrně tvarované, hluboká očka
1	hlízy vřetenovité nebo silně deformované, hluboká očka nebo hluboce vtažené pupky

Sudá čísla se používají pro přechody.

10.5.5 Zkoušky vhodnosti hlíz k mytí (9-1)

Stanovení se provádí ze vzorku sklizně pro vhodnost hlíz k mytí.

Termín zkoušek:

- bezprostředně po sklizni
- 1. dekáda února

Mytí vzorku:

Odebraný vzorek se vloží do laboratorní elektrické myčky hlíz s kartáči, kde se hlízy po dobu 15 vteřin myjí. Voda se musí po každém mytí vyměňovat. Omyté hlízy se skladují v originální uzavřené, průsvitné folii s větracími otvory s potiskem používané běžně v obchodě.

Během skladování jsou imitovány podmínky obchodu - teplota (18 – 22 °C) a rozptýlené světlo (osvětlení 200-400 luxů).

Hodnocení hlíz se provádí:

- a) 24 hodin po omytí hlíz
- b) 4 dny po omytí hlíz
- c) 7 dní po omytí hlíz
- d) 14 dní po omytí hlíz

10.5.5.1 Výskyt chorob (9-1)

Hodnotí se ihned po umytí hlíz (aktinomycetová obecná strupovitost, vločkovitost hlíz, stříbřitost slupky).

Stupeň popis

- | | |
|---|-------------------------------|
| 9 | bez výskytu, hlízy nenapadeny |
| 7 | velmi slabé napadení |
| 5 | střední napadení |
| 3 | silné napadení |
| 1 | velmi silné napadení |

Zaznamenává se výskyt nekrotického kmene PVY, eventuálně výskyt dalších virových chorob poškozujících slupku a dužninu hlíz brambor, poškození škůdci, výskyt abionóz a změny ve výskytu chorob zjištěné během skladování (plíseň bramboru, měkká hniloba). Hodnotí se i hladkost slupky (ihned po sklizni) a stříbřitost slupky (za 14 dní po umytí).

10.5.5.2 Hladkost slupky (9-1)

Hodnotí se hladkost slupky a její porušení síťkovitostí.

Stupeň popis

- | | |
|---|--|
| 9 | slupka hladká, tenká, lesklá |
| 7 | slupka na části hlíz slabě síťkovitá |
| 5 | slupka síťkovitá, částečně lehce drsná bez nadzvedávání |
| 3 | slupka drsná, bez roztržení tkaniva, ale vrchní slupka roztržená, v cárech na nově vytvořené slupce, zpravidla tmavá až okrová, hrubá, drsná, šupinatá |
| 1 | slupka roztrhaná, trhliny úzké, rozštěpené |

Sudá čísla se používají pro přechody.

10.5.5.3 Pevnost slupky (9-1)

Hodnotí se ihned po umytí hlíz. Měřítkem je stupeň poškození nebo oloupání slupky nebo odpor s jakým se slupka nechá odstranit tlakem palce.

Stupeň popis

- 9 slupka na všech hlízách pevná, neporušená
 - 7 slupka u přibližně 30 % hlíz v korunkové části slabě poškozena
 - 5 slupka u většiny hlíz v korunkové části slabě poškozená, tlakem palce se ale nenechá odstranit
 - 3 50 % povrchu hlíz oloupáno, slupka snadno palcem odstranitelná
 - 1 75 % povrchu hlíz oloupáno, slupka snadno palcem odstranitelná
- Sudá čísla se používají pro přechody.

Hodnotí se ihned po umytí hlíz.

10.5.5.4 Změna barvy (9-1)

Hodnotí se oloupané části hlízy za 4 dny po umytí.

Stupeň popis

- 9 beze změny
- 7 velmi slabá, většinou nevýrazné barevné změny
- 5 slabá, barevné změny (šednutí, případně hnědnutí)
- 3 silné barevné změny (hnědnutí oloupaných míst)
- 1 velmi silné barevné změny (hnědé až černé)

10.5.5.5 Zelenání slupky hlíz (9-1)

Hodnotí se za 7 dní po umytí.

