

Vliv provenience konzumních brambor na stolní hodnotu hlíz

Ing.Karel Hamouz,CSc.

Katedra rostlinné výroby, ČZU v Praze

V ČR je dlouhodobě neuspokojivá kvalita konzumních brambor. Hlavní příčinou špatné kvality je mechanické poškození hlíz při sklizni na kamenitých půdách a jejich infekce skládkovými chorobami. Tento problém se v ČR datuje od sedmdesátých let, kdy se přešlo na mechanizovanou sklizeň a plochy konzumních brambor se vysoce koncentrovaly do vyšších poloh bramborařské výrobní oblasti, kde převládají kamenité půdy. Nadějným řešením problému mechanického poškození u konzumních brambor se jeví přesun části jejich ploch z tradičních bramborařských oblastí do teplejších a úrodnějších oblastí, k němuž od r.1990 spontánně dochází. V těchto níže položených oblastech je dostatek pozemků bez kamenů či s kameny bez ostrých hran a vhodnější klimatické podmínky, což obojí je prevence před mechanickým poškozením hlíz při sklizni a posklizňové úpravě. Snižování ploch ve vyšších polohách umožňuje výběr nejlepších pozemků pro sadbu a zbylé konzumní brambory.

Otázkou však zůstává, nakolik se změní tzv. vnitřní kvalita hlíz (je dána jejich chemickým složením) v nižších polohách, v odlišných půdně klimatických podmínkách. To zajímá spotřebitele, výrobce potravinářských výrobků z brambor i samotného pěstitele. Na katedře rostlinné výroby sledujeme od r. 1994 vnitřní kvalitu hlíz u brambor vypěstovaných na různých stanovištích v tradičních bramborařských oblastech i v nižších polohách řepařské oblasti. Z širšího souboru sledovaných ukazatelů se v tomto příspěvku zabýváme stolní hodnotou hlíz.

Výzkum v r.1994 probíhal podle následujícího metodického postupu: Brambory odrůd Agria, Santé, Rosella, Karin, Korela, Zlata, částečně Impala a Mona Lisa, byly vypěstovány v 6 lokalitách ČR:

Lokalita	Nadmožská výška (m)	Průměrná roční teplota (°C)	Roční srážky (mm)	Půdní typ a druh
Praha Suchdol ¹⁾	286	9,2	510	HM - h
Uhřetěves ¹⁾	295	8,4	575	HM - jh
Chrastava ²⁾	345	7,1	798	Hmi - h
Domanínec ²⁾	565	6,4	602	Hpg - ph
Hradec n. Svit. ²⁾	450	6,5	624	HM - p
Stachy ²⁾	860	6,3	755	Hpp - hp

¹⁾ pokusná pracoviště ČZU, ²⁾ odrůdové zkušebny ÚKZÚZ

Byla použita jednotná agrotechnika dle metodiky ÚKZÚZ pro státní odrůdové pokusy. Při sklizni byly odebrány vzorky hlíz konzumní velikosti k laboratorním rozborům. Stanovení stolní hodnoty provedl VÚB v Havlíčkově Brodě dle normy SRN. Způsob hodnocení je zřejmý z tab.1 a 2.

Vlastní výsledky jsou přehledně uspořádané v tab. 3. Je známé z odborné literatury, že jednotlivé ukazatele stolní hodnoty jsou v silné korelaci s genotypem odrůdy a každý z nich může být více či méně modifikován podmínkami prostředí. Naše výsledky ukazují, že v barvě dužiny vařených hlíz nebylo u odrůd Agria, Rosella a Zlata žádných rozdílů mezi hlízami téže odrůdy z různých lokalit. Naopak u odrůd Korela, Santé a Karin byly zaznamenány určité rozdíly podle lokalit. Není ovšem patrná závislost tohoto znaku na nadmožské výšce lokality.

Hnědočervené zbarvení povrchu oloupaných hlíz u odrůdy Rosella je odrůdová vlastnost této červenoslupkaté odrůdy.