Stupeň popis

- 9 bez výskytu zelenání
- 7 velmi slabé, většinou nevýrazné zelenání
- 5 slabé zelenání na slupce
- 3 silné zelenání na slupce
- 1 velmi silné a výrazné zelenání slupky hlízy

10.5.5.6 Klíčení hlíz (9-1)

Hodnotí se za 14 dní po umytí.

10.5.6 Zkoušky stolní hodnoty

Stanovení se provádí po sklizni ze vzorku pro stanovení stolní hodnoty.

10.5.6.1 Varný typ

Odrůdy se zařazují do varného typu na základě schématu v níže uvedené tabulce.

- | | |
|-----------------|---|
| Varný typ A, AB | velmi pevná až pevná, nerozvářivá, velmi slabě moučnatá, lojovitá, pro přípravu salátů, jako příloha |
| Varný typ B, BC | středně pevná až kyprá, slabě až středně moučnatá, jako příloha, do polévek, pro přípravu těst a kaší |
| Varný typ C | kyprá, silně moučnatá, především pro přípravu těst a kaší |

Varný typ	A	AB	B	BC	C
Konzistence	9	8 – 7	6 – 5	4 - 3	3
Struktura	3 – 4	3 – 5	3 – 6	3 – 6	3 - 7
Moučnatost	1	1 – 2	3 – 4	5 – 6	7
Vlhkost	4 – 6	3 – 6	3 – 6	2 – 5	2 - 5
Nedostatky v chuti	1 - 5	1 - 5	1 - 5	1 - 5	1 - 5
Tmavnutí	1 - 5	1 - 5	1 - 5	1 - 5	1 - 5
Stabilita kvality	5 - 9	5 - 9	5 - 9	5 - 9	5 - 9

10.5.7 Technologické zkoušky

Stanovení se provádí ze vzorku pro technologické zkoušky.

Termín zkoušek:

- po sklizni - hranolky, lupínky, syrové kaše
- po uskladnění (lupínky) - 1.dekáda února
- při skladování 4°C
- při skladování 8°C

10.5.7.1 Lupínky – barva po usmažení (9-1)

Hodnotí se změna barvy lupínků po usmažení.

Stupeň popis

- 9 bez barevných změn
- 7 nepatrné barevné změny
- 5 barevné změny na hranici použitelnosti
- 3 silné barevné změny, nevhodné
- 1 tmavohnědé až černé zbarvení

Sudá čísla se používají pro přechody

10.5.7.2 Hranolky - barva po usmažení (9-1)

Hodnotí se změna barvy po usmažení.

Stupeň popis

- 9 bez barevných změn
- 7 ojediněle slabě do červena zbarvené konce hranolků
- 5 barevné změny na hranici použitelnosti (vyskytují se ojediněle červeně zbarvené hranolky)
- 3 hranolky červeně až šedivě zbarvené
- 1 silné barevné změny, hranolky tmavohnědé až černě zbarvené, nevhodné ke konzumu

Sudá čísla se používají pro přechody

10.5.8 Syrová kaše – změna barvy (9-1)

Hodnotí se změna barvy syrové kaše v intervalech:

- po 15 minutách
- po 30 minutách

V každém intervalu se hodnotí samostatně, vzorek je stále týž.

Stupeň popis

- | | |
|---|------------------------------------|
| 9 | bez barevných změn |
| 8 | velmi slabé barevné změny |
| 7 | světle růžová nebo světle oranžová |
| 6 | světle šedá |
| 5 | růžová nebo šedá |
| 4 | špinavě šedohnědá |
| 3 | červenohnědá |
| 2 | tmavě červenohnědá |
| 1 | tmavě šedá až černá |

10.5.9 Chemické rozbory

Termín stanovení:

- po sklizni
- po uskladnění - 1.dekáda února - při skladování 4°C
- při skladování 8°C

10.5.9.1 Sušina (původní hmota)

Stanoví se dle normy (Předsoušení ČSN 46 1011, Sušina ČSN 46 70 07)

10.5.9.2 Cukry (původní hmota)

Stanoví se dle krmivářské normy ČSN 46 7092 část 22, metodou podle Luff-Schoorla.

11 Vyhodnocení zkoušek a zveřejnění výsledků zkoušení

Zpracování výsledků zkoušek, jejich projednání v odborné komisi a uveřejnění formou publikace Seznam doporučených odrůd zajistí Ústav ve spolupráci s VÚB.

Příloha

Závlaha

1 Určování hmotnostního % vlhkosti půdy a objemové hmotnosti půdy

Vlhkost půdy (obsah vláhy v půdě) se stanovuje z půdních vzorků odebíraných jednou týdně půdoznaleckou nebo závlahářskou sondýrkou ze dvou vrstev aktivního profilu půdy v pokusu, a to ornice v hloubce cca 20 cm (ideálně 0 – 30 cm) a podorniči v hloubce cca 40 cm (ideálně 30 – 60 cm). Vlhkost půdy se z odebraných vzorků zeminy stanoví vážkově (gravimetricky).

1.1. Stanovení hmotnostního procenta půdní vlhkosti

Odebraný vzorek (tzv. sypký vzorek) půdy se v době co nejkratší po odběru vloží do vysoušečky a zváží se (navážka). V sušárně (termostatu) se při teplotě 105 °C vysuší do konstantní hmotnosti (hmotnost se již dalším sušením nemění – hned u prvních vzorků si to vyzkoušíme po cca třech hodinách sušení jejich opakovaným vážením). Vysoušečka se vzorkem se vyjme ze sušárny a vloží do exikátoru. Po částečném vychladnutí se vysoušečka i se vzorkem opět zváží (vyvážka). Hmotnostní % půdní vlhkosti (obsah vláhy v půdě) se vypočte podle vzorce:

$$\text{HPPV [\%]} = \frac{\text{navážka} - \text{vyvážka}}{\text{navážka}} * 100, \text{ kde}$$

HPPV = hmotnostní % půdní vlhkosti

1.2. Stanovení objemové hmotnosti půdy/zeminy

Původní půdní vzorek se odebere jako monolit do Kopeckého válečku, který má objem 100 cm³, zváží se, usuší při 105 °C do konstantní hmotnosti a znovu zváží. Z hmotnosti suché půdy/zeminy a přesného objemu válečku se vypočítá objemová hmotnost půdy/zeminy podle vzorce:

$$\text{OHSP (d)} = \frac{C}{V} \text{ [g*cm}^{-3}\text{]}, \text{ kde}$$

OHSP (d) = objemová hmotnost suché půdy/zeminy (dříve se přidávalo „redukované“)
C = hmotnost neporušeného původního půdního vzorku, vysušeného při 105 °C do konstantní hmotnosti (g)
V = objem neporušeného původního půdního vzorku, který se odebere do Kopeckého válečku (100 cm³).

Poznámka:

Většinu půdních vzorků (obsah půdní organické hmoty do 15 %) sušíme při 105 °C. Ty vzorky, které obsahují více než 15 % půdní organické hmoty, sušíme při 60 °C. Lze urychlit sušením nad sikařivou nebo ve vakuové sušárně.

1.3. Stanovení objemového % vlhkosti půdy = půdní vlhkosti v srážkových [mm]

Hmotnostní vlhkost půdy/zeminy (hmotnostní % vlhkosti) vynásobíme objemovou hmotností suché půdy/zeminy a dostaneme objemovou vlhkost půdy/zeminy (objemové % vlhkosti), což je vlastně zásoba půdní vláhy/vlhkosti v mm pro 10 cm silnou vrstvu půdy/zeminy a odpovídá srážkovým mm pro takto silnou vrstvu půdy/zeminy.