Sedozelené zbarvení čerstvě oloupaných vařených hlíz bylo ve 3 případech hodnoceno 6 body, což tyto vzorky vyřazuje z použití pro konzum (Stachy, 2x Uhříněves). V průměru všech odrůd byla v tomto znaku vyrovnána (a relativně lepší) stanoviště Domanínka, Hradec nad Svitavou, Chrastava a Suchdol. Méně příznivé jsou výsledky ze Stachů (podhorská oblast) a z Uhříněvsi (řepařská oblast s těžkou půdou).

Konzistence (posuzuje se rozmáčknutím hlíz vidličkou) byla ve všech případech v toleranci pro konzumní použití. Největší rozdíly v konzistenci v závislosti na místě vypěstování brambor byly zjištěny u odrůdy Zlata: v Suchdole 7 bodů (= pevná konzistence), v Chrastavě 3 body (= kyprá konzistence). Podle průměrného počtu bodů za všechny odrůdy se jeví určitý trend k větší kyprosti dužniny v Domanínku (5,3 b.) a Uhříněvsi (5,4 b.), zatímco ve Stachách (6,5 b.) byla konzistence v průměru pevnější.

Ve struktuře dužniny vařených hlíz byly zjištěny u všech odrůd rozdíly podle provenience. V průměru všech odrůd podporovala spíše jemnou dužninu stanoviště Uhříněves (3,2 b.), následovaly Chrastava (4,5 b.), Stachy a Svitavy (po 4,6 b.). Jistý sklon k hrubší dužnině naznačují výsledky z lokalit Domanínka (5,6 b.) a Suchdol (5,3 b.).

V moučnatosti vařených hlíz se opět u všech odrůd projeví rozdíly podle místa vypěstování brambor. Největší bodové rozpětí bylo zaznamenáno u odrůdy Agria. Pohybovalo se od 2 bodů (velmi slabá moučnatost) v Chrastavě do 7 bodů (silná moučnatost) v Domanínku. Průměrný počet bodů za všechny odrůdy naznačuje trend k větší moučnatosti v Hradci nad Svitavou (4,5 b.), Suchdol (4 b.) a ke slabší moučnatosti v Uhříněvsi (2,5 b.) a Chrastavě (2,8 b.).

Vlhkost dužniny vařených hlíz byla výrazně ovlivněna stanovištními podmínkami, neboť u všech odrůd kolísala podle místa původu vypěstovaných brambor. V devíti případech přesáhla vlhkost hranice vhodnosti pro konzum (z toho 3x u odrůdy Rosella, kde se v r.1994 projevilo zmlazování hlíz). Podle průměrných výsledků všech odrůd podporovalo vlhkost dužniny nejvíce stanoviště Uhříněves (6,6 b.), nejméně Chrastava (2,8 b.).

Chuť patří rovněž ke znakům, jejichž hodnota dosti kolísala podle místa pěstování. Lepší výsledky byly v průměru odrůd zjištěny v Suchdole (4,2 b.), Chrastavě (4,8 b.), nejhorší v Uhříněvsi (7,2 b.) a Domanínku (7,0 b.).

Tmavnutí dužniny (1 hodinu po uvaření) bylo kromě jediného případu v toleranci pro konzumní využití. I zde jsou zřejmé rozdíly podle stanovišť. Nejlepší výsledky v průměru odrůd byly z Chrastavy (2,8 b.), nejhorší z Domanínku (4,7 b.) a ze Stachů (4,6 b.).

Celkově lze zhodnotit, že všechny sledované ukazatele stolní hodnoty hlíz byly ve větší či menší míře ovlivněny stanovištními podmínkami při pěstování brambor. Výsledky jsou velmi zajímavé a ukazují na potřebu zintenzivnit výzkum v tomto směru. Povětrnostní podmínky roku 1994 byly pro brambory netypické, po suchém letním období přišly vydatné srážky a některé odrůdy zmlazovaly nať i hlízy. Pro konkrétnější závěry a jejich zobecnění bude třeba víceletých výsledků.