Tím se hmotnostní procento půdní vlhkosti převede na vlhkost ve srážkových mm.

$$PV \text{ [mm]} = HPPV * OHSP$$

2. Hydrolimity

Při zkoušení plodin pod závlahou se využívají zejména tyto hydrolimity – hydrologické konstanty:

2.1..Polní vodní kapacita (PVK)

Představuje půdní vlhkost při naplnění všech kapilár, tedy množství vody, které je půda schopna delší dobu v kapilárách udržet. Liší se podle druhu a typu půdy. V nomogramu dle Brežného - příloha 3 – je to křivka č. 6 zdola.

Příklad:

Pro půdu s obsahem 20 % zrn I. kategorie (velikost 0,01 mm a menší) je hodnota PVK cca 25 % objemových. To znamená, že pro vrstvu takové půdy, silnou 10 cm, bude hodnota PVK 25 mm.

2.2. Bod vadnutí (BV)

Půdní vlhkost, při níž rostliny trvale vadnou; vyjadřuje množství vody v půdě, poutané větší silou, než je sací síla kořenů rostlin; další názvy jsou nevyužitelná vláha nebo rostlinám nepřístupná vláha. Stanoví se výpočtem dle Solnáře:

$$BV \text{ [mm]} = \frac{\text{I. kategorie zrn}}{4,2}, \text{ kde}$$

I. kategorie zrn = obsah jílnatých částí půdy o velikosti 0,01 mm a menších (pelitů); stanovuje se v pedologické laboratoři plavením dle Kopeckého z 0,5 kg vzorků půdy

Bod vadnutí se liší zejména podle typu půdy, který je dán obsahem pelitů.

Stanovení lze také provést odečtením z nomogramu v příloze 3 – je to křivka č. 1 zdola.

2.3. Využitelná vláha (VV)

Vyjadřuje množství vody v půdě, která je kulturním rostlinám přístupná. Stanoví se výpočtem:

$$VV \text{ [mm]} = PVK - BV$$

2.4. Minimální hladina půdní vláhy/vlhkosti (Min.HPV)

Nejnižší půdní vlhkost přípustná pro určitou plodinu. Klesne-li vlhkost půdy na tuto hodnotu, musí následovat závlaha. Min. HPV je vláhový režim předepsaný pro každou plodinu, resp. pro jednotlivé fáze růstu plodiny. Tento hydrolimit lze též označit jako vláhový režim. Stanoví se výpočtem:

$$\text{Min. HPV} = BV + \% VV, \text{ kde}$$

$\% VV =$ toto „nezbytné“ množství využitelné vláhy by mělo být trvale přítomno v půdě nad rámeček bodu vadnutí, nemá-li plodina strádat. Bylo stanoveno empiricky pro různé plodiny na základě dlouholetých zkušeností z pokusů se závlahami.

Příklady:

Obilniny: Vláhový režim je $BV + 40 \% VV$
Kukuřice: Vláhový režim je $BV + 40 \% VV$
Cukrovka: Vláhový režim je $BV + 40 \% VV$
Krmná řepa Vláhový režim je $BV + 40 \% BV$
Brambory rané: Vláhový režim je $BV + 60 \% VV$

Hodnoty pro 40, 50, 60, a 70 % VV lze odečíst i z nomogramu dle Brežného, křivky č. 2 – 5 zdola.