Řešeno v rámci grantu AF ČZU 10/003/0.

Tab.1 - Hodnocení stolní hodnoty dle normy SRN

Vlastnost (u vařených hlíz)	Počet bodů								
	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Barva dužniny	bílá	světle žlutá	žlutá						
Šedozelené zbarvení (čerstvě oloupaných hlíz)	velmi slabé	velmi slabé-slabé	slabé	slabé-střední	střední	střední-silné	silné	silné-velmi silné	velmi silné
Konzistence	velmi kyprá	velmi kyprá-kyprá	kyprá	kyprá-střední	střední	střední-pevná	pevná	pevná-velmi pevná	velmi pevná
Struktura	-	-	jemná	jemná-střední	střední	střední-hrubá	hrubá		
Moučnatost	velmi slabá	velmi slabá-slabá	slabá	slabá-střední	střední	střední-silná	silná	silná-velmi silná	velmi silná
Vlhkost	velmi slabá	velmi slabá-slabá	slabá	slabá-střední	střední	střední-silná	silná	silná-velmi silná	velmi silná
Chuť (chyba v chuti)	velmi malá nepatrná	velmi malá-malá	malá nepat.	malá-střední	střední	střední-silná	silná	silná-velmi silná	velmi silná
Tmavnutí po uvaření	velmi slabé	velmi slabé-nízké	nízké	nízké-střední	střední	střední-vysoké	vyso-ké	vyso-ké-velmi vysoké	velmi vyso-ké
Stabilita kvality	velmi nízká	velmi nízká-nízká	nízká	nízká-střední	střední	střední-vysoká	vyso-ká	vyso-ká-velmi vysoká	velmi vyso-ká

Poznámky: 1. Počet bodů 1 - 9 odpovídá slovní charakteristice jednotlivých vlastností v příslušném sloupci.

2. Degustované odrůdy, které se v některé vlastnosti dostanou mimo orámovanou část tabulky, vypadávají z konzumu.

Tab.2: Schéma pro zařazení konzumních odrůd do varných typů A,B,C dle normy SRN

Vlastnost	Nerozvářivé, pevné A - AB	Převážně nerozvářivé B - BA	Moučnaté B - C, C - B
Barva	2 - 3	2 - 3	2 - 3
Šedozelené zbarvení	1 - 5	1 - 5	1 - 5
Konzistence	7 - 9	5 - 6	3 - 4
Struktura	3 - 5	3 - 6	3 - 7
Moučnatost	1 - 3	1 - 4	5 - 7
Vlhkost	4 - 6	3 - 6	2 - 5
Chuť - chyba	1 - 5	1 - 5	1 - 5
Tmavnutí	1 - 5	1 - 5	1 - 5

Stabilita	5 - 9	5 - 9	5 - 9
-----------	-------	-------	-------

Tab.3 - Stolní hodnota bramborových hlíz (dle normy SRN)