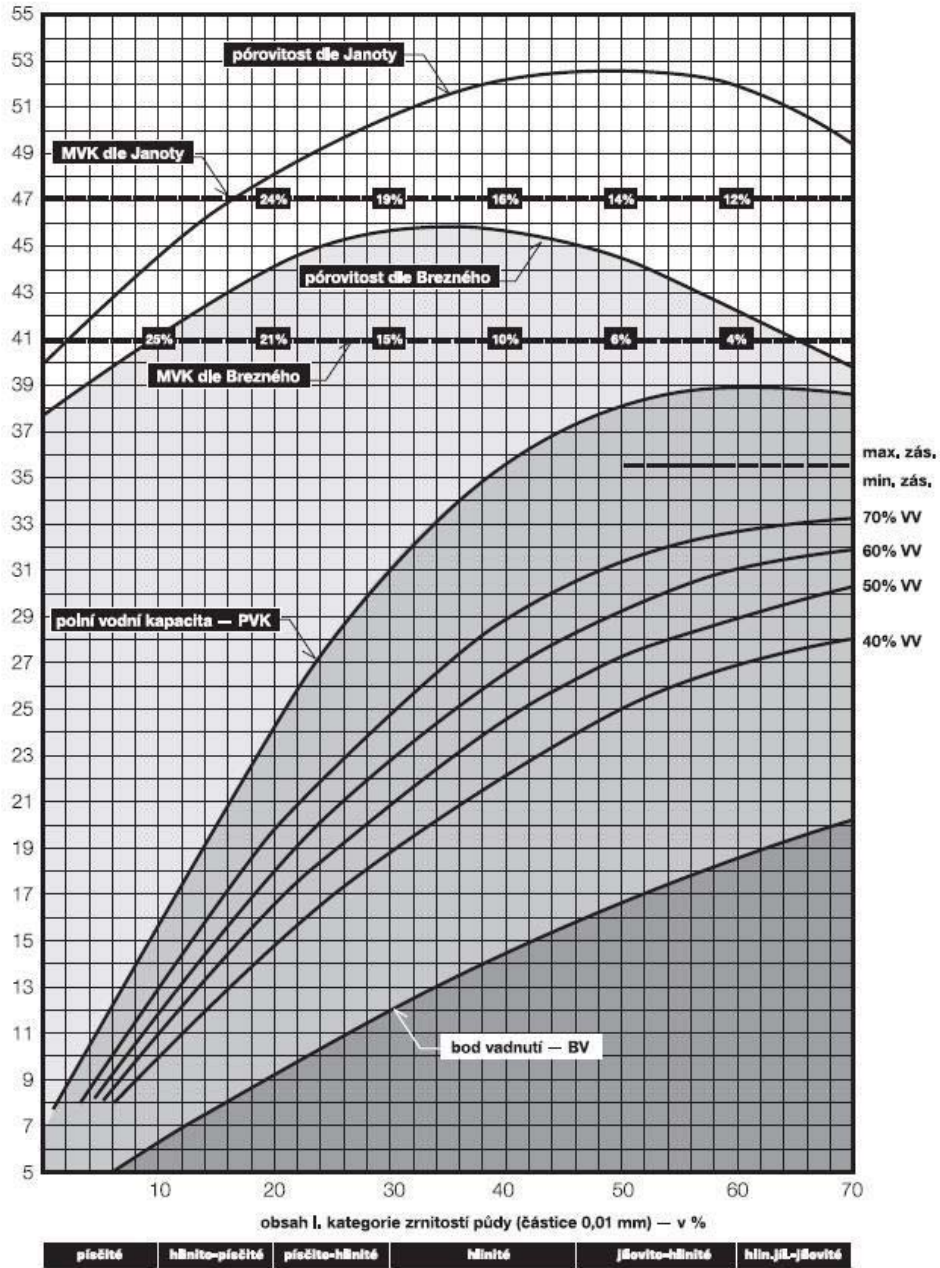
2.5. Maximální hladina půdní vláhy/vlhkosti (Max.HPV)

Nejvyšší půdní vlhkost přípustná pro určitou půdu, aby v ní zůstala zachována nejnужnější zásoba vzduchu (asi 10 % objemových), která se považuje za dolní mez pro růst a činnost kořenů. Stanovení Max.HPV přichází v úvahu u těžkých půd (nad 50 % pelitů – zrn I. kategorie), kde je třeba volit takovou závlahovou dávku, aby půdní vlhkost nepřekročila Max.HPV.

3. Odečet potřeby závlahy z nomogramu půdních hydrolimitů dle Brežného

Nomogram – viz příloha 3 – udává spojité hodnoty hydrolimitů v závislosti na různém procentickém obsahu I. zrnitostní kategorie půdy (částičky 0,01 mm a menší, též pelity). Příslušné zkušební místo (lokalita) si tento údaj zjistí z podkladů pedologických rozborů pro daný hon. Při dané zrnitosti půdy se z grafu odečte množství vody pro $BV + \% VV$, dané závlahovým režimem zkoušené plodiny. Tento údaj platí pro 10 cm půdy, takže pro hloubku 20 cm se vynásobí údaj dvěma, pro hloubku půdy 40 cm se vynásobí čtyřmi. Zjištěnou zásobu půdní vlhkosti pro půdní profil 30 nebo 40 cm porovnáme s hodnotou udávanou nomogramem pro 60% VV při hloubce půdy 30 nebo 40 cm a v případě, že vlhkost je pod touto hodnotou, doplní se zásoba půdní vláhy závlahovou dávkou 30 mm.

Příloha | Základní půdní hydrolimity dle Brežného a Janoty



- minimální vzdušná kapacita při PK — MVK
- využitelná půdní vláha — VV
- nevyužitelná půdní vláha — NV

Citlivost odrůd bramboru k postemergentní aplikaci herbicidů na bázi metribuzinu

1 Účel zkoušení

Cílem zkoušení je zjistit reakci rostlin bramboru na postemergentní aplikaci herbicidů s účinnou látkou metribuzinu.

2 Rozdělení zkoušeného sortimentu odrůd

Odrůdy jsou rozděleny do tří skupin podle rychlosti počátečního růstu natě. Rozdělení do skupin provede ÚKZÚZ, referát brambor Lípa.

3 Zkušební místo

Pokus na zjišťování citlivosti odrůd k metribuzinu bude založen jako samostatný pokus.

4 Aplikace

Pro postemergentní aplikaci metribuzinu jsou závazné následující údaje:

Použitý přípravek: Sencor 70 WG.

Dávka přípravku: 0,75 kg/ha

Dávka vody: 400 l.ha⁻¹

Termín aplikace: - podle skupin

- výška rostlin 10 – 15 cm

Termín aplikace určí pracovník odpovědný za provádění pokusů pro SDO. Aplikace v jednom termínu je prováděna vždy u všech odrůd ve skupině. Termíny aplikace u jednotlivých skupin odrůd mohou být různé podle výšky rostlin. Kvalita aplikace je zajištěna použitím přesného postřikovače.

Hodnocení citlivosti (fytotoxicity)

Hodnocení se provádí:

- a) termín – 3 dny po aplikaci
- b) termín – 7 dnů po aplikaci
- c) termín – 14 dnů po aplikaci

Termíny hodnocení jsou závazné a musí být dodrženy pro každou skupinu odrůd zvlášť podle termínu aplikace.

Stupeň, popis:

- 1 na rostlinách nejsou patrné příznaky poškození
- 2 velmi slabé poškození, na některých listech je patrná změna barvy - slabé žloutnutí
- 3 žloutnutí listů se projevuje na všech rostlinách, porost je žlutozelený
- 4 silné žloutnutí listů, nekrózy se zatím neobjevují
- 5 velmi silné žloutnutí listů, objevují se nekrózy (především na okrajích listů)
- 6 celá rostlina žlutá, silné nekrózy na listech
- 7 listy téměř suché, nekrózami zasažena část stonků
- 8 listy zničeny, nekrózami zasažena většina stonků
- 9 rostlina odumřela

V jednotlivých termínech hodnocení je třeba zaznamenat i další anomálie, pokud se u některých odrůd vyskytnou.

Při stanovení bezpečného použití herbicidů na bázi metribuzinu se vychází z termínu hodnocení, ve kterém se příznaky poškození projeví nejsilněji (zpravidla I. termín).

Za bezpečnou lze považovat postemergentní aplikaci těchto herbicidů u odrůd s hodnocením do hodnoty 3,0. Při bodovém hodnocení 3,0 – 3,5 je riziko vyššího poškození v některých ročnících a při hodnocení nad 3,5 bodu nelze považovat postemergentní použití metribuzinu u takových odrůd za bezpečné.