Odrůda	Místo	Vlastnosti							
		Barva	Šedo zelené zbarvení	Konzistence	Strukt.	Moučnatost	Vlhkost	Chuťchyba	Tmavnutí
Impala	Stachy	3	3	5	3	2	6 - 7	6	3
Impala	Svitavy	3	1	5	1	1	6 - 7	6	3
<i>Impala</i>	<i>průměr</i>	<i>3</i>	<i>2</i>	<i>5</i>	<i>2</i>	<i>1,5</i>	<i>6 - 7</i>	<i>6</i>	<i>3</i>
Korela	Stachy	3	4	5	6	4	5	5	5
Korela	Chrastava	3	3	6	4	3	4	4	2
Korela	Suchdol	3	4	4	6	5	3	8	5
Korela	Uhříněves	3	5	5	3	4	6	7	5
Korela	Svitavy	2	3	5	4	6	1	sladké 9	5
Korela	Domanínek	3	3	5	7	2	4	sladké 7	5
<i>Korela</i>	<i>průměr</i>	<i>2,83</i>	<i>3,67</i>	<i>5</i>	<i>5</i>	<i>4</i>	<i>3,83</i>	<i>6,67</i>	<i>4,5</i>
Agria	Chrastava	3	1	5	3	2	8	9	4
Agria	Stachy	3	6	7	4	4	4	7	5
Agria	Suchdol	3	3	5	5	4	5	3	4
Agria	Uhříněves	3	6	5	3	3	7	5	5
Agria	Svitavy	3	3	6	5	5	4	6	3
Agria	Domanínek	3	5	7	7	7	2	9	6
<i>Agria</i>	<i>průměr</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	<i>5,83</i>	<i>4,5</i>	<i>4,17</i>	<i>5</i>	<i>6,5</i>	<i>4,5</i>
Rosella	Stachy	povrch 3	5	6	4	3	4	5	6
Rosella	Chrastava	hnědočrv. 3	2	5	3	2	6	8	5
Rosella	Suchdol	povrch 3	5	5	5	3	6	pálí 9	6
Rosella	Uhříněves	hnědočrv. 3	6	5	3	1	9	pálí 9	5
Rosella	Svitavy	povrch 3	3	5	4	2	9	8	5
Rosella	Domanínek	hnědočrv. 3	3	5	4	3	8	9	4
<i>Rosella</i>	<i>průměr</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	<i>5,17</i>	<i>3,83</i>	<i>2,33</i>	<i>7</i>	<i>8</i>	<i>5,17</i>
Santé	Stachy	2	2	7	5	4	5	5	2
Santé	Chrastava	3	3	7	6	3	4	7	2
Santé	Suchdol	2	3	6	7	6	2	9	5
Santé	Uhříněves	2	3	7	4	2	5	8	2
Santé	Svitavy	2	2	7	4	5	4	5	2
Santé	Domanínek	3	4	5	5 - 6	6	5	6	5
<i>Santé</i>	<i>průměr</i>	<i>2,33</i>	<i>2,83</i>	<i>6,5</i>	<i>5,25</i>	<i>4,33</i>	<i>4,17</i>	<i>6,67</i>	<i>3</i>
Karin	Stachy	3	5	7	4	3	4	6	5
Karin	Chrastava	3	3	8	4	2	4	2	2
Karin	Svitavy	3	4	7	5 - 6	4	3	4	2
Karin	Suchdol	2	1	7	4	3	5	5	2
Karin	Domanínek	3	3	4	5	4	5	3	4
<i>Karin</i>	<i>průměr</i>	<i>2,83</i>	<i>3,2</i>	<i>6,6</i>	<i>4,5</i>	<i>3,2</i>	<i>4,2</i>	<i>4</i>	<i>3</i>
Zlata	Suchdol	3	1	7	5	3	4	3	1
Zlata	Uhříněves	3	4	5	3	3	6	6	2
Zlata	Chrastava	3	3	3	7	5	3	7	2
Zlata	Svitavy	3	1	5	5	5	5	pálí 6	3
Zlata	Domanínek	3	2	6	5	4	5	pálí 8	4
<i>Zlata</i>	<i>průměr</i>	<i>3</i>	<i>2,2</i>	<i>5,2</i>	<i>5</i>	<i>4</i>	<i>4,6</i>	<i>6</i>	<i>2,4</i>
Mona Lisa	Svitavy	3	1	5	4	3	7	pálí 8	2
Mona Lisa	Domanínek	3	1	5	3	1	8	5	2
<i>Mona Lisa</i>	<i>průměr</i>	<i>3</i>	<i>1</i>	<i>5</i>	<i>3,5</i>	<i>2</i>	<i>7,5</i>	<i>6,5</i>	<i>2</i>

Poznámka: Slovní charakteristika k číslům (počty bodů) v tab.3 je uvedena v tab.1, zařazení odrůd do varných typů A,B,C lze provést podle schématu v tab.2